ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის ქ№6, ს.კ.01.18.05.001.006, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.
2. დამკვეთი – შპს. "1 ინვესტმენტი"
2. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
3. შენობის დახასიათება: სართულიანობა – 8 სართულიანი, სარდაფით ზომები მიახლოებით : 24 X 32 მ.
4. საძირკვლის ტიპი – ფილა ან ბურღვითნატენი ხიმინჯები
5. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II
6. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 5000 კნ-მდე

დანართი: უბნის ტოპო-გეგმა - მ-ბი 1 : 500 მ.

პროექტის მთ. კონსტრუქტორი:

მიწერილობა – ქ.თბილისი, გორგასლის ქ.№6, ს.კ.01.18.05.001.006

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ჩასატარებლად.

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 §1.19-ის მეორე შენიშვნის და §1.22-ის თანახმად გაცემული ტექნიკური დავალების, ნორმატიული დოკუმენტების - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. "შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (პნ 02. 01-08) და სახსტანდარტი 25100-82 მოთხოვნათა საფუძველზე.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესასწავლად და დასაპროექტებელი ნაგებობის დაფუძნების პირობების დასადგენად უნდა ჩატარდეს შემდეგი სახის სამუშაოები:

- ადგილმდებარეობის გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური პირობების შესაფასებლად ტერიტორიაზე ჩატარდეს სარეკოგნოსცირო სამუშაოები;
- უბნის ტოპო-გეგმაზე აღნიშნულ ადგილებზე გაყვანილი იქნას 3 ჭაბურღილი.
- გამოკვლევის სიღრმე მიღებული იქნეს, ძირითადი ქანების წოლის სიღრმის მიხედვით.
- გრუნტების ნიმუშები აღებული იქნას იმ მოცულობით, რომ უზრუნველყოფილი იყოს თითოეული საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტისათვის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მიღება (ს.ნ. და წ. 1.02.07.-87 პ.პ. 3.41, 3.50).
- რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ, გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში მისი აგრესიული თვისებების განსაზღვრის მიზნით, წყლის ქიმიური ანალიზის ჩასატარებლად, აღებული იქნეს სინჯი (ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 პ.პ. 3.43; 3.56).

ტექნიკური დოკუმენტაცია შედგეს 2 ეგზემპლარად ს.ნ. და წ. 1.02.07-87; მე-9 დანართის მოთხოვნათა დაცვით.

ინჟ.გეოლოგი მ. ბაბილოძე

სარჩევი

შესავალი ---------- 2

1. ზოგადი ნაწილი ---------- 3

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები---------- 3

2. სპეციალური ნაწილი 4

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ---------- 4

3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 5

დანართები

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.

ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილი ---------- 1 ფ

კლდოვანი ქანის გამოცდის შედეგები 1 ფ.

წყლის ქიმიური ანალიზი ---------- 1 ფ.

ტოპოგეგმა ---------- 1 ფ.

ჭაბურღილების გეოლოგიურ – ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 1 ფ.

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფ.

შესავალი

შპს “1 ინვესტმენტი”-ს დაკვეთის საფუძველზე შპს “გენგეო”-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო – გეოლოგიური კვლევები ქ.თბილისში, ვ. გორგასლის ქ.№6-ში, ს.კ.01.18.05.001.006, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

დავალების თანახმად, დასაპროექტებელი შენობა გეგმაში მრავალკუთხედის ფორმის იქნება, 8 სართულანი, სარდაფით, ზომებით მიახლოებით, 24X32 მ. შენობის ტიპი კარაკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ფილა ან ბურღვითნატენი ხიმინჯები. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გამოკვლეული უბანი განთავსებულია მთაწმინდა – კრწანისის ადმინისტრაციულ რაიონში. მას სამხრეთიდან ასფალტის გზა ესაზღვრება, დასავლეთიდან გორგასლის ქუჩა, დანარჩენი ორი მხრიდან კი საცხოვრებელი სახლები ეზოებით. გამოკვლეულ უბანზე ამჟამად 6 სართულიანი შენობაა, რომელიც დანგრევას ექვემდებარება.

სამუშაოების დაწყების წინ მოძიებული იქნა გამოკვლეული უბნის მიმდებარე ტერიტორიაზე სხვადასხვა დროს, ჩვენს მიერ ჩატარებული გეოლოგიური კვლევების მასალები, კერძოდ გორგასალის ქუჩა №8 და №4-ში საინჟინრო – გეოლოგიური კვლევები. უბნის საინჟინრო – გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებული იქნა მისი მიმდებარე ტერიტორია. გეოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიგრძით 30 გრძ.მ. ჭაბურღილების ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღ დანადგარ უგბ – 50 - ის საშუალებით, მექანიკურ – სვეტური მეთოდით, მშრალად, შემოკლებული რეისებით. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა ქანების დასინჯვა: აღებული იქნა დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშები და წყლის სინჯი, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები. თიხოვანი გრუნტების და წყლების კვლევები ჩატარდა შპს “გეოგემა”-ს საინჟინრო გეოლოგიის განყოფილების წყლისა და გრუნტის კვლევების ლაბორატორიაში, ხოლო კლდოვანი ქანების კი საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის სამთო ინსტიტუტის ქანების ფიზიკური თვისებების ლაბორატორიაში.

ჭაბურღილების გეგმიურ – სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა. “დამკვეთის” მიერ გადმოცემული 1 : 500 მ. მასშტაბის ტოპო – გეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით.

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია ზემოთ ჩამოთვლილი კვლევების საფონდო მასალები. კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა

შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესების და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), ს.ნ. და წ. პნ 01.01-09 (მშენებლობა სეისმურ რაიონებში) და სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები).

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2019 წლის ივლისში.

1. ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს თაბორის ქედის სამხრეთი ფერდის ქვედა ნაწილის და კრწანისის დეპრესიის გარდამავალ ზონაში, ტექნოგენურ რელიეფზე, ხელოვნურად მოსწორებულ, აღმოსავლეთის მხარეს მცირედ დახრილ მოედანზე, რომლიც შემდგომ სწორდება მდ. მტკვრის სანაპიროსაკენ. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 489.0-დან – 493.0- მ. ფარგლებში იცვლება.

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია კრწანისის სინკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, მულდის მიახლოებულ ზონაში და აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის მოყვითალო - მონაცრისფრო – რუხი, თიხოვანი ქვიშაქვებით და მოშავო ფერის არგილიტებით. ქვიშაქვები წვრილი და საშუალომარცვლოვანი, თიხოვან ცემენტზე, საშუალო და თხელშრეებრივი. მათ შორის არგილიტები თხელი შრეებით არიან განლაგებულნი. არგილიტები მუქი, მოშავო ფერის არიან და ფირფიტისებური აღნაგობით ხასიათდებიან. ისინი ქვიშაქვებს ურთიერთენაცვლებიან და ზოგან რიტმულ მორიგეობას ქმნიან.

ქვიშაქვებისა და არგილიტების შეფარდება გეოლოგიურ ჭრილში 60 : 40 შეადგენს. ქანების ვარდნის აზიმუტი სა 170^0, ხოლო ვარდნის კუთხე 22^0. ქანები გეოლოგიური ჭრილის ზედა ნაწილში გამოფიტულები არიან. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ალუვიური კენჭნარებით, დელუვიურ - პროლუვიური თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე 8.0 – 9.0 მეტრამდეა.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება თაბორის ქედის და კრწანისის დეპრესიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ჩვენს მიერ გაყვანილ 3-ვე ჭაბურღილში გაიხსნა წყალი 7.8 – 8.1 მ სიღრმეზე, დამყარებული დონეები კი

შესაბამისად 7.5 მ – ზე დაფიქსირდა (20.07.19) წყალი ქიმიური შედგენილობის მიხედვით სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ – კალციუმიანი, საერთო მინერალიზაციით 1.0 გ/ლ. წყალი არ არის აგრესიული არც ერთი მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ. წყალი სანიტარულად დაბინძურებულია, რაც მათში ტექნოგენური წყლის შერევაზე მიუთითებს.

2. სპეციალური ნაწილი

უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას. ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე უბანზე გამოყოფილია 3 ფენა: ფენა №1 ნაყარი გრუნტი, ფენა №2 - კენჭნარი და ფენა №3 - გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები, ამ ფენების დახასიათება მოყვანილია ქვემოთ.

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 - ნაყარი გრუნტი - tQ_{IV} – განლაგებულია დედამიწის ზედაპირიდან პირველი ფენის სახით, წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, კენჭების, ხვინჭის, ღორღის, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით. ფენის თვითშემკვრივების პროცესი დამთავრებულია მისი ხანდაზმულობის გამო. ფენის სიმკვრივე საფონდო მონაცემების მიხედვით ρ - 1.78 ტ/მ^3. ფენა უწყლოა. ფენის სიმძლავრე 4.0 – 6.3 მეტრია.

ფენა №2 - კენჭნარი - aQ_{IV}- გავრცელებულია 4.0 – 6.3 მ სიღრმიდან. წარმოდგენილია წვრილი და საშუალო ზომის კარგად დამუშავებული კენჭებით. შემავსებელი ქვიშნარია, რომლის რაოდენობა 20% - ის ფარგლებშია. კენჭების დედა ქანი ძირითადად ნაცრისფერი, საშუალო მარცვლოვანი ქვიშაქვებისაგან არის წარმოდგენილი, იშვიათად კირქვებისა და მერგელებისაგან. ფენის სიმკვრივე ρ - 1.96 ტ/მ^3 –ია, ხოლო სტაციონალურ ლაბორატორიაში კი განისაზღვრა შემავსებლის შემდეგი მაჩვენებლები: ბუნებრივი ტენიანობა W - 24.9%, ტენიანობა დენადობის

ზღვარზე W_l - 0.27, ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე Wp - 0.22, პლასტიკურობის რიცხვი Ip - 0.05 (ქვიშნარი). დენადობის მაჩვენებელი I_l - 0.58. ფენისათვის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები, აგრეთვე საანგარიშო წინაღობა აღებულია ს.ნ. და წ. ს. ნ. და წ. (02.01-08) – ის ცხრილების მიხედვით, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შიგა ხახუნის კუთხე φ - 38^0, ხვედრითი შეჭიდულობა C - 0.01 კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდული E - 400 კგძ/სმ^2, საანგარიშო წინაღობა Ro - 4.0 კგძ/სმ^2. ფენა გაწყლიანებულია. ფენის სიმძლავრე 1.7 – 4.2 მეტრია.

ფენა №3 - გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები P^3_2 – განლაგებულია დედამიწის ზედაპირიდან 8.0 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილნი არიან მოყავისფრო, ღიანაცრისფერი, ზოგან მორუხო, წვრილი და საშუალომარცვლოვანი, თხელი და საშუალოშრეებრივი ქვიშაქვებით თიხოვან ცემენტზე და მუქი, მოშავო ფერის არგილიტებით. ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა სფერული ინდენტრირების საშუალებით სახსტანდარტის 24941-81 და 5182-84-ის მიხედვით. განსაზღვრულია სიმკვრივე, სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე ჰაერმშრალ და წყალგაჯერებულ პირობებში. გამოთვლილია დარბილების კოეფიციენტი. ქვიშაქვების საშუალო მოცულობითი წონა ρ - 2,42 გ/სმ^3, სიმტკიცის ზღვრის საშუალო საანგარიშო მნიშვნელობა წყალგაჯერებულ პირობებში R_c^i=10.7 მპა. რაც სახსტანდარტის 25100-82 ცხრ. 1-ის თანახმად განეკუთვნება ნაკლები სიმტკიცის გრუნტების ნაირსახეობას. გრუნტი დარბილებადია, ყველა მნიშვნელობა ნაკლებია 0,75-ზე. დანართებში მოცემულია ლაბორატორიული კვლევების და სტატისტიკური დამუშავების შედეგები.

3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ.თბილისში, ვ. გორგასლის ქ.№6-ში, ს.კ.01.18.05.001.006, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

2. გრუნტის წყლები გახსნილია 7.9-8.1 მ. სიღრმეზე, დამყარებული დონეები კი 7.5 მ–ზე დაფიქსირდა (20.07.19) წყალი არ არის აგრესიული არც ერთი მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ. წყალი სანიტარულად დაბინძურებულია, რაც მათში ტექნოგენური წყლის შერევაზე მიუთითებს.

3. უბანზე გრუნტების სამშენებლო თვისებების მიხედვით გამოყოფილია 2 საინჟინრო - გეოლოგიური ელემენტი (სგე): I სგე – კენჭნარი (ფენა №2), II სგე - ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა №3), რომელთა საანგარიშო მაჩვენებლები მოცემულია - ცხრ. 2-ში

ცხრ.2

სგე №№	სიმკვრივე, ρ ტ/მ³	დეფორმაციის მოდ. E კგძ/სმ² F კგძ/სმ²	შეჭიდულობაC კგძ/სმ²	ხახუნის კუთხე φ გრად.	პუასონის კოეფიციენტ μ	საანგარიშო წინაღობა Ro კგძ/სმ²	სიმტკიცის ზღვარი Rc კგძ/სმ²
I	1.96	400	0.01	38	0.27	4.0	-
II	2.42	20000	1.0	27	0.25	32	107

4. შენობის დაფუძნება შესაძლებელია ფილით ან ბურღვითნატენი ხიმინჯოვანი საძირკვლით კლდოვან გრუნტში 1.5 - 2.0 მეტრით შეჭრით.

5. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით.

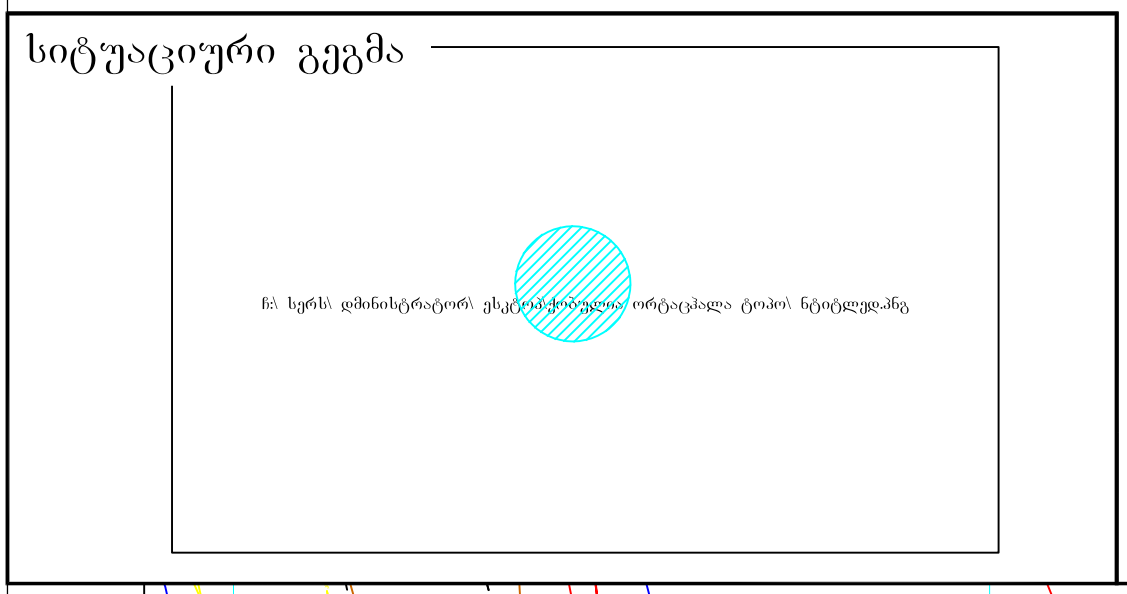
6. სნ და წ - "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

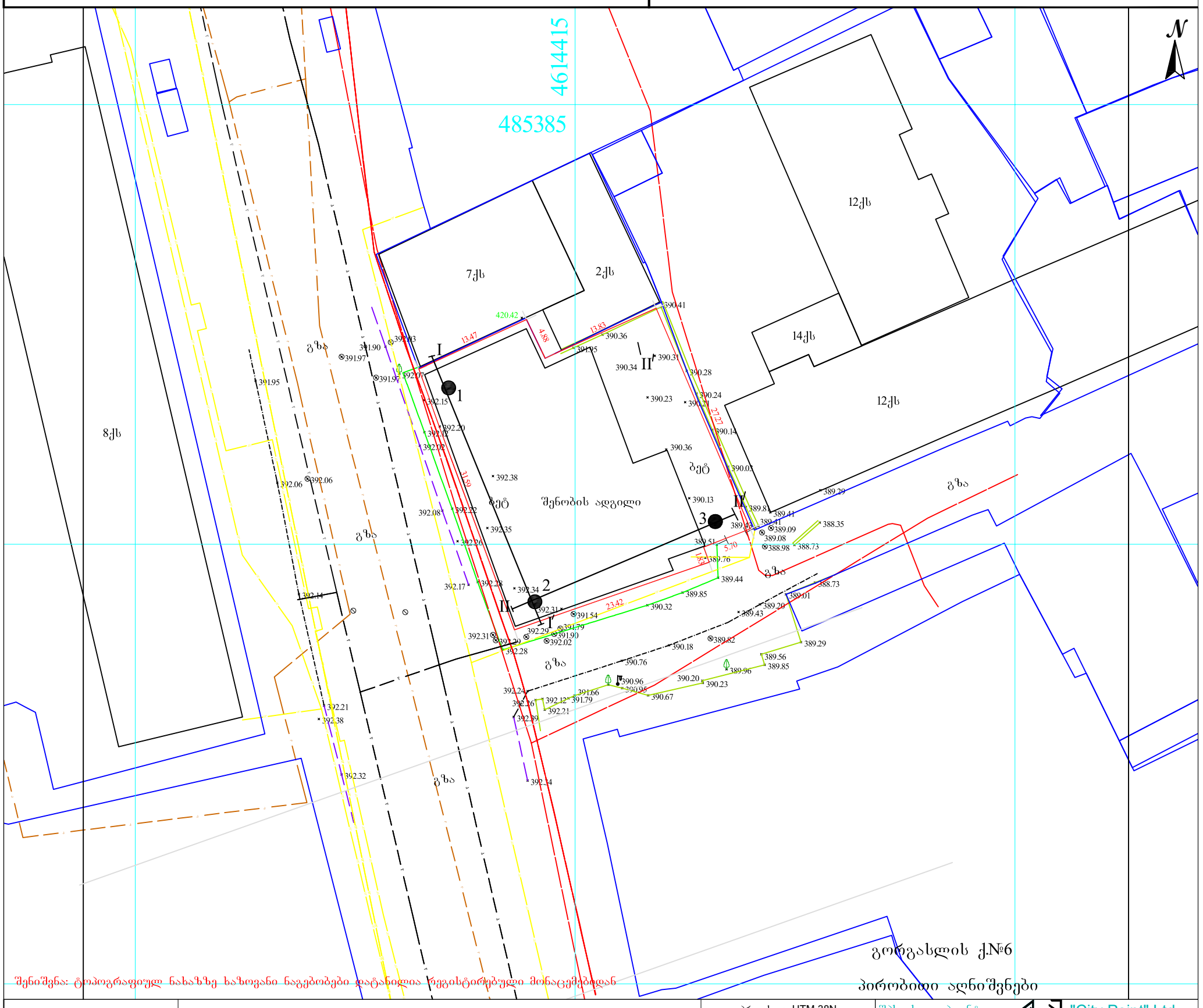
7. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-5-82-ის ცხრ.1-ის თანახმად განეკუთნებიან: ფენა №1 - 24ბ, ფენა №2 - 6ბ, ფენა №3 - 28ბ - ს. ბურღვით-ნატენი ხიმინჯებისათვის გრუნტების კლასიფიკაცია დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიღებული იქნას სნ და წ IV-2-82 მე-4 კრებულის 5 და 6 ცხრილებიდან.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი მ. ბაბილოძე

მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული ასომვითი ნახაზი

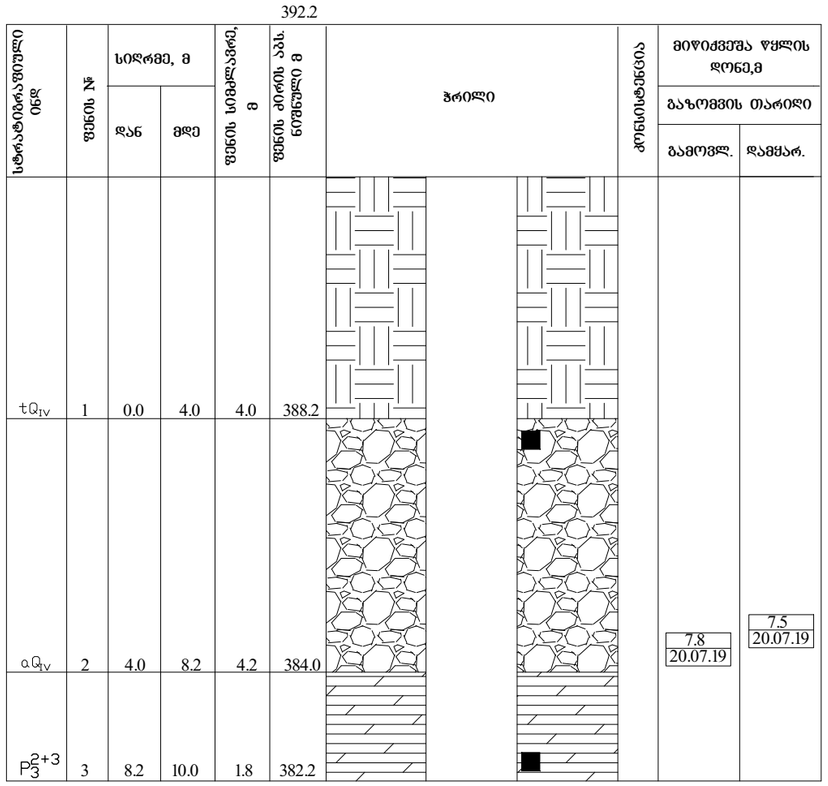
სიტუაციური გეგმა



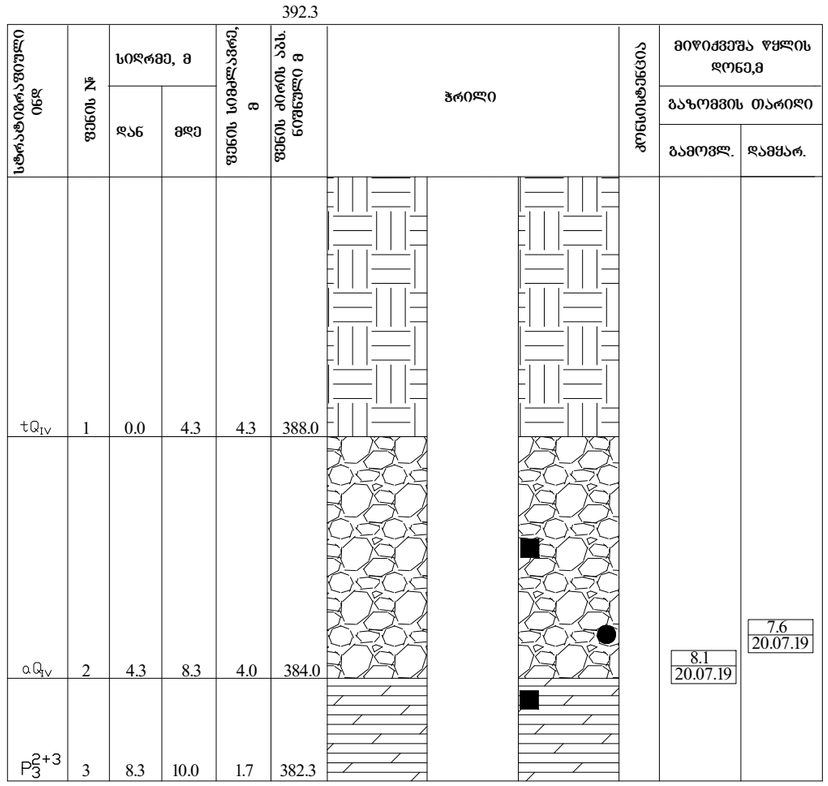


პირობითი აღნიშვნები	შენიშვნა: მიწის სამუშაოები შეათანხმეთ შესაბამის კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან			პროექცია UTM 38N საკოორდინატო სისტემა WGS 84	შპს „სითი პოინტ„ თბილისი, აწყურის ქუჩა №30 "City Point" Ltd City Point Ltd მ(ო)ბ: +995 598-18-04-18 +995 514-44-11-41 Citypoints.mail@gmail.com		
მიწისქვეშა კომუნიკაციები	ნაკვეთის საზღვარი	ბუჩქი	ცოცხალი ღობე	ღობე	დირექტორი		ლ. ჩიტაიშვილი
კანალიზაცია	შენობა	გაზონი	ხეების რიგი	ბორდიური	კომპ. უზრუნველყოფა		ზ. წიკლაური
დენის კაბელი	არკა	სამეთვალყურეო ჭები	ტრანსფორმატორი	ბეტონი	აზომა		ზ. წიკლაური
გაზის მილი	ფარდული	ძეგლი	რადიო ან ტელე ანძა	კედელი	მისამართი	ქალაქი თბილისი, ჭუბა გორგასალი, № 6. ს/კ.01.18.05.001.006	
წყლის მილი	კიბე	შადრევანი	ლამპიონები	საყრდენი კედელი		მაშტაბი 1:500	26.06.2019
კავშირგაბმულობა	ფოთლოვანი ხე	ონკანი	ელექტრო ბოძი	ბილიკი			
	წიწვოვანი ხე	წყარო ან ჭა	რკინიგზა	გზის კონტური			
	ხეხილის ხე	ბენზინგასამართი სადგური	იზოჰიფსი	ფლატე			
	პალმა	მაღალი ძაბვის გადამცემი	მთავარი იზოჰიფსი	წყლის კონტური			

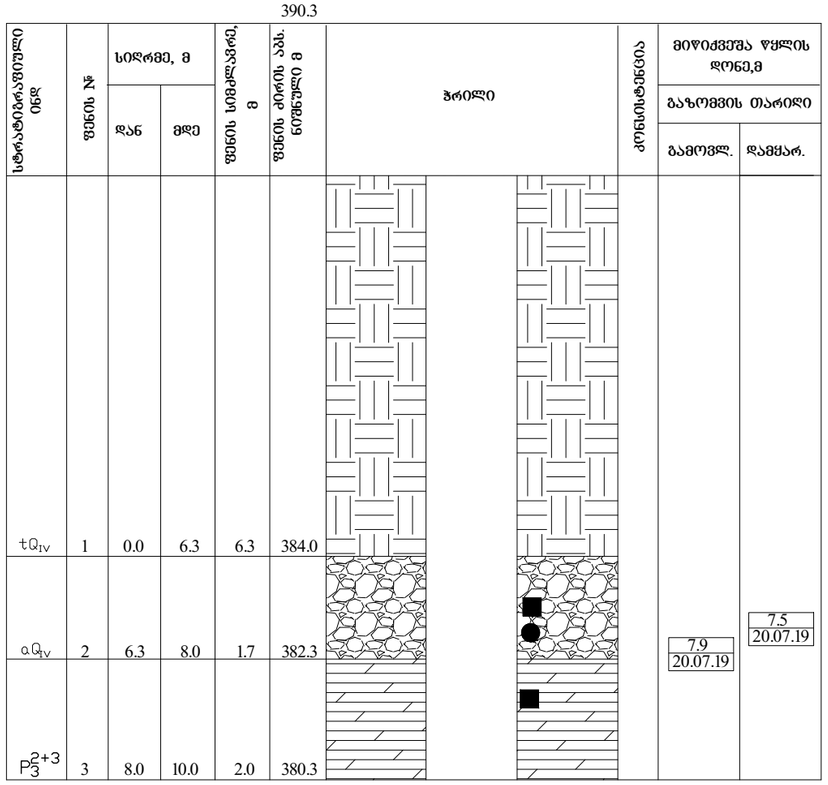
ჭაბურღილი №1



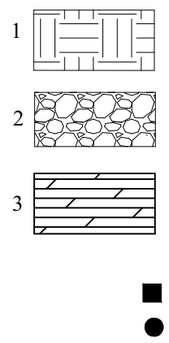
ჭაბურღილი №2



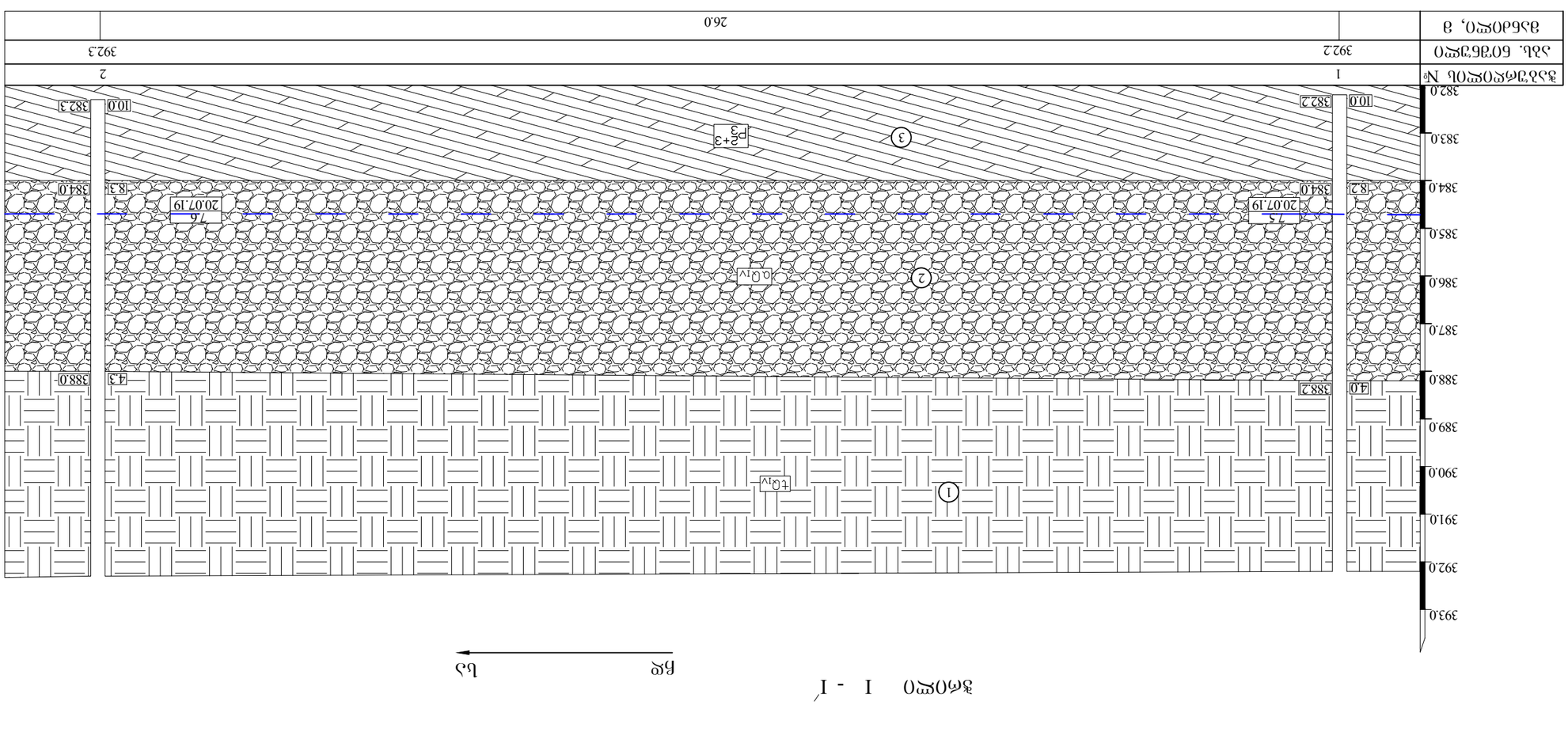
ჭაბურღილი №3



პირობითი აღნიშვნები



შპს "გენგეო"			სტადია
ქ. თბილისი, გორგასლის ქ. №6, ს.ქ. 01.18.05.001.006 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			მ.პ.
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.გაბილოძე	1
გრაფიკოსი		დ.გაბილოძე	ფურც.რაოდ. 3
			მასშტაბი
			1:100 მ.



ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

1 Насыпной грунт

2 Дресвяной, щебенистый грунт 20% - 35%

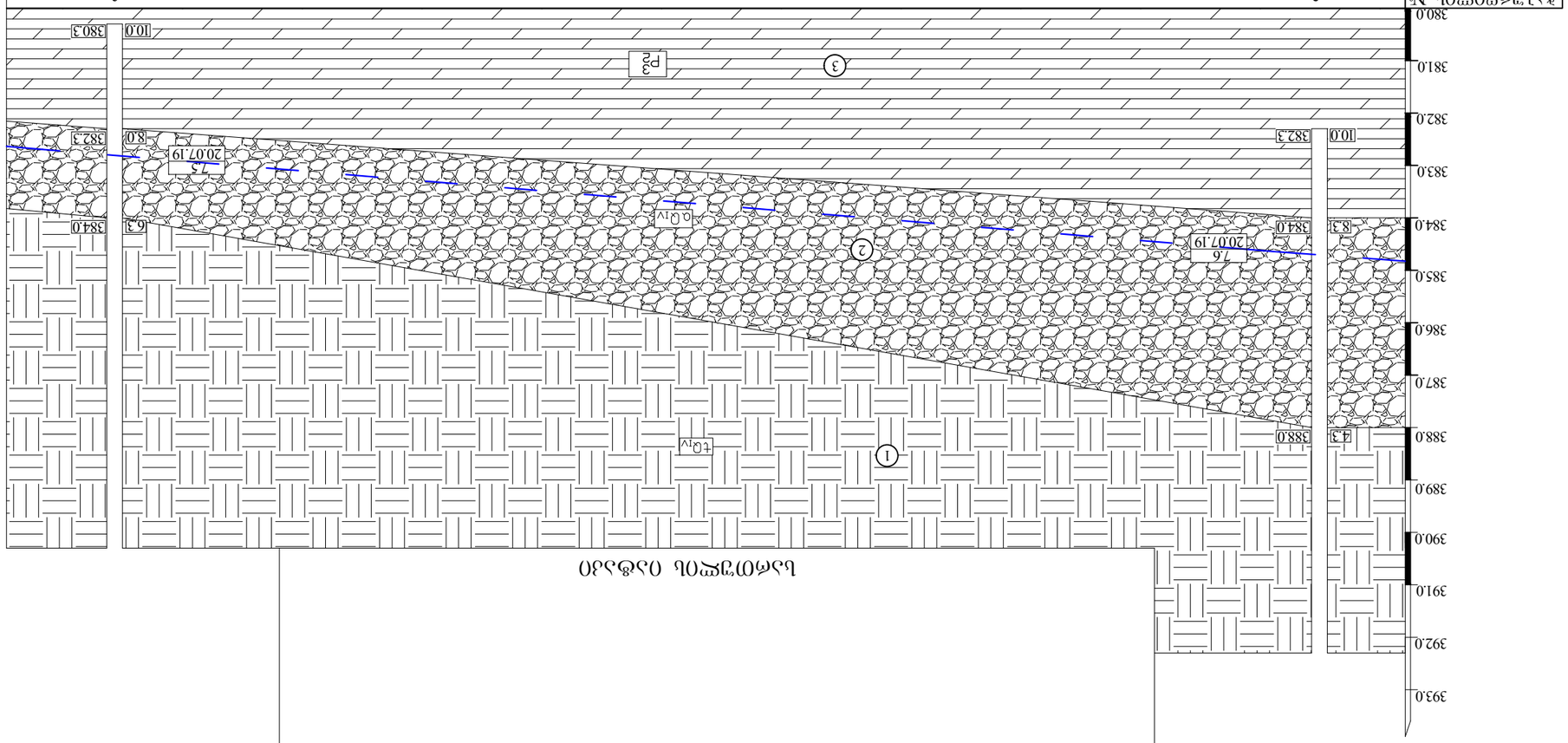
3 Полускальные и скальные выветрелые грунты

"ЗДЗБЗЗП" ЗДЛ.	
д. Пэлэтэнэ, эпчвэлыгэнэ дл. №6, Ьд. 01.18.05.001.006 Вчвлэгэнэлэбэлэ Ьлэбчпэвчвлэбэлэгэнэ Ьлэбчпэ элпгдлвэ	Ьвчгэлэ
Ьлэбэдлбчвпл-эллпчгэлэпэдчвэ эчвлэпэ	8.Э.
Пэлэбэвчвлэпэлэ Ьлэпчгэчдчвэ элчвлэ	Эллчвлэ	Ьлэпчгэлэпэ
Элпчгэпэлэ	8.ллэлэпгэлэ	2
Эллчгэпэлэ	8.ллэлэпгэлэ	3
		1:100 Э.

ИГЭ №	1
Абс. отм.	392.3
Мощность, м	8.0

ИГЭ №	2
Абс. отм.	384.0
Мощность, м	6.3

ИГЭ №	3
Абс. отм.	390.3
Мощность, м	23.0



Условные обозначения

1 Бульжник в глинистом грунте

2 Дресва, дробление 20% - 50%

3 Суглинок полутвердый с включением гравия до 10%

Таблица "Основная"			Приложение
г. Оренбург, Оренбургский г. №, 01.18.05.001006 Выполнение инженерно-геологических изысканий для строительства Объекта: Жилой дом			8.3.
Условное обозначение	Описание	Отметка	Примечание
Скважина	Высота	8.3	3
Выработка	Диаметр, мм		
Шурф			
			1:100 А3

ᲑᲠᲣᲜᲢᲔᲑᲘᲡ ᲤᲘᲖᲘᲙᲣᲠ-ᲛᲔᲥᲐᲜᲘᲙᲣᲠᲘ ᲗᲕᲘᲡᲔᲑᲔᲑᲘᲡ ᲙᲠᲔᲑᲡᲘᲗᲘ ᲪᲮᲠᲘᲚᲘ
ᲑᲣᲜᲔᲑᲠᲘᲕ ᲞᲘᲠᲝᲑᲔᲑᲨᲘ
ᲑᲝᲠᲯᲝᲛᲘᲡ Ჭ.№6

№№	განთანამუშავარის ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე	სიმკვრივე	ჩონჩხის სიმკვრივე	ნაწილაკების სიმკვრივე	ბუნებრივი ტენიანობა	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობა			კონსისტენცია	ტენიანობის ხარისხი	გრანულომეტრიული შემადგენლობა				გრუნტის დასახელება
									დენადობის ზღვარზე	პლასტიკურობის ზღვარზე	პლასტიკურობის რიცხვი			>10	10-5	5-2	<2	
			ρ	**ρd**	**ρs**	**W**	**n**	**e**	**W_L**	**Wp**	**Ip**	**I_L**	**Sr**					
			გ/სმ³	გ/სმ³	გ/სმ³	%	%	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	%	%	%	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1	4.2-4.4	1.98	1.57	2.68	26.5	41	0.707	0.28	0.22	0.06	0.75	1.0	6.2	32.5	41.8	19.8	კენჭნარი, ქვიშნარის შემავსებლით
2	2	6.0-6.2	2.0	1.59	2.68	25.5	41	0.686	0.26	0.22	0.04	0.88	0.99	11.4	29.8	38.3	20.5	კენჭნარი, ქვიშნარის შემავსებლით
3	3	6.5-6.7	2.02	1.62	2.68	25.0	40	0.654	0.27	0.21	0.06	0.67	1.0	7.0	34.4	38.4	20.2	კენჭნარი, ქვიშნარის შემავსებლით

სტატისტიკური დამუშავების შედეგები

ფენა №3 (ქვიშაქვები)

საანგარიშო მნიშვნელობის დასადგენად ჩატარებულია ლაბორატორიული კვლევების შედეგად მიღებული სიმტკიცის ზღვრის მაჩვენებლის (წყალგაჯერებულ პირობებში) სტატისტიკური დამუშავება, რომლის შედეგები მოცემულია ცხრილ 1 - ში.

ცხრილი 1

№	R_c^i (მპა)	$R_c^\sigma - R_c^i$ (მპა)	$(R_c^\sigma - R_c^i)^2$ (მპა)
1	10.2	1.1	1.2
2	10.8	0.5	0.25
3	11.6	-0.3	0.09
4	11.7	-0.4	0.16
5	11.1	0.2	0.04
6	12.5	-1.2	1.44
Σ	67.9		3.18

ნორმატიული მნიშვნელობა $R_c^\sigma = 67.9 : 6 = 11.3$ მპა. უხეში შეცდომის შემოწმება $(R_c^\sigma - R_c^i) < \nu \times \sigma_{გად}$. $\sigma_{გად} = \sqrt{\frac{1}{n}}\ \Sigma(R_c^\sigma - R_c^i)^2 = 0.73$. როდესაც n=6 ν= 2.07, მაშინ ν x $\sigma_{გად}$= 1.51 ე.ი. 1.1 < 1.51. რადგან მოცემულ ცხრილში დაცულია პირობა $(R_c^\sigma - R_c^i) < \nu X\sigma_{გად}$, ამიტომ R_c^i-ის ქვედა მნიშვნელობა ვარგისია გამოთვლისათვის. საშუალო კვადრატული გადახრა $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1}}(R_c^\sigma - R_c^i)^2 = 0.80$ მპა-ს. ვარიაციის კოეფიციენტი $V = \frac{\sigma}{R_c^\sigma} = 0.07$ ანუ V=7%. გამოვთვალოთ Rc-ს მნიშვნელობა პირველი ზღვრული მდგომარეობისათვის: α=0,95 თუ n-1=5 მაშინ tα=2.01 სიზუსტის მაჩვენებელი $P = \frac{t\alpha \times V}{\sqrt{n}} = 0.06$. გრუნტის უსაფრთხოების კოეფიციეტი $Kგ = \frac{1}{1 \pm P} = 1.06$ საანგარიშო მნიშვნელობა იქნება $R_c^i = \frac{R_c^\sigma}{Kg} = 10.7$ მპა ანუ 107კგძ/სმ^2.

წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი ქ.თბილისი, გორგასლის ქ. №6
ადების ადგილი ჭ № 1 h=7.5 მ
ადების თარიღი 20.07.19

$K_ფ$<0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Cl'	36	1.0	5.9
SO_4''	403	8.4	49.4
HCO_3'	464	7.6	44.7
CO_3''	-	-	-
NO_2'	0.3	-	-
NO_3'	0.4	-	-
ჯამი	903	17.0	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
$Na^+ + k^+$	41	1.8	10.6
Ca^{++}	280	14.0	82.3
Mg^{++}	15	1.2	7.1
NH_4^+	-	-	-
ჯამი	336	17.0	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ		1007	
მშრალი ნაშთი გამომშრალი		1029	

ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით:

$$M_{1.0}\ \frac{SO_4''49\ HCO_3'\ 45}{Ca^{+2}82\ Na^+ + k^+11}$$

სიხისტე

ბრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 15.2
კარბონატული 7.2
არაკარბონატული 7.6
PH----------7.0

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება ---გამჭვირვალე
ფერი --უფერო----
სუნი ბალებში --უსუნო----
ნალექი არის
NH_4^+ -- არა
NO_2' -- 0.3 მგ/ლ
NO_3' - 0.4 მგ/ლ
ჟანგბადობა O_2--------
CO_2 - 17.6 მგ/ლ
CO_2 აბრესიული -----არა

დასკვნა: წყალი არ არის აგრესიული სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი არც ერთი მარკის ბეტონის მიმართ.

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

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

ინჟ. ქიმიკოსი ----------

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე „ქ. თბილისში, გორგასლის ქ. №6-ში, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (ს/კ 01.18.05.001.006) საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა“.

შპს „ინვესტმენტი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით ჩვენს მიერ 2019 წლის 31 ივლისს შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, გორგასლის ქ. №6-ში, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.18.05.001.006) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, გორგასლის ქ. №6-ში, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.18.05.001.006) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს. „გენგეო“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2019 წლის ივლისში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მათ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაშია შესრულებული თიხური ქანების თვისებების გამოკვლევები. რაც შეეხება კლდოვან ქანებს, მათი თვისებები განისაზღვრა გ. წულუკიძის სახელობის სამთო საქმის ინსტიტუტში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 5 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. ცხრილი გრუნტების თვისებებზე---------- 2 გვ.
4. ცხრილი გრუნტის წყლის ქიმიურ შედგენილობაზე---------- 1 გვ.
5. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
6. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 1 ფურც.
7. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი, სარდაფით. შენობის ზომებია გეგმაში (24.0×32.0) მ. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება აგურით ან ბეტონის წვრილი ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე ავტომანქანაზე დამონტაჟებული საბურღი დაზგით გაყვანილი იქნა 3 ჭაბურღილი, მათი საერთო სიგრძე შეადგენს 30 მეტრს (თითოეული 10.0 მ. სიგრძის). ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტების თვისებების დასახასიათებლად. აღებული იქნა აგრეთვე გრუნტის წყლის სინჯები მათი ქიმიზმის დასადგენად.

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

1. ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი;
2. ფენა 2 – კენჭნარი, ქვიშნარის 20%-მდე შემავსებლით;
3. ფენა 3 – ქვიშაქვებისა და არგილითების მორიგეობა.

ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. გეოლოგიური ჭრილი მოედნის ასეთია: ფენა 1 - წარმოადგენს 4.0-6.2 მ. სიმძლავრის ნაყარ გრუნტს. იგი შენობის ფუძედ არ გამოდგება და ამიტომ მისი თვისებები არ გამოკვლეულა. მოედნის შემდეგი ფენა წარმოდგენილია 1.7-4.2 მ. სიმძლავრის კენჭნარებით. მისი შემავსებელი ქვიშნარებია, რომლებიც წარმოადგენენ კენჭნარების 20%-ს. მოედნის შემდეგი ფენაა - არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა. მათი სიმტკიცე, როგორც ავღნიშნეთ განსაზღვრულია სამთო საქმის ინსტიტუტში. მიღებული შედეგები დამუშავებულია სტატისტიკური მეთოდით. ქვიშაქვების და არგილითების შეფარდებაა 60:40. ქანების წოლის ელემენტებია: ვარდნის აზიმუტი ს.ა. 170^0, ხოლო ქანების დახრის კუთხე – 22^0.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი გახსნილი იქნა მიწის ზედაპირიდან 7.8-8.1 მ. სიღრმეზე. წყალი არ არის აგრესიული ბეტონის ნაკეთობების მიმართ.

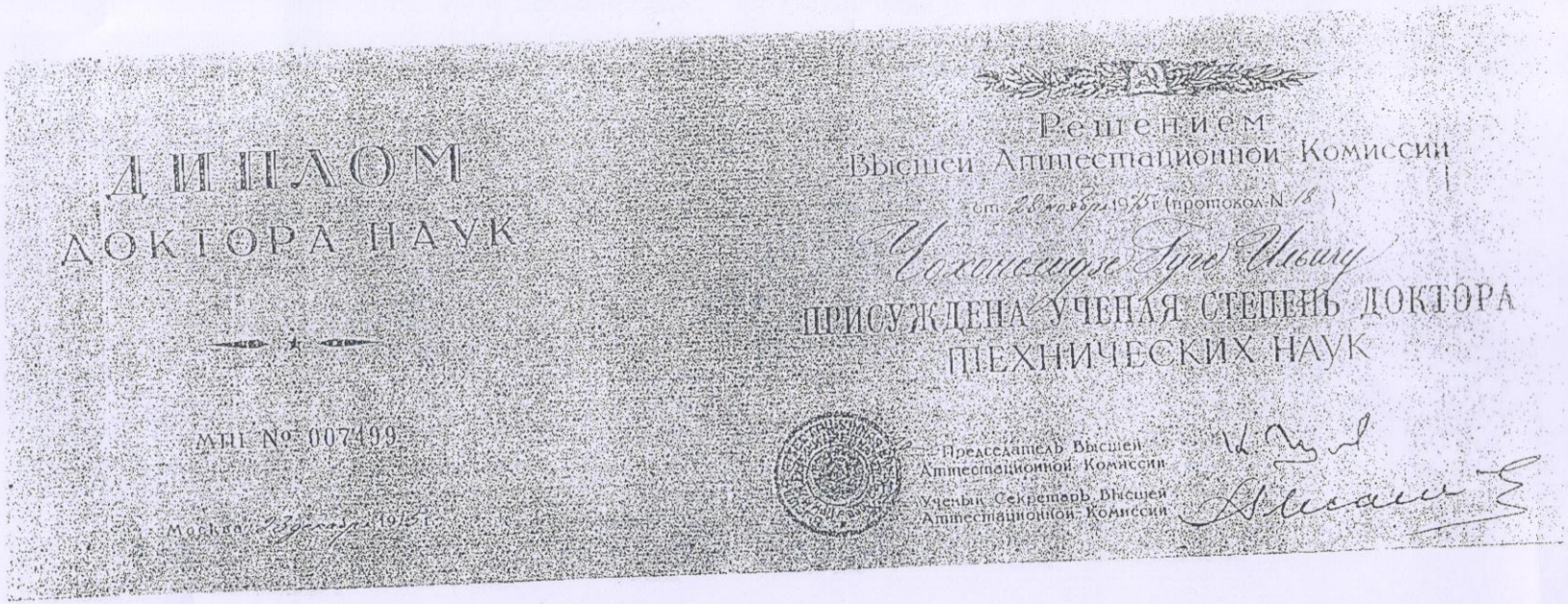
დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, გორგასლის ქ. №6-ში, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.18.05.001.006) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

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

CV - ჭოხონელიძე გუგა

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



ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Москва 3 марта 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 февраля 1975 г. (протокол № 18)
Цхакая Гурам Ильич
присуждена ученая степень доктора
технических наук

Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა ილიას ძე
ჭოხონელიძეს
მასზე, რომ იგი 1964 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
აღნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ.
„30" ივნისის დადგენილებით
გ.ი. ჭოხონელიძეს მიენიჭა
სამთო ინჟინერ-
ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.
სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „2" აპრილი
სარეგისტრაციო № ГЕ-205

Грузинский …

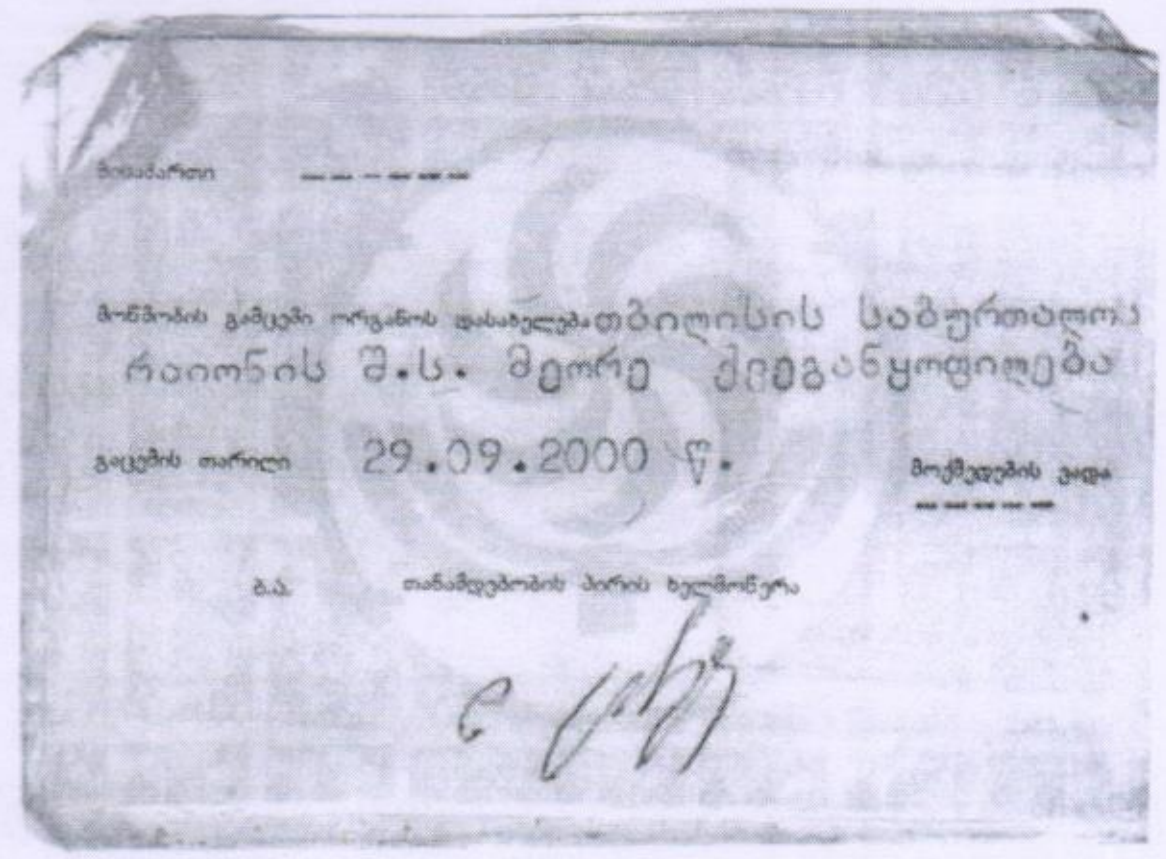


საქართველოს რესპუბლიკა
მოქალაქის პირადობის მოწმობა

პირადი № 01026010539
სახელი გუგა
გვარი ჭოხონელიძე
დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.
დაბადების ადგილი თბილისი
ეროვნება ------

N°Ⴒ 0266413

პირადი ხელმოწერა



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

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა -----

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

დირექტორი		ზ. კიზირია
პროექტის ავტორი		ლ. ქოგულია
კონსტრუქტ.		ზ. კიზირია

თბილისი 2023 წ.

ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი

აღნიშვნა	დასახელება	შენიშვნა
"კ"	კონსტრუქციული ნაწილი	ფ-ბი 46

"კ" მარკის ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი

ფურც. №	დასახელება	შენიშვნა
01	საერთო მონაცემები	A-3+
02	საძირკვლების განლაგების გეგმა	A-3
03	ლიფტის შახტის ორმოს სამონტაჟო გეგმა	A-4
04	სფ-1 ფილის არმირების გეგმები	A-3X3
05	სფ-2 ფილის განივი არმირების გეგმა	A-3
05^{I}	სფ-2 ფილის არმირების გეგმა	A-3+
06	მონ. სვეტების ქვეშ ანკერ. სამონტ. გეგმა	A-3+
07	გადახურვის გეგმა -0,100 ნიშნულზე	A-3X3
07-1	მონოლითური კოჭი მკ-1	A-4
07-2	მონოლითური კოჭი მკ-2	A-4
08	მონოლითური რიგელი მრ-1 და მრ-2	A-3
09	გადახურვის გეგმა 4,400 ნიშნულზე	A-3X3
10	მონოლითური რიგელი მრ-3	A-3
11	გადახურვის გეგმა 7,800 ნიშნულზე	A-3
12	მონოლითური რიგელი მრ-4	A-3
13	გადახურვის გეგმა 11,200 ნიშნულზე	A-3+
14	გადახურვის გეგმა 14,600 ნიშნულზე	A-3
15	გადახურვის გეგმა 18,000 ნიშნულზე	A-3
16	გადახურვის გეგმა 21,400 ნიშნულზე	A-3
17	მონოლითური რიგელი მრ-5	A-3
18	გადახურვის გეგმა 26,600 ნიშნულზე	A-3+
19	მონოლითური რიგელი მრ-6	A-3
20	გადახურვის გეგმა 30,000 ნიშნულზე	A-3+
21	გადახურვის გეგმა 32,690 ნიშნულზე	A-3
22	მონოლითური რიგელი მრ-7 და მრ-8	A-4

პროექტი დამუშავებულია მოქმედი ნორმებისა და წესების შესაბამისად. საპროექტო გადაწყვეტები უზრუნველყოფენ ობიექტის უსაფრთხო ექსპლოატაციას ხანძარ და ფეთქებად საწინააღმდეგო მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

დირექტორი ზ. კიზირია

"კ" მარკის ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი (გაგრძ.)

ფურც. №	დასახელება	შენიშვნა
23	მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა	A-3+
24	მონოლითური სვეტი მს-3 და მს-3^{I}	A-4
25	მონოლითური სვეტი მს-4	A-4
26	მონოლითური სვეტი მს-4^{I}	A-4
27	მონოლითური სვეტი მს-5	A-4
28	მონოლითური სვეტი მს-6	A-4
29	მონოლითური სვეტი მს-7	A-4
30	მონოლითური სვეტი მს-8	A-4
31	მონოლითური სვეტი მს-9	A-4
32	მონოლითური სვეტი მს-10	A-4
33	მონოლითური სვეტი მს-11	A-4
34	მონოლითური სვეტი მს-11^{I}	A-4
35	მონოლითური სვეტი მს-12	A-4
36	მონოლითური სვეტი მს-12^{I}	A-4
37	მონოლითური სვეტი მს-13	A-4
38	მონოლითური სვეტი მს-14	A-4
39	მონოლითური სვეტი მს-15	A-4
40	მონოლითური სვეტი მს-16	A-4
41	მონოლითური სვეტი მს-17	A-4
42	მონოლ. დიაფრაგმების სამონტაჟო გეგმა	A-3X3
43	კ1 კიბის სამონტაჟო გეგმები	A-3X3
44	კ2 კიბის სამონტაჟო გეგმები	A-3X3
45	კ3 კიბის სამონტაჟო გეგმა	A-4
46	კვ. 2-2 კ3 კიბის სამონტაჟო გეგმისათვის	A-4

განმარტებითი ბარათი

მოცემული პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული დავალების საფუძველზე და ითვალისწინებს ქ. თბილისში, გორგასლის ქ. №16-ში სასტუმროს მშენებლობას.

პირობით ნიშნულად ±0,000 მიღებულია შენობის პირველი სართულის იატაკის დონე, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 392,250.

შენობა ორი, ერთსართულიანი და რვასართულიანი ნაწილებისაგან შედგება. ორივე შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა. შენობას გააჩნია სარდაფისა და ტექნიკური სართულები. შენობები ერთმანეთისგან 50მმ ნაკერითაა გამოყოფილი საძირკვლის დონეზეც.

ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი გაანგარიშება განხორციელებულ იქნა კომპიუტერული მეთოდით პროგრამა Lira-9.4 მეშვეობით. გაანგარიშების შედეგები თან ერთვის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს.

შენობის ქვეშ ფუძედ მიღებულია კენჭნარი. გრუნტის ფიზიკო–მექანიკური მახასიათებლები შემდეგია:

- საანგარიშო წინაღობა R_0=4,00 კგძ/სმ^2;
- დეფორმაციის მოდული E=400კგძ/სმ^2;

შენობების დაყრდნობა განხორციელებულია 80სმ-იანი სისქის ფილის მეშვეობით.

სარდაფის კედლები რკინაბეტონისაა სისქით 400მმ.

საპროექტო შენობის კარკასი რკინაბეტონისაა, ბეტონის კლასით B25 (მ350), წარმოადგენს რიგელებისა და სვეტების ერთობლიობას.

კარკასის კვეთები შემდეგია:

სვეტების – 40X120სმ, 40X80სმ, 40X60სმ და 40X40სმ.

რიგელების – 40X50სმ და 100X24სმ.

გადახურვის ფილის სისქე 180მმ-ის ტოლია.

დიაფრაგმების სისქე 250მმ-ია.

კიბეები რკინაბეტონისაა, ბეტონის საფეხურებით.

სამუშაოთა წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები და ნორმები რეს-პუბლიკაში მოქმედი ნორმატიული აქტების შესაბამისად.

სამუშაოთა წარმოებისას საჭიროა СНиП II-23-81*, СНиП 2.01.07-85, СНиП 7-81, СНиП 28-73-ით სარგებლობა.

1. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბეტონის უწყვეტად ჩასხმა ჰორიზონტალური მიმართულებით;
2. რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას კონტროლი გაეწიოს ბეტონის მარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრომის პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 10105.0-80, ГОСТ 10105.1-78 და ГОСТ 10105.2-80;
3. რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია A240C და A500C კლასის არმატურა ГОСТ 5781-82* მიხედვით. შემოწმებულ იქნეს არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი;
4. რკინაბეტონის ელემენტებში გრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით;
5. დეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში;
6. საძირკვლისა და სარდაფის კედლების გრუნტთან შეხებაში მყოფი ზედაპირები დამუშავდეს და გაუკეთდეს ჰიდროიზოლაცია ორი ფენა ცხელი ბითუმით.

ფორმატი **A3+**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

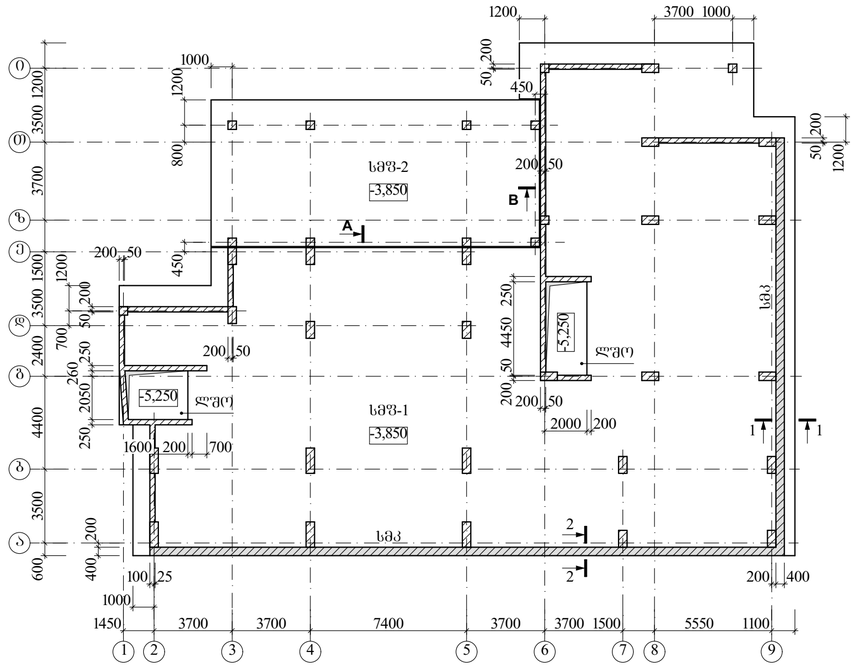
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

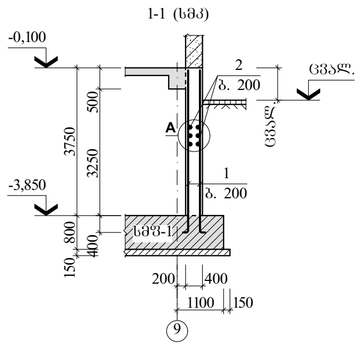
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

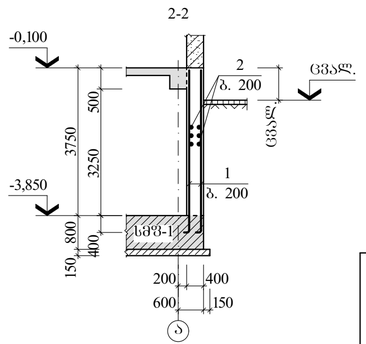
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქოზულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		

მასშტაბი		საერთო მონაცემები	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი		46	კ-01

საძირკვლების განლაგების გეგმა

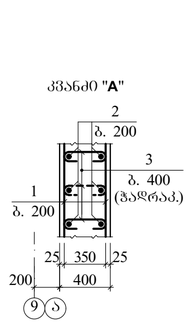


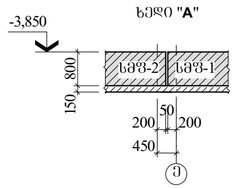


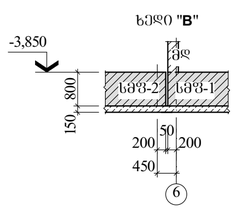


ელ-ის სპეციფიკაცია საძირკვლების განლაგების გეგმისათვის

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		<u>საძ. მონოლ. ფილა</u>			
სმწ-1	ფ. 04; 05	სმწ-1	1		454,43მ³
სმწ-2	ფ. 05-1	სმწ-2	1		86,46მ³
		<u>საძ. მონოლ. კედელი</u>			
სმკ		სმკ	–		69,30მ³
		<u>ლიფტის ორმო</u>			
ლშტ	ფ. 03	ლშტ	–		10,14მ³







მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფენრც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>სმკ</u>			B25 კლ. (მ350) 69,30
			<u>დეტალები</u>			
	1	120 3880	Φ16 A500C L=4000	496	6,32	
	2		Φ12 A500C L=1691,50	ბრძ. მ	1502,05	
	3	350 50	Φ8 A240C L=450	992	0,18	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ12	Φ16	–	ჯამი	
სმკ	178,56	–	178,56	1502,05	3134,72	–	4636,77	4815,33

ფორმატი **A3** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის ფენა ნახაზების უწყისი და საძირკვლის მონაკვეთი იხ. ფ. ა-01;
2. საძირკვლების ძირი უნდა მოეწყოს ქანზე, ბორტის უშუალო-მეზობლად მახასიათებლები შემდეგია:
   საანგარიშო წინაღობა R_0=4,00 კგ/სმ²;
   ფუძისძირის მოდული E=400,0კგ/სმ²;
3. ქანაფენის მოწყობა მოეწყოს მიწის აუცილებელია;
4. საძირკვლის ფილა მოეწყოს 15მმ სისქის ბანსალოფრაგმელ შენაზე მცირე ბეტონისაგან. $V_{ბეტ}$=103,30მ³

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჭანკვეთილის ქ. №5-7
შემოქმედმოვალე დამკვეთის: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

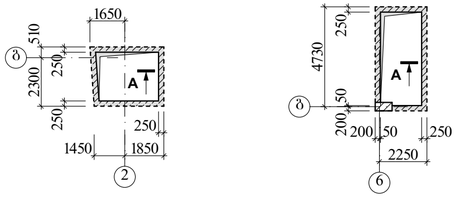
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

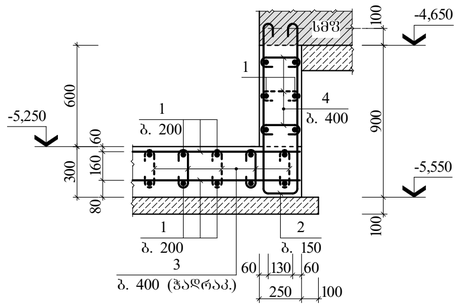
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჭოფილანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

მასშტაბი	ბრაუნი	ხელმოწერა	თარიღი
შემსრულებელი	ზ. კოსტრია		
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ქოსტრია		
კონსტრუქც.	ზ. კოსტრია		
მასშტაბი		საძირკვლების განლაგების გეგმა	
თარიღი			
სტადია		შეთანხმება	შეთანხმება
კონსტრუქციული ნაწილი			ა-02

ლიფტის შახტის ორმოს სამონტაჟო გეგმა



ხედი "A"



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფენრც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>ლშტ</u>			B25 კლ. (მ350) 10,14
			<u>დეტალები</u>			
	1		Φ12 A500C L=595,18	ბრძ. მ	528,52	
	2	1000 150 50	Φ16 A500C L=2250	162	3,56	
	3	190 50	Φ8 A240C L=290	128	0,11	
	4	200 50	Φ8 A240C L=300	120	0,12	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ12	Φ16	ჯამი		
ლშტ	28,48	–	28,48	528,52	576,72	1105,24	1133,72	

ფორმატი **A4** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის ფენა ნახაზების უწყისი და საძირკვლის მონაკვეთი იხ. ფ. ა-01;
2. საძირკვლების განლაგების გეგმა იხ. ფენრც. ა-02.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჭანკვეთილის ქ. №5-7
შემოქმედმოვალე დამკვეთის: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

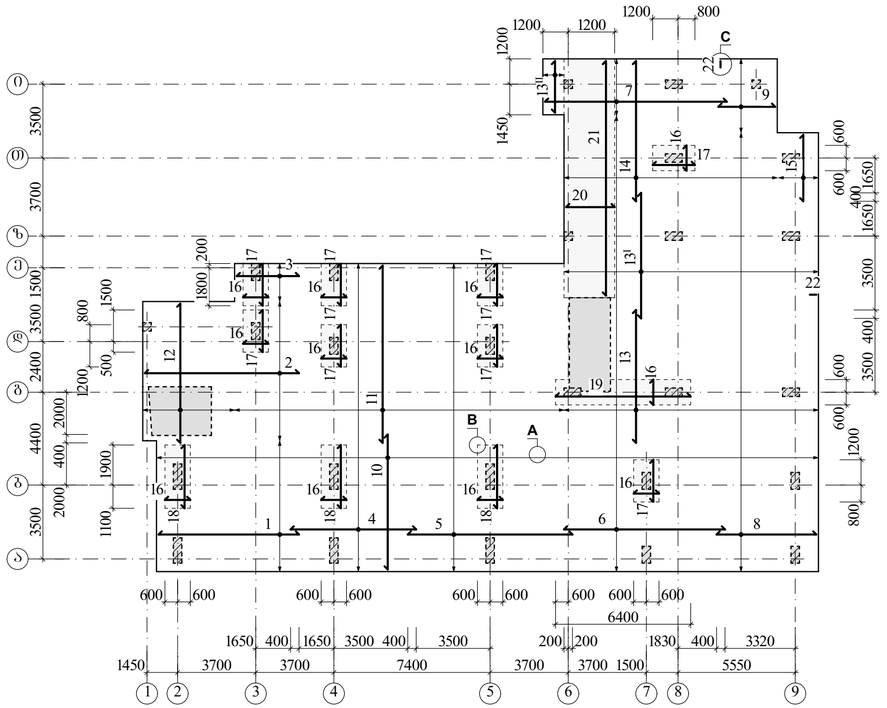
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

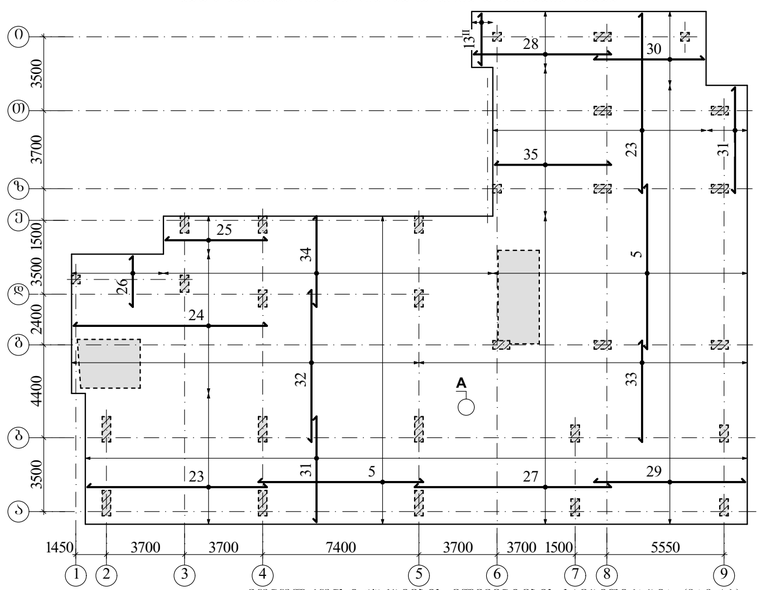
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჭოფილანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

მასშტაბი	ბრაუნი	ხელმოწერა	თარიღი
შემსრულებელი	ზ. კოსტრია		
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ქოსტრია		
კონსტრუქც.	ზ. კოსტრია		
მასშტაბი		ლიფტის შახტის ორმოს სამონტაჟო გეგმა	
თარიღი			
სტადია		შეთანხმება	შეთანხმება
კონსტრუქციული ნაწილი			ა-03

სმფ-1 საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა



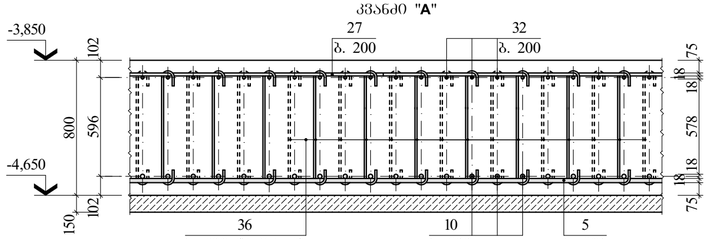
სმფ-1 საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა



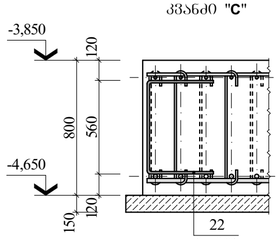
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			სმფ-1 (ქვედა შრე)			B25 კლ. (მ350) 454,43
			დეტალები			
	1		Φ18 A500C L=6730	31	13,46	
	2		Φ18 A500C L=7380	33	14,76	
	3		Φ18 A500C L=3030	9	6,06	
	4		Φ18 A500C L=5950	73	11,90	
	5		Φ18 A500C L=7800	73	15,60	
	6		Φ18 A500C L=7630	108	15,26	
	7		Φ18 A500C L=8610	14	17,22	
	8		Φ18 A500C L=4800	104	8,60	
	9		Φ18 A500C L=2850	18	5,70	
	10		Φ18 A500C L=6480	157	12,96	
	11		Φ18 A500C L=8480	78	16,96	
	12		Φ18 A500C L=6550	22	13,10	
	13		Φ18 A500C L=6300	61	12,60	
	13I		Φ18 A500C L=5950	61	11,90	
	13II		Φ18 A500C L=2600	5	5,20	
	14		Φ18 A500C L=7080	51	14,16	
	15		Φ18 A500C L=3580	10	7,16	
	16		Φ20 A500C L=1200	344	2,96	
	17		Φ20 A500C L=2000	96	4,94	
	18		Φ20 A500C L=3000	36	7,41	
	19		Φ20 A500C L=6400	12	15,81	
	20		Φ20 A500C L=2380	112	5,88	
	21		Φ20 A500C L=11270	24	27,84	
			სმფ-1 (ზედა შრე)			
			დეტალები			
	5		Φ18 A500C L=7800	134	15,60	
	13II		Φ18 A500C L=2600	5	5,20	
	23		Φ18 A500C L=8580	82	17,16	
	24		Φ18 A500C L=9230	33	18,46	
	25		Φ18 A500C L=4880	9	9,76	
	26		Φ18 A500C L=2180	22	4,36	
	27		Φ18 A500C L=9300	73	18,60	
	28		Φ18 A500C L=6580	14	13,16	
	29		Φ18 A500C L=7230	104	14,46	
	30		Φ18 A500C L=5280	18	10,56	
	31		Φ18 A500C L=5080	157	10,16	
	32		Φ20 A500C L=7200	82	17,78	
	33		Φ18 A500C L=4800	78	9,60	
	34		Φ20 A500C L=4300	78	10,62	
	35		Φ18 A500C L=7780	36	15,56	

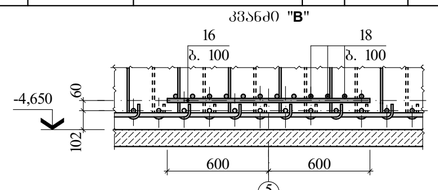
კვანძი "A"



კვანძი "C"



კვანძი "B"



მონოლ.კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია (ბაბრძ.)

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
	27		Φ18 A500C L=9300	73	18,60	–
	28		Φ18 A500C L=6580	14	13,16	
	29		Φ18 A500C L=7230	104	14,46	
	30		Φ18 A500C L=5280	18	10,56	
	31		Φ18 A500C L=5080	157	10,16	
	32		Φ20 A500C L=7200	82	17,78	
	33		Φ18 A500C L=4800	78	9,60	
	34		Φ20 A500C L=4300	78	10,62	
	35		Φ18 A500C L=7780	36	15,56	

ფორმატი **A3X3** | თბილისი 2023 | ნაგებობა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის ფენა ნახაზების ზუსტისი და სპეციფიკაციების მიხედვით.
2. საძირკვლების განლაგების გეგმა იხ. შუხ. კ-02;
3. მოც. შუხ.კ-ზე არმატურები კოდირებით "1"–"15", "22"–"38" მოცულობის ბეტონი 20მპა, ხოლო არმატურები კოდირებით "16"–"21" ან ბეტონი 10მპა.
4. ლენტის შახტის ორმის გაწლაკების ადგილას არმატურები ამოიშორას ადგილზე;
5. ლენტის ხაზის ზუსტისი სმფ-ზე იხ. შუხ. კ-05.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შემოსანხმებელია დამკვეთისან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

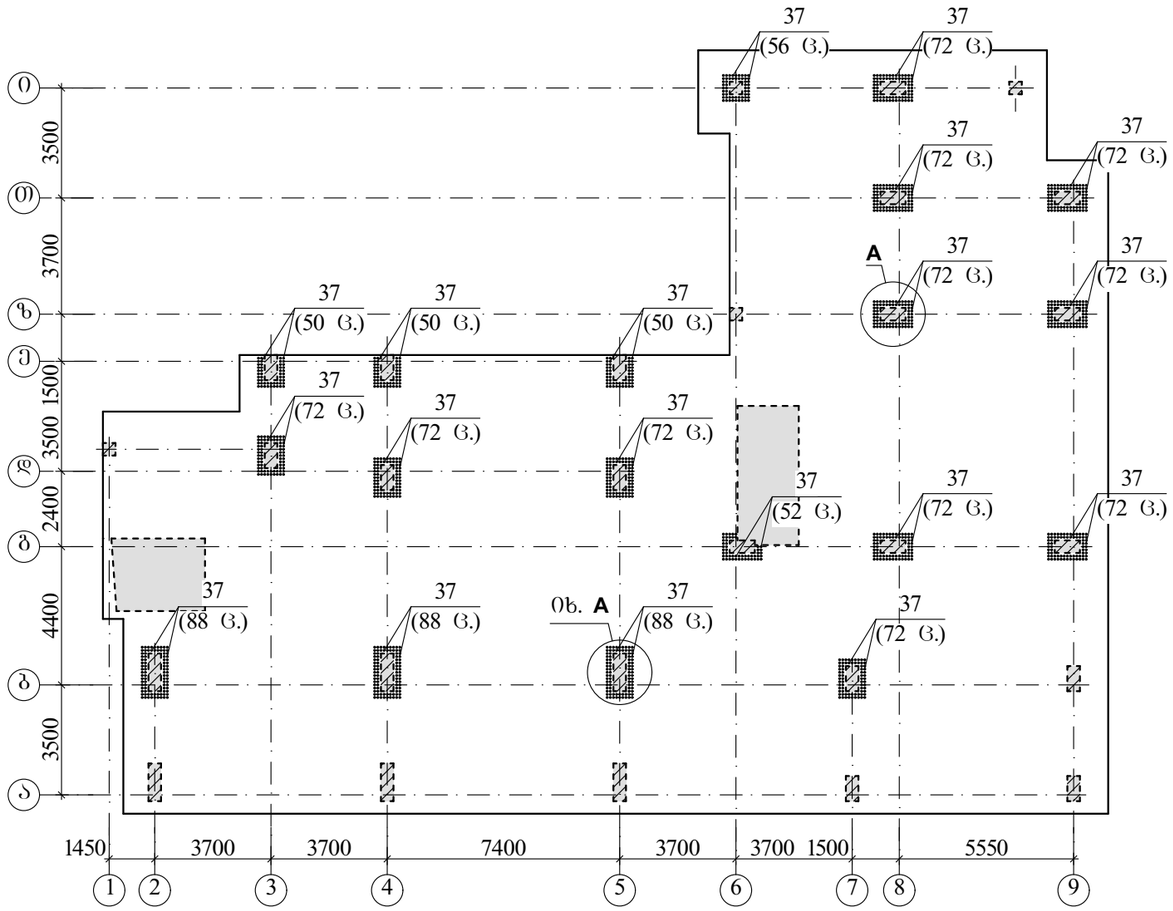
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საცხოვრებელ შენობის პროექტი

SF Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჭოველიძის I ჩიხი №5
ტელ: +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მთავარმენ.	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქიტაშვილი		
კონსტრუქც.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		სმფ-1 საძირკვლის ფილის არმირების გეგმები	
თარიღი			
სტადია		შეფარდება	შეფარდება
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-04

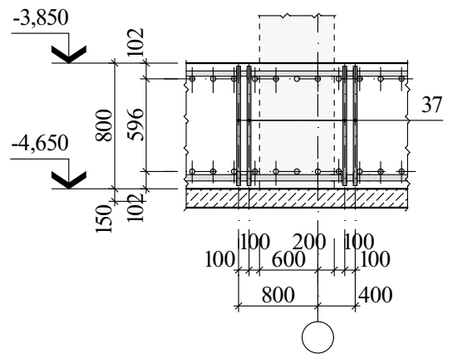
სმშ-1 საძირკვლის ფილის განივი არმირების გეგმა



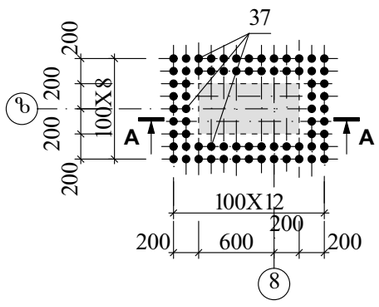
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			სმშ-1 (განივი არმ.)			
			დეტალები			
04	22	500 / 560	Ф12 A500C L=1560	576	1,40	B25 კლ. (მ350) 454,43
04	36	650 / 50	Ф10 A240C L=750	2150	0,46	
	37	120 / 680 / 50	Ф20 A500C L=850	1314	2,10	

A-A



კვანძი "A"



ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა								საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი								
	A240C			A500C					
	Ф10	–	ჯამი	Ф12	Ф18	Ф20	–	ჯამი	
სმშ-1	989,00	–	989,00	806,40	21977,22	8321,40	–	31105,02	32094,02

ფორმატი **A3**

თბილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სპეციფიკაციები იხ. ფ. კ-01;
2. მოც. ფურც. იხ. ფურც. კ-04 ერთად.

დამკვეთი შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	მისამართი ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ჩიხი №5

ტელ. +995 579 29 29 29

ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		სმშ-1 საძირკვლის ფილის განივი არმირების გეგმა	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-05

სმფ-2 საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა

სმფ-2 საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა

სმფ-2 საძ. ფილის განივი არმირების გეგმა

კვანძი "A"

კვანძი "B"

კვანძი "A"

A-A

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			სმფ-2 (ქვედა შრე)			B25 კლ. (მ350) 86,46
			დეტალები			
	1		Ф18 A500C L=3030	35	6,06	
	2		Ф18 A500C L=5950	35	11,90	
	3		Ф18 A500C L=7330	35	14,66	
	4		Ф18 A500C L=6900	78	11,90	
			სმფ-2 (ზედა შრე)			
			დეტალები			
	4		Ф18 A500C L=6900	78	11,90	
	5		Ф18 A500C L=4880	35	9,76	
	6		Ф18 A500C L=7800	35	15,60	
	7		Ф18 A500C L=3630	35	7,26	
			სმფ-2 (განივი არმ.)			
			დეტალები			
	8	500 / 560	Ф12 A500C L=1560	226	1,40	
	9	650 / 50	Ф10 A240C L=750	646	0,46	
	10	120 / 680 / 56	Ф20 A500C L=850	56	2,10	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Ф10	–	ჯამი	Ф12	Ф18	–	ჯამი	
სმფ-2	297,16	–	297,16	316,40	8315,60	–	8632,20	8929,16

შპს "1 ინვესტმენტი"	დამკვეთი
	მისამართი: ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ოდანაძე	ხელმოწერა
პროექტის სახელწოდება	
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი	
Solution Engineering	ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ჩიხი №5; ტელ. +995 579 29 29 29; ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ძოწენიძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		სმფ-2 საძირკვლის ფილის არმირების გეგმები	
თარიღი			
სტადია		ფურცლების	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-05-1

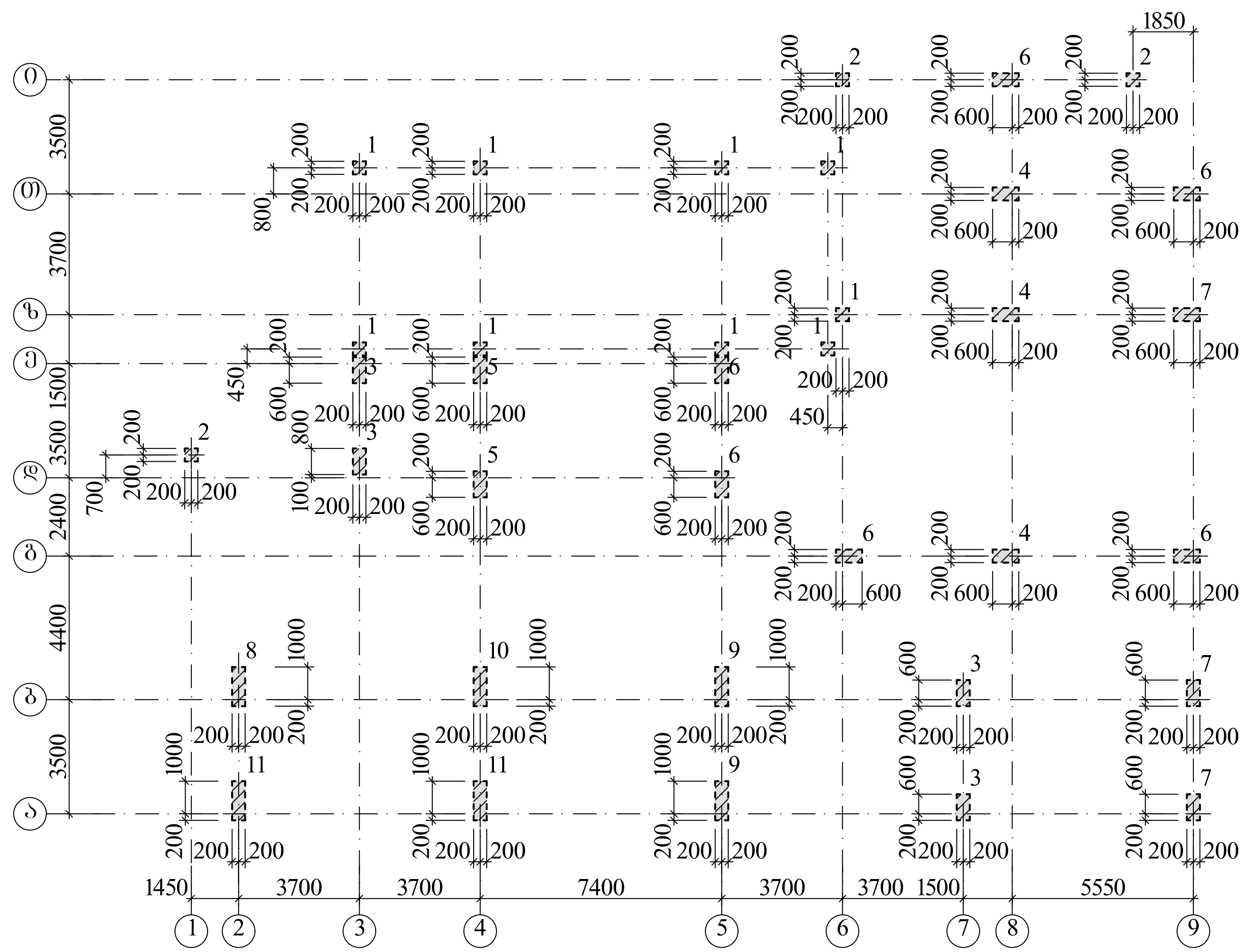
ფორმატი A3+ | თებერვალი 2023 | დაკვეთა №

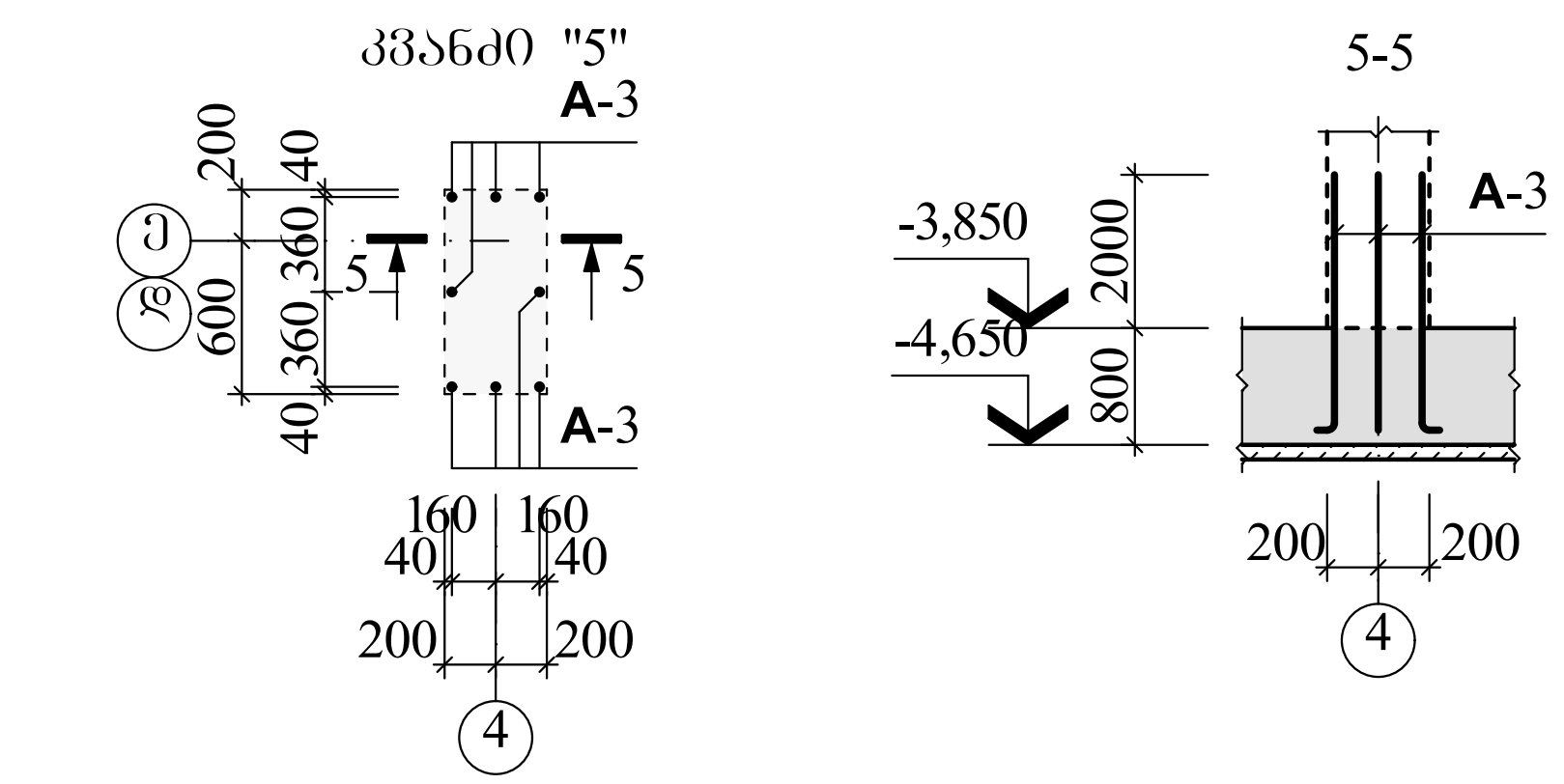
ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. კონკრეტული კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-01;
2. საძირკვლების განლაგების გეგმა იხ. ფურც. კ-03;
3. არმატურები კონცხოვნი "I"...."V" მოეწყოს ბეტონის ბეტონით.

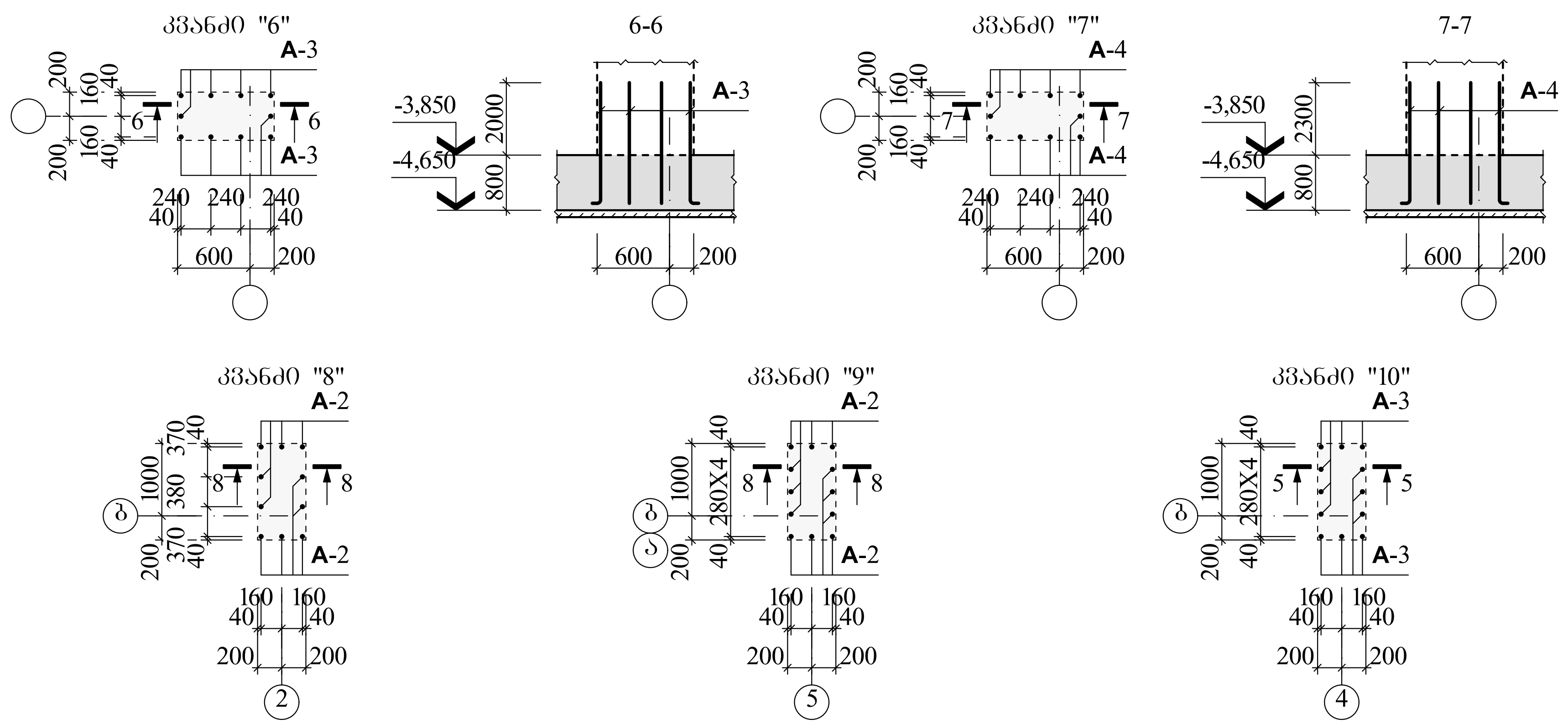
მონ. სვეტების ქვეშ ანკერების სამონტაჟო გეგმა

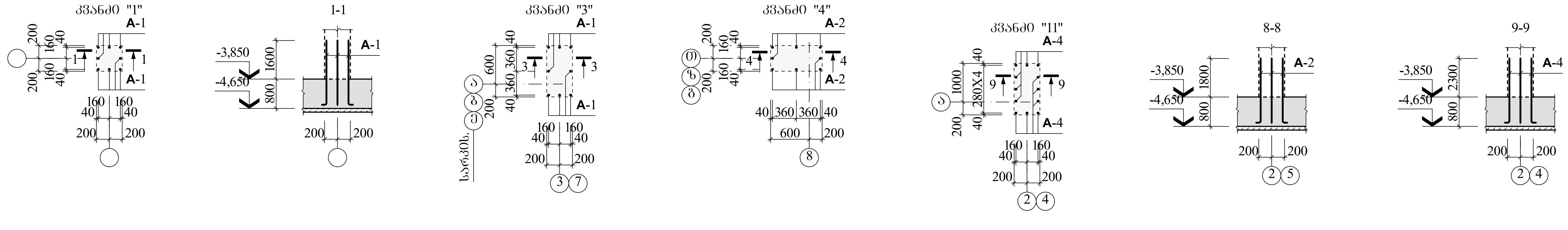


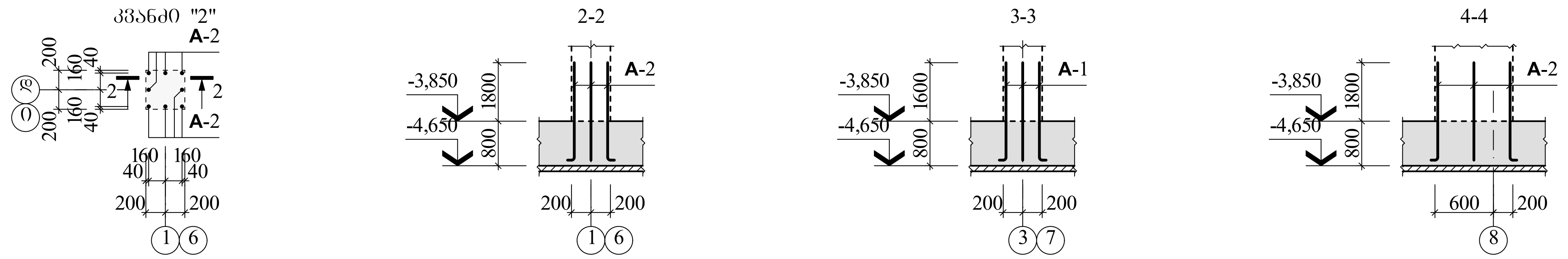


ანკერების სპეციფიკაცია

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		ანკერი			
A-1	240 / 2380	Φ20 A500C L=2620	104	6,47	
A-2	240 / 2580	Φ22 A500C L=2820	82	8,40	
A-3	240 / 2780	Φ25 A500C L=3020	88	11,63	
A-4	240 / 3080	Φ28 A500C L=3320	54	16,04	







ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა								საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი								
	A240C			A500C					
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ22	Φ25	Φ28	ჯამი	
ანკერები	–	–	–	414,08	688,80	1023,44	866,16	2992,48	2992,48

ფორმატი **A3+** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მოც. ფურც. იხ. ფურც. კ-04 ერთად.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

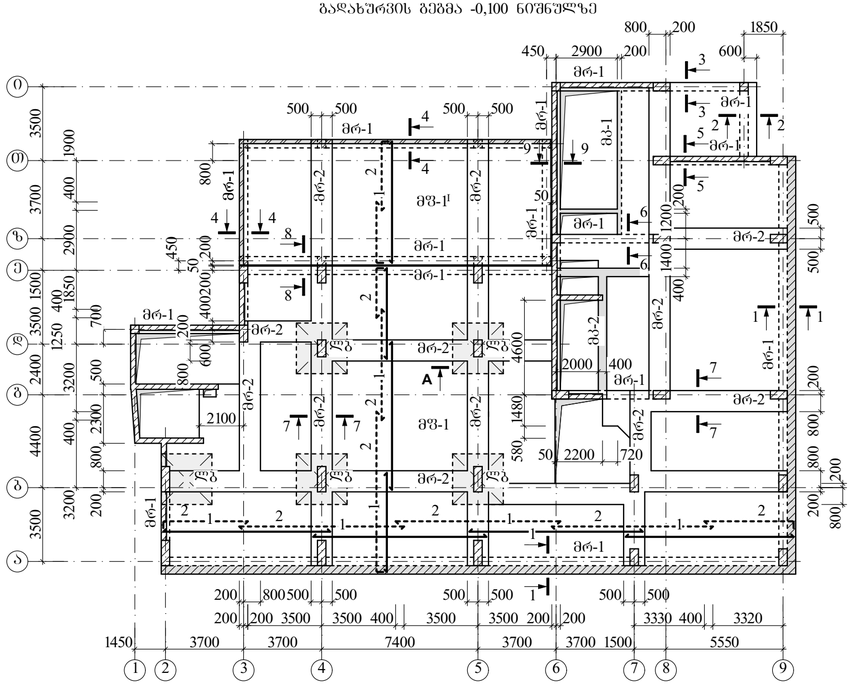
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

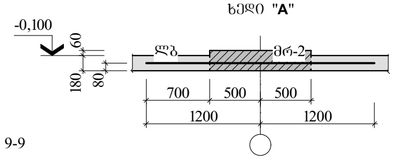
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტების ქვეშ ანკერების სამონტაჟო გეგმა	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-06

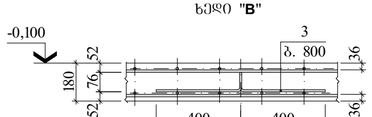
გადახურვის გეგმა -0,100 ნიშნულზე



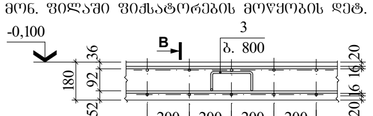
ხედი "A"



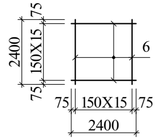
ხედი "B"



მონ. ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტ.



ლითონის ბადე ლბ



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის -0,100 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		მონოლითი ფილა			
მფ-1		მფ-1	1		52,65მ³
მფ-1ᴵ		მფ-1ᴵ	1		11,07მ³
		მონოლითი რიგელი			
მრ-1	ფ. 08	მრ-1 (-0,100)	–		21,24მ³
მრ-2	ფ. 08	მრ-2 (-0,100)	–		32,53მ³
		მონოლითი კოჭი			
მკ-1	ფ. 07-1	მკ-1 (-0,100)	–		0,96მ³
მკ-2	ფ. 07-2	მკ-2 (-0,100)	–		0,94მ³
		ლითონის ბადე			
ლბ		ლბ	5	68,16	

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფენა	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მფ-1			B25 კლ. (მ350) 52,65
			დეტალები			
	1		Φ16 A500C L=3612,38	ბრძ. მ	5707,56	
	2	160 დაიზრას	Φ16 A500C L=3684,62	ბრძ. მ	5821,70	
	3	76 200 400	Φ10 A240C L=1152	398	0,71	
			მფ-1ᴵ			B25 კლ. (მ350) 11,07
			დეტალები			
	1		Φ16 A500C L=759,53	ბრძ. მ	1200,06	
	2	160 დაიზრას	Φ16 A500C L=774,72	ბრძ. მ	1224,06	
	3	76 200 400	Φ10 A240C L=1152	84	0,71	
			არმ. პარაპ. (-0,100)			–
			დეტალები			
	4	120 1260	Φ10 A240C L=1380	25	0,85	
	5		Φ8 A240C L=41,40	ბრძ. მ	16,35	
			ლითონის ბადე		68,16	–
			დეტალები			
	6		Φ12 A500C L=2400	32	2,13	

ლითონის ხარჯის შეჯამები ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	Φ10	ჯამი	Φ16	–	ჯამი	
მფ-1	–	282,58	282,58	11529,26	–	11529,26	11811,84
მფ-1ᴵ	–	59,64	59,64	2424,12	–	2424,12	2483,76
არმ. პარაპეტი (-0,100)	16,35	21,25	37,60	–	–	–	37,60

შენიშვნები

1. ამრეზისადი კონსტრუქციის ბეტონი ნახანძრალის ზონისა და სანიტარიული მოწყობილობის ფ. 3-ის;
2. მონოლითური ფილაში მალის არმატურების (პოზ. "1") გადაგება უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურების (პოზ. "2") ის მალის შუაში;
3. არმირების გეგმებზე უჯრედის ნაჩვენ ღიანაწილია ფილის ძვრა, ხოლო ჯვრედინად ის ჩაჭრა შრის არმატურა;
4. ტექნოლოგიური ხვრელების გაბლანების ადგილას არმატურის ამოჭრამ ამოშანას არწმუნოებინეს;
5. ხვრელების მიმდებ ის, პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

ფორმატი A3X3	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

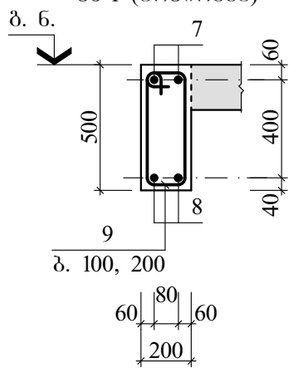
მქსპეციფიკაცია

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ზანაძეების ქ. №5-7
შემოქმედებითი დამკვეთის: მ. ოქანაძე	ხელმძღვანელი
პროექტის სახელწოდება	
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) სათვისე შენობის პროექტი	

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჭოველიძის I ჩიხი N5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

მთანამლმოქმა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მთავარმენეჯერი	ზ. კოსტავა		
პროექტის ავტორი	ლ. ქოქაძე		
კონსტრუქც.	ზ. კოსტავა		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა -0,100 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		შეთანხმება	შეთანხმება
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-07

მპ-1 (არმირება)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ-ის მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მპ-1 (-0,100...21,400; 26,600...33,400)			B25 კლ. (მ350) 0,96
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Φ25 A500C L=24,52	ბრძ. მ	94,40	
	2		Φ22 A500C L=21,32	ბრძ. მ	63,53	
	3	105 500 620	Φ8 A240C L=1230	64	0,50	

ლითონის ხარჯის შეჯამება ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ22	Φ25	–	ჯამი	
მპ-1 (-0,100...21,400; 26,600...33,400)	32,00	–	32,00	63,53	94,40	–	157,93	189,93

ფორმატი **A4**

თბილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების შეჯამება და სარეთო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მპ-1 მონოლითურ კოჭში საკიდების განაწილება იდენტურია კარკასის ძირითად რიგებში საკიდების განაწილებისა (იხ. შურც. კ-08).

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

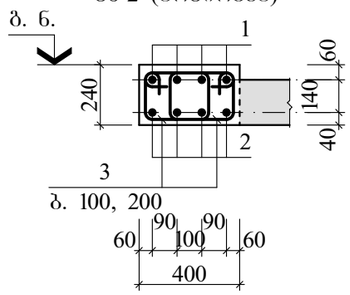
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური კოჭი მპ-1	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-07-1

მპ-2 (არმირება)



მონოლ. კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია (ბაზრძ.)

ფურც.	კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ-ის მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მპ-2 (-0,100...21,400; 26,600...33,400)			B25 კლ. (მ350) 0,94
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Φ18 A500C L=55,04	ბრძ. მ	110,08	
	2		Φ18 A500C L=48,64	ბრძ. მ	97,28	
	3	208 230 450	Φ8 A240C L=890	132	0,35	

ლითონის ხარჯის შეჯამება ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ18	–	ჯამი		
მპ-2 (-0,100...21,400; 26,600...33,400)	46,20	–	46,20	207,36	–	207,36	253,56	

ფორმატი **A4**

თბილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების შეჯამება და სარეთო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მპ-2 მონოლითურ კოჭში საკიდების განაწილება იდენტურია კარკასის ძირითად რიგებში საკიდების განაწილებისა (იხ. შურც. კ-08).

დამკვეთი: შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"; მისამართი: ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7

შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე; ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

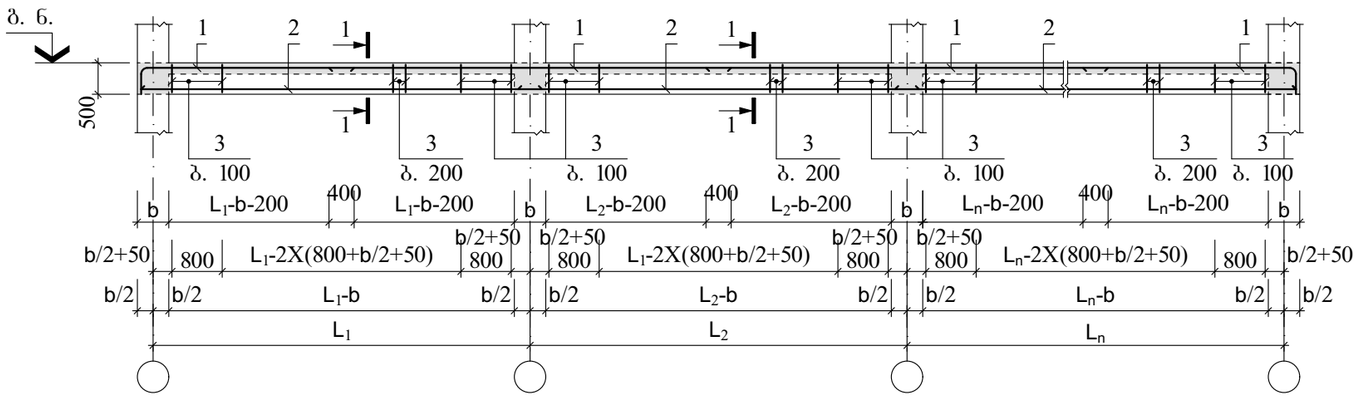
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

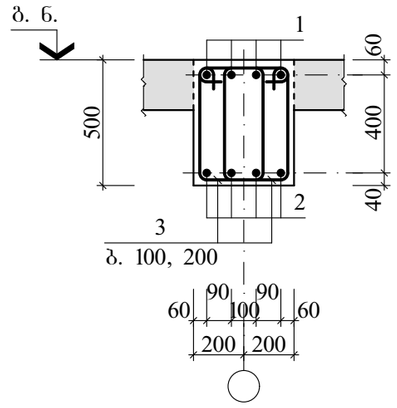
ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური კოჭი მპ-2	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-07-2

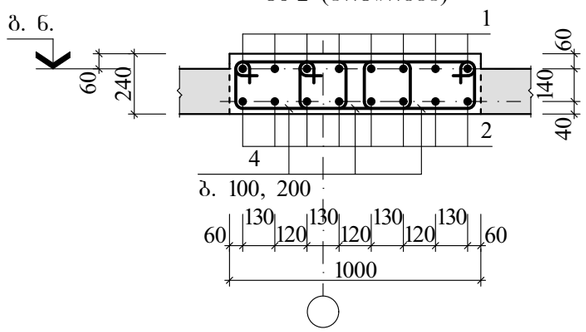
მრ-1 ტიპის რიბელის არმირების სქემა



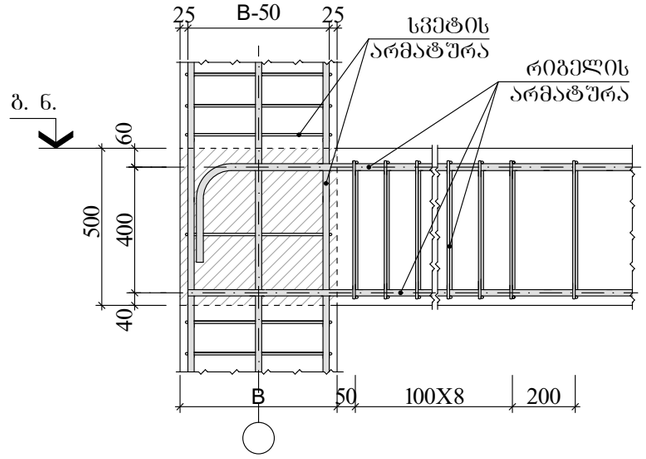
1-1



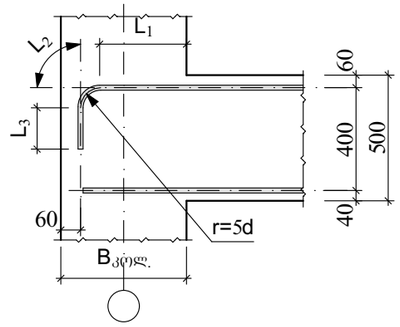
მკ-2 (არმირება)



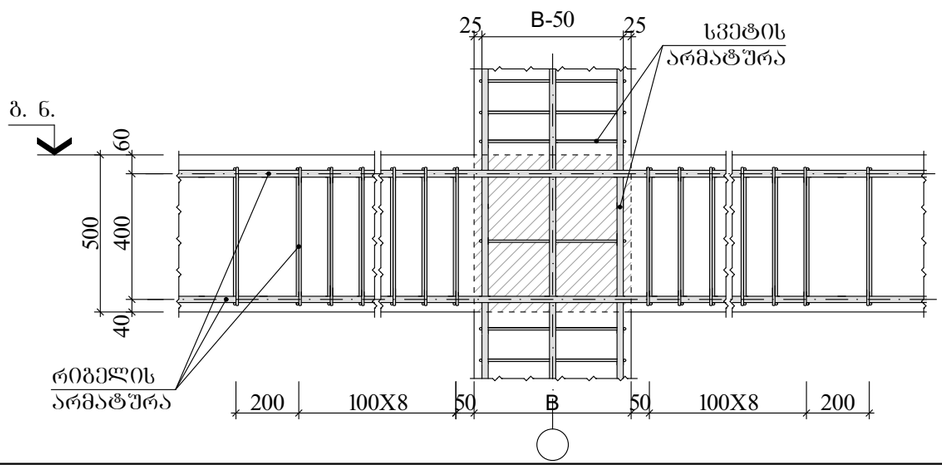
საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიბელში (გარე ღერძთან)



რიბ. არმატ. სვეტში ჩამაბრ. დეტ.



საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიბელში (შუა ღერძთან)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კბ	ბეტონი მ³
			<u>მრ-1 (-0,100; 26,600)</u>			B25 კლ. (მ350) 28,24
			<u>დეტალები</u>			
	1	400 დაიჭრას	Φ20 A500C L=704,52	8	1740,16	
	2		Φ18 A500C L=653,32	8	1306,64	
	3	210 500 720	Φ8 A240C L=1430	1884	0,56	
			<u>მრ-2 (-0,100...26,600)</u>			B25 კლ. (მ250) 27,45
			<u>დეტალები</u>			
	1	400 დაიჭრას	Φ20 A500C L=1155,60	8	2854,33	
	2		Φ18 A500C L=1059,60	8	2119,20	
	4	160 470 640	Φ8 A240C L=1270	2289	0,50	

რიბ. სიბანე $B_{რიბ.}$=400მმ

$L_{საანკ.}$=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1, მმ

არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{საანკ.}$=30d	r=5d მმ	L_1=$L_{(საანკ.)}$X0.5 მმ	L_2=((5d)X2)XΠ / 4 მმ	L_3=$L_{(საანკ.)}$-(L_1+ L_2) მმ
Φ20A500C	600	100	300	157	143

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კბ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ18	Φ20	–	ჯამი	
მრ-1 (-0,100...26,600)	1055,04	–	1055,04	1306,64	1740,16	–	3046,80	4101,84
მრ-2 (-0,100...26,600)	1144,50	–	1144,50	2119,20	2854,33	–	4973,53	6118,03

ფორმატი **A3**

თებილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სა-ერთო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითურ რიბელებში მალის არმატურების (კოზ. "2") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმა-ტურებისა (კოზ. "1") კი მალის შუაში;
3. მრ-2 მონოლითურ რიბელში საკიდების განაწილება იდენტურია მრ-1 მონოლითურ რიბელში საკიდების განაწი-ლებისა.

დამკვეთი შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	მისამართი ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

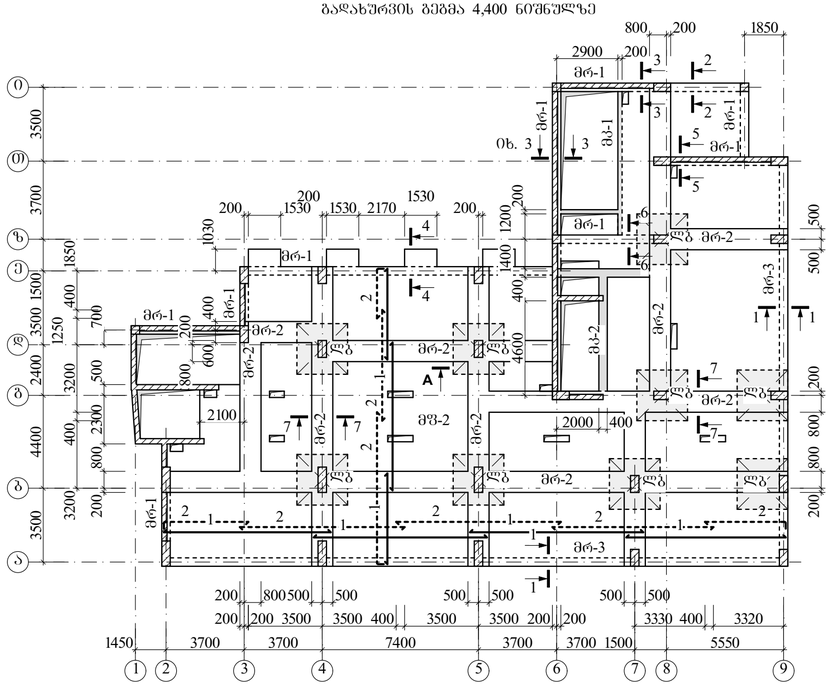
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

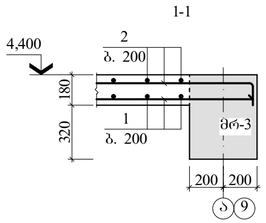
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფშიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქოჩულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-1 და მრ-2	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-08

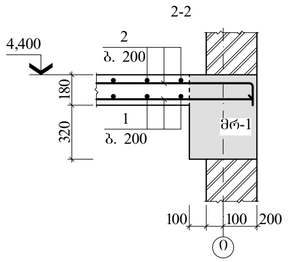
გადახურვის გეგმა 4,400 ნიშნულზე



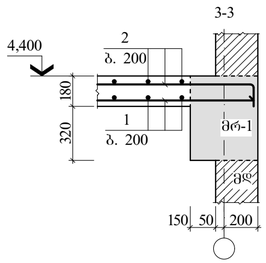
1-1



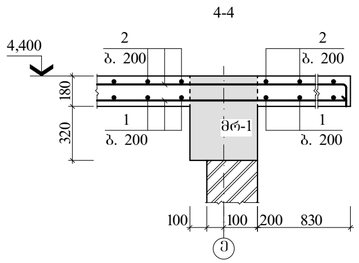
2-2



3-3



4-4



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის 4,400 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		მონოლითი ფილა			
მფ-2		მფ-2	1		54,74მ³
		მონოლითი რიგელი			
მრ-1	ფ. 08	მრ-1 (4,400)	–		11,28მ³
მრ-2	ფ. 08	მრ-2 (4,400)	–		26,68მ³
მრ-3	ფ. 10	მრ-3 (4,400)	–		8,86მ³
		მონოლითი კოჭი			
მკ-1	ფ. 07-1	მკ-1 (4,400)	–		0,96მ³
მკ-2	ფ. 07-2	მკ-2 (4,400)	–		0,94მ³
		ლითონის ბადე			
ლბ	ფ. 07	ლბ	8	68,16	

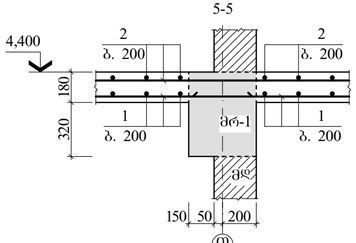
შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის ფენა ნახაზების შესაბამისი და სამონტაჟო პროექციები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური ფილაში მავთულის არმატურების (კოჭი, "1") გაწყობა უნდა მოხდეს საპროექტოზე ხელით საშრეში არმატურების (კოჭი, "2") ამ მავთულ შეპირით;
3. არმირების ბეტონის შესრულებისას დატანილია ფილის ძვრეა, ხელით წვდომისთვის კი ჭერა შორს არმატურა;
4. ტექნოლოგიური ხვრელების გაბრტყილების ადგილას არმატურები ამოჭრილ ადგილას არნორმატიულად;
5. 4,400 ნიშნულზე მპ-1 და მპ-2 მონოლითური კოჭების ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-07-1 და 2;
6. ხვრელების მდებარე იხ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

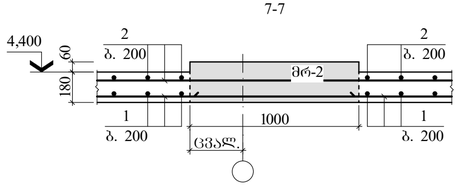
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მფ-2			
			დეტალები			
	1		Φ12 A500C L=3755,88	ბრძ. მ	3335,22	B25 კლ. (მ350) 54,74
	2	160 დაბრასა	Φ14 A500C L=3831,00	ბრძ. მ	4635,51	
	3	88 200 400	Φ10 A240C L=1176	410	0,73	
08			მრ-1 (4,400...21,400)			
			დეტალები			
	1	400 დაბრასა	Φ20 A500C L=301,28	ბრძ. მ	744,16	B25 კლ. (მ350) 11,28
	2		Φ18 A500C L=272,48	ბრძ. მ	544,96	
	3	210 500 720	Φ8 A240C L=1430	752	0,56	
08			მრ-2 (4,400...24,800)			
			დეტალები			
	1	400 დაბრასა	Φ20 A500C L=1078,00	ბრძ. მ	2662,66	B25 კლ. (მ250) 26,68
	2		Φ18 A500C L=1014,00	ბრძ. მ	2028,00	
	4	160 470 640	Φ8 A240C L=1270	2226	0,50	

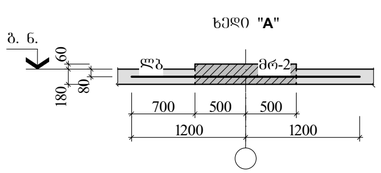
5-5



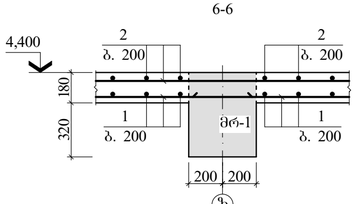
7-7



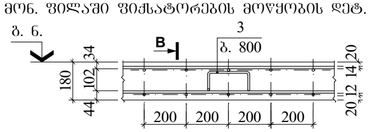
ხედი "A"



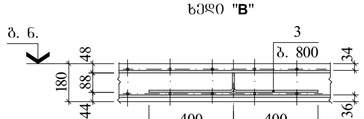
6-6



მონ. ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტ.



ხედი "B"



ლითონის ხარჯის შეჯამება ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა								საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი								
	A240C			A500C					
	Φ8	Φ10	ჯამი	Φ12	Φ14	Φ18	Φ20	ჯამი	
მფ-2	–	299,30	299,30	3335,22	4635,51	–	–	7970,73	8270,03
მრ-1 (4,400...24,800)	421,12	–	421,12	–	–	544,96	744,16	1289,12	1710,24
მრ-2 (4,400...24,800)	1113,00	–	1113,00	–	–	2028,00	2662,66	4690,66	5803,66

ფორმატი A3X3	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ქ/ხ პროექტირება

შენიშვნები

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ონვისტმენტი"	ქ. თბილისი, წაბანავშილის ქ. №5-7
შემოწმებულია დამკვეთის: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

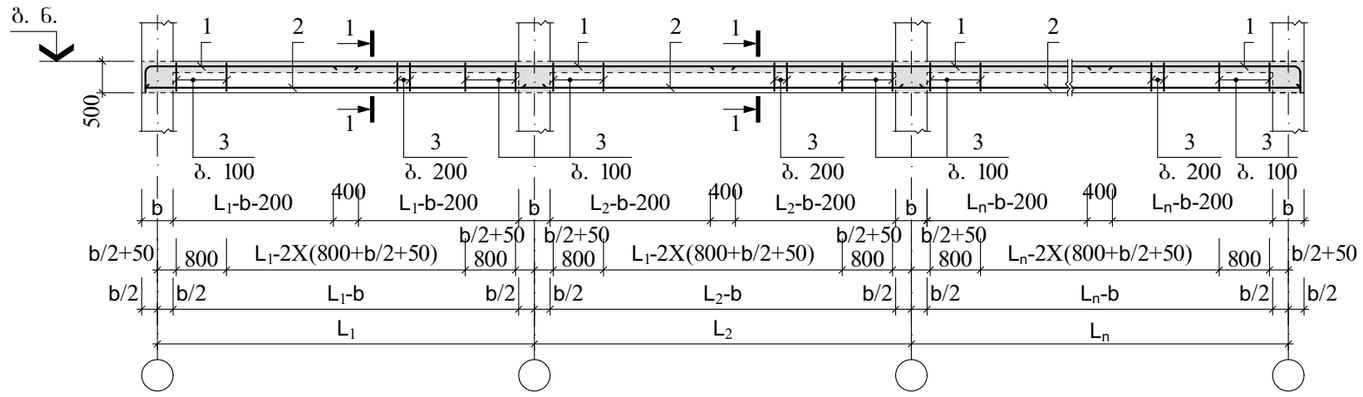
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

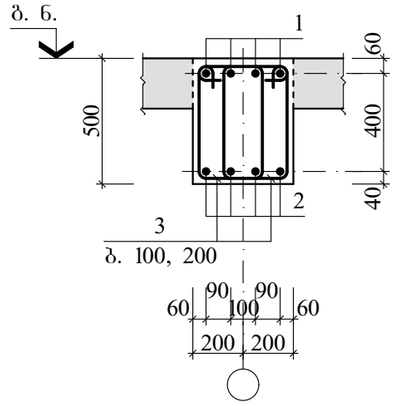
Solution Engineering
ქ. თბილისი, მთაწმინის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

მთავარპროექტი	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მთავარინჟინერი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ჯინჭარაძე		
კონსტრუქც.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა 4,400 ნიშნულზე	
თარიღი			
ხარისხი		შეთანხმება	შეთანხმება
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-09

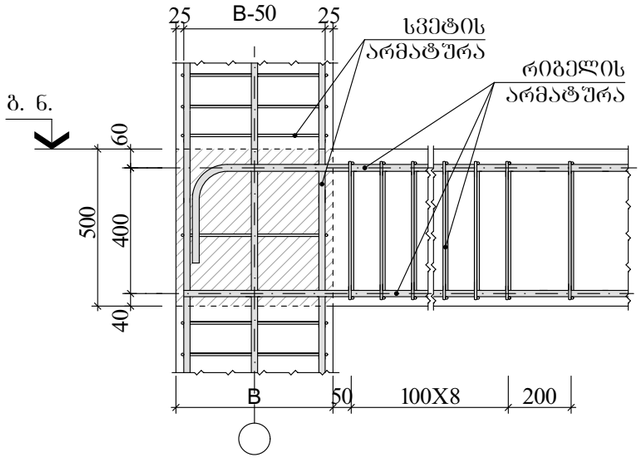
მრ-3 ტიპის რიგელის არმირების სქემა



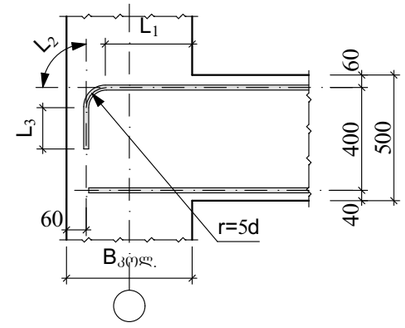
1-1



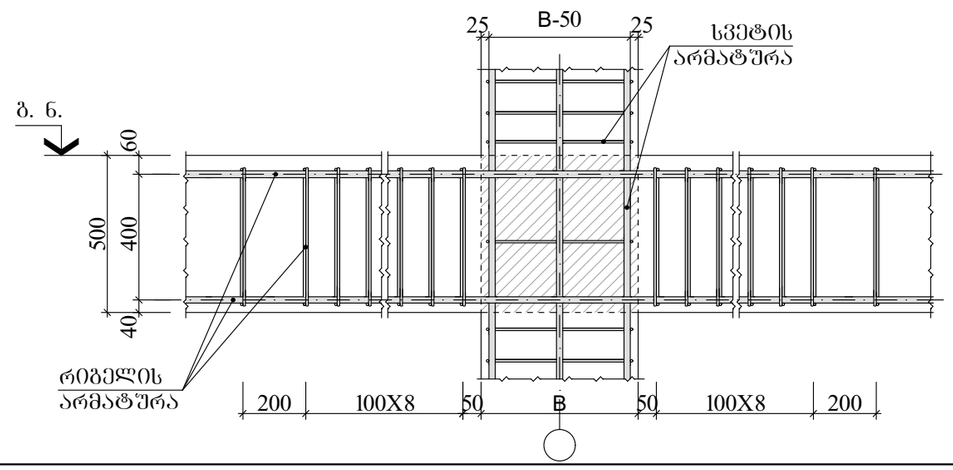
საკიდების მოწყობის დეტალი მრნ. რიგელში (გარე ღერძთან)



რიგ. არმატ. სვეტში ჩამაბრ. დეტ.



საკიდების მოწყობის დეტალი მრნ. რიგელში (შუა ღერძთან)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მრ-3 (4,400)			B25 კლ. (მ350) 8,86
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Φ28 A500C L=201,64	ბრძ. მ	973,92	
	2		Φ28 A500C L=195,24	ბრძ. მ	943,01	
	3	218 500 730	Φ8 A240C L=1450	592	0,57	

რიგ. სიგანე $B_{რიგ.}$=400მმ

$L_{საანკ.}=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1$, მმ

არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{საანკ.}=30d$	$r=5d$ მმ	$L_1=L_{(საანკ)}X0.5$ მმ	$L_2=\frac{((5d)X2)XII}{4}$ მმ	$L_3=L_{(საანკ)}-(L_1+L_2)$ მმ
Φ28A500C	840	140	420	220	200

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	–	ჯამი	Φ28	–	ჯამი	
მრ-3 (4,400)	337,44	–	337,44	1916,93	–	1916,93	2254,37

ფორმატი **A3**

თბილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სარეთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ რიგელებში მალის არმატურების (კოზ. "2") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (კოზ. "1") კი მალის შუაში.

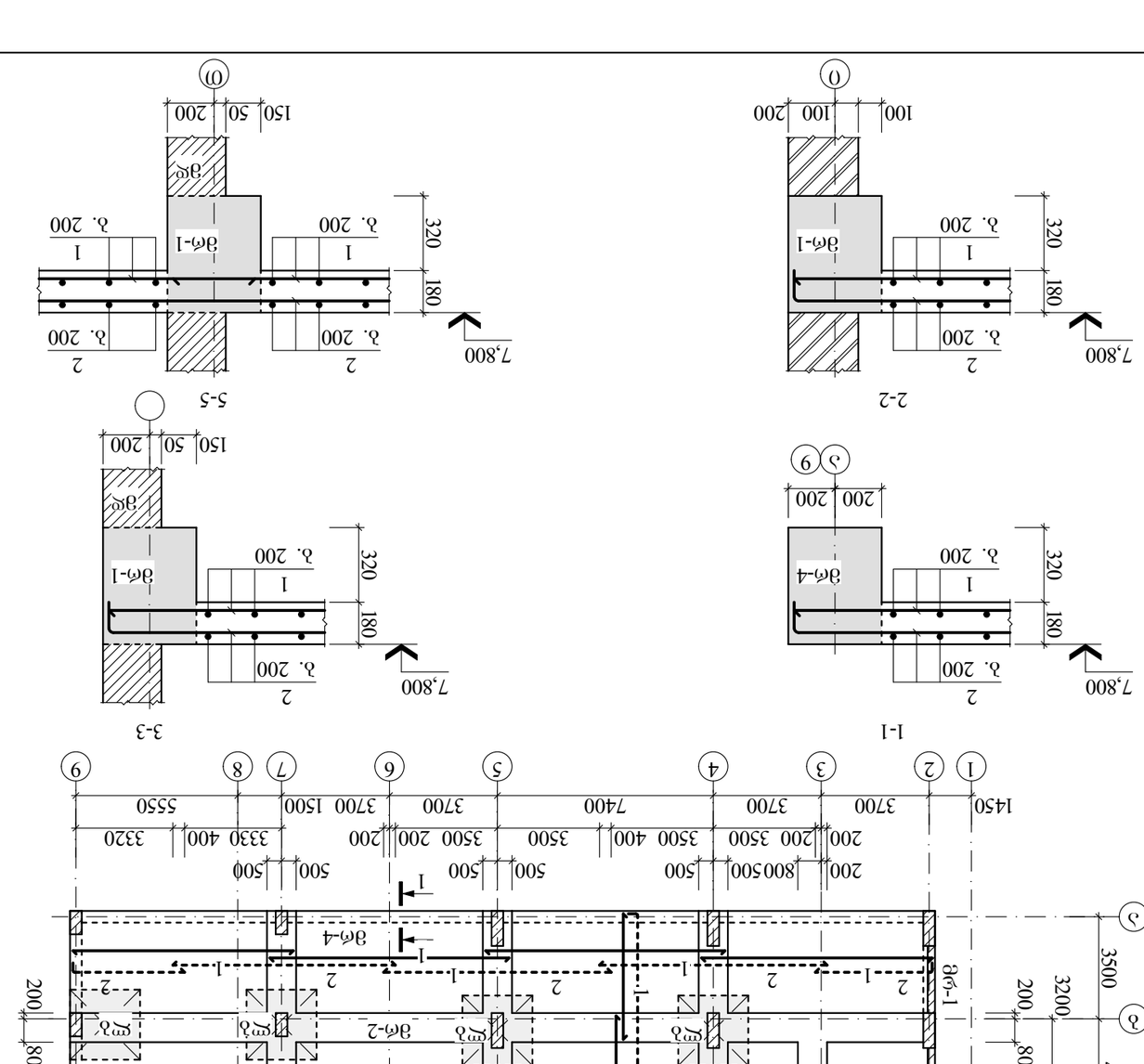
დამკვეთი შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	მისამართი ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

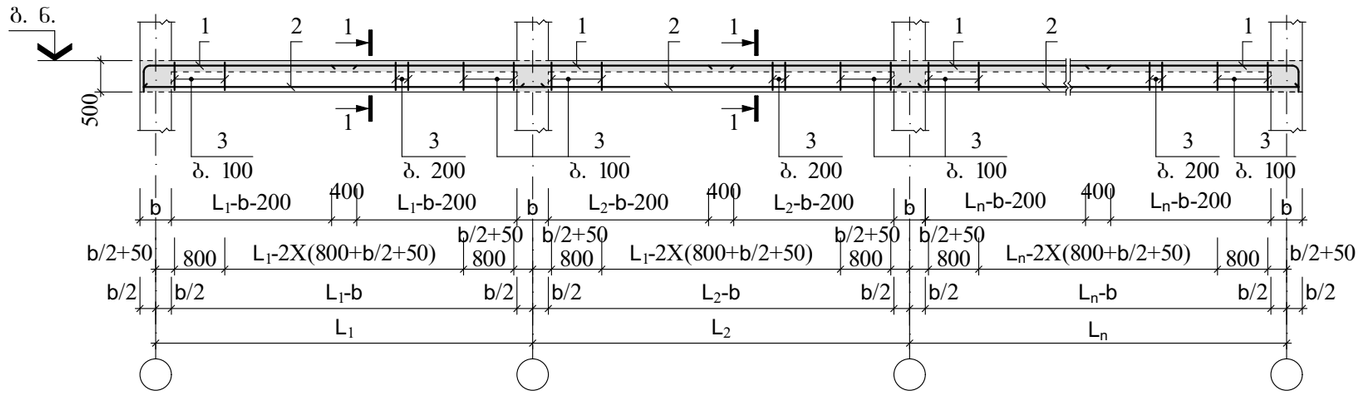
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

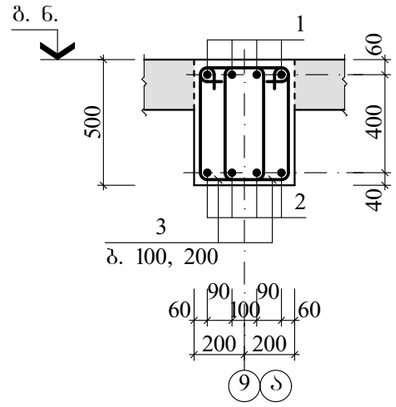
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-3	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-10


1-1
2-2
3-3
4-4
5-5
6-6
7-7
Ø6-1
Ø6-2
Ø6-4
Ø8-1
Ø8-2
Ø10-1
Ø10-2
Ø12
Ø14
Ø16
Ø18
Ø20
Ø22
Ø25
Ø28
Ø32
Ø36
Ø40
Ø45
Ø50
Ø63
Ø80
Ø90
Ø100
Ø110
Ø125
Ø140
Ø160
Ø180
Ø200
Ø225
Ø250
Ø280
Ø315
Ø355
Ø400
Ø450
Ø500
Ø560
Ø630
Ø710
Ø800
Ø900
Ø1000
Ø1120
Ø1250
Ø1400
Ø1600
Ø1800
Ø2000
Ø2240
Ø2500
Ø2800
Ø3150
Ø3550
Ø4000
Ø4500
Ø5000
Ø5600
Ø6300
Ø7100
Ø8000
Ø9000
Ø10000
Ø11200
Ø12500
Ø14000
Ø16000
Ø18000
Ø20000
Ø22400
Ø25000
Ø28000
Ø31500
Ø35500
Ø40000
Ø45000
Ø50000
Ø56000
Ø63000
Ø71000
Ø80000
Ø90000
Ø100000
Ø112000
Ø125000
Ø140000
Ø160000
Ø180000
Ø200000
Ø224000
Ø250000
Ø280000
Ø315000
Ø355000
Ø400000
Ø450000
Ø500000
Ø560000
Ø630000
Ø710000
Ø800000
Ø900000
Ø1000000
Ø1120000
Ø1250000
Ø1400000
Ø1600000
Ø1800000
Ø2000000
Ø2240000
Ø2500000
Ø2800000
Ø3150000
Ø3550000
Ø4000000
Ø4500000
Ø5000000
Ø5600000
Ø6300000
Ø7100000
Ø8000000
Ø9000000
Ø10000000
Ø11200000
Ø12500000
Ø14000000
Ø16000000
Ø18000000
Ø20000000
Ø22400000
Ø25000000
Ø28000000
Ø31500000
Ø35500000
Ø40000000
Ø45000000
Ø50000000
Ø56000000
Ø63000000
Ø71000000
Ø80000000
Ø90000000
Ø100000000
Ø112000000
Ø125000000
Ø140000000
Ø160000000
Ø180000000
Ø200000000
Ø224000000
Ø250000000
Ø280000000
Ø315000000
Ø355000000
Ø400000000
Ø450000000
Ø500000000
Ø560000000
Ø630000000
Ø710000000
Ø800000000
Ø900000000
Ø1000000000
Ø1120000000
Ø1250000000
Ø1400000000
Ø1600000000
Ø1800000000
Ø2000000000
Ø2240000000
Ø2500000000
Ø2800000000
Ø3150000000
Ø3550000000
Ø4000000000
Ø4500000000
Ø5000000000
Ø5600000000
Ø6300000000
Ø7100000000
Ø8000000000
Ø9000000000
Ø10000000000
Ø11200000000
Ø12500000000
Ø14000000000
Ø16000000000
Ø18000000000
Ø20000000000
Ø22400000000
Ø25000000000
Ø28000000000
Ø31500000000
Ø35500000000
Ø40000000000
Ø45000000000
Ø50000000000
Ø56000000000
Ø63000000000
Ø71000000000
Ø80000000000
Ø90000000000
Ø100000000000
Ø112000000000
Ø125000000000
Ø140000000000
Ø160000000000
Ø180000000000
Ø200000000000
Ø224000000000
Ø250000000000
Ø280000000000
Ø315000000000
Ø355000000000
Ø400000000000
Ø450000000000
Ø500000000000
Ø560000000000
Ø630000000000
Ø710000000000
Ø800000000000
Ø900000000000
Ø1000000000000
Ø1120000000000
Ø1250000000000
Ø1400000000000
Ø1600000000000
Ø1800000000000
Ø2000000000000
Ø2240000000000
Ø2500000000000
Ø2800000000000
Ø3150000000000
Ø3550000000000
Ø4000000000000
Ø4500000000000
Ø5000000000000
Ø5600000000000
Ø6300000000000
Ø7100000000000
Ø8000000000000
Ø9000000000000
Ø10000000000000
Ø11200000000000
Ø12500000000000
Ø14000000000000
Ø16000000000000
Ø18000000000000
Ø20000000000000
Ø22400000000000
Ø25000000000000
Ø28000000000000
Ø31500000000000
Ø35500000000000
Ø40000000000000
Ø45000000000000
Ø50000000000000
Ø56000000000000
Ø63000000000000
Ø71000000000000
Ø80000000000000
Ø90000000000000
Ø100000000000000
Ø112000000000000
Ø125000000000000
Ø140000000000000
Ø160000000000000
Ø180000000000000
Ø200000000000000
Ø224000000000000
Ø250000000000000
Ø280000000000000
Ø315000000000000
Ø355000000000000
Ø400000000000000
Ø450000000000000
Ø500000000000000
Ø560000000000000
Ø630000000000000
Ø710000000000000
Ø800000000000000
Ø900000000000000
Ø1000000000000000
Ø1120000000000000
Ø1250000000000000
Ø1400000000000000
Ø1600000000000000
Ø1800000000000000
Ø2000000000000000
Ø2240000000000000
Ø2500000000000000
Ø2800000000000000
Ø3150000000000000
Ø3550000000000000
Ø4000000000000000
Ø4500000000000000
Ø5000000000000000
Ø5600000000000000
Ø6300000000000000
Ø7100000000000000
Ø8000000000000000
Ø9000000000000000
Ø10000000000000000
Ø11200000000000000
Ø12500000000000000
Ø14000000000000000
Ø16000000000000000
Ø18000000000000000
Ø20000000000000000
Ø22400000000000000
Ø25000000000000000
Ø28000000000000000
Ø31500000000000000
Ø35500000000000000
Ø40000000000000000
Ø45000000000000000
Ø50000000000000000
Ø56000000000000000
Ø63000000000000000
Ø71000000000000000
Ø80000000000000000
Ø90000000000000000
Ø100000000000000000
Ø112000000000000000
Ø125000000000000000
Ø140000000000000000
Ø160000000000000000
Ø180000000000000000
Ø200000000000000000
Ø224000000000000000
Ø250000000000000000
Ø280000000000000000
Ø315000000000000000
Ø355000000000000000
Ø400000000000000000
Ø450000000000000000
Ø500000000000000000
Ø560000000000000000
Ø630000000000000000
Ø710000000000000000
Ø800000000000000000
Ø900000000000000000
Ø1000000000000000000
Ø1120000000000000000
Ø1250000000000000000
Ø1400000000000000000
Ø1600000000000000000
Ø1800000000000000000
Ø2000000000000000000
Ø2240000000000000000
Ø2500000000000000000
Ø2800000000000000000
Ø3150000000000000000
Ø3550000000000000000
Ø4000000000000000000
Ø4500000000000000000
Ø5000000000000000000
Ø5600000000000000000
Ø6300000000000000000
Ø7100000000000000000
Ø8000000000000000000
Ø9000000000000000000
Ø10000000000000000000
Ø11200000000000000000
Ø12500000000000000000
Ø14000000000000000000
Ø16000000000000000000
Ø18000000000000000000
Ø20000000000000000000
Ø22400000000000000000
Ø25000000000000000000
Ø28000000000000000000
Ø31500000000000000000
Ø35500000000000000000
Ø40000000000000000000
Ø45000000000000000000
Ø50000000000000000000
Ø56000000000000000000
Ø63000000000000000000
Ø71000000000000000000
Ø80000000000000000000
Ø90000000000000000000
Ø100000000000000000000
Ø112000000000000000000
Ø125000000000000000000
Ø140000000000000000000
Ø160000000000000000000
Ø180000000000000000000
Ø200000000000000000000
Ø224000000000000000000
Ø250000000000000000000
Ø280000000000000000000
Ø315000000000000000000
Ø355000000000000000000
Ø400000000000000000000
Ø450000000000000000000
Ø500000000000000000000
Ø560000000000000000000
Ø630000000000000000000
Ø710000000000000000000
Ø800000000000000000000
Ø900000000000000000000
Ø1000000000000000000000
Ø1120000000000000000000
Ø1250000000000000000000
Ø1400000000000000000000
Ø1600000000000000000000
Ø1800000000000000000000
Ø2000000000000000000000
Ø2240000000000000000000
Ø2500000000000000000000
Ø2800000000000000000000
Ø3150000000000000000000
Ø3550000000000000000000
Ø4000000000000000000000
Ø4500000000000000000000
Ø5000000000000000000000
Ø5600000000000000000000
Ø6300000000000000000000
Ø7100000000000000000000
Ø8000000000000000000000
Ø9000000000000000000000
Ø10000000000000000000000
Ø11200000000000000000000
Ø12500000000000000000000
Ø14000000000000000000000
Ø16000000000000000000000
Ø18000000000000000000000
Ø20000000000000000000000
Ø22400000000000000000000
Ø25000000000000000000000
Ø28000000000000000000000
Ø31500000000000000000000
Ø35500000000000000000000
Ø40000000000000000000000
Ø45000000000000000000000
Ø50000000000000000000000
Ø56000000000000000000000
Ø63000000000000000000000
Ø71000000000000000000000
Ø80000000000000000000000
Ø90000000000000000000000
Ø100000000000000000000000
Ø112000000000000000000000
Ø125000000000000000000000
Ø140000000000000000000000
Ø160000000000000000000000
Ø180000000000000000000000
Ø200000000000000000000000
Ø224000000000000000000000
Ø250000000000000000000000
Ø280000000000000000000000
Ø315000000000000000000000
Ø355000000000000000000000
Ø400000000000000000000000
Ø450000000000000000000000
Ø500000000000000000000000
Ø560000000000000000000000
Ø630000000000000000000000
Ø710000000000000000000000
Ø800000000000000000000000
Ø900000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1120000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1250000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1400000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1600000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1800000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2240000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2500000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø2800000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø3150000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø3550000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø4000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø4500000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø5000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø5600000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø6300000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø7100000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø8000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø9000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø10000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø11200000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø12500000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø14000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø16000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø18000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø20000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø22400000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø25000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø28000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø31500000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø35500000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø40000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø45000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø50000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø56000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø63000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø71000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø80000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø90000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø100000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø112000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø125000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø140000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø160000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø180000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø200000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø224000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø250000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø280000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø315000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø355000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø400000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø450000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø500000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø560000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø630000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø710000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø800000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø900000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Ø1000000000000000000000000000000000000000000000000

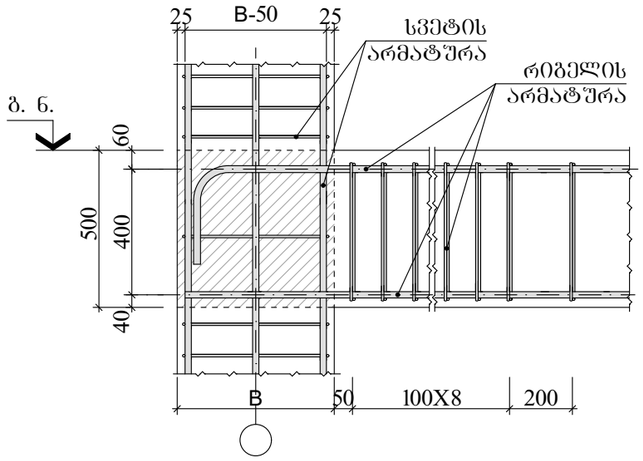
მრ-4 ტიპის რიგელის არმირების სქემა



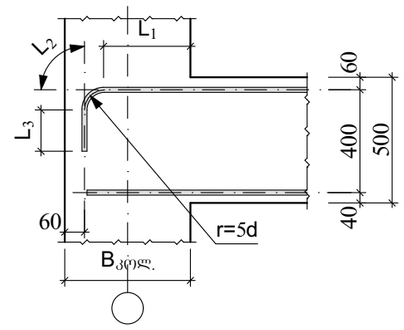
1-1



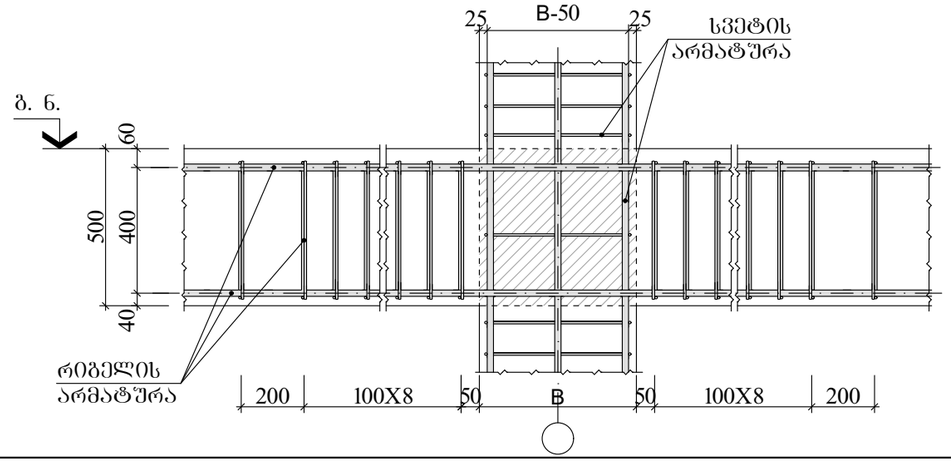
საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (გარე ღერძთან)



რიგ. არმატ. სვეტში ჩამაბრ. დეტ.



საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (შუა ღერძთან)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მრ-4 (7,800...18,000)			B25 კლ. (მ350) 8,86
			დეტალები			
	1	400 დაიზრას	Φ28 A500C L=201,64	ბრძ. მ	973,92	
	2		Φ25 A500C L=195,24	ბრძ. მ	751,67	
	3	218 500 730	Φ8 A240C L=1450	592	0,57	

რიგ. სიგანე $B_{რიგ.}$=400მმ

$L_{საანკ.}=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1$, მმ

არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{საანკ.}=30d$	r=5d მმ	$L_1=L_{(საანკ.)}X0.5$ მმ	$L_2=((5d)X2)XΠ/4$ მმ	$L_3=L_{(საანკ.)}-(L_1+L_2)$ მმ
Φ28A500C	840	140	420	220	200

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	–	ჯამი	Φ25	Φ28	ჯამი	
მრ-4 (7,800...18,000)	337,44	–	337,44	751,67	973,92	1725,59	2063,03

ფორმატი A3	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითურ რიგელებში მალის არმატურების (კოდ. "2") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (კოდ. "1") კი მალის შუაში.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ოდიანაძე	ხელმოწერა

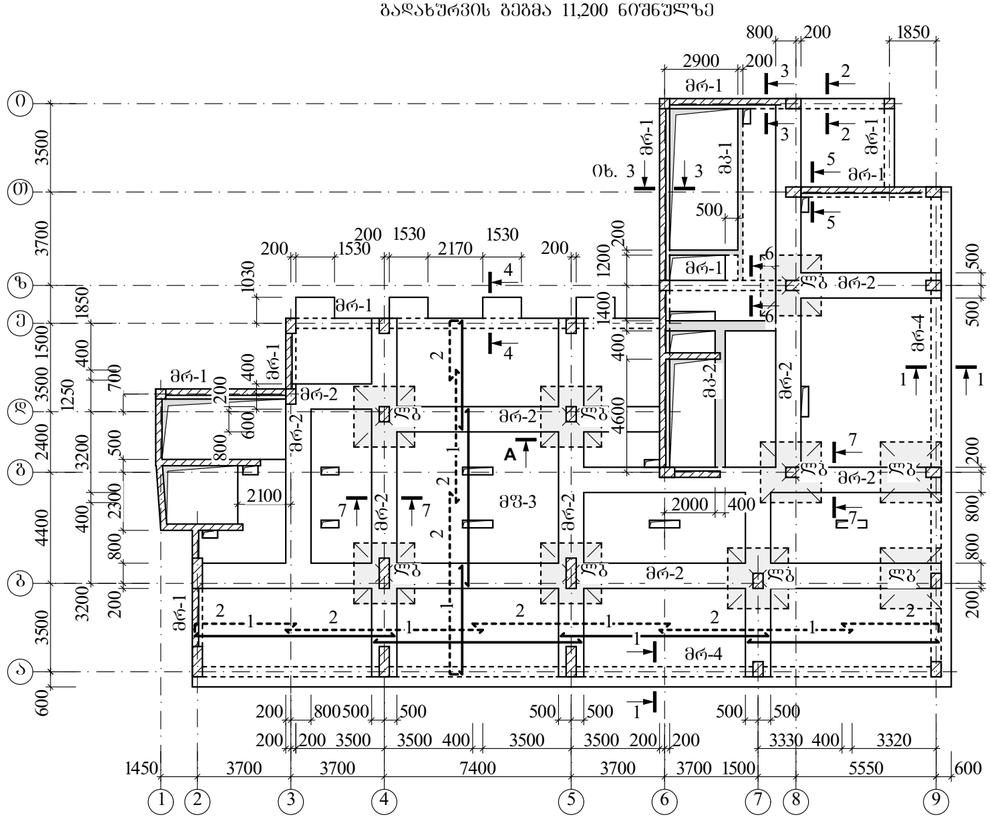
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

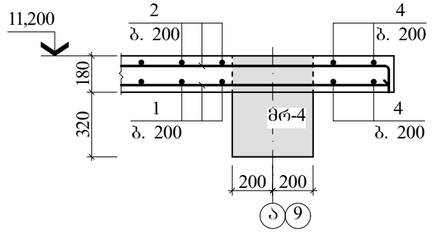
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფშიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-4	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-12

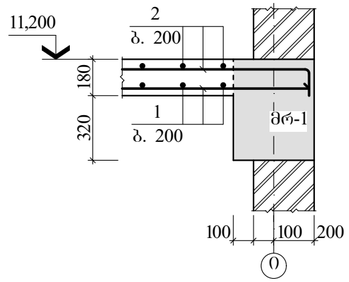
გადახურვის გეგმა 11,200 ნიშნულზე



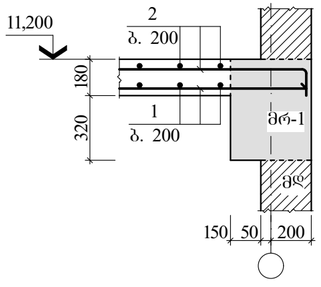
1-1



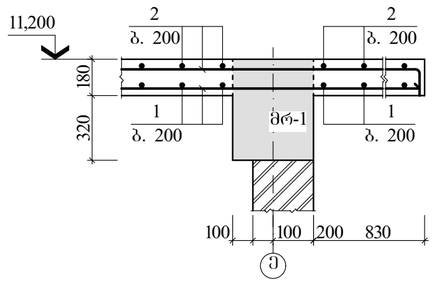
2-2



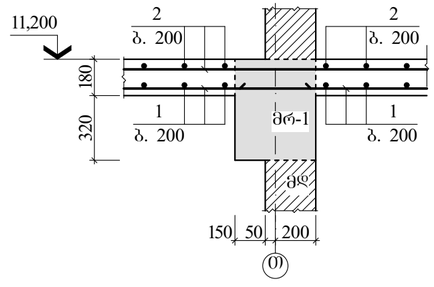
3-3



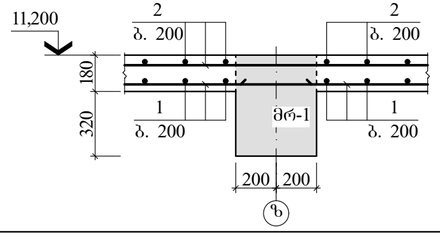
4-4



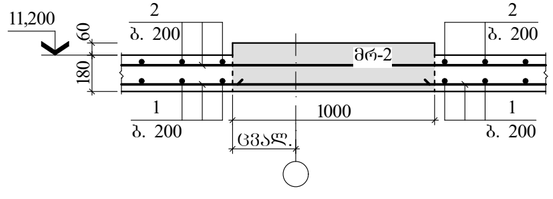
5-5



6-6



7-7



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის 11,200 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		<u>მონოლითი. ფილა</u>			
მფ-3		მფ-3	1		58,30მ³
		<u>მონოლითი. რიგელი</u>			
მრ-1	ფ. 08	მრ-1 (11,200)	–		11,28მ³
მრ-2	ფ. 08	მრ-2 (11,200)	–		26,68მ³
მრ-4	ფ. 12	მრ-4 (11,200)	–		8,86მ³
		<u>მონოლითი. კოჭი</u>			
მკ-1	ფ. 07-1	მკ-1 (11,200)	–		0,96მ³
მკ-2	ფ. 07-2	მკ-2 (11,200)	–		0,94მ³
		<u>ლითონის ბადე</u>			
ლბ	ფ. 07	ლბ	8	68,16	

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფენრც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>მფ-3</u>			B25 კლ. (მ350) 58,30
			<u>დეტალები</u>			
	1		Ф12 A500C L=3868,74	ბრძ. მ	3435,44	
	2	160 დაიჭრას	Ф14 A500C L=3946,11	ბრძ. მ	4774,80	
09	3	88 200 400	Ф10 A240C L=1176	440	0,73	
	4		Ф8 A240C L=199,00	ბრძ. მ	78,61	

ლითონის ხარჯის შეჯამება ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Ф8	Ф10	ჯამი	Ф12	Ф14	ჯამი	
მფ-3	78,61	321,20	399,81	3435,44	4774,80	8210,24	8610,05

ფორმატი **A3+**

თბილისი 2023	
დაკვეთა №	

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. კონსტრუქციების მუშა ნახაზების უწყისი და სპეციფიკაციები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ ფილაში გაჭრილ არმატურების (პოზ. "1") გადაბმა შესაძლებელია ხსნილ ადგილებში, ხოლო სამონტაჟო არმატურებისა (პოზ. "2") ამ ადგილს შეეხება;
3. არმირების ბეტონის დაცვითი ფენა ფილის ქვედა, ხოლო ზედა ზედაპირიდან 20 მმ;
4. ტექნოლოგიური ხვრელების გაბურღვის ადგილებში არმატურები ამოიჭრება ანკერების გასწვრივ;
5. ფილის ნიშნულზე მკ-1 და მკ-2 მონოლითური კონტურების ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. შესრ. კ-07-1 და 2, მრ-1 და მრ-2 მონოლითური რიგელებისა შესრ. კ-09, ხოლო მრ-4 რიგელისა კი შესრ. კ-12;
6. მონოლითურ ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტალი და ხედი "A" იხ. შესრ. კ-09;
7. ხვრელების მიბმები იხ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ოდანაძე	ხელმოწერა

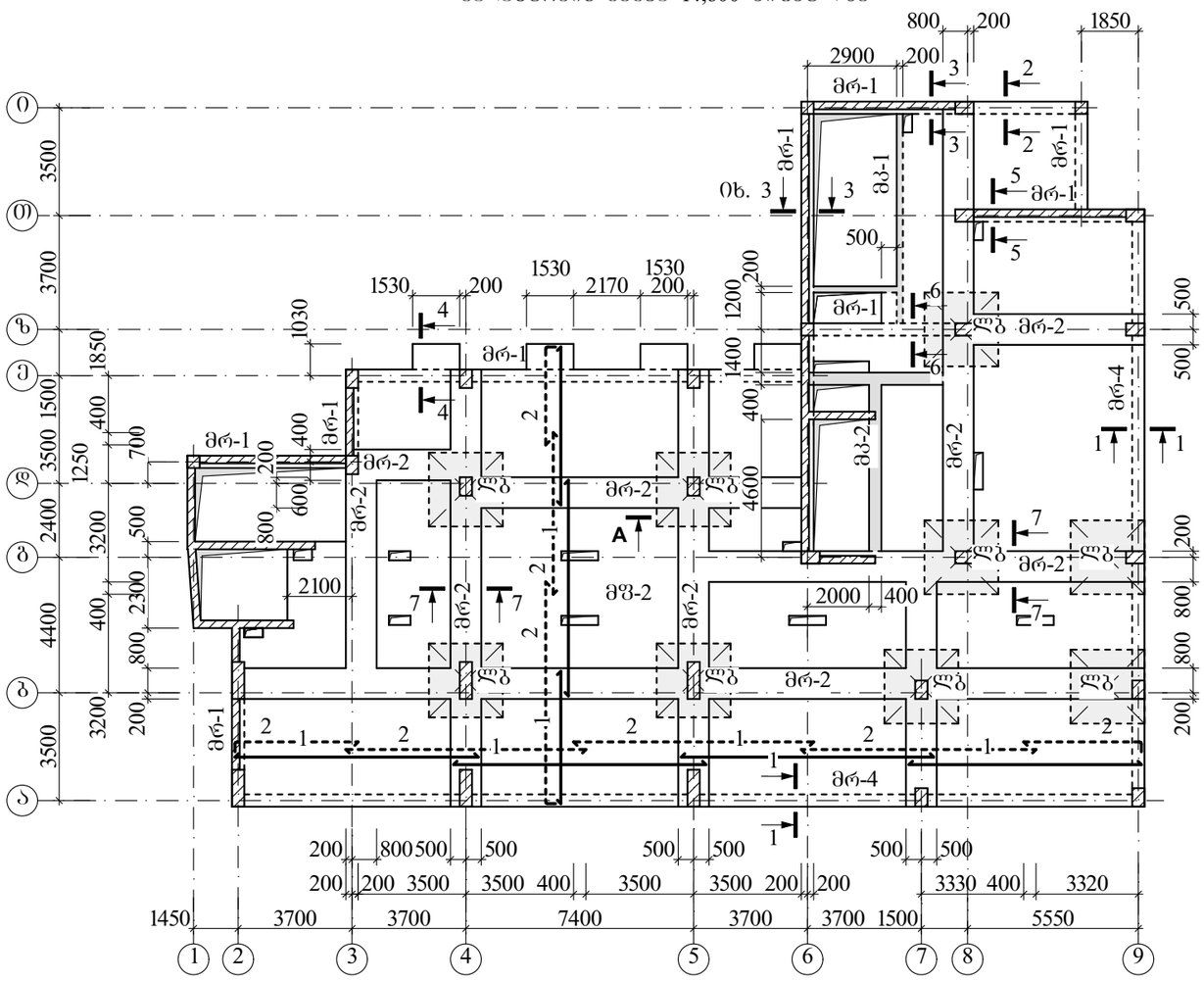
პროექტის სახელწოდება

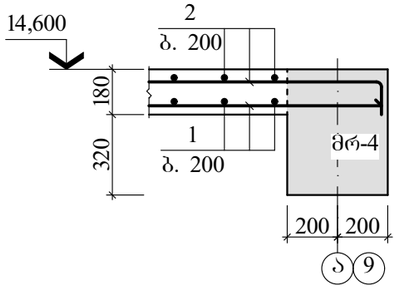
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

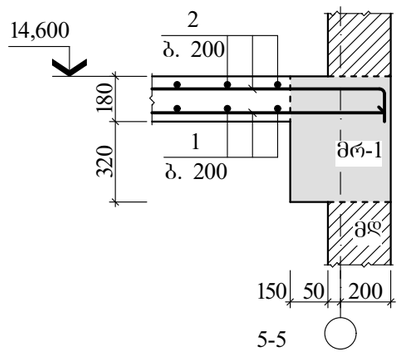
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ნიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

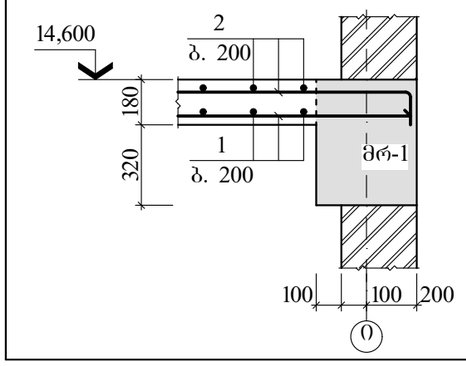
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ჟორჟოლიანი		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა 11,200 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-13

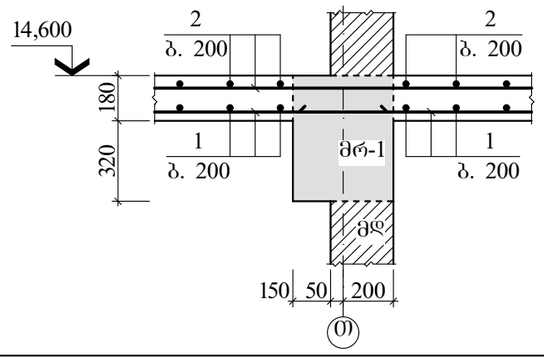
გადახურვის გეგმა 14,600 ნიშნულზე

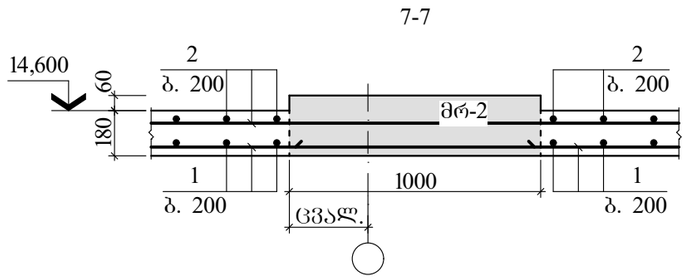


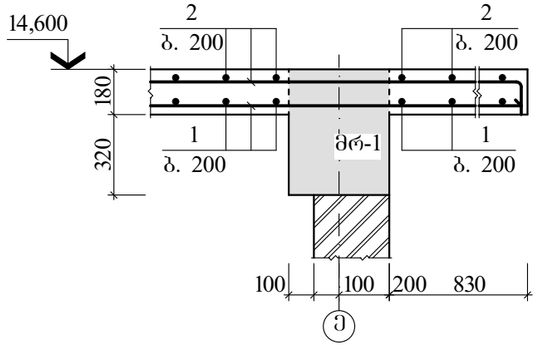


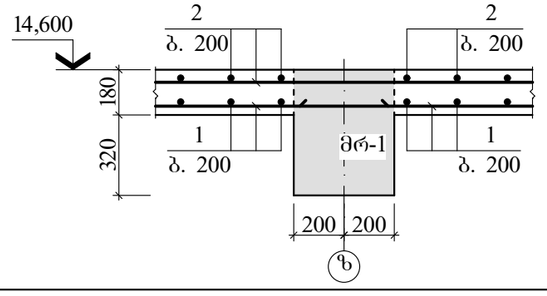












ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის 14,600 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშ-ვნა
		<u>მონოლით. ფილა</u>			
მშ-2	შ. 09	მშ-2	1		54,74მ³
		<u>მონოლით. რიგელი</u>			
მრ-1	შ. 08	მრ-1 (14,600)	–		11,28მ³
მრ-2	შ. 08	მრ-2 (14,600)	–		26,68მ³
მრ-4	შ. 12	მრ-4 (14,600)	–		8,86მ³
		<u>მონოლით. კოჭი</u>			
მპ-1	შ. 07-1	მპ-1 (14,600)	–		0,96მ³
მპ-2	შ. 07-2	მპ-2 (14,600)	–		0,94მ³
		<u>ლითონის ბადე</u>			
ლბ	შ. 07	ლბ	8	68,16	

ფორმატი **A3**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სარტო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითურ ფილაში მალის არმატურების (კოზ. "1") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (კოზ. "2") კი მალის შუაში;
3. არმირების ბეგმაზე უწყვეტი ხაზით დატანილია ფილის ქვედა, ხოლო წყვეტილით კი ზედა შრის არმატურა;
4. ტექნოლოგიური ხვრელების გაბლაბების ადგილას არმატურები ამოიჭრას ადგილობრივად;
5. 14,600 ნიშნულზე მკ-1 და მკ-2 მონოლითური კოჭების ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. შურც. კ-07-1 და 2, მრ-1 და მრ-2 მონოლითური რიგელებისა შურც. კ-09, ხოლო მრ-4 რიგელისა კი შურც. კ-12;
6. მონოლითურ ფილაში შიმაგრების მოწყობის დეტალი და ხედი "A" იხ. შურც. კ-09;
7. ხვრელების მიბმები იხ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

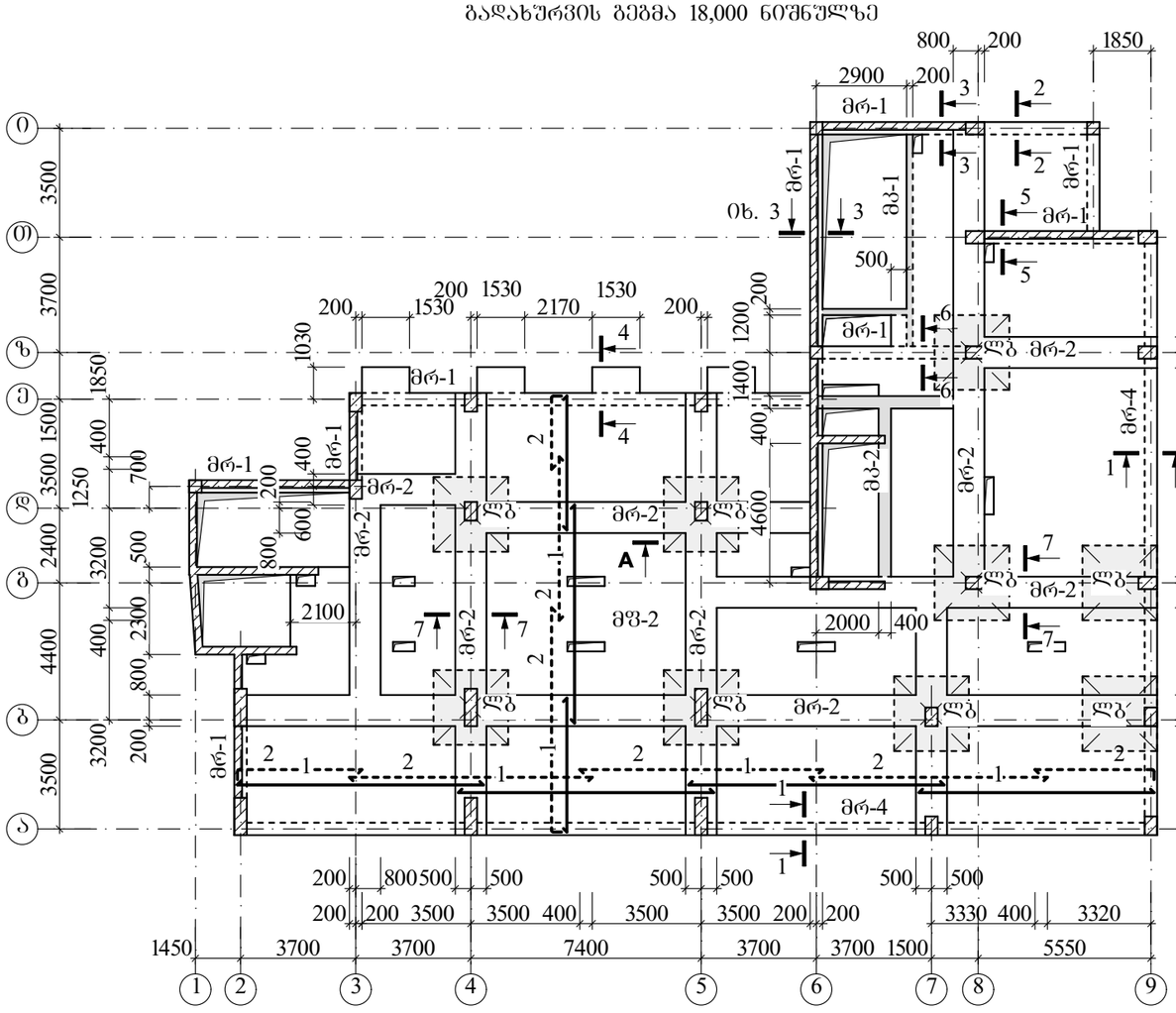
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

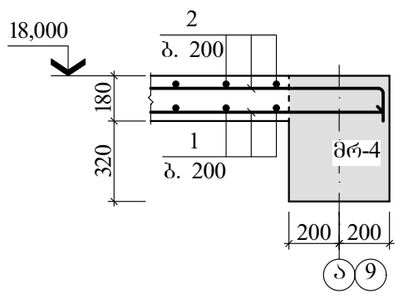
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ნახევარი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა 14,600 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-14

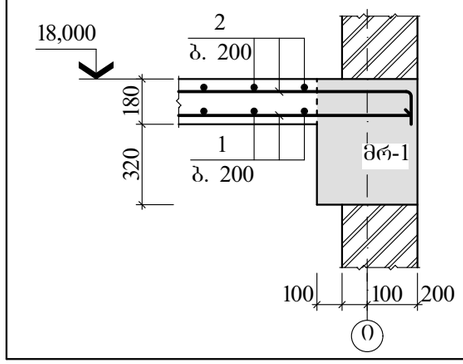
გადახურვის გეგმა 18,000 ნიშნულზე



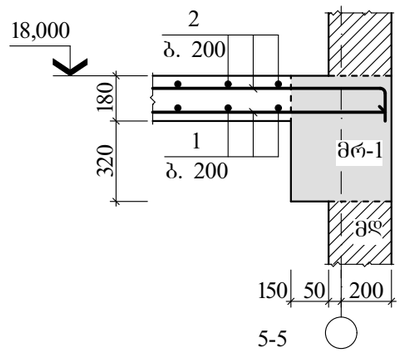
1-1



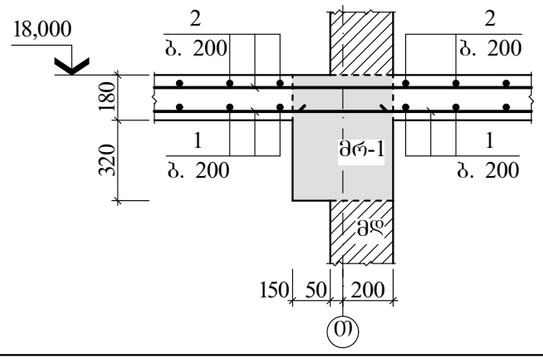
2-2



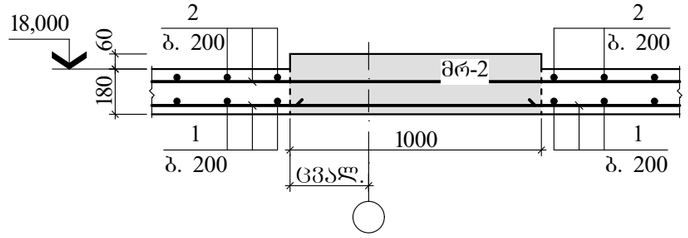
3-3



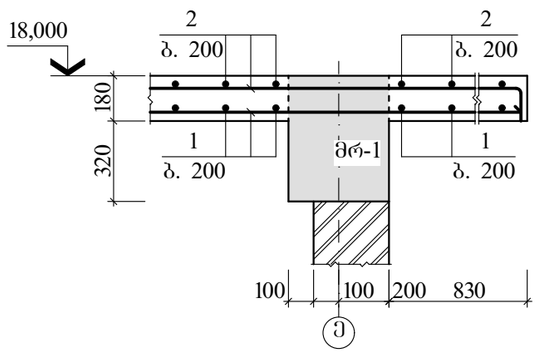
5-5



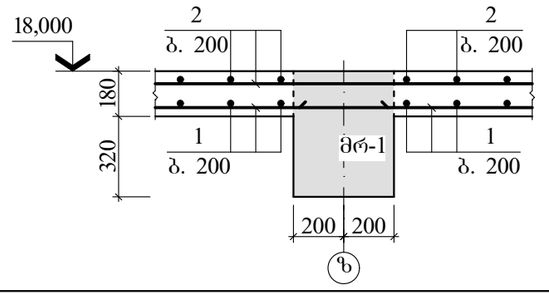
7-7



4-4



6-6



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის 18,000 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშ-ვნა
		<u>მონოლით. ფილა</u>			
მფ-2	ფ. 09	მფ-2	1		54,74მ³
		<u>მონოლით. რიგელი</u>			
მრ-1	ფ. 08	მრ-1 (18,000)	–		11,28მ³
მრ-2	ფ. 08	მრ-2 (18,000)	–		26,68მ³
მრ-4	ფ. 12	მრ-4 (18,000)	–		8,86მ³
		<u>მონოლით. კოჭი</u>			
მპ-1	ფ. 07-1	მპ-1 (18,000)	–		0,96მ³
მპ-2	ფ. 07-2	მპ-2 (18,000)	–		0,94მ³
		<u>ლითონის ბადე</u>			
ლბ	ფ. 07	ლბ	8	68,16	

ფორმატი **A3**

თბილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სარეთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური ფილაში მალის არმატურების (კოზ. "1") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (კოზ. "2") კი მალის შუაში;
3. არმირების გეგმაზე უწყვეტი ხაზით დატანილია ფილის ძველა, ხოლო წყვეტილით კი ზედა შრის არმატურა;
4. ტექნოლოგიური ხვრელების ბანდაჟების ადგილას არმატურები ამოტრას ადგილობრივად;
5. 18,000 ნიშნულზე მპ-1 და მპ-2 მონოლითური კოჭების ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. შურც. კ-07-1 და 2, მრ-1 და მრ-2 მონოლითური რიგელებისა შურც. კ-09, ხოლო მრ-4 რიგე-ლისა კი შურც. კ-12;
6. მონოლითურ ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტალი და ხედი "A" იხ. შურც. კ-09;
7. ხვრელების მიბჯენი იხ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

დამკვეთი შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	მისამართი ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

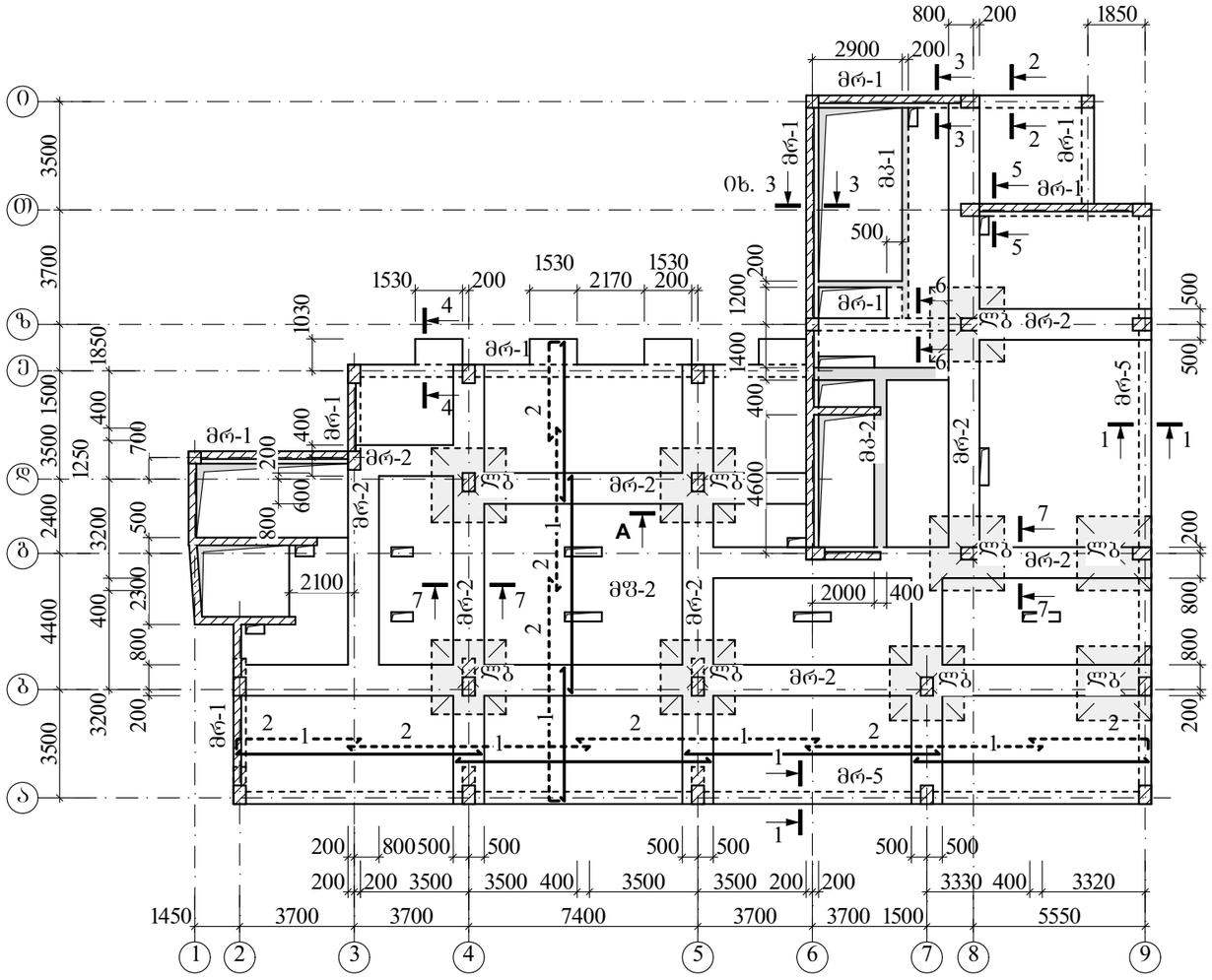
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

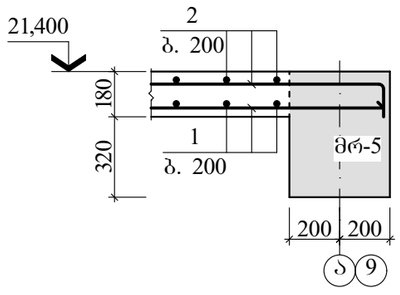
ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქოგულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა 18,000 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-15

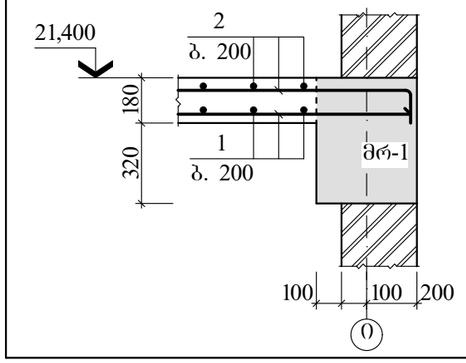
გადახურვის გეგმა 21,400 ნიშნულზე



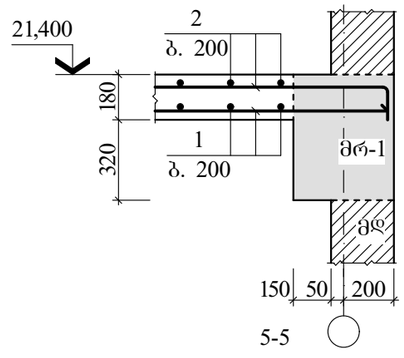
1-1



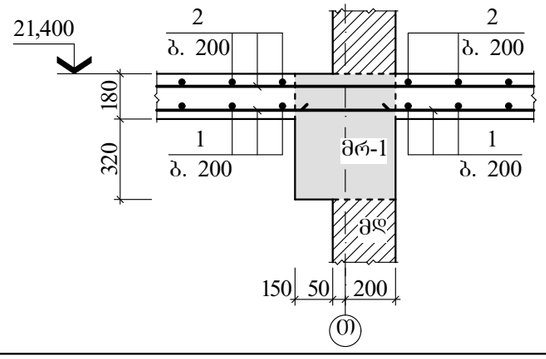
2-2



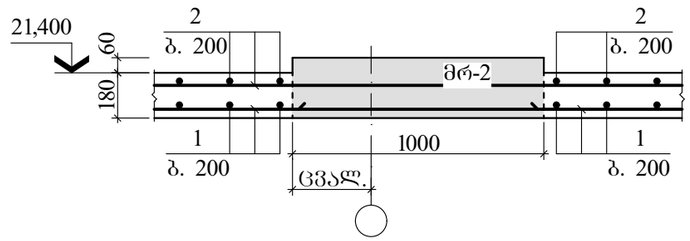
3-3



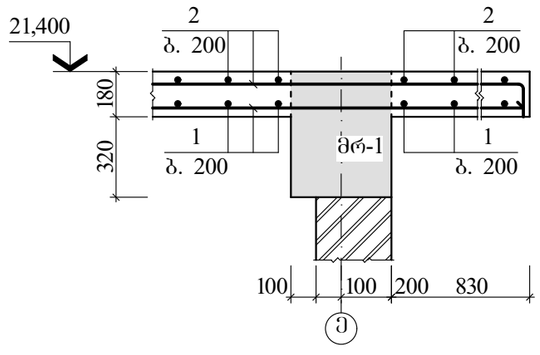
5-5



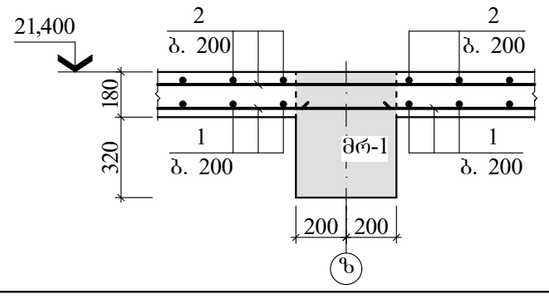
7-7



4-4



6-6



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის 21,400 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშ-ვნა
		<u>მონოლით. ფილა</u>			
მფ-2	ფ. 09	მფ-2	1		54,74მ³
		<u>მონოლით. რიგელი</u>			
მრ-1	ფ. 08	მრ-1 (21,400)	–		11,28მ³
მრ-2	ფ. 08	მრ-2 (21,400)	–		26,68მ³
მრ-5	ფ. 17	მრ-5 (21,400)	–		8,86მ³
		<u>მონოლით. კოჭი</u>			
მპ-1	ფ. 07-1	მპ-1 (21,400)	–		0,96მ³
მპ-2	ფ. 07-2	მპ-2 (21,400)	–		0,94მ³
		<u>ლითონის ბადე</u>			
ლბ	ფ. 07	ლბ	8	68,16	

ფორმატი **A3**

თბილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სარტო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ ფილაში მალის არმატურების (კოზ. "1") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (კოზ. "2") კი მალის შუაში;
3. არმირების გეგმაზე უწყვეტი ხაზით დატანილია ფილის ქვედა, ხოლო წყვეტილით კი ზედა შრის არმატურა;
4. ტექნოლოგიური ხვრელების გაბლაბების ადგილას არმატურები ამოეჭრას ადგილობრივად;
5. 21,400 ნიშნულზე მპ-1 და მპ-2 მონოლითური კოჭების ელემენტების საეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-07-1 და 2, ხოლო მრ-1 და მრ-2 მონოლითური რიგელებისა კი ფურც. კ-09;
6. მონოლითურ ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტალი და ხედი "A" იხ. ფურც. კ-09;
7. ხვრელების მიზნები იხ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

დამკვეთი

შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"

მისამართი

ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7

შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე

ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

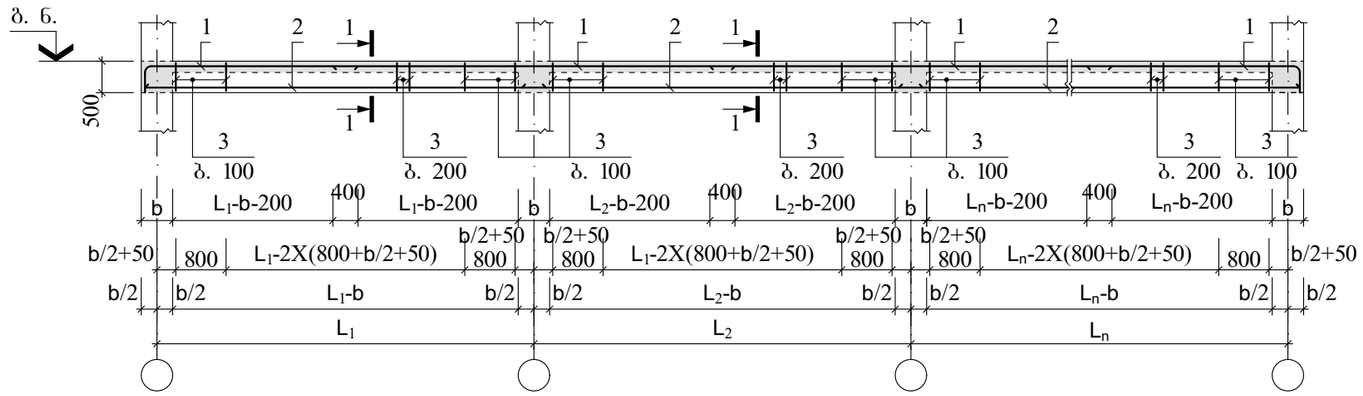
ქ. თბილისი, ჯიშიანის I ნახევარი №5

ტელ. +995 579 29 29 29

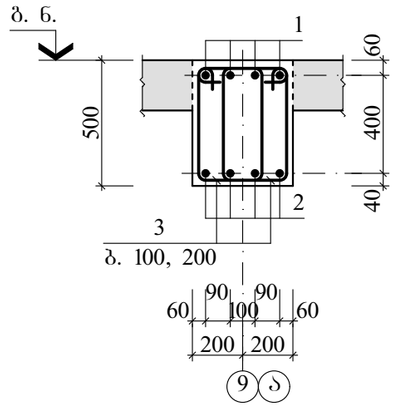
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ჟორჟოლიანი		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა 21,400 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-16

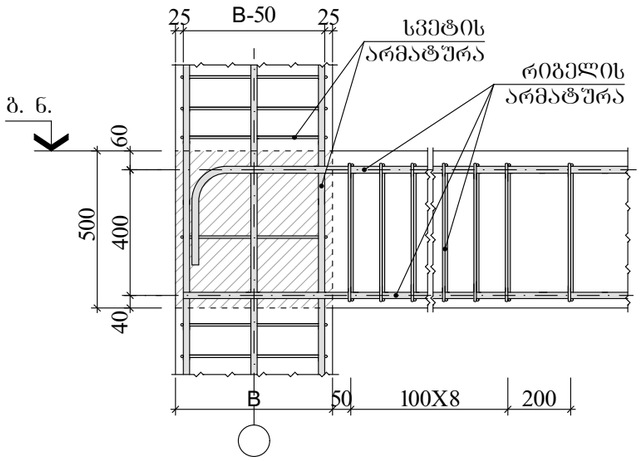
მრ-5 ტიპის რიგელის არმირების სქემა



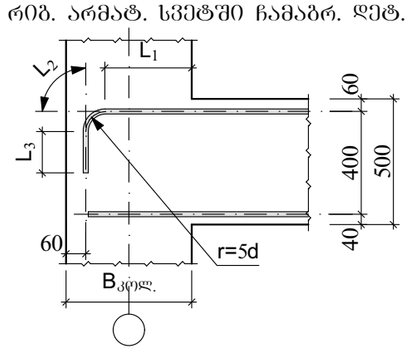
1-1



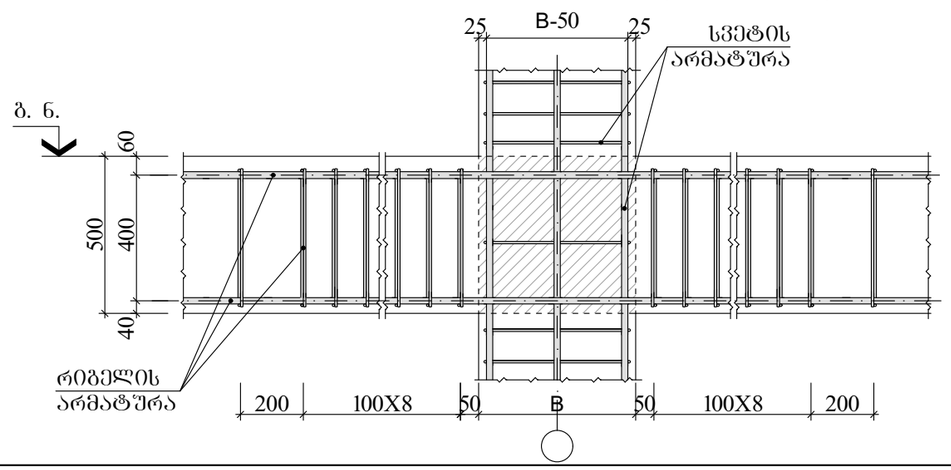
საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (გარე ღერძთან)



რიგ. არმატ. სვეტში ჩამაბრ. დეტ.



საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (შუა ღერძთან)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მრ-5 (21,400)			B25 კლ. (მ350) 8,86
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Φ28 A500C L=201,64	ბრძ. მ	973,92	
	2		Φ22 A500C L=195,24	ბრძ. მ	581,82	
	3	218 500 730	Φ8 A240C L=1450	592	0,57	

რიგ. სიგანე $B_{რიგ.}$=400მმ

$L_{საანკ.}=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1$, მმ

არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{საანკ.}$=30d	r=5d მმ	$L_1=L_{(საანკ.)}X0.5$ მმ	$L_2=\frac{((5d)X2)XП}{4}$ მმ	$L_3=L_{(საანკ.)}-(L_1+L_2)$ მმ
Φ28A500C	840	140	420	220	200

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	–	ჯამი	Φ22	Φ28	ჯამი	
მრ-5 (21,400)	337,44	–	337,44	581,82	973,92	1555,74	1893,18

ფორმატი **A3**

თბილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითურ რიგელებში მალის არმატურების (კოზ. "2") გადაბმა უნდა მოხდეს საძრდენებზე, ხოლო საძრდენი არმატურებისა (კოზ. "1") კი მალის შუაში.

დამკვეთი შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	მისამართი ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

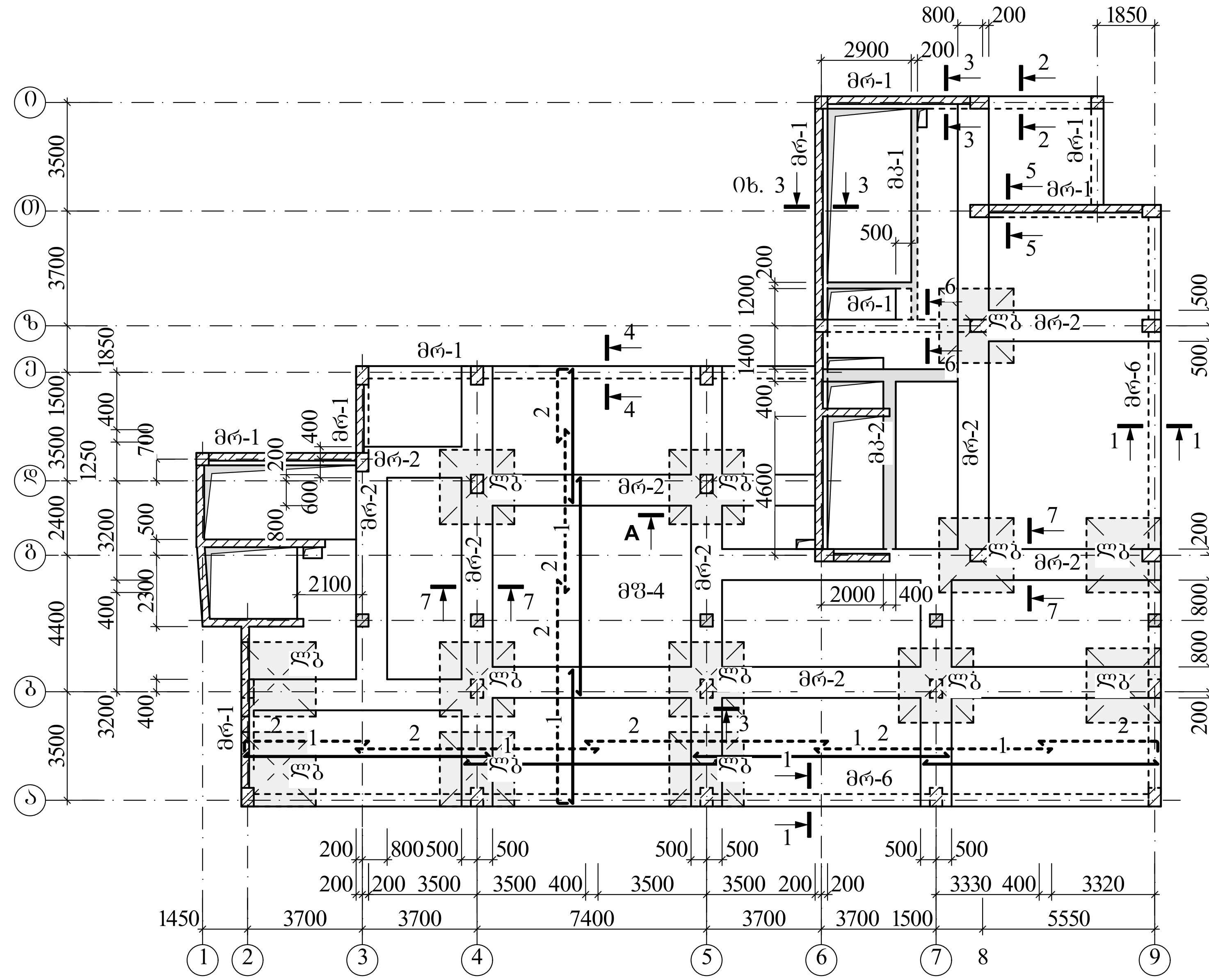
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5

ტელ. +995 579 29 29 29

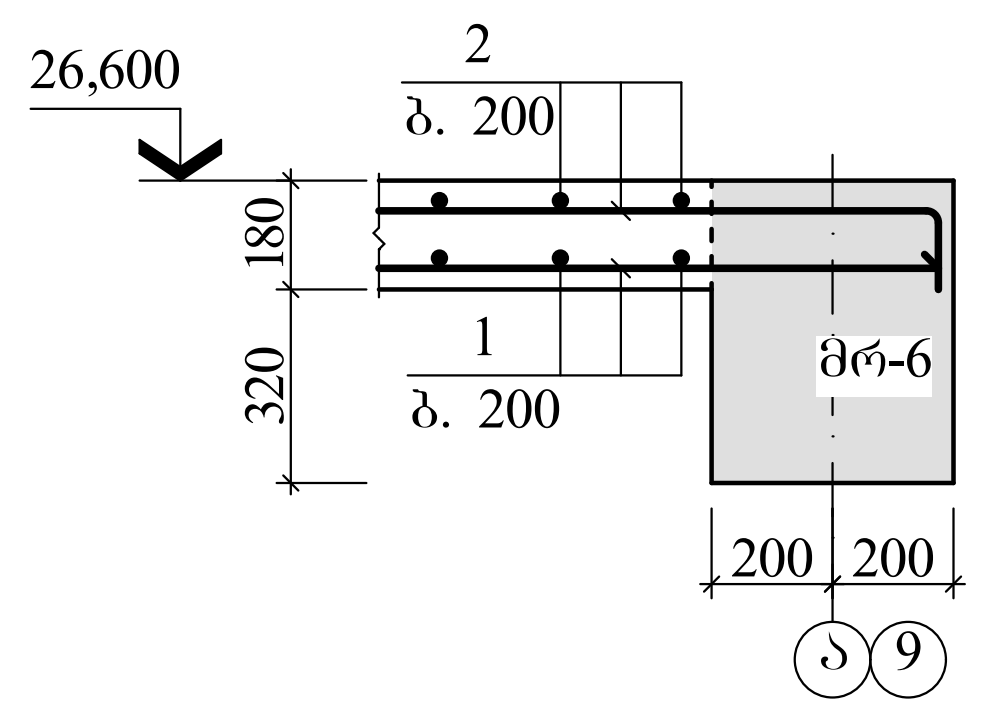
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-5	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-17

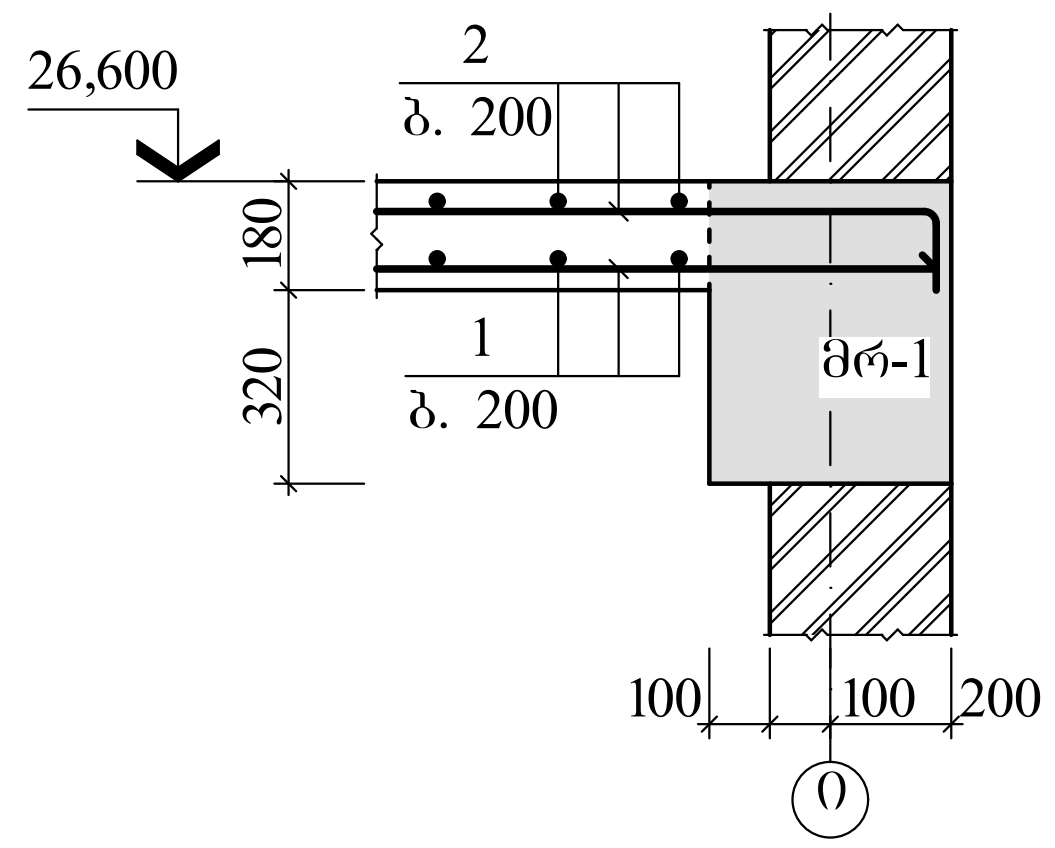
გადახურვის გეგმა 26,600 ნიშნულზე



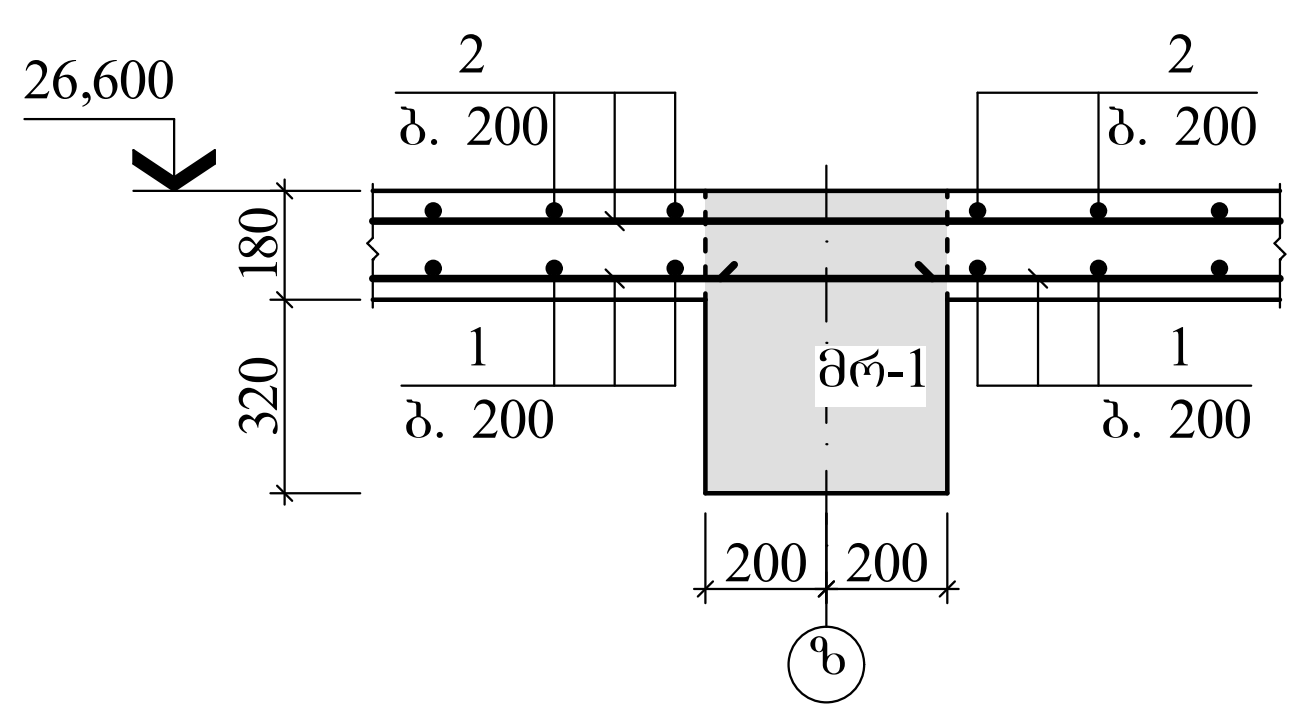
1-1



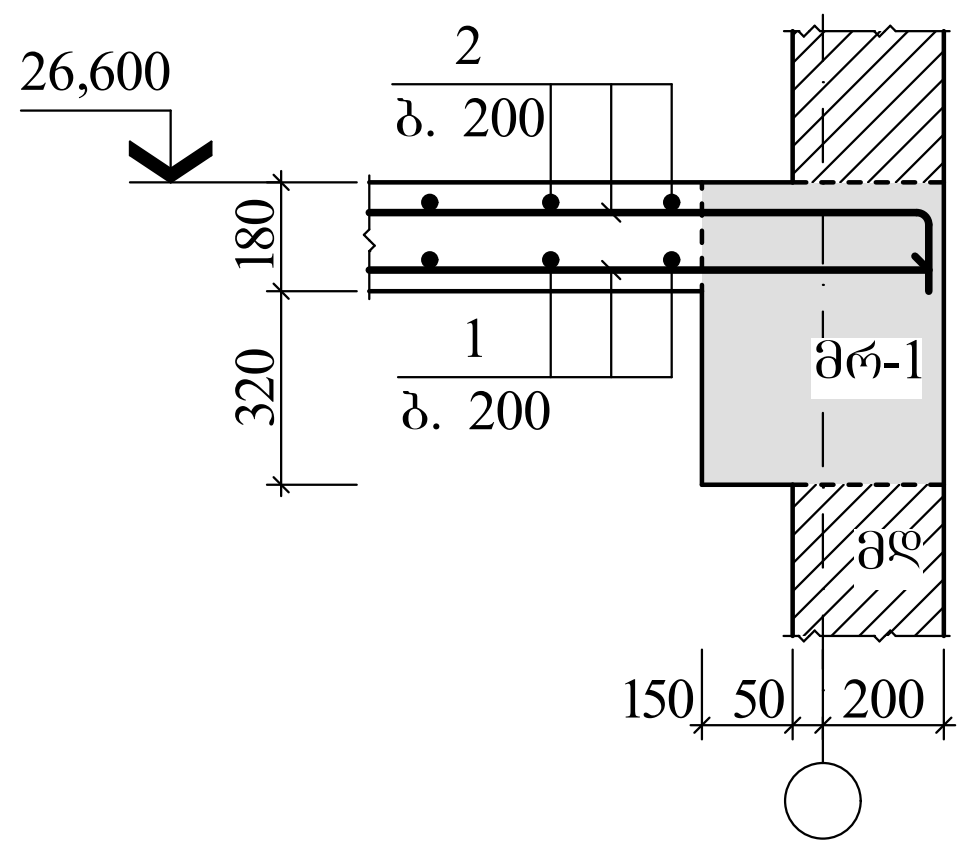
2-2



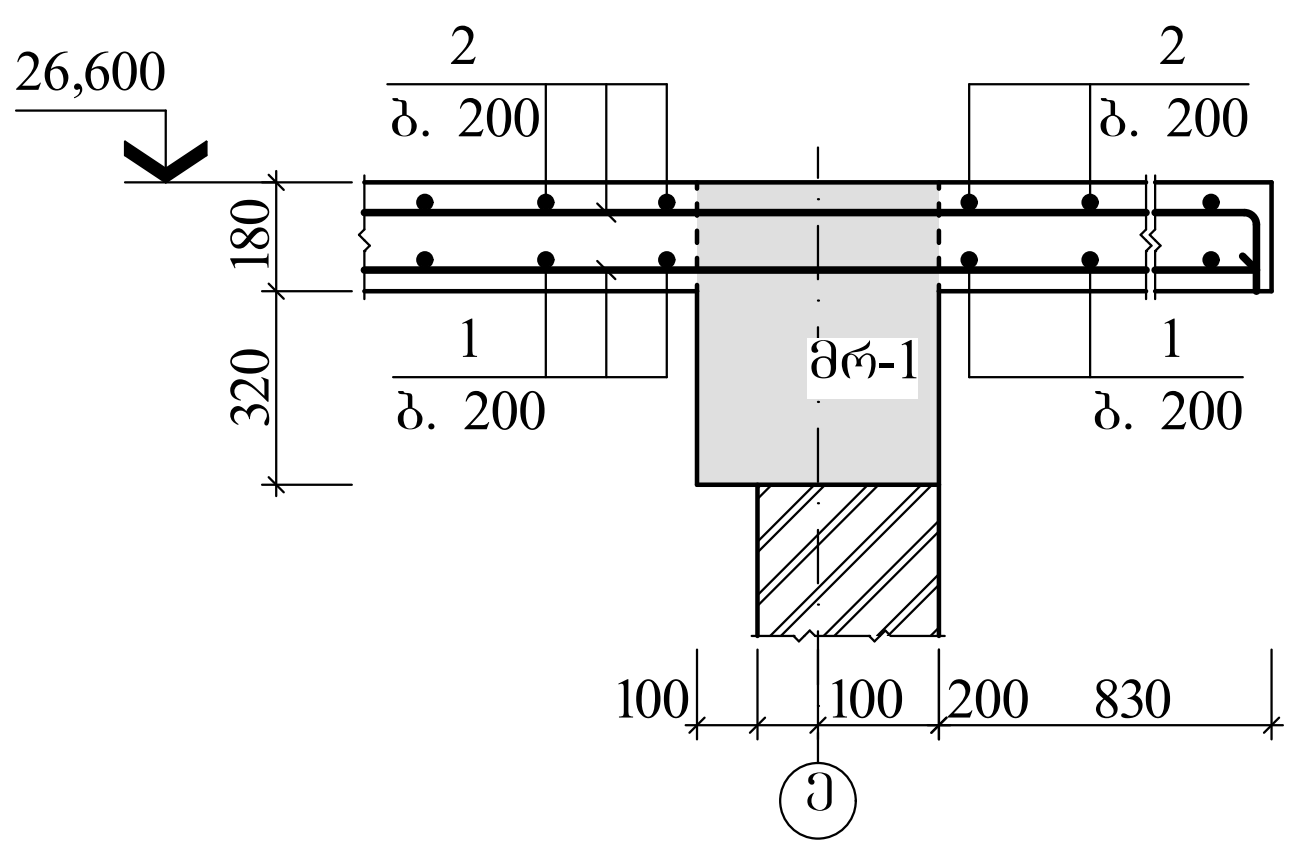
6-6



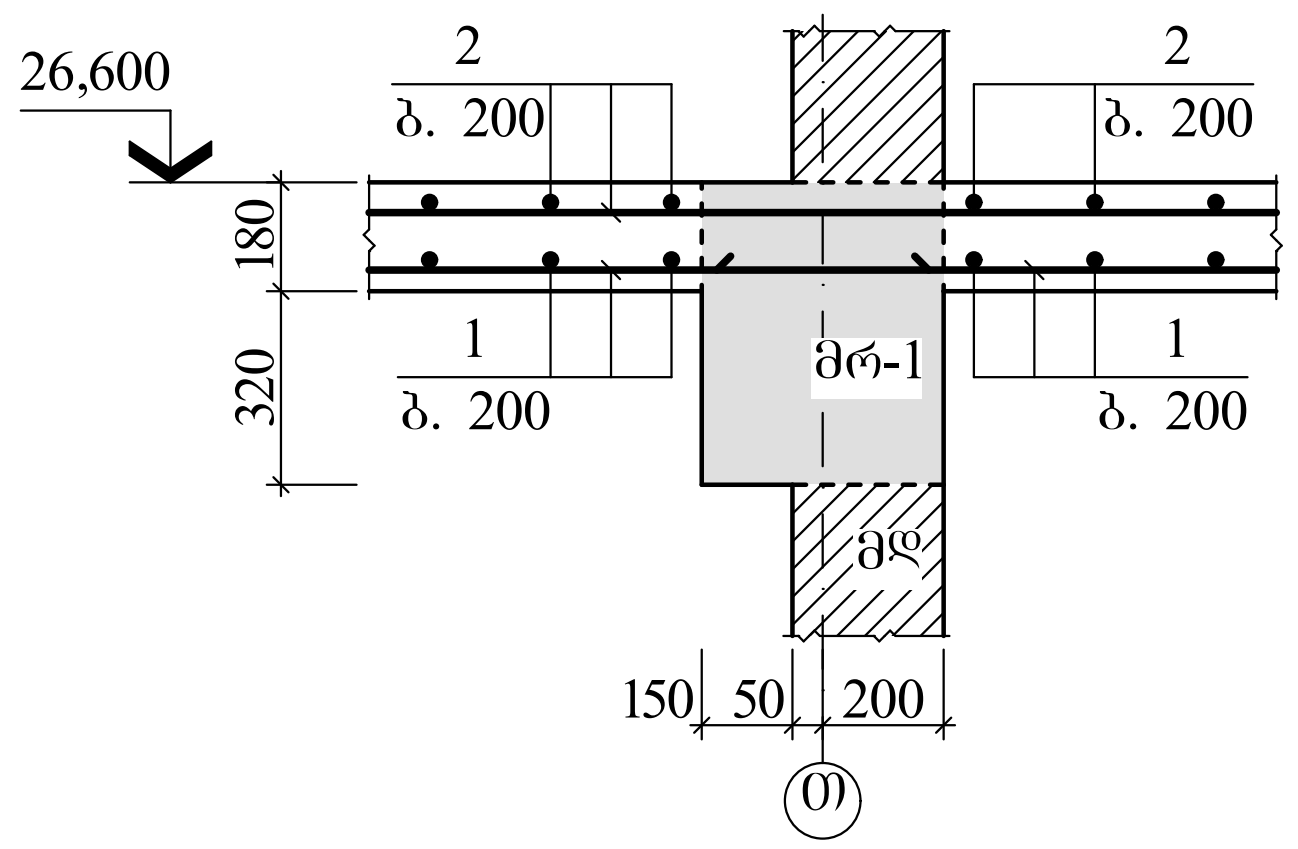
3-3



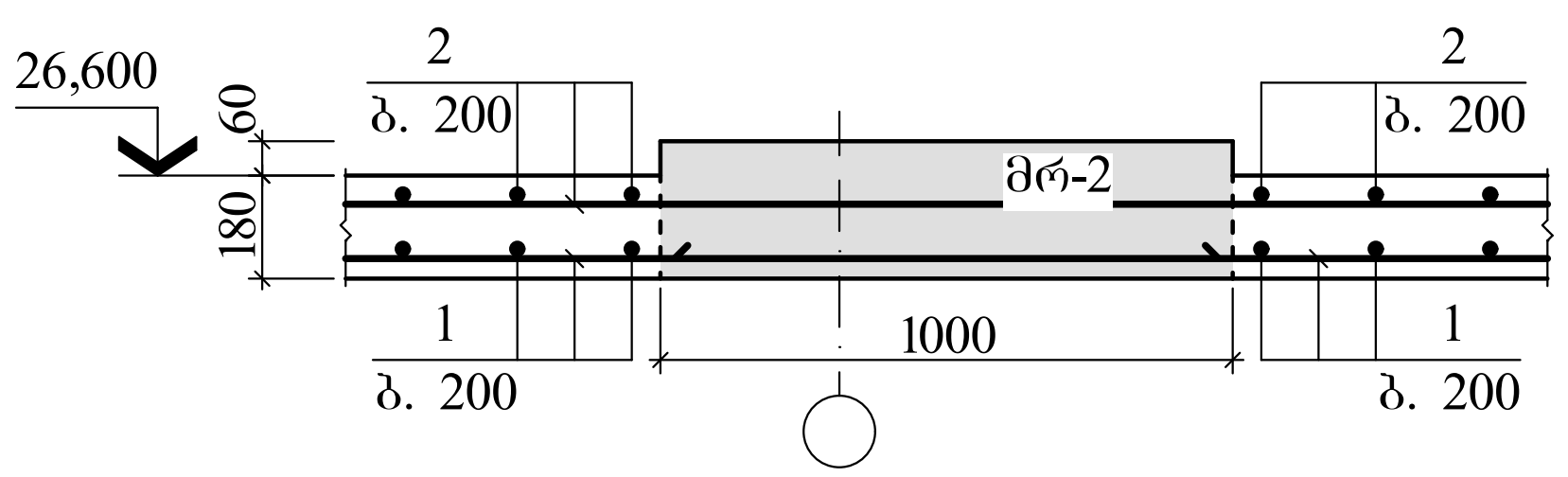
4-4



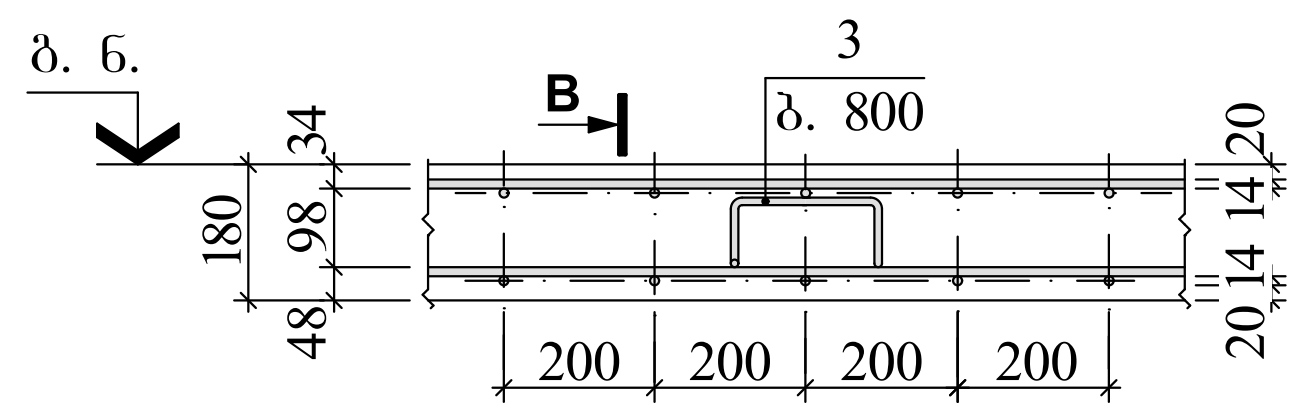
5-5



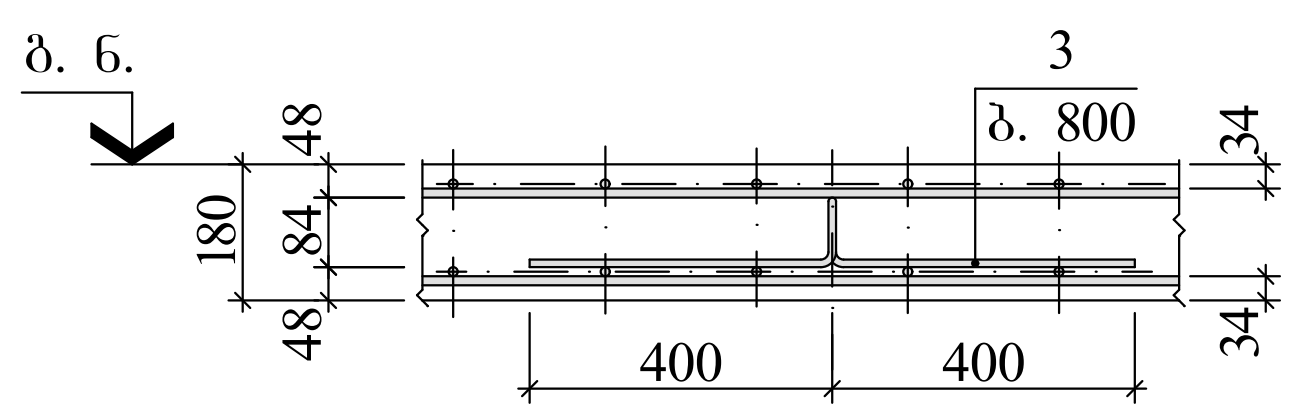
7-7



მონ. ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტ.



ხედი "B"



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის 26,600 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		მონოლით. ფილა			
მფ-4		მფ-4	1		54,76მ³
		მონოლით. რიგელი			
მრ-1	ფ. 08	მრ-1 (26,600)	–		11,28მ³
მრ-2	ფ. 08	მრ-2 (26,600)	–		26,68მ³
მრ-6	ფ. 19	მრ-6 (26,600)	–		8,86მ³
		მონოლით. კოჭი			
მკ-1	ფ. 07-1	მკ-1 (26,600)	–		0,96მ³
მკ-2	ფ. 07-2	მკ-2 (26,600)	–		0,94მ³
		ლითონის ბადე			
ლბ	ფ. 07	ლბ	12	68,16	

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მფ-4			B25 კლ. (მ350) 54,76
			დეტალები			
	1		Φ14 A500C L=3756,87	გრძ. მ	4545,81	
	2	160 დაიჭრას	Φ14 A500C L=3832,00	გრძ. მ	4636,72	
	3	84 200 400	Φ10 A240C L=1168	412	0,72	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	Φ10	ჯამი	Φ12	Φ14	ჯამი	
მფ-4	–	296,64	296,64	–	9182,53	9182,53	9479,17

ფორმატი **A3+**	თბილისი 2023	
	დაკვეთა №	
ექსპლიკაცია		

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ ფილაში მალის არმატურების (პოზ. "1") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (პოზ. "2") კი მალის შუაში;
3. არმირების გეგმაზე უწყვეტი ხაზით დატანილია ფილის ქვედა, ხოლო წყვეტილით კი ზედა შრის არმატურა;
4. ტექნოლოგიური ხვრელების განლაგების ადგილას არმატურები ამოიჭრას ადგილობრივად;
5. 24,800 ნიშნულზე მკ-1 და მკ-2 მონოლითური კოჭების ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-07-1 და 2, ხოლო მრ-1 და მრ-2 მონოლითური რიგელებისა კი ფურც. კ-09;
6. მონოლითურ ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტალი და ხედი "A" იხ. ფურც. კ-09;
7. ხვრელების მიბმები იხ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

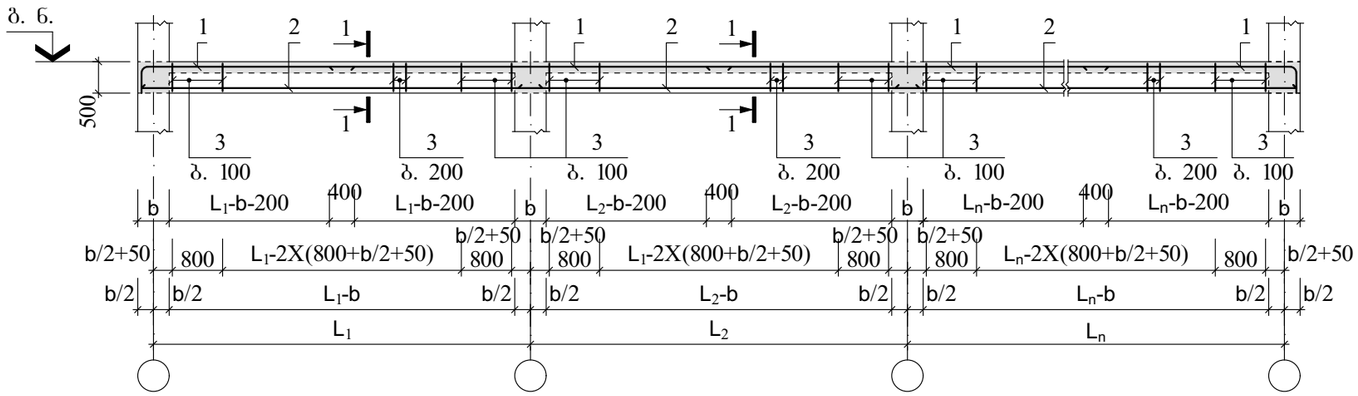
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

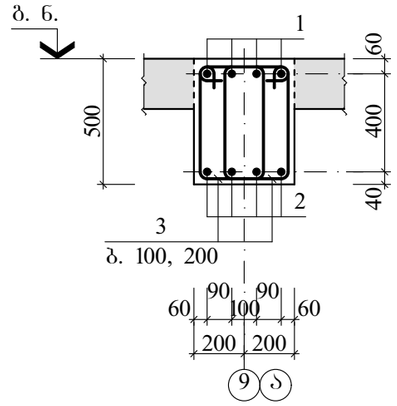
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა 26,600 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-18

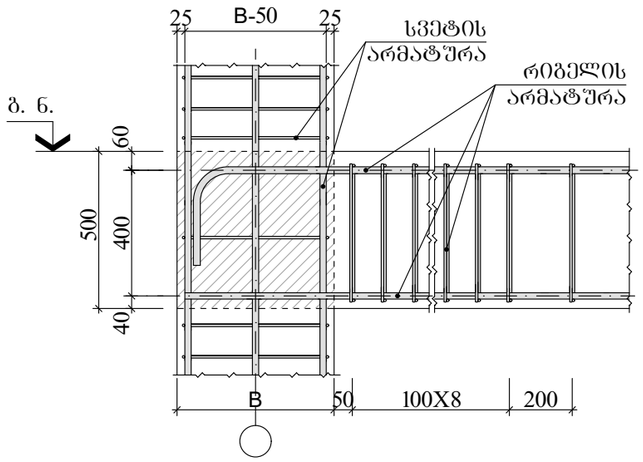
მრ-6 ტიპის რიგელის არმირების სქემა



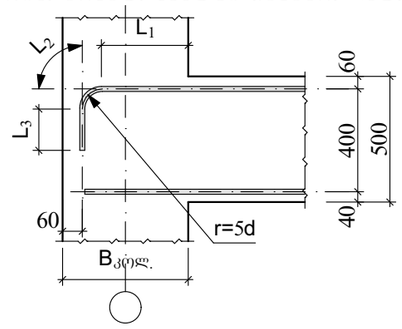
1-1



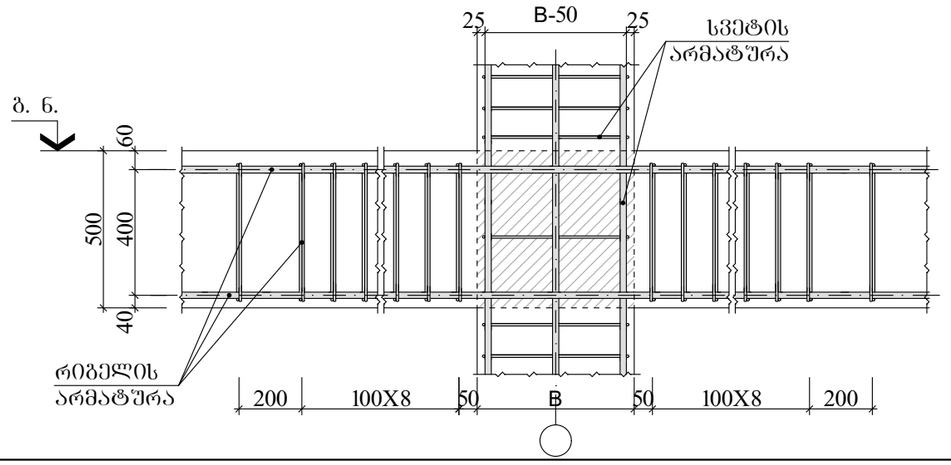
საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (გარე ღერძთან)



რიბ. არმატ. სვეტში ჩამაბრ. დეტ.



საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (შუა ღერძთან)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მრ-6 (26,600; 30,000)			B25 კლ. (მ350) 8,86
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Φ25 A500C L=201,64	ბრძ. მ	776,31	
	2		Φ22 A500C L=195,24	ბრძ. მ	581,82	
	3	215 500 730	Φ8 A240C L=1450	592	0,57	

რიბ. სიგანე $B_{რიბ.}$=400მმ

$L_{სანკ.}=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1$, მმ

არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{სანკ.}=30d$	r=5d მმ	$L_1=L_{(სანკ.)}X0.5$ მმ	$L_2=\frac{((5d)X2)XП}{4}$ მმ	$L_3=L_{(სანკ.)}-(L_1+L_2)$ მმ
Φ25A500C	750	125	375	196	179

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	–	ჯამი	Φ22	Φ25	ჯამი	
მრ-6 (26,600; 30,000)	337,44	–	337,44	581,82	776,31	1357,84	1695,28

ფორმატი **A3**

თებილისი 2023

დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სართო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ რიგელებში მალის არმატურების (კოზ. "2") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (კოზ. "1") კი მალის შუაში.

დამკვეთი შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	მისამართი ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

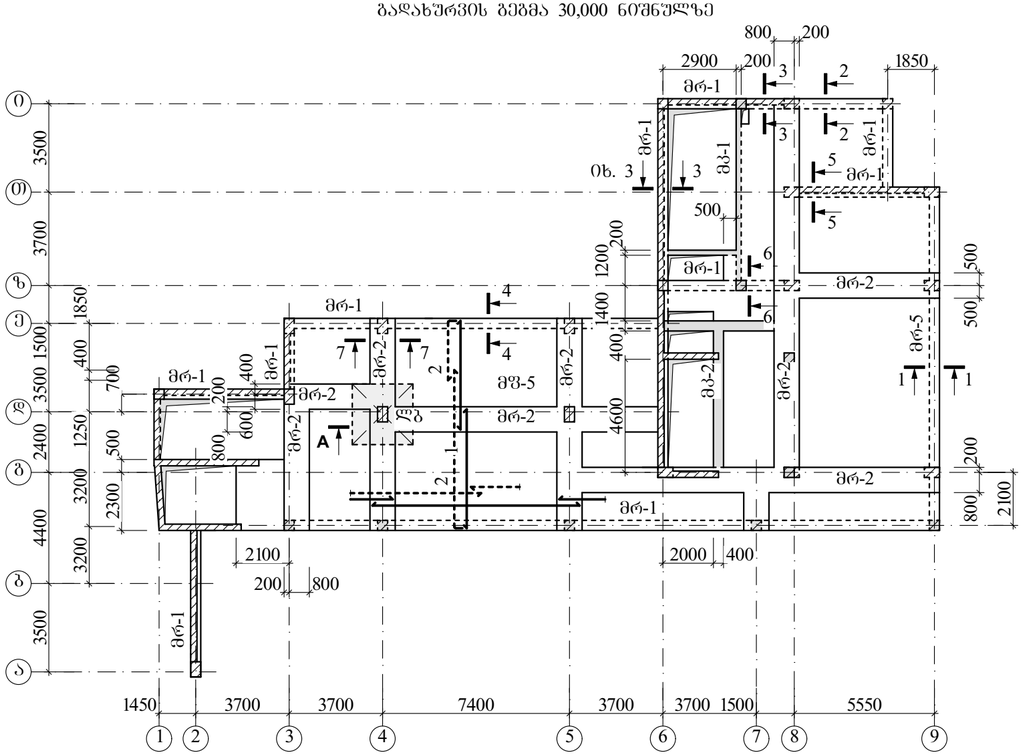
ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ნიხი №5

ტელ. +995 579 29 29 29

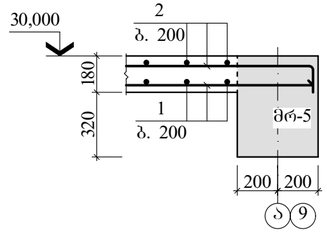
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ძოწულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-6	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-19

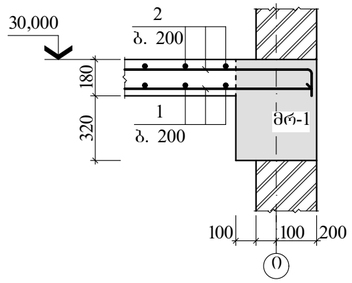
გადახურვის გეგმა 30,000 ნიშნულზე



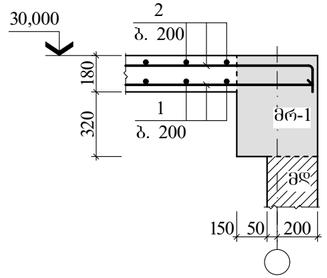
1-1



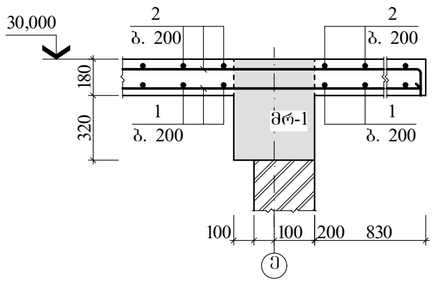
2-2



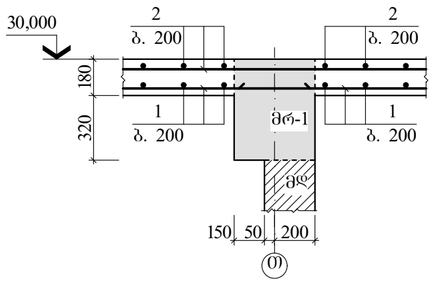
3-3



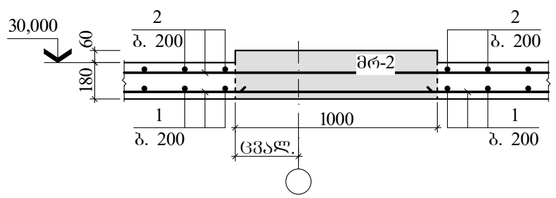
4-4



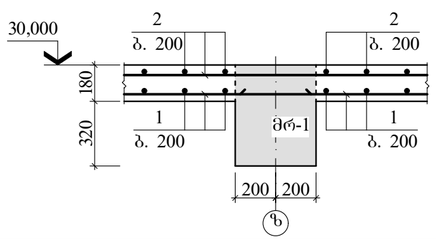
5-5



7-7



6-6



ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კბ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა								საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი								
	A240C			A500C					
	Ф8	Ф10	ჯამი	Ф14	Ф18	Ф20	–	ჯამი	
მშ-5	–	292,32	292,32		–	–	–	9021,54	9313,86
მრ-1 (30,000)	549,92	–	549,92	–	699,04	942,35	–	1641,39	2191,31
მრ-2 (30,000)	1122,00	–	1122,00	–	2051,00	2730,60	–	4781,60	5903,60

ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის 30,000 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კბ	შენიშვნა
		მონოლითი. ფილა			
მშ-5		მშ-5	1		53,87მ³
		მონოლითი. რიგელი			
მრ-1	ფ. 08	მრ-1 (26,600; 30,000)	–		14,72მ³
მრ-2	ფ. 08	მრ-2 (26,600; 30,000)	–		26,90მ³
მრ-6	ფ. 19	მრ-6 (26,600 30,000)	–		8,86მ³
		მონოლითი. კოჭი			
მპ-1	ფ. 07-1	მპ-1 (26,600; 30,000)	–		0,96მ³
მპ-2	ფ. 07-2	მპ-2 (26,600; 30,000)	–		0,94მ³
		ლითონის ბადე			
ლბ	ფ. 07	ლბ	3	68,16	

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფენრ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კბ	ბეტონი მ³
			მშ-5			B25 კლ. (მ350) 53,87
			დეტალები			
	1		Ф14 A500C L=3688,13	მრძ. მ	4462,64	
	2	160 დაიჭრას	Ф14 A500C L=3761,90	მრძ. მ	4551,90	
18	3	84 200 400	Ф10 A240C L=1168	406	0,72	
08			მრ-1 (30,000)			B25 კლ. (მ350) 14,72
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Ф20 A500C L=381,52	მრძ. მ	942,35	
	2		Ф18 A500C L=349,52	მრძ. მ	699,04	
	3	210 500 720	Ф8 A240C L=1430	982	0,56	
08			მრ-2 (30,000)			B25 კლ. (მ250) 26,90
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Ф20 A500C L=1105,50	მრძ. მ	2730,60	
	2		Ф18 A500C L=1025,50	მრძ. მ	2051,00	
	4	160 470 640	Ф8 A240C L=1270	2244	0,50	

ფორმატი **A3+**

თბილისი 2023
დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქტიული ელემენტების შეერთების დეტალები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური ფილაში მალის არმატურების (პოზ. "1") გადაკვეთის შემთხვევაში ზედა არმატურა უნდა მოხვდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურისა (პოზ. "2") კი მალის შუაში;
3. არმირების გეგმაზე შეერთების ხაზით დატანილია ფილის ძვეძვა, ხოლო ღვედებით კი ხვრელის შრის არმატურა;
4. ტექნოლოგიური ხვრელების განლაგების ადგილას არმატურები ამოიტანეს ადგილისპირებამდე;
5. 26,600 (30,000) ნიშნულზე მპ-1 და მპ-2 მონოლითური კოჭების ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. შეერც. კ-07-1 და 2, ხოლო მრ-რიგელისა კი შეერც. კ-19;
6. მონოლითურ ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტალი იხ. შეერც. კ-18;
7. ხვრელი "A" იხ. შეერც. კ-09;
8. ხვრელების მიგმები იხ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ოჭანაძე	ხელმოწერა

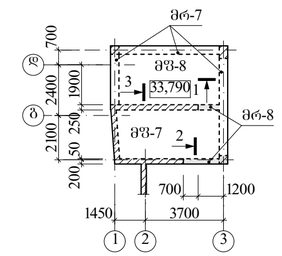
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

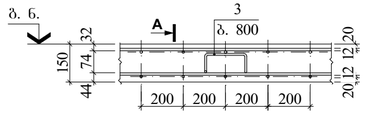
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჯიშიანის I ნახ N-5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ჟორჟოლიანი		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა 30,000 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-20

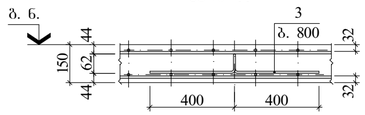
ბადახურვის ბეტონი 32,690 ნიშნულზე

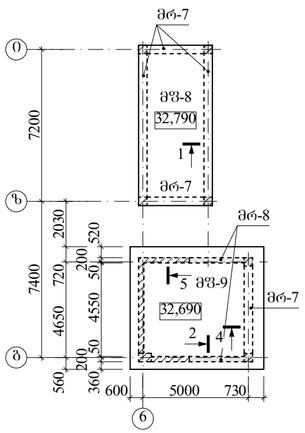


მრნ. ფილაში ფიჭსატორების მოწყობის დეტ.

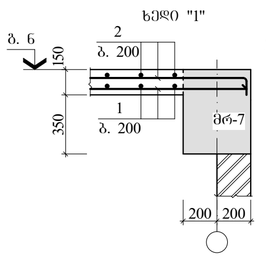


ხედი "A"

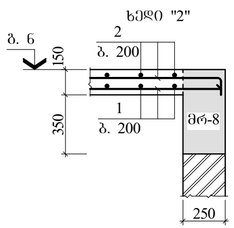




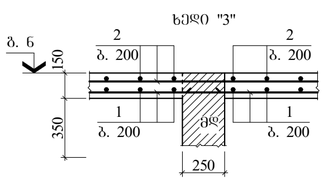
ხედი "1"



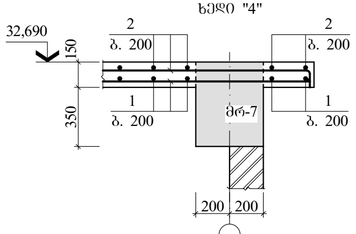
ხედი "2"



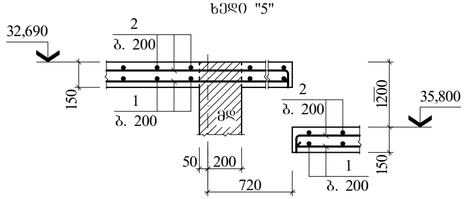
ხედი "3"



ხედი "4"



ხედი "5"



ელ-ის სპეციფ. გადახურვის ბეტონისათვის 35,800 და 37,000 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	შენიშვნა
		მონოლითი ფილა			
მფ-7		მფ-7	1		3,37მ³
მფ-8		მფ-8	1		3,53მ³
მფ-9		მფ-9	1		4,68მ³
		მონოლითი, რიგელი			
მრ-7	ფ. 23	მრ-7	–		7,72მ³
მრ-8	ფ. 23	მრ-8	–		0,70მ³

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მფ-7			B25 კლ. (მ350) 3,37
			დეტალები			
	1		Φ12 A500C L=271,85	ბრძ. მ	241,40	
	2	130 დაიზრას	Φ12 A500C L=293,60	ბრძ. მ	260,72	
	3	62 200 400	Φ10 A240C L=1124	36	0,70	
			მფ-8			B25 კლ. (მ350) 3,53
			დეტალები			
	1		Φ12 A500C L=284,75	ბრძ. მ	252,86	
	2	130 დაიზრას	Φ12 A500C L=307,53	ბრძ. მ	273,10	
	3	62 200 400	Φ10 A240C L=1124	38	0,70	
			მფ-9			B25 კლ. (მ350) 4,68
			დეტალები			
	1		Φ12 A500C L=377,52	ბრძ. მ	335,24	
	2	130 დაიზრას	Φ12 A500C L=407,72	ბრძ. მ	362,06	
	3	62 200 400	Φ10 A240C L=1124	50	0,70	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ10	–	ჯამი	Φ12	–	ჯამი	
მფ-7	25,20	–	25,20	502,12	–	502,12	527,32
მფ-8	26,60	–	26,60	525,96	–	525,96	552,56
მფ-9	35,00	–	35,00	697,30	–	697,30	732,30

ფორმატი **A3** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ქმნილებაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის ბეტონის კლასი B25, F200, W6;
2. მონოლითური ფილაში მარტის არმატურების (პოზ. "1") გადაკვეთის ადგილებში ქვედა ბადის ღეროები ზედა ბადის ქვეშ უნდა გაიყვანოს;
3. ანკერების ბეტონის ფენის სისქე არანაკლებ 200 მმ-ისა.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ნიკოლოზ"	ქ. თბილისი, ზანაზვილის ქ. №5-7
შემოწმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

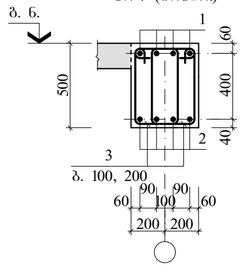
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

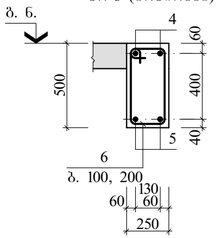
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჭოველიძის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

მასშტაბი	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მთავარი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ზ. კიზირია		
კონსტრუქც.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		ბადახურვის ბეტონი 32,690 ნიშნულზე	
მთავარი			
სტადია		შეთანხმება	შეთანხმება
კონსტრუქციული ნაწილი			ჯ-21

მრ-7 (არმირ.)



მრ-8 (არმირება)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მრ-7			B25 კლ. (მ350) 7,72
			დეტალები			
	1	400 დაიზრას	Φ18 A500C L=215,30	ბრძ. მ	430,60	
	2		Φ18 A500C L=189,70	ბრძ. მ	379,40	
	3	210 520 730	Φ8 A240C L=1460	514	0,58	
			მრ-8			B25 კლ. (მ350) 0,70
			დეტალები			
	4	400 დაიზრას	Φ22 A500C L=28,12	ბრძ. მ	83,80	
	5		Φ20 A500C L=21,72	ბრძ. მ	63,53	
	6	150 520 670	Φ8 A240C L=1340	38	0,53	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ18	Φ20	Φ22	ჯამი	
მრ-7	298,12	–	298,12	839,70	–	–	839,70	1137,82
მრ-8	20,14	–	20,14	–	63,53	83,80	147,33	167,47

ფორმატი **A4** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ქმნილებაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის ბეტონის კლასი B25, F200, W6;
2. მონოლითურ რიგელებში მალის არმატურების (პოზ. "2") გაწყობა უნდა მოხდეს სამონტაჟო ნაპირზე, ხოლო სამონტაჟო არმატურების (პოზ. "1") კი მალის შუაში.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ნიკოლოზ"	ქ. თბილისი, ზანაზვილის ქ. №5-7
შემოწმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

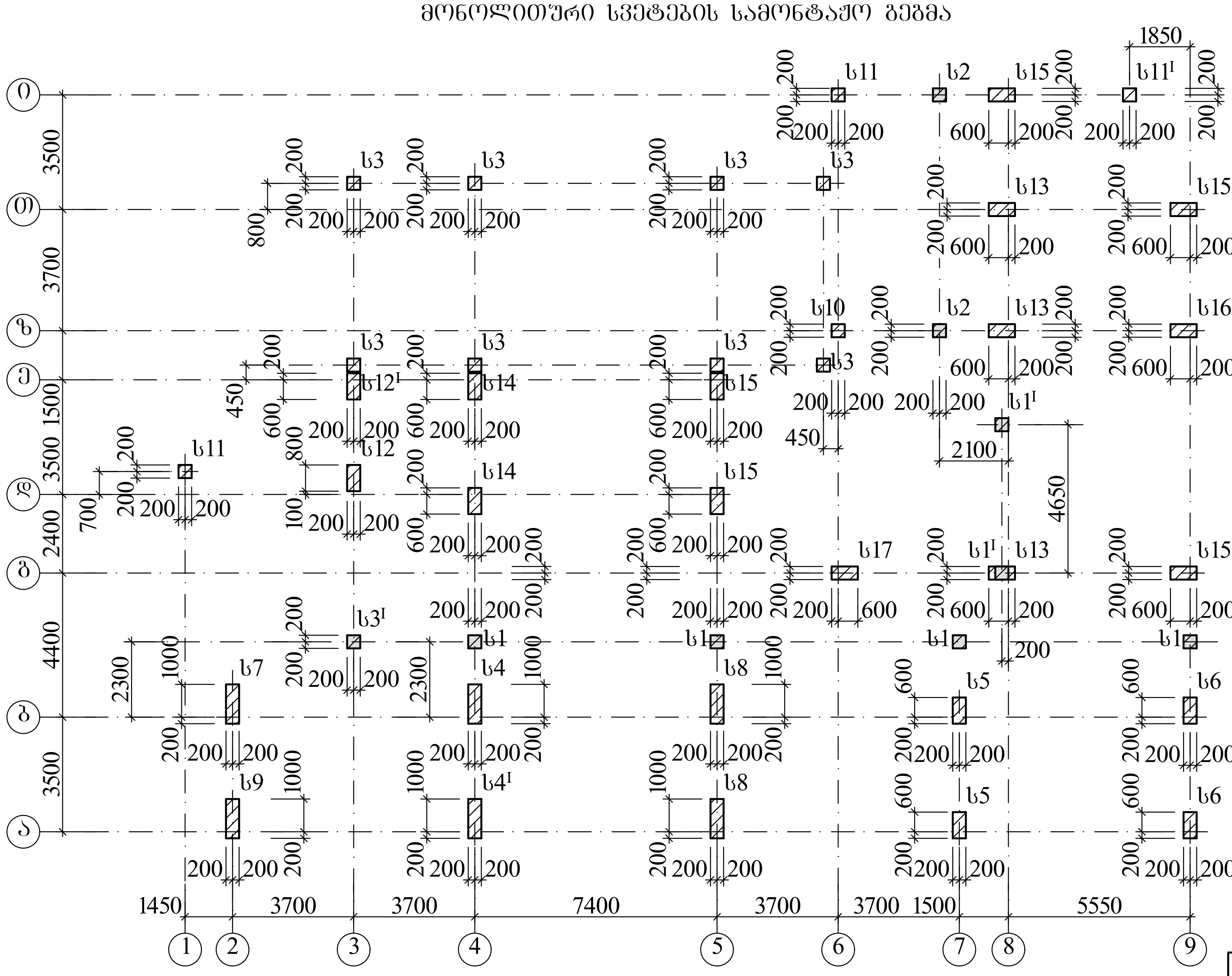
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

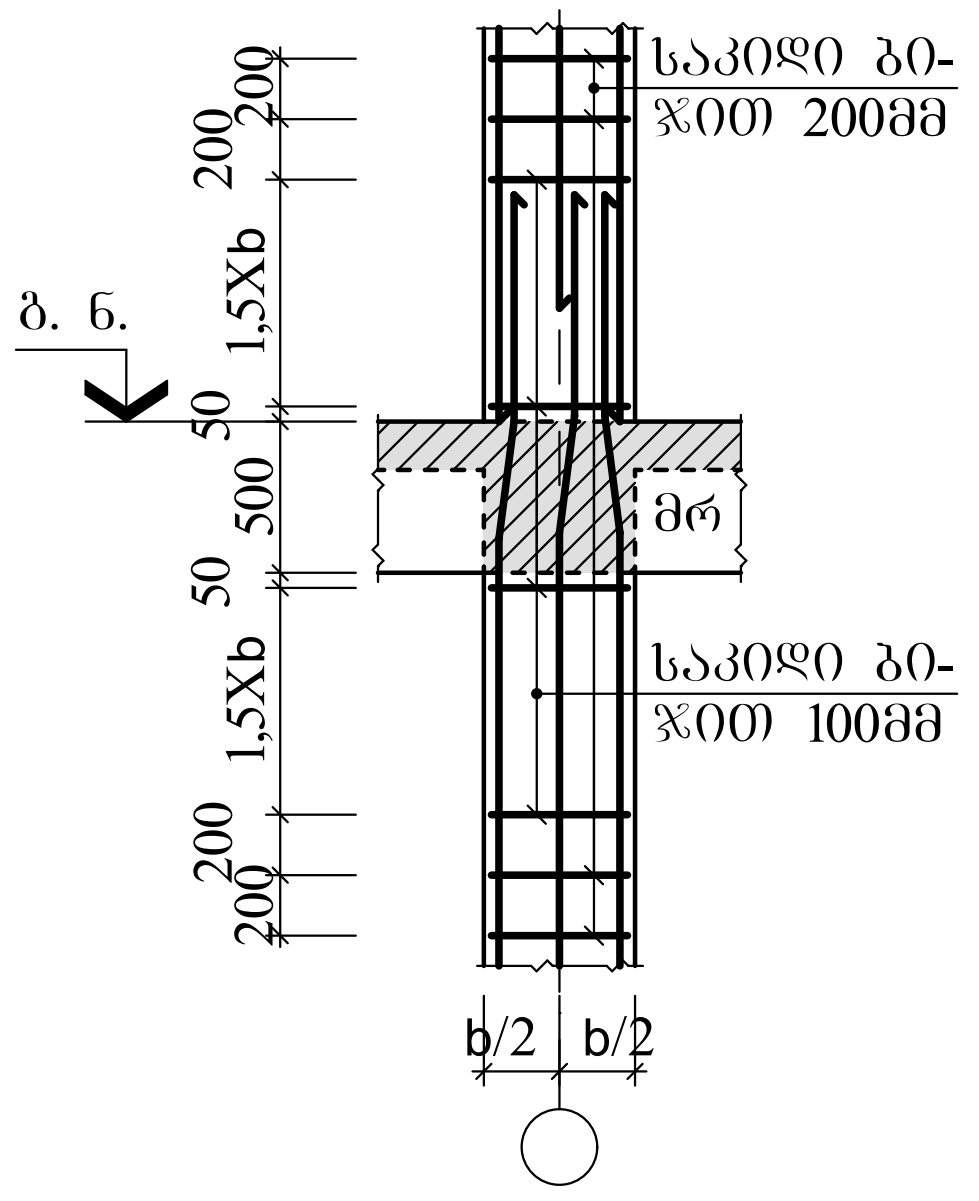
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჭოველიძის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

მასშტაბი	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მთავარი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. კოსტავა		
კონსტრუქც.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-7 და მრ-8	
მთავარი			
სტადია		შეთანხმება	შეთანხმება
კონსტრუქციული ნაწილი			ჯ-22

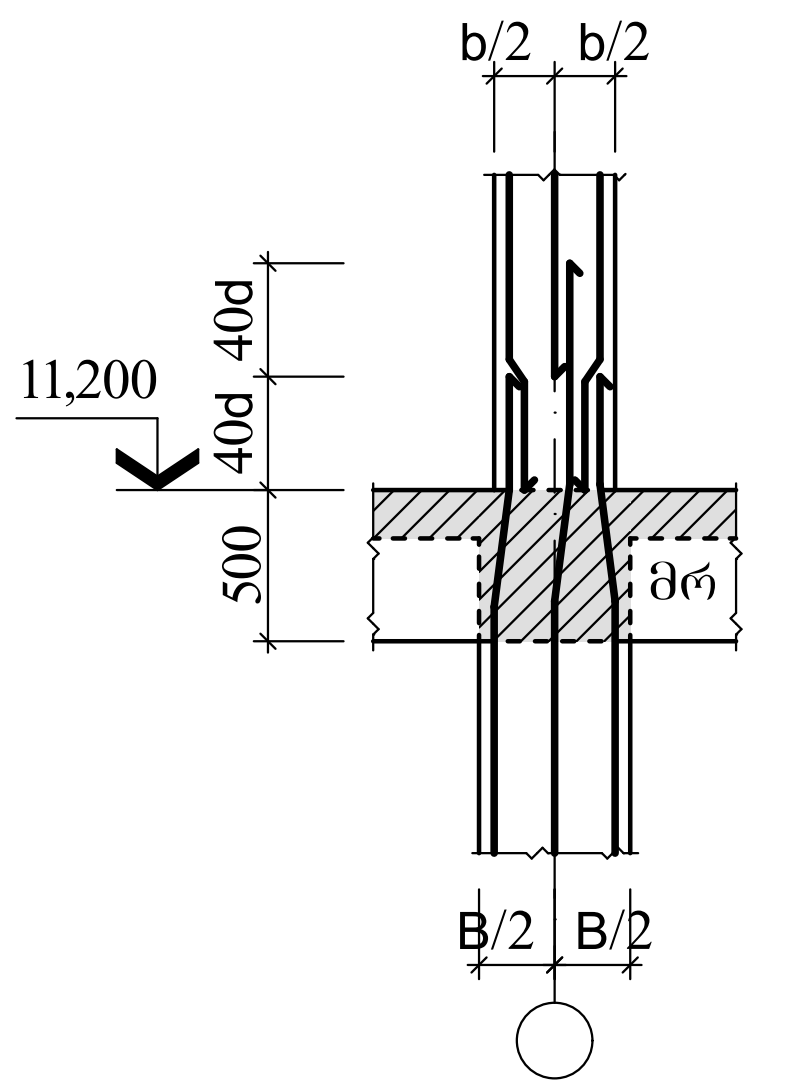
მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა



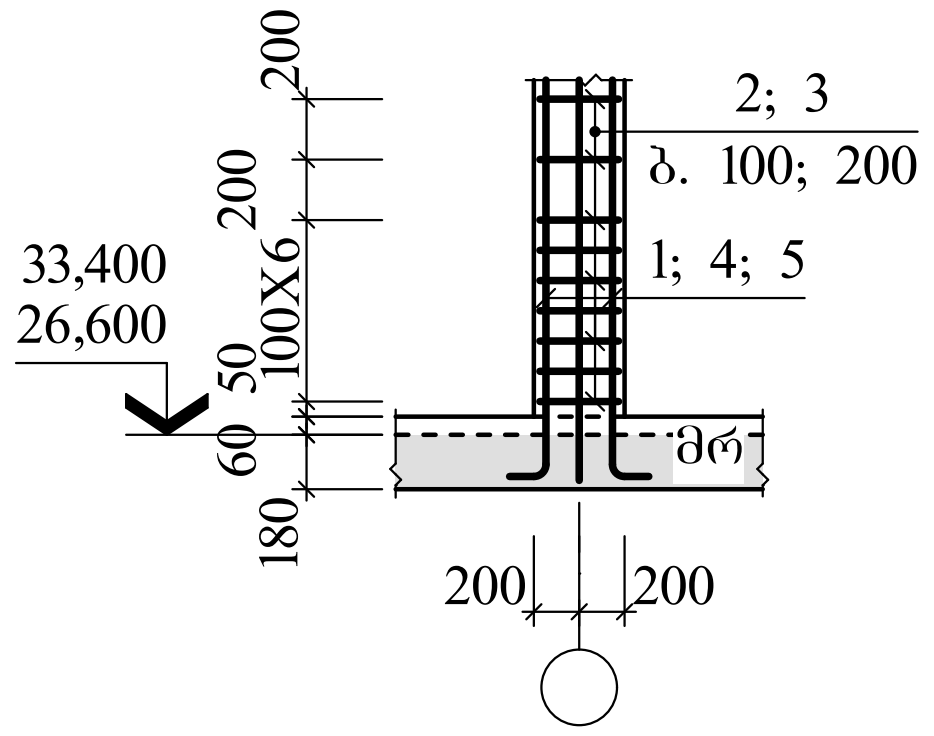
საკიდების განაწილება



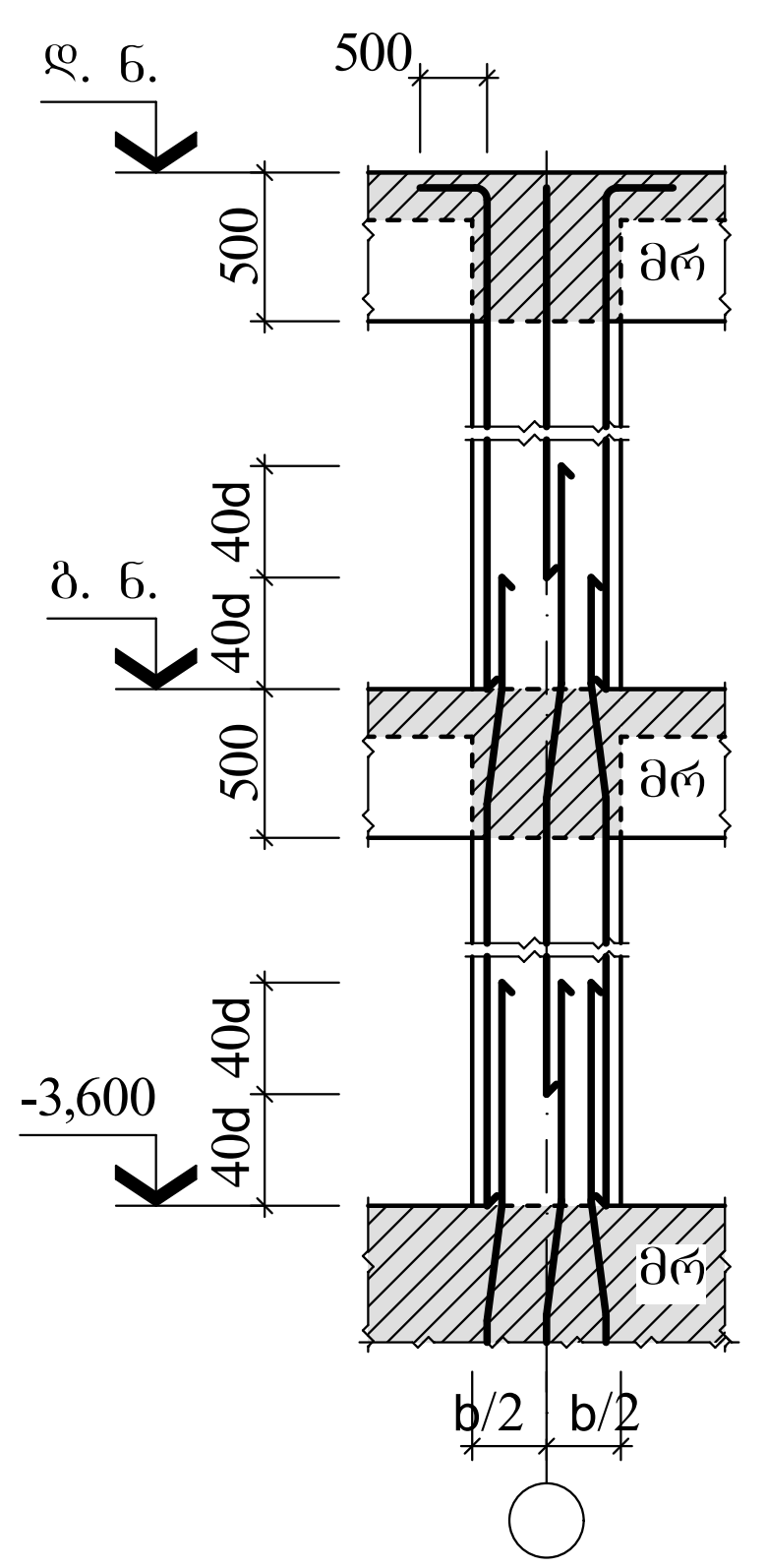
ცვლადი კვეთის კვანძი

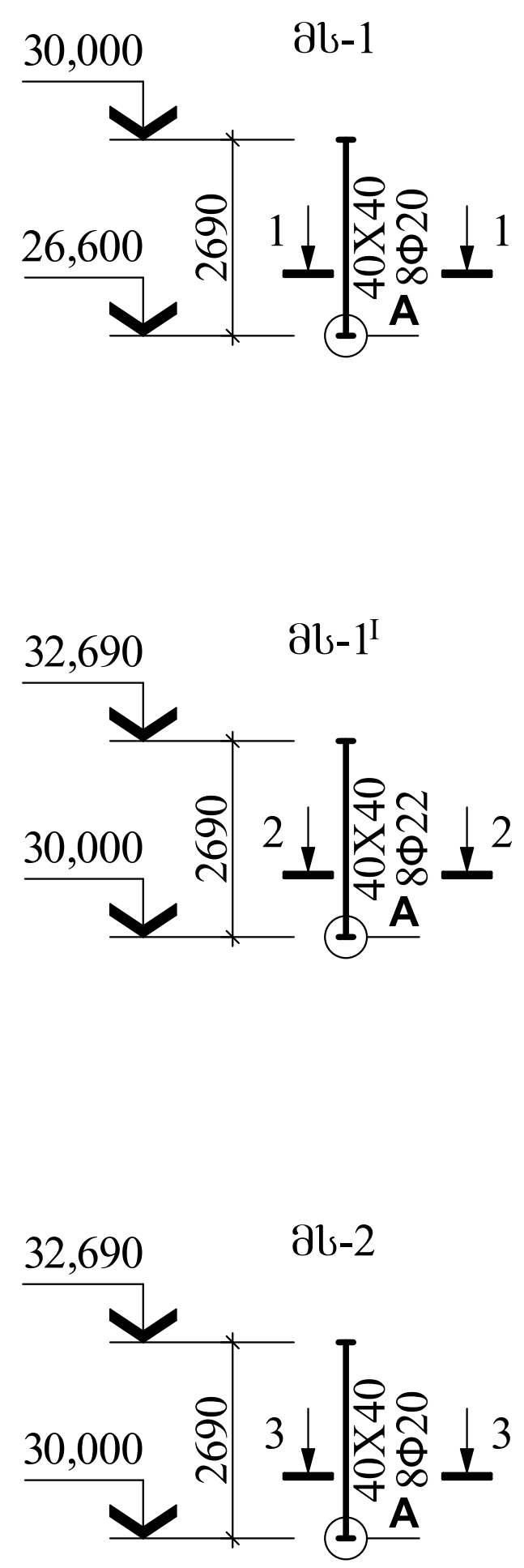


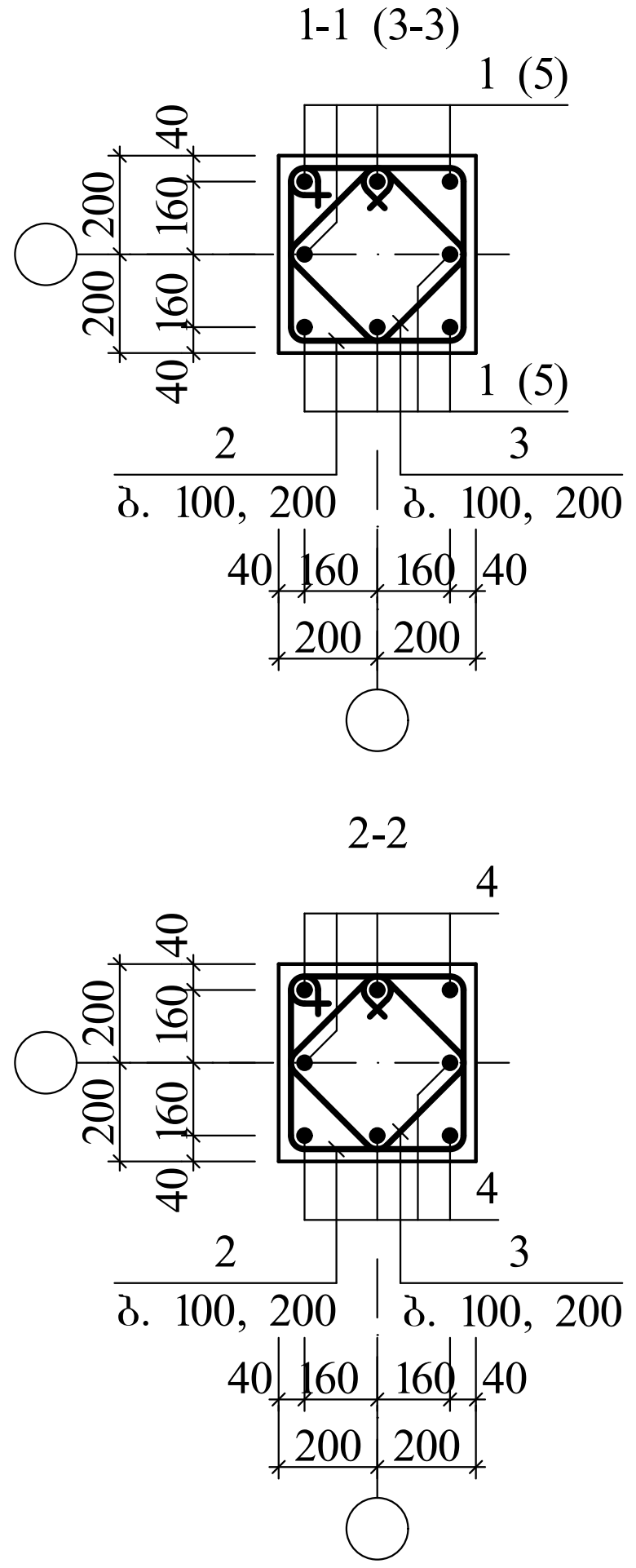
კვანძი "A"



არმატ. შენაცვლებით გადაბმის კვანძი







მონოლითური სვეტების სპეციფიკაცია

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშ-ვნა
		<u>მონოლით. სვეტი</u>			
ს1		მს-1	4		0,37მ^3
ს1^{I}		მს-1^{I}	2		0,56მ^3
ს2		მს-2	2		0,38მ^3
ს3/ს3^{I}	ფ. 24	მს-3/მს-3^{I}	8/1		0,60მ^3
ს4	ფ. 25	მს-4	1		14,98მ^3
ს4^{I}	ფ. 26	მს-4^{I}	1		14,98მ^3
ს5	ფ. 27	მს-5	2		10,13მ^3
ს6	ფ. 28	მს-6	2		10,13მ^3
ს7	ფ. 29	მს-7	1		14,98მ^3
ს8	ფ. 30	მს-8	2		14,98მ^3
ს9	ფ. 31	მს-9	1		14,98მ^3
ს10	ფ. 32	მს-10	1		6,34მ^3
ს11	ფ. 33	მს-11	2		6,34მ^3
ს11^{I}	ფ. 34	მს-11^{I}	1		6,00მ^3
ს12	ფ. 35	მს-12	1		10,70მ^3
ს12^{I}	ფ. 36	მს-12-1	1		10,32მ^3
ს13	ფ. 37	მს-13	3		10,32მ^3
ს14	ფ. 38	მს-14	2		10,32მ^3
ს15	ფ. 39	მს-15	5		10,32მ^3
ს16	ფ. 40	მს-16	1		10,32მ^3
ს17	ფ. 41	მს-17	1		11,00მ^3

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ^3
			<u>მს-1</u>			B25 კლ. (მ350) 0,37
			<u>დეტალები</u>			
	1	500 2530 120	Φ20 A500C L=3150	8	7,80	
	2	350 420 780	Φ8 A240C L=1550	16	0,61	
	3	250 320 580	Φ8 A240C L=1150	16	0,45	
			<u>მს-1^{I}</u>			B25 კლ. (მ350) 0,56
			<u>დეტალები</u>			
	2	350 420 780	Φ8 A240C L=1550	22	0,61	

მონოლ. კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია (გაგრძ.)

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ^3
	3	250 320 580	Φ8 A240C L=1150	22	0,45	
	4	500 3730 120	Φ22 A500C L=4350	8	12,96	
			<u>მს-2</u>			B25 კლ. (მ350) 0,38
			<u>დეტალები</u>			
	2	350 420 780	Φ8 A240C L=1550	17	0,61	
	3	250 320 580	Φ8 A240C L=1150	17	0,45	
	5	500 2850 120	Φ20 A500C L=3470	8	8,57	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						სერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ22	ჯამი	
მს-1	16,96	–	16,96	62,40	–	62,40	79,36
მს-1^{I}	23,32	–	23,32	–	103,68	103,68	127,00
მს-2	18,02	–	18,02	68,56	–	68,56	86,58

ფორმატი **A3+**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საე-რთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მოც. ფურც. იხ. ფურც. კ-06 ერთად.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

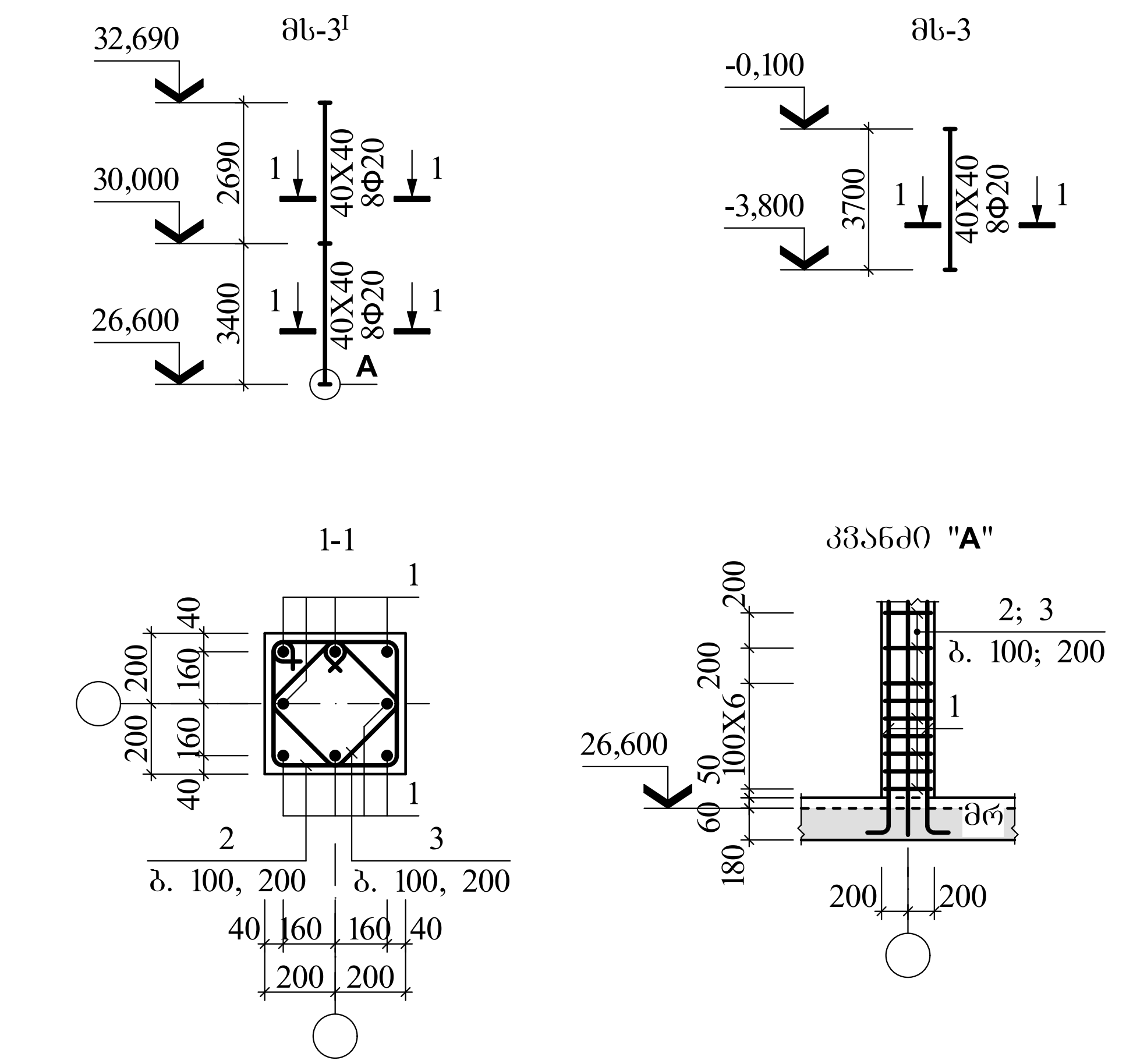
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		

მასშტაბი		მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა
თარიღი		

სტადია	ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი		კ-23



ფორმატი **A4** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>მს-3; მს-3^{I}</u>			
			<u>დეტალები</u>			B25 კლ. (მ350) 0,60
	1	500 / 3680	Φ20 A500C L=4180	8	10,32	
	2	350 / 420 / 780	Φ8 A240C L=1550	23	0,61	
	3	250 / 320 / 580	Φ8 A240C L=1150	23	0,45	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა								სულ ხარჯი
	არმატურის კლასი								
	A240C			A500C					
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ22	Φ25	Φ28	ჯამი	
მს-3/მს-3^{I}	24,38	–	24,38	82,56	–	–	–	82,56	106,94
მს-4	557,92	–	557,92	–	175,70	1819,36	–	1995,06	2552,98
მს-4^{I}	557,92	–	557,92	–	–	325,86	2363,61	2689,47	3247,39

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

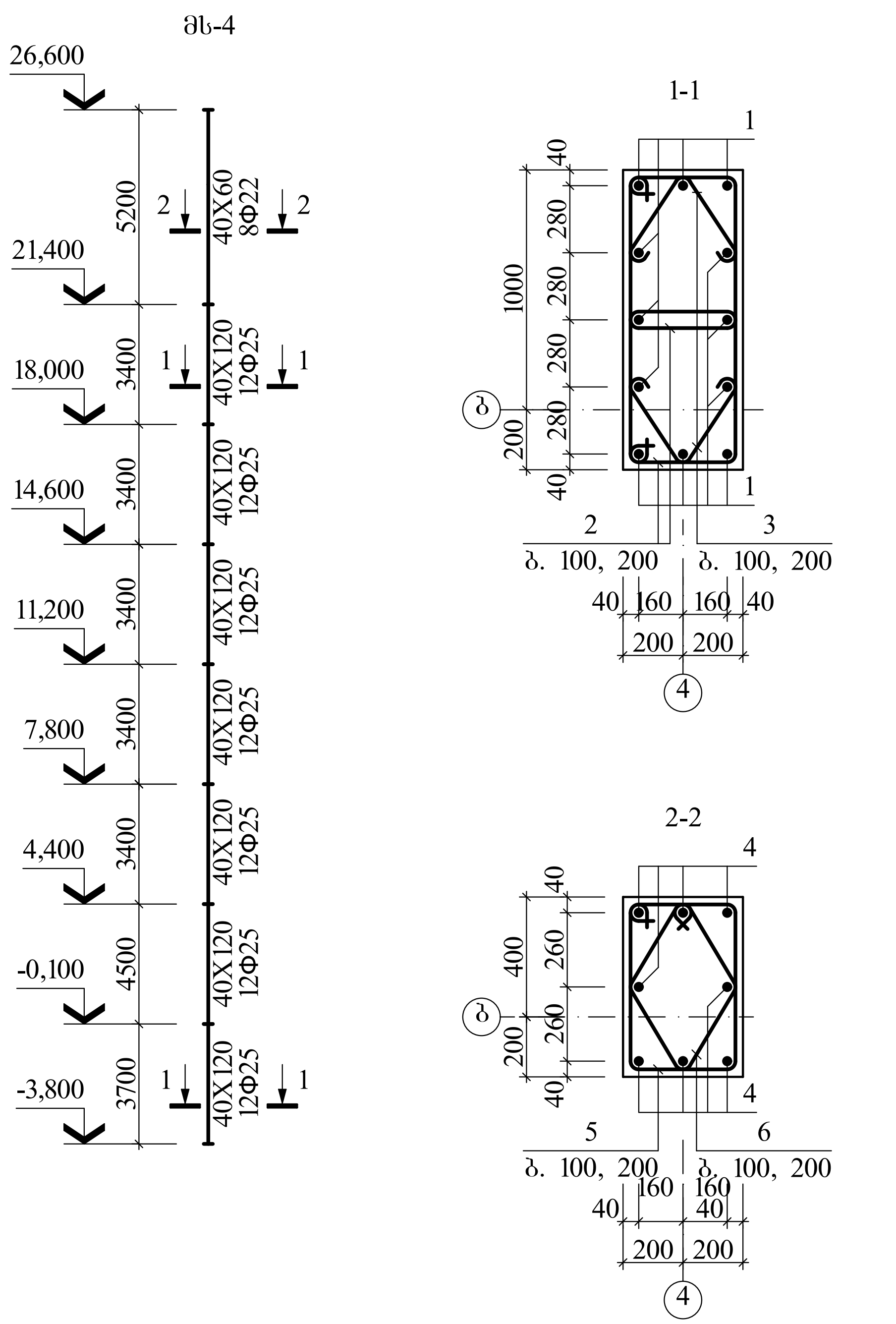
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-3	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-24



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>მს-4</u>			
			<u>დეტალები</u>			
	1		Φ25 A500C L=472,56	გრძ. მ	1819,36	
	2	350 / 630 / 990	Φ8 A240C L=1970	362	0,78	B25 კლ. (მ350) 14,98
	3	320 / 50 / 320	Φ8 A240C L=1340	362	0,53	
	4	500 / დაიჭრას	Φ22 A500C L=58,96	გრძ. მ	175,70	
	5	350 / 650 / 1000	Φ8 A240C L=2000	62	0,78	
	6	310 / 410 / 720	Φ8 A240C L=1440	62	0,57	

ფორმატი **A4** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24;
3. ლითონის ხარჯის უწყისი მს-4 მონოლითურ სვეტზე იხ. ფურც. კ-24-1.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

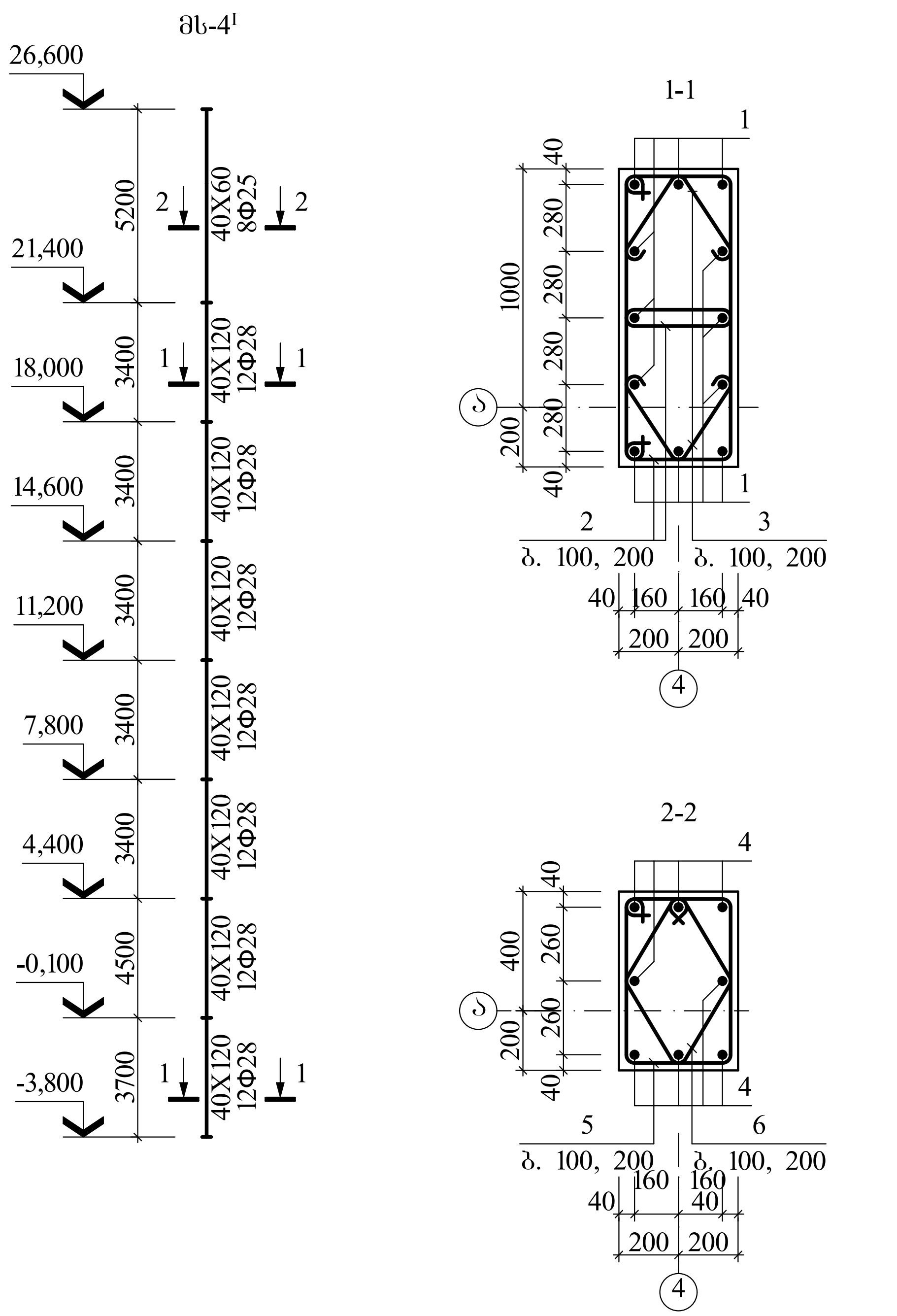
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-4	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-25



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>მს-4^{I}</u>			
			<u>დეტალები</u>			
	1	500 / დაიჭრას	Φ28 A500C L=489,36	გრძ. მ	2363,61	
	2	350 / 630 / 990	Φ8 A240C L=1970	362	0,78	B25 კლ. (მ350) 14,98
	3	320 / 50 / 320	Φ8 A240C L=1340	362	0,53	
	4	500 / დაიჭრას	Φ25 A500C L=84,64	გრძ. მ	325,86	
	5	350 / 650 / 1000	Φ8 A240C L=2000	62	0,78	
	6	310 / 410 / 720	Φ8 A240C L=1440	62	0,57	

ფორმატი **A4** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24;
3. ლითონის ხარჯის უწყისი მს-4^{I} მონოლითურ სვეტზე იხ. ფურც. კ-24-1.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-4^{I}	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-26

ფორმატი A4 | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სარეთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

დამკვეთი: შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"

მისამართი: ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7

შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე

ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

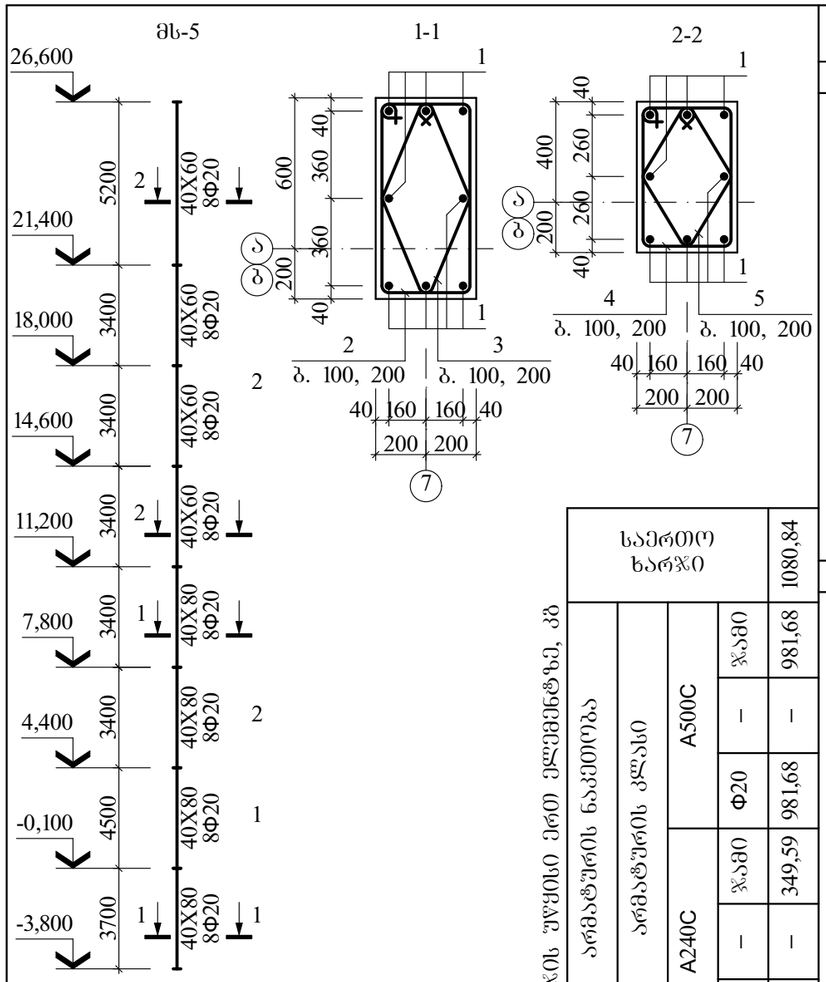
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

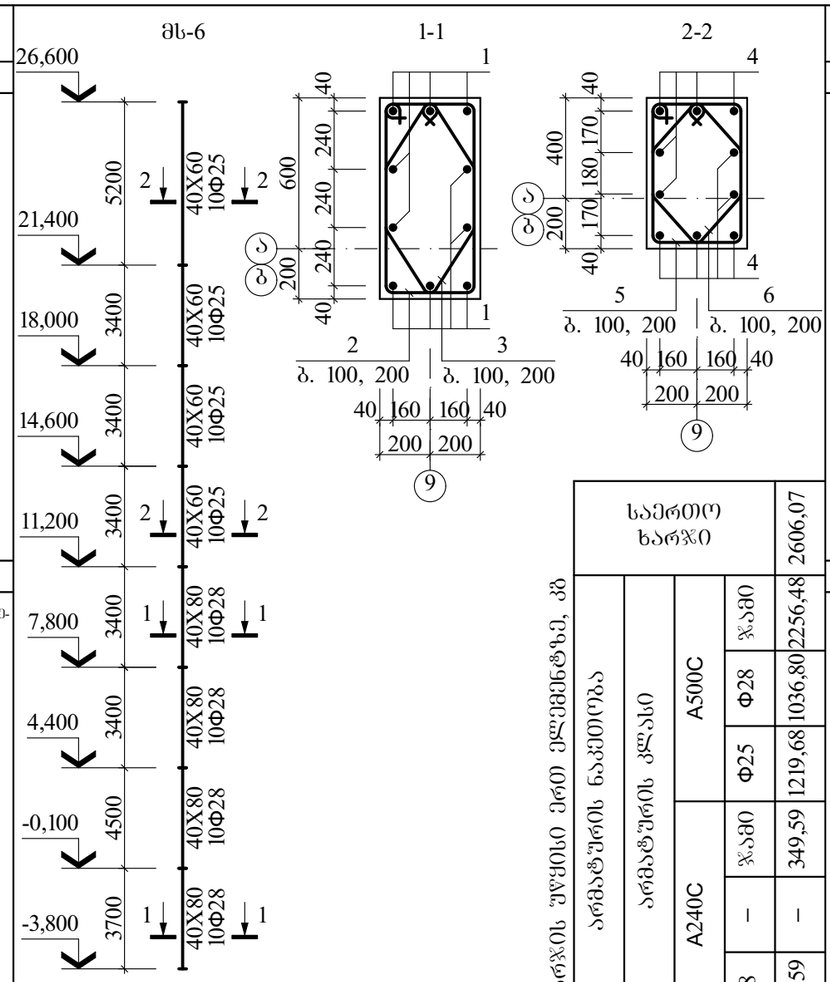
ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქოგულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-6	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-28

მს-5



მს-6



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-5			B25 კლ. (მ350) 10,13
			დეტალები			
	1	500 დაიჭრას	Φ20 A500C L=397,44	ბრძ. მ	981,68	
	2	350 820 1180	Φ8 A240C L=2350	93	0,93	
	3	400 470 880	Φ8 A240C L=1750	93	0,70	
	4	350 620 980	Φ8 A240C L=1950	150	0,77	
	5	310 380 700	Φ8 A240C L=1390	150	0,55	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

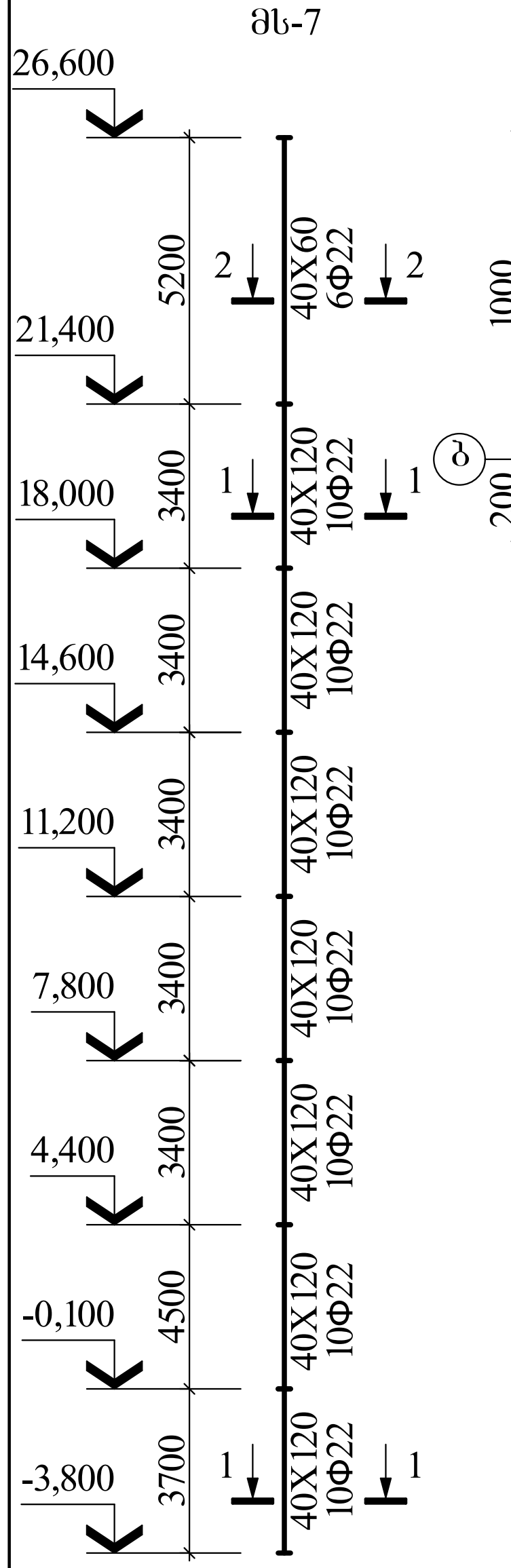
ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი				საერთო ხარჯი
		A500C			ჯამი	1080,84
			Φ20		981,68	981,68
		A240C			ჯამი	349,59
			Φ8		349,59	
მს-5						

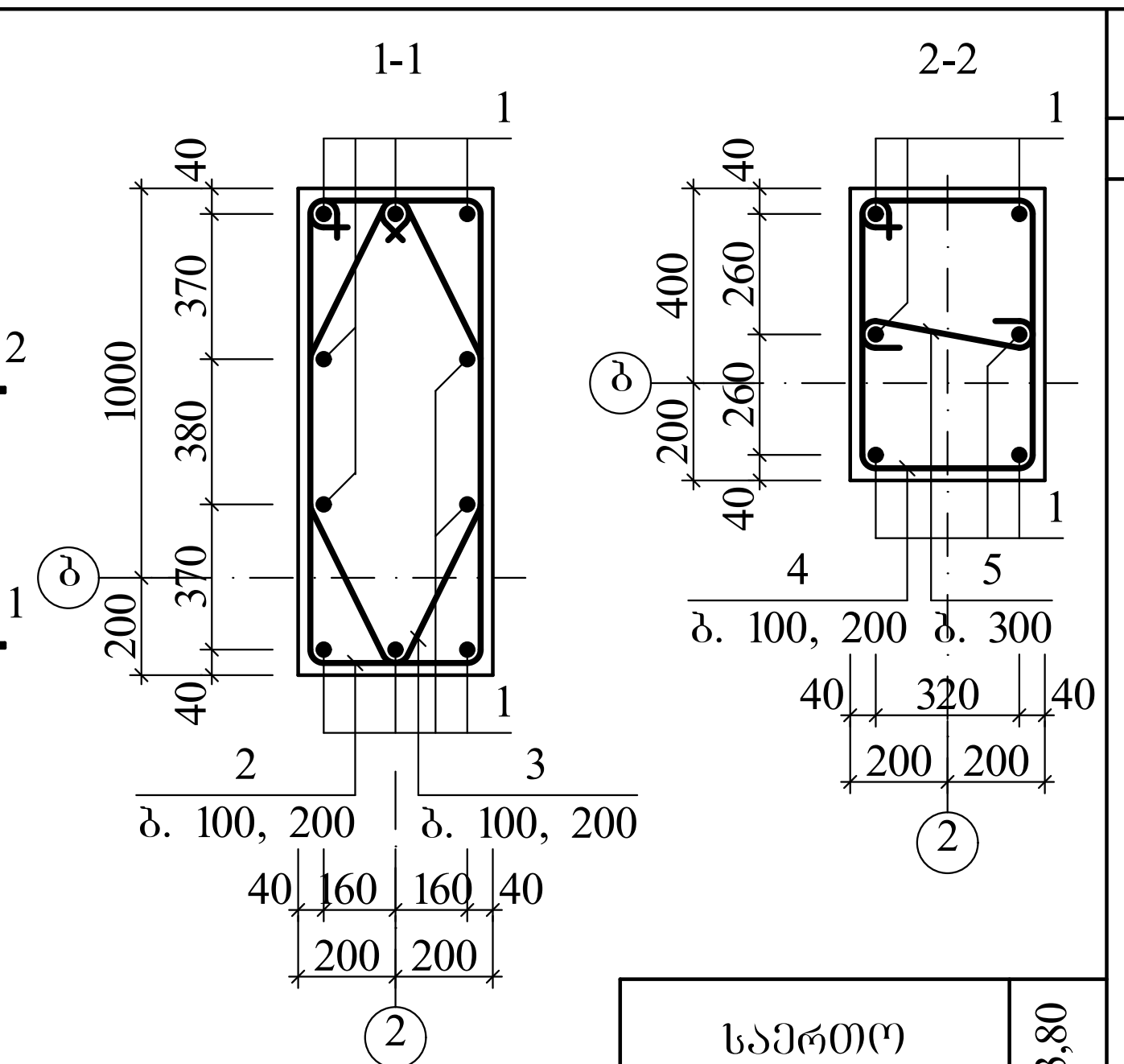
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-6			B25 კლ. (მ350) 10,13
			დეტალები			
	1		Φ28 A500C L=216,00	ბრძ. მ	1036,80	
	2	350 820 1180	Φ8 A240C L=2350	93	0,93	
	3	290 600 900	Φ8 A240C L=1790	93	0,71	
	4	500 დაიჭრას	Φ25 A500C L=316,80	ბრძ. მ	1219,68	
	5	350 620 980	Φ8 A240C L=1950	150	0,77	
	6	250 500 760	Φ8 A240C L=1510	150	0,60	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი				საერთო ხარჯი
		A500C			ჯამი	2606,07
			Φ28		2256,48	1036,80
			Φ25		1219,68	1219,68
		A240C			ჯამი	349,59
			Φ8		349,59	
მს-6						





საერთო ხარჯი				1743,80
ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ	არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი		
		A500C	ჯამი	1304,00
			–	–
			Φ22	1304,00
		A240C	ჯამი	439,80
			–	–
			Φ8	439,80
ელემენტის მარკა				მს-7

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-7			B25 კლ. (მ350) 14,98
			დეტალები			
	1	500 დაიჭრას	Φ22 A500C L=437,58	გრძ. მ	1304,00	
	2	350 1220 1580	Φ8 A240C L=3150	160	1,24	
	3	410 860 1280	Φ8 A240C L=2550	160	1,01	
	4	350 620 980	Φ8 A240C L=1950	84	0,77	
	5	350	Φ8 A240C L=450	36	0,18	

ფორმატი **A4** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების ჩამონათვალი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

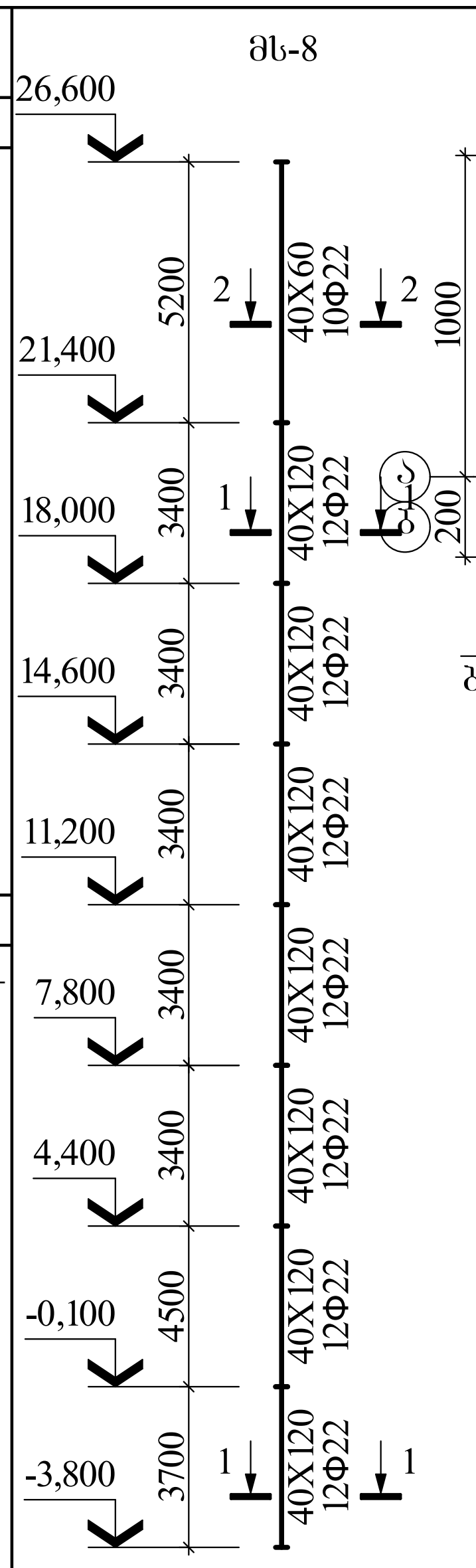
დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

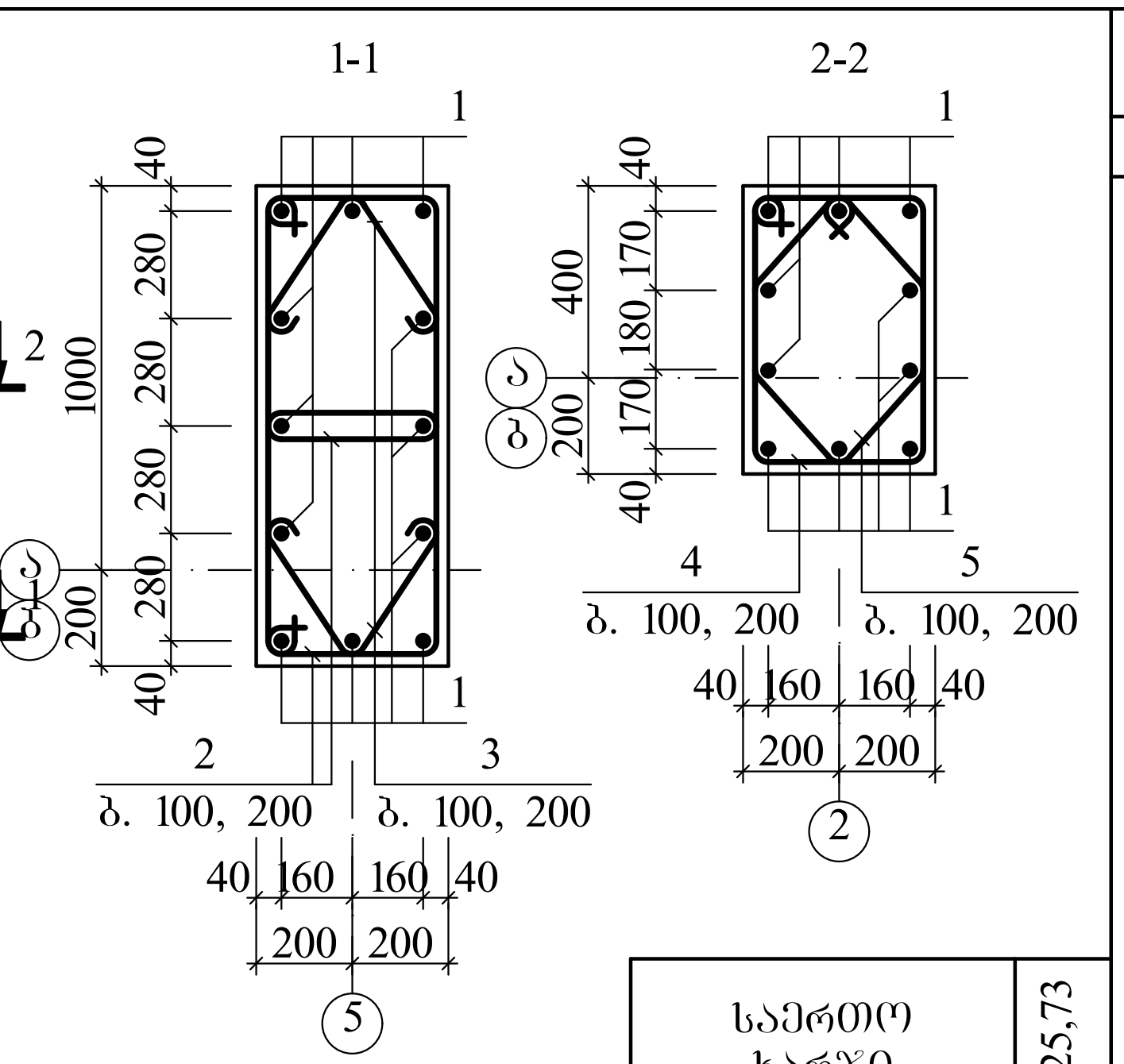
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ქიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-7	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-29





საერთო ხარჯი				2225,73
ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ	არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი		
		A500C	ჯამი	1691,45
			–	–
			Φ22	1691,45
		A240C	ჯამი	534,28
			–	–
			Φ8	534,28
ელემენტის მარკა				მს-8

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-8			B25 კლ. (მ350) 14,98
			დეტალები			
	1	500 დაიჭრას	Φ22 A500C L=567,60	გრძ. მ	1691,45	
	2	350 630 990	Φ8 A240C L=1970	320	0,78	
	3	320 30 320	Φ8 A240C L=1340	320	0,53	
	4	350 650 1000	Φ8 A240C L=2000	84	0,80	
	5	310 410 720	Φ8 A240C L=1440	84	0,57	

ფორმატი **A4** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების ჩამონათვალი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

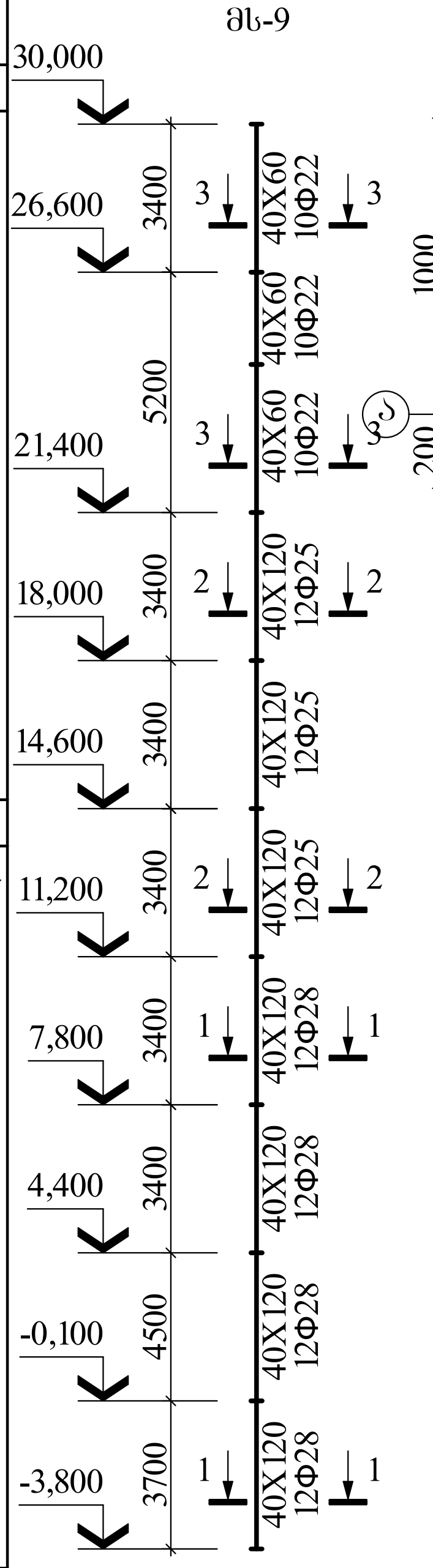
დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

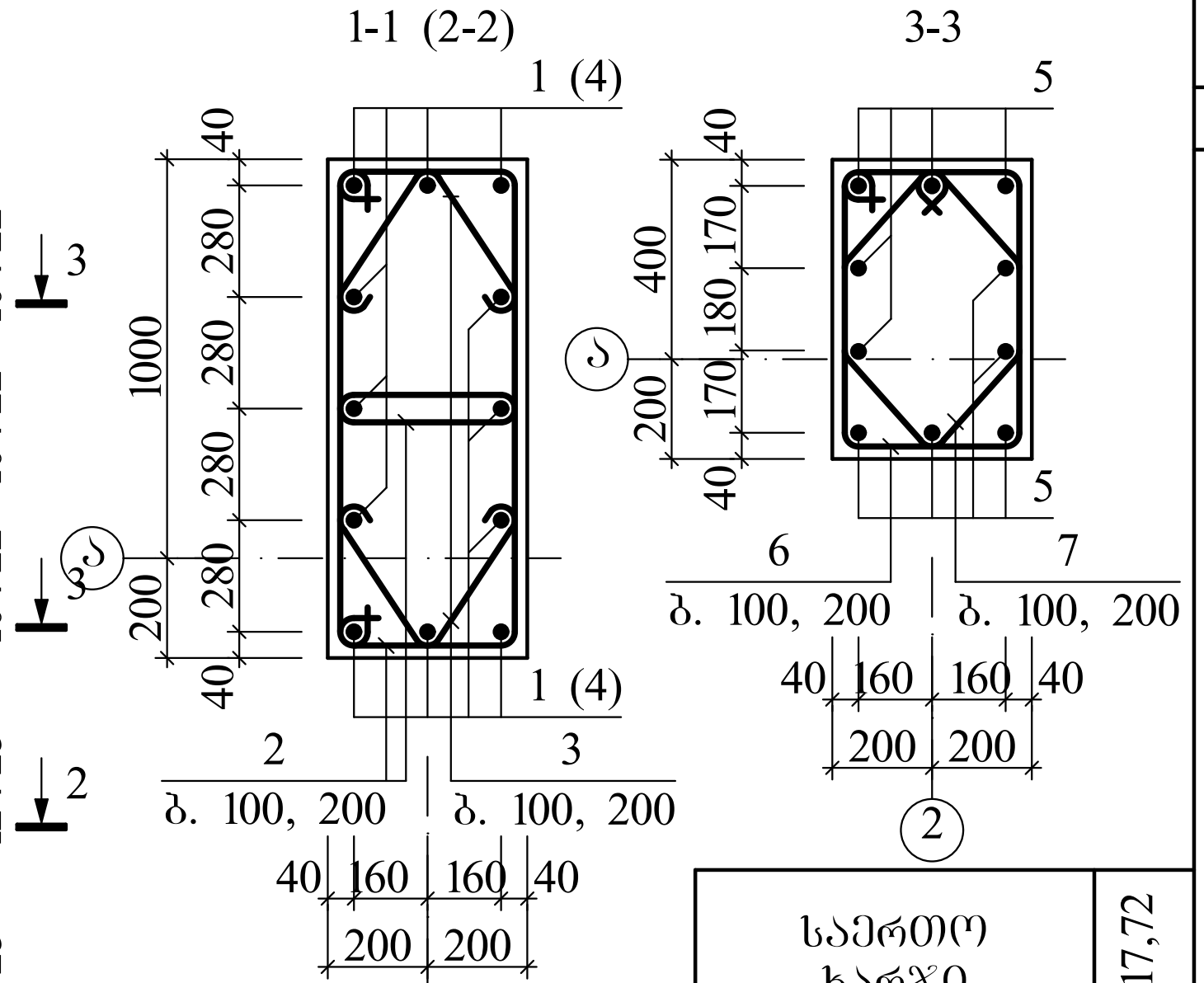
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ქიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-8	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-30





საერთო ხარჯი				2917,72
ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ	არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი		
		A500C	ჯამი	2383,44
			Φ28	1251,94
			Φ25	679,14
			Φ22	452,36
		A240C	ჯამი	534,28
			–	–
			Φ8	534,28
ელემენტის მარკა				მს-9

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-9			B25 კლ. (მ350) 14,98
			დეტალები			
	1		Φ28 A500C L=259,20	გრძ. მ	1251,94	
	2	350 630 990	Φ8 A240C L=1970	320	0,78	
	3	320 30 320	Φ8 A240C L=1340	320	0,53	
	4		Φ25 A500C L=176,40	გრძ. მ	679,14	
	5	500 დაიჭრას	Φ22 A500C L=151,80	გრძ. მ	452,36	
	6	350 650 1000	Φ8 A240C L=2000	84	0,80	
	7	310 410 720	Φ8 A240C L=1440	84	0,57	

ფორმატი **A4** | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების ჩამონათვალი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

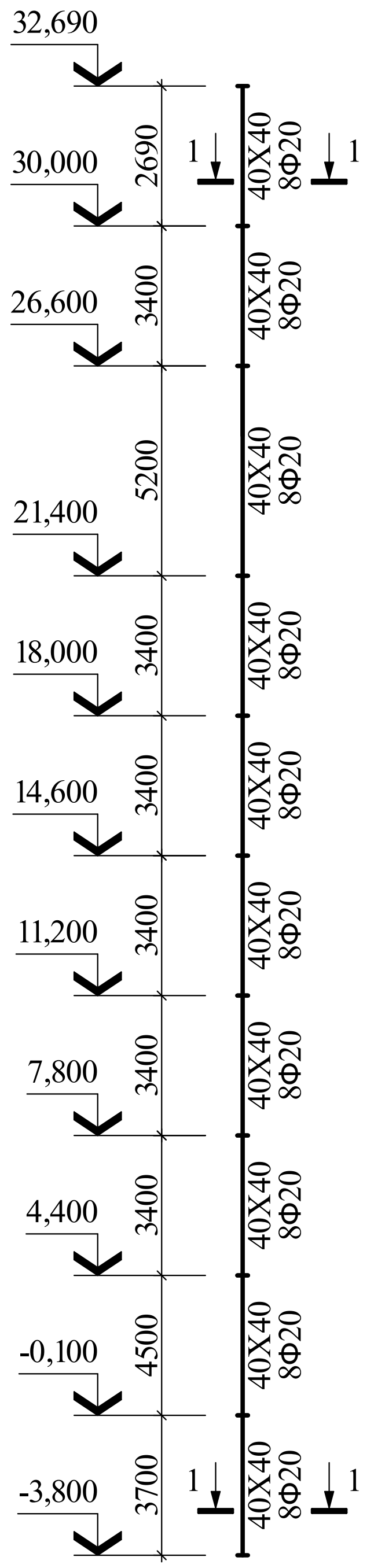
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

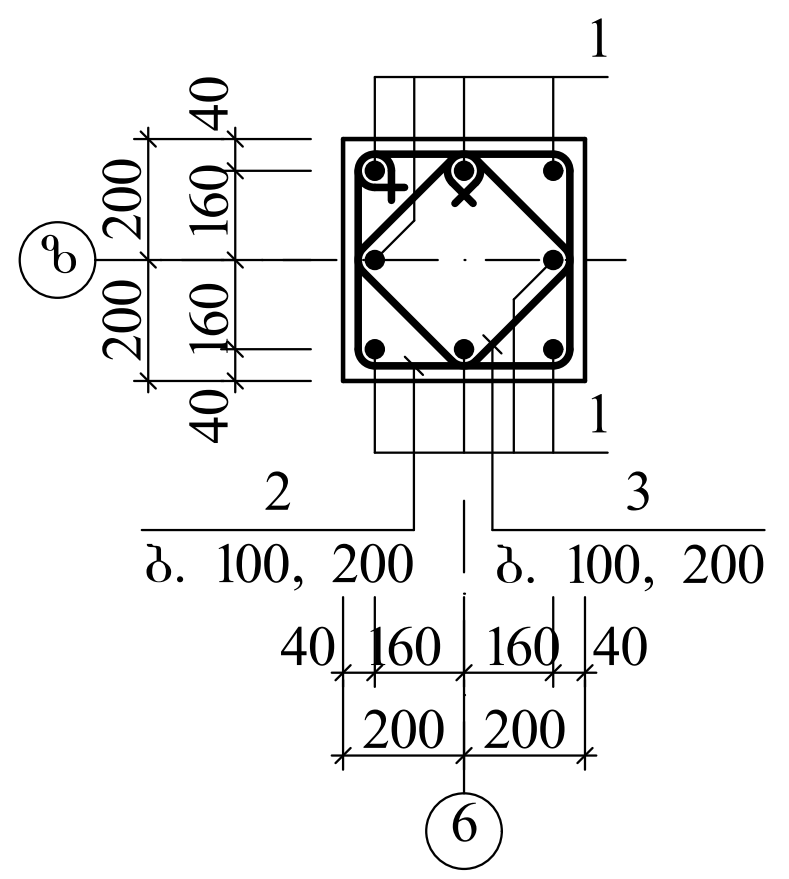
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ქიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-9	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-31

მს-10



1-1



ღეროების ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ				
ელემენტის მარკა				მს-10
არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი	A240C	Φ8	276,66
			–	–
			ჯამი	276,66
		A500C	Φ20	1029,10
			–	–
			ჯამი	1029,10
საერთო ხარჯი				1305,76

ფორმატი **A4**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

SE Solution Engineering

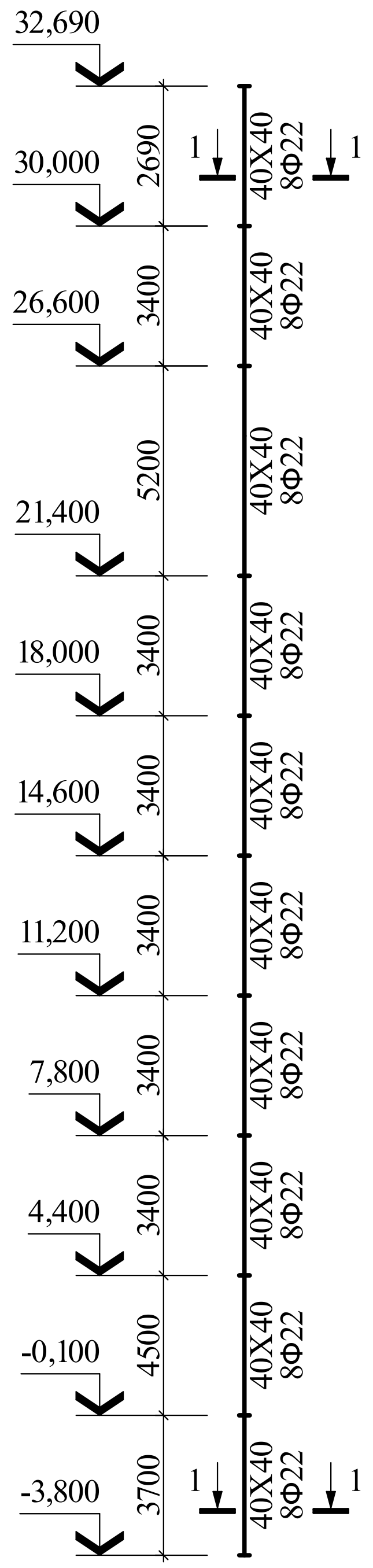
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქოგულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-10	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-32

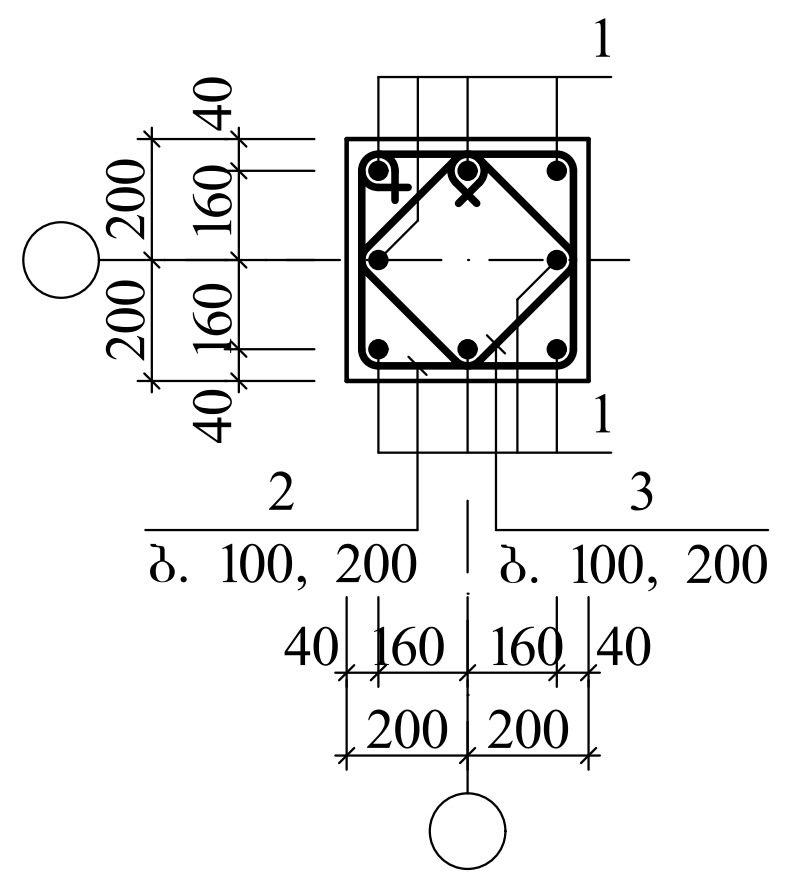
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-10			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 6,34
	1	500 დაიჭრას	Φ20 A500C L=416,64	გრძ. მ	1029,10	
	2	350 420 780	Φ8 A240C L=1550	261	0,61	
	3	250 320 580	Φ8 A240C L=1150	261	0,45	

მს-11



1-1



ღეროების ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ				
ელემენტის მარკა				მს-11
არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი	A240C	Φ8	276,66
			–	–
			ჯამი	276,66
		A500C	Φ22	1309,53
			–	–
			ჯამი	1309,53
საერთო ხარჯი				1586,19

ფორმატი **A4**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

SE Solution Engineering

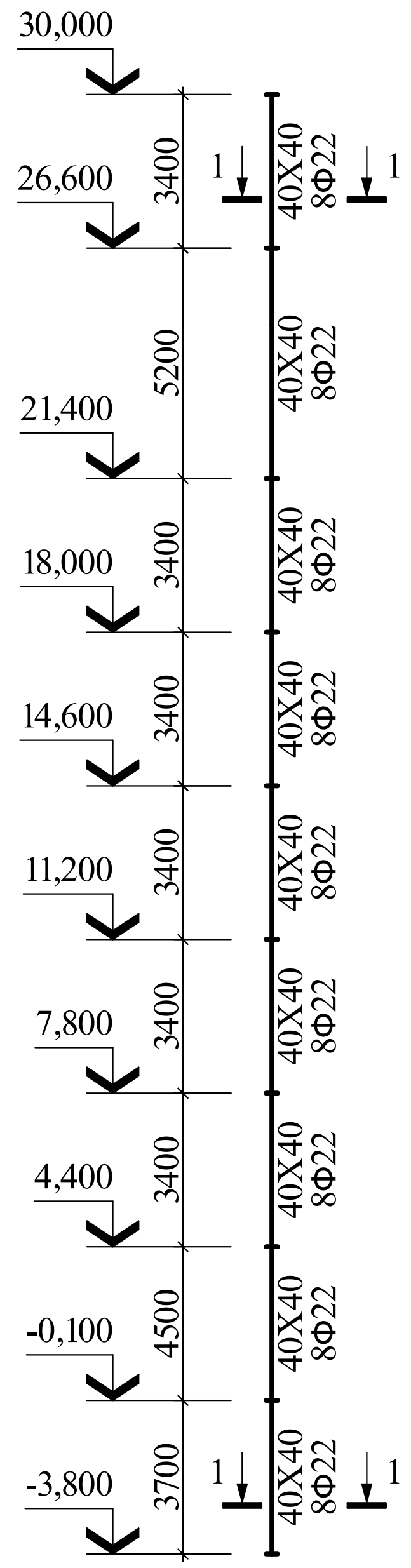
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქოგულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-11	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-33

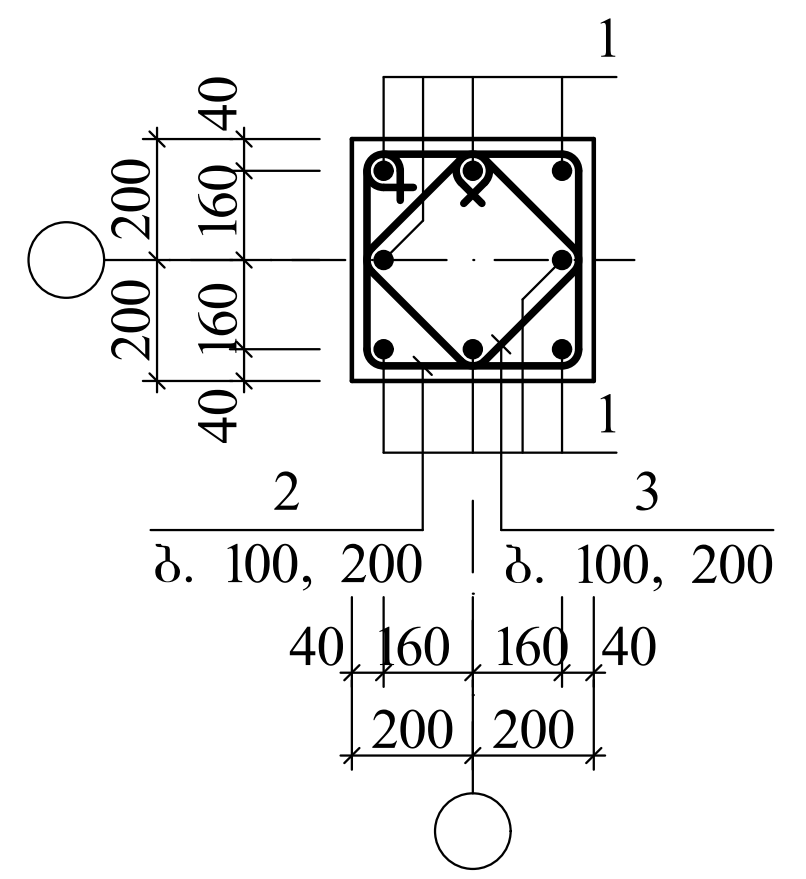
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-11			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 6,34
	1	500 დაიჭრას	Φ22 A500C L=439,44	გრძ. მ	1309,53	
	2	350 420 780	Φ8 A240C L=1550	261	0,61	
	3	250 320 580	Φ8 A240C L=1150	261	0,45	

მს-11[I]



1-1



ღეროების ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ				
ელემენტის მარკა				მს-11[I]
არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი	A240C	Φ8	258,64
			–	–
			ჯამი	258,64
		A500C	Φ22	1248,60
			–	–
			ჯამი	1248,60
საერთო ხარჯი				1507,24

ფორმატი **A4**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

SE Solution Engineering

ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქოგულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-11[I]	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-34

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-11[I]			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 6,00
	1	500 დაიჭრას	Φ22 A500C L=420,40	გრძ. მ	1248,60	
	2	350 420 780	Φ8 A240C L=1550	244	0,61	
	3	250 320 580	Φ8 A240C L=1150	244	0,45	

ბეტონის მონოლითური მონოლითური ვერტიკალური სპეციფიკაცია

| მარკა | ელემენტის დასახელება | ბეტონის კლასი | მოცულობა, მ³ | არმატურა | | |

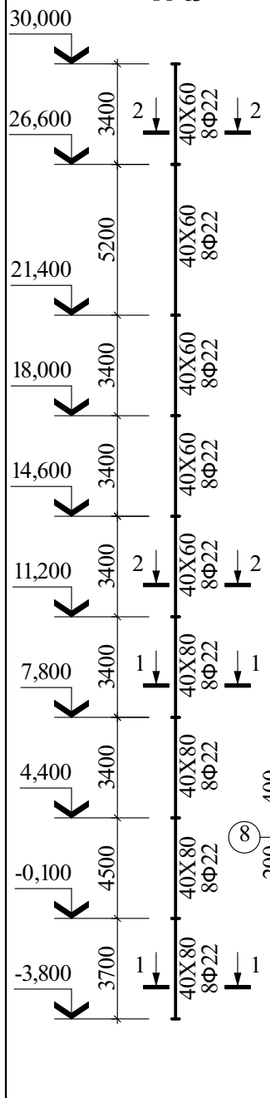
ფორმატი A4 | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

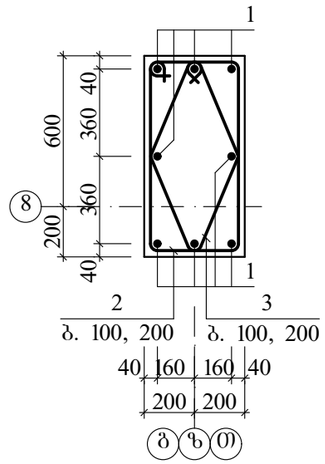
ექსპლიკაცია

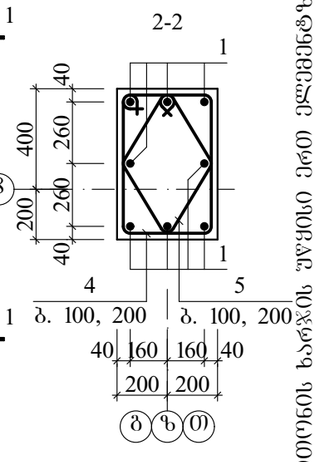
შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საორიენტაციო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო ბეჭმა იხ. ფურც. კ-24.

მს-13







ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ					
არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი				საერთო ხარჯი 1599,82
	A500C		ჯამი	1248,60	
		Φ22	1248,60	–	
			–	–	
	A240C		ჯამი	351,22	
			–	–	
		Φ8	351,22		
ელემენტის მარკა	მს-13				

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჭანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

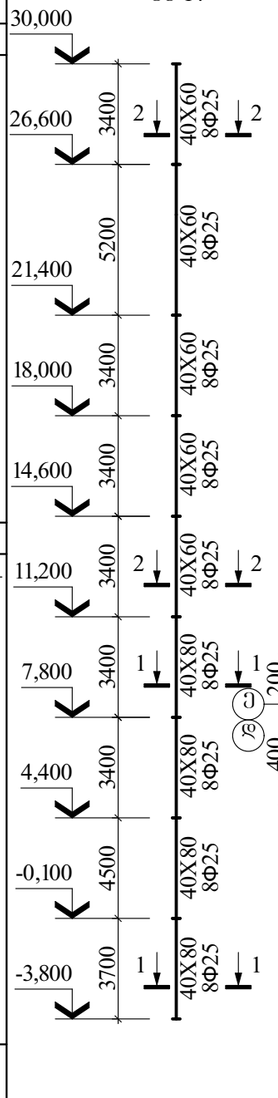
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

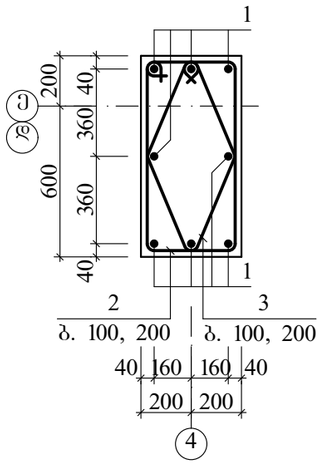
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-13	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-37

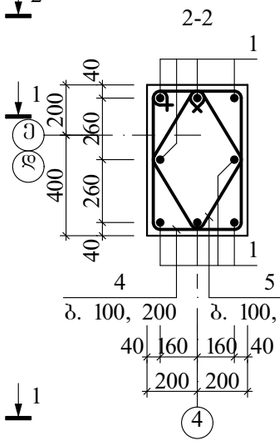
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-13			B25 კლ. (მ350) 10,32
			დეტალები			
	1	500 დაიჭრას	Φ22 A500C L=420,40	ბრძ. მ	1248,60	
	2	350 820 1180	Φ8 A240C L=2350	94	0,93	
	3	400 470 880	Φ8 A240C L=1750	94	0,70	
	4	350 620 980	Φ8 A240C L=1950	150	0,77	
	5	310 380 700	Φ8 A240C L=1390	150	0,55	

მს-14







ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ					
არმატურის ნაკეთობა	არმატურის კლასი				საერთო ხარჯი 1921,40
	A500C		ჯამი	1570,18	
		Φ25	1570,18	–	
			–	–	
	A240C		ჯამი	351,22	
			–	–	
		Φ8	351,22		
ელემენტის მარკა	მს-14				

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჭანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

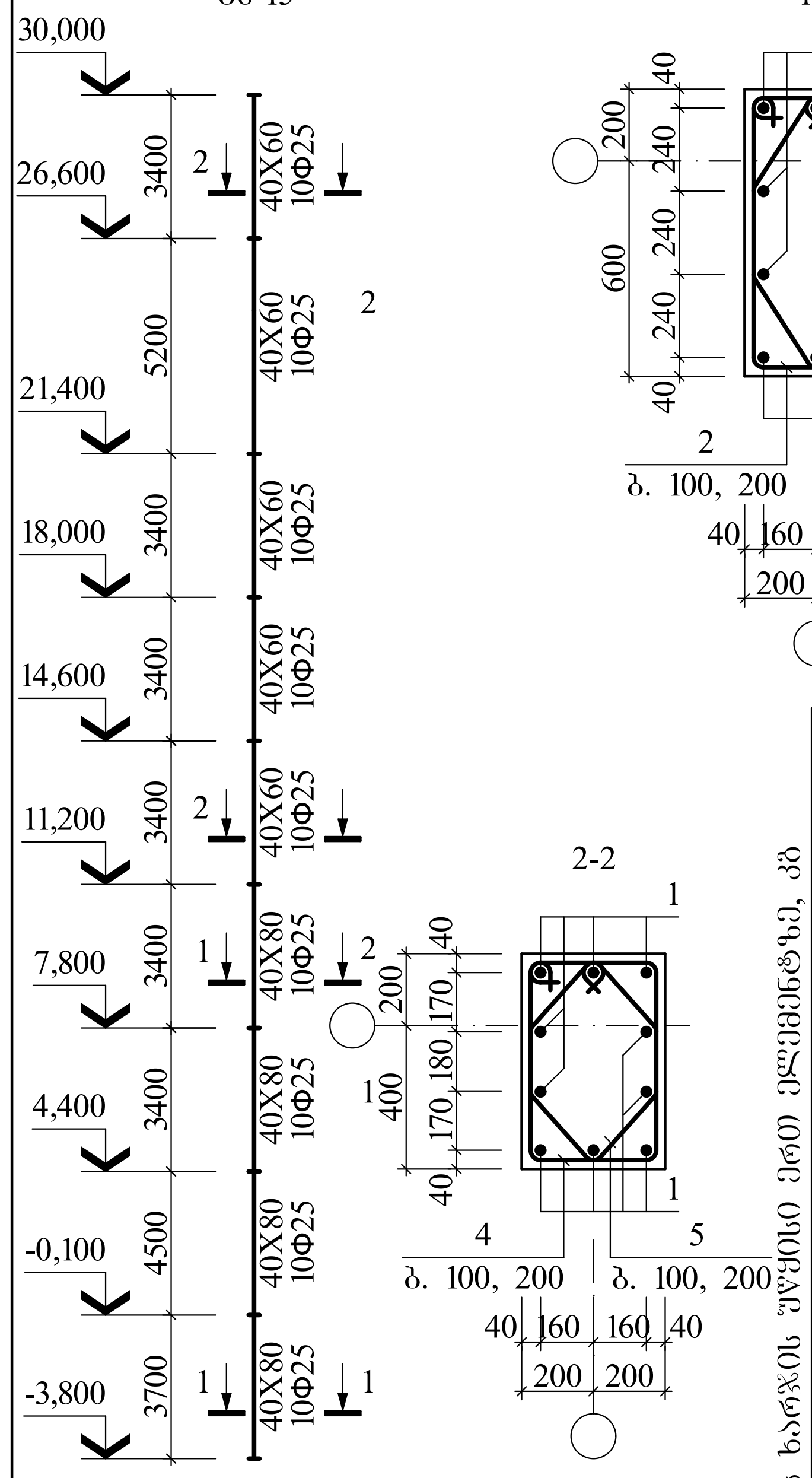
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ჟიჟიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-14	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-38

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-14			B25 კლ. (მ350) 10,32
			დეტალები			
	1	500 დაიჭრას	Φ25 A500C L=407,84	ბრძ. მ	1570,18	
	2	350 820 1180	Φ8 A240C L=2350	94	0,93	
	3	400 470 880	Φ8 A240C L=1750	94	0,70	
	4	350 620 980	Φ8 A240C L=1950	150	0,77	
	5	310 380 700	Φ8 A240C L=1390	150	0,55	

მს-15



ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა: არმატურის კლასი A240C Φ8	–	ჯამი	A500C Φ25	–	ჯამი	საერთო ხარჯი
მს-15	351,22	–	351,22	1962,73	–	1962,73	2313,95

ფორმატი **A4**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

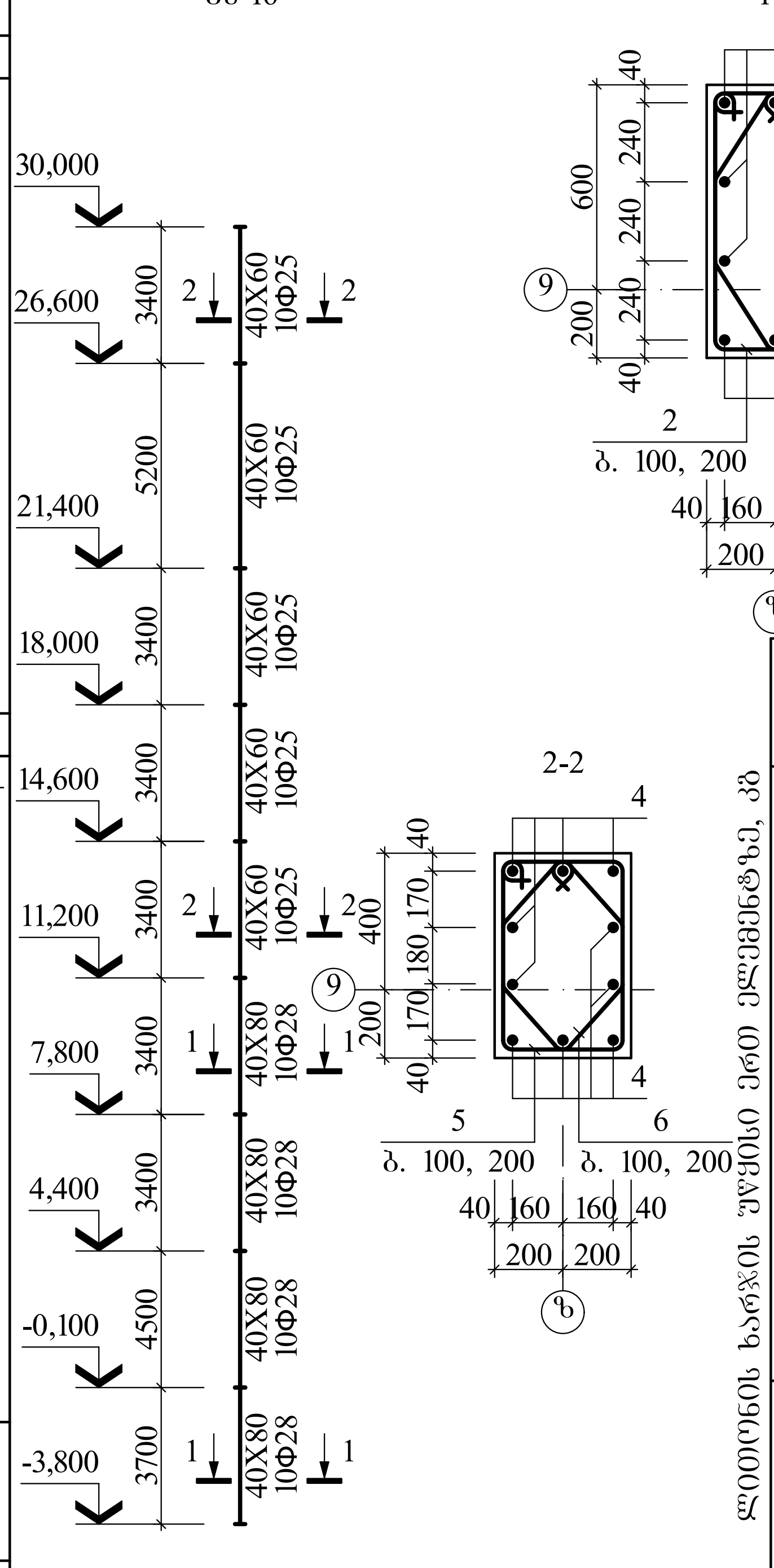
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-15			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 10,32
	1	500 დაიჭრას	Φ25 A500C L=509,80	გრძ.მ	1962,73	
	2	350 820 1180	Φ8 A240C L=2350	94	0,93	
	3	290 600 900	Φ8 A240C L=1790	94	0,71	
	4	350 620 980	Φ8 A240C L=1950	150	0,77	
	5	250 500 760	Φ8 A240C L=1510	150	0,60	

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-15	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-39

მს-16



ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა: არმატურის კლასი A240C Φ8	–	ჯამი	A500C Φ25	Φ28	ჯამი	საერთო ხარჯი
მს-16	351,22	–	351,22	1161,93	1043,28	2205,21	2556,43

ფორმატი **A4**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

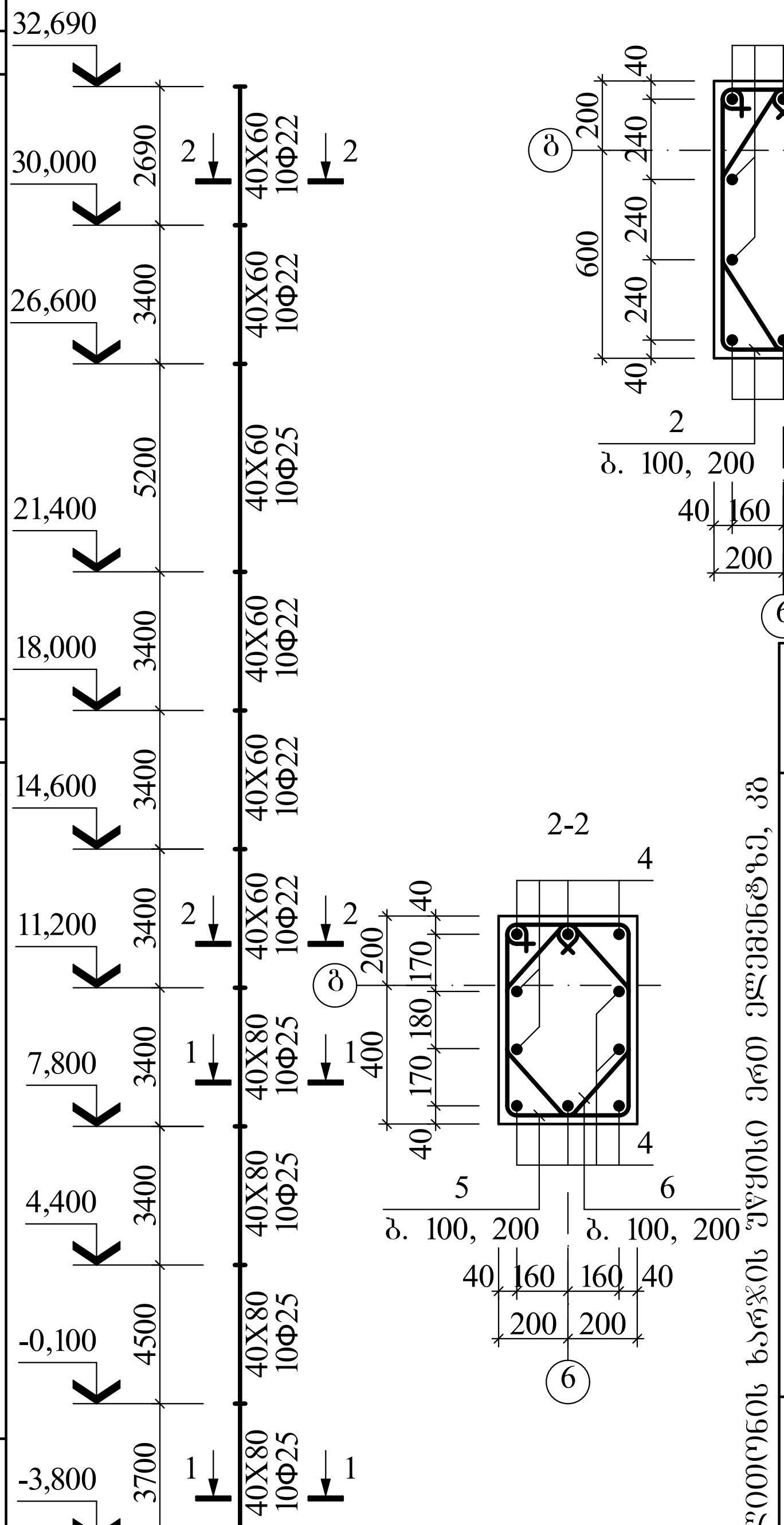
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-16			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 10,32
	1		Φ28 A500C L=216,00	გრძ.მ	1043,28	
	2	350 820 1180	Φ8 A240C L=2350	94	0,93	
	3	290 600 900	Φ8 A240C L=1790	94	0,71	
	4	500 დაიჭრას	Φ25 A500C L=301,80	გრძ.მ	1161,93	
	5	350 620 980	Φ8 A240C L=1950	150	0,77	
	6	250 500 760	Φ8 A240C L=1510	150	0,60	

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-16	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-40

მს-17



ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა: არმატურის კლასი A240C Φ8	–	ჯამი	A500C Φ22	Φ25	ჯამი	საერთო ხარჯი
მს-17	389,80	–	389,80	1000,68	800,80	1801,48	2191,28

ფორმატი **A4**	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-24.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

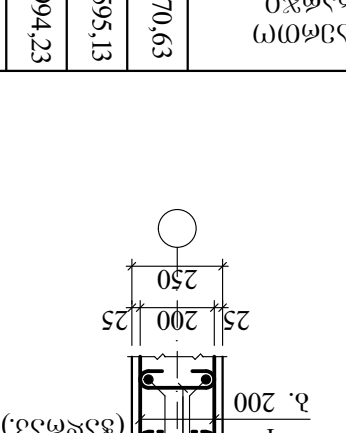
ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-17			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 11,00
	1		Φ25 A500C L=208,00	გრძ.მ	800,80	
	2	350 820 1180	Φ8 A240C L=2350	94	0,93	
	3	290 600 900	Φ8 A240C L=1790	94	0,71	
	4	500 დაიჭრას	Φ22 A500C L=335,80	გრძ.მ	1000,68	
	4	350 620 980	Φ8 A240C L=1950	172	0,77	
	5	250 500 760	Φ8 A240C L=1510	172	0,60	

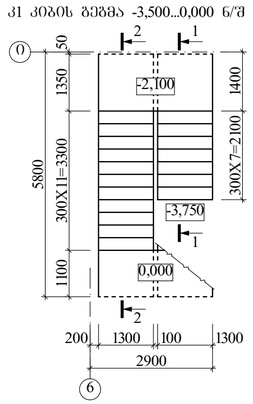
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

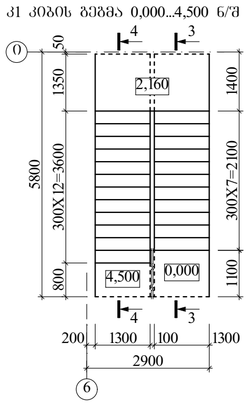
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-17	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-41

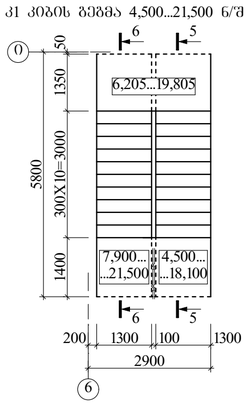
ქვემოთ ხარჯების შეფასება ნაგებობის ცალკეული ელემენტებისთვის

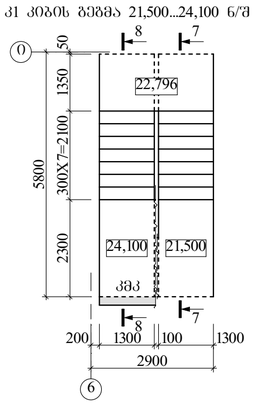
ელემენტის მარკა	ბეტონის კლასი A240C			ბეტონის კლასი A500C			ბეტონის ჯამური ხარჯი
	Φ8	Ø12		Φ16	Φ18	Ø14	
9-ჯგ	283,44	–		239,76	6287,70	13879,92	14163,36
5-ჯგ	239,76	–		239,76	6245,60	13800,62	14040,38
4-ჯგ	64,32	–		64,32	3085,53	5761,85	5826,17
3-ჯგ	248,88	–		248,88	6052,35	12745,35	12994,23
2-ჯგ	367,20	–		367,20	8815,53	19227,93	19595,13
1-ჯგ	110,16	–		110,16	3141,21	6862,47	6970,63
ჯამი:	1113,36	–		1098,24	35424,79	72300,39	73589,91

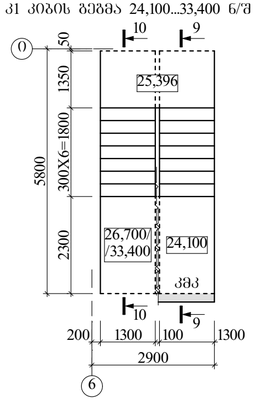












ელ-ის სპეციფიკაცია კ1 კიბის სამონტაჟო გეგმებისათვის

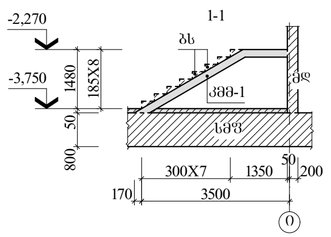
მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	შენიშვნა
		კიბის მონ. მარში			
კმმ-1		კმმ-1	–		22,10მ³
		კიბის მონ. კედელი			
კმკ-1		კმკ-1	1		1,46მ³

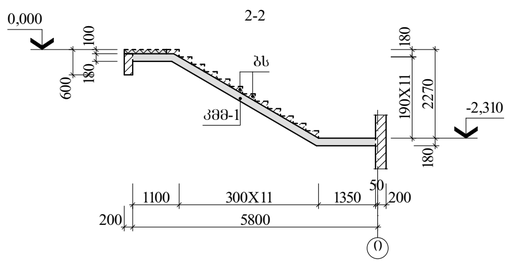
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

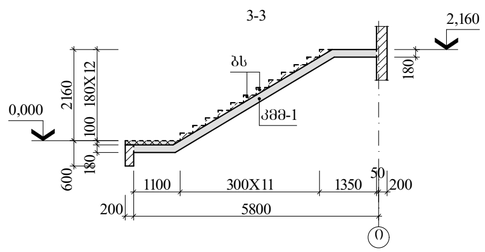
ფენრ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			კმმ-1			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 22,10
	1		Ф16 A500C L=1551,97	ბრძ. მ	2452,11	
	2		Ф8 A240C L=1212,48	ბრძ. მ	478,93	

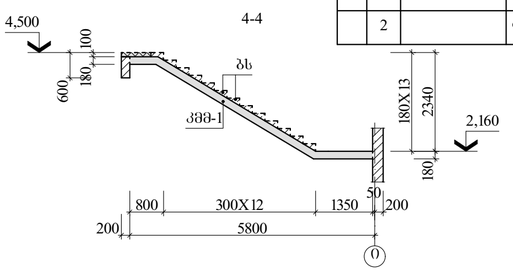
შენიშვნები

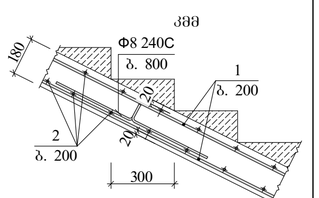
1. ძირითადი კონსტრუქტის ბეტონის კლასის, წყლის და სატრიო მრავალფენა იხ. ზ. კ-01;
2. კ1 კიბის სამონტაჟო გეგმაზე მონოლითური სტატები სქემატურად დატანილი არ არის;
3. ბეტონის საშუალო მოცულობის მ200 მარკის ბეტონისა-თვის;
4. მონოლითური კიბის ძირითადი მასალების დაკარგული ზომები დაზუსტდეს პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით.

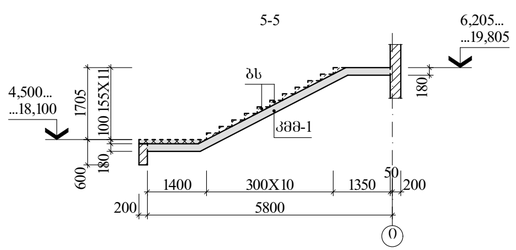


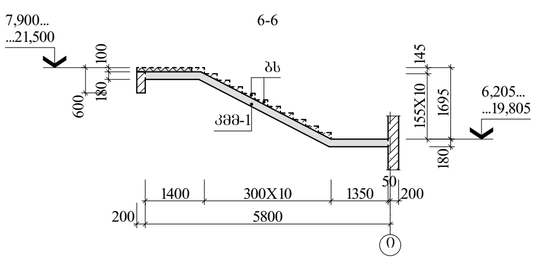


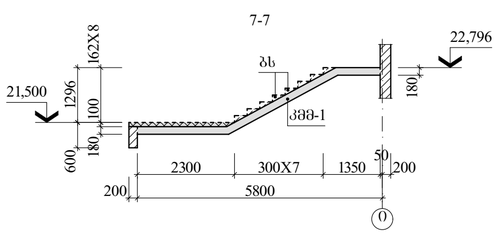


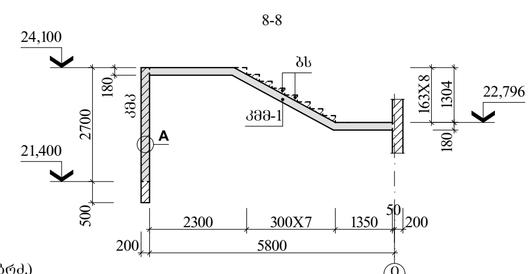


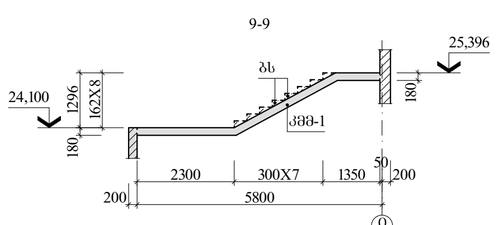


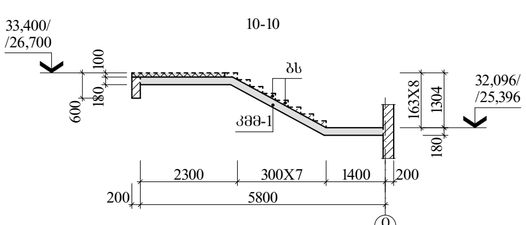


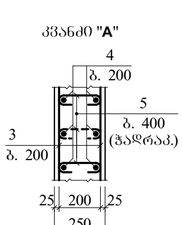












მონოლ. კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია (ბაბრძ.)

ფენრ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			კმკ-1			B25 კლ. (მ350) 1,46
			დეტალები			
	3	120 3150	Ф12 A500C L=3270	28	2,90	
	4		Ф12 A500C L=2650	18	2,35	
	5	200 50	Ф8 A240C L=300	36	0,12	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Ф8	–	ჯამი	Ф12	Ф16	ჯამი	
კმმ-1	478,93	–	478,93	–	2452,11	2452,11	2931,04
კმკ-1	4,32	–	4,32	123,50	–	123,50	127,82

ვარიანტი A3X3	თბილისი 2023		
	დაკვეთა №		
ძმხალიკაცია			

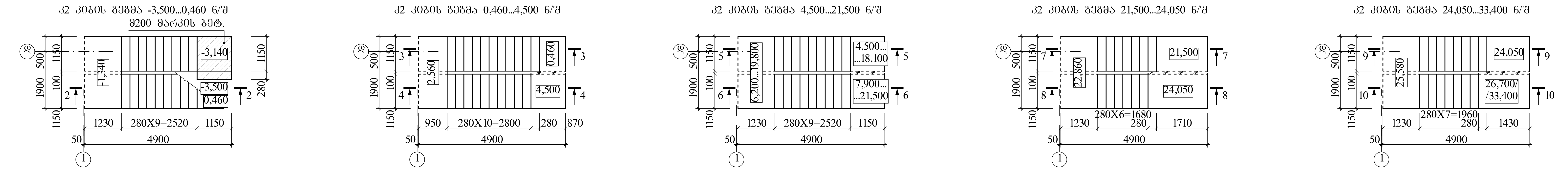
დამკვეთი		მისამართი	
შ.პ.ს. "1 ონვსხმენტი"		ქ. თბილისი, ზანაძვილის ქ. №5-7	
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე		ხელმოწერა	

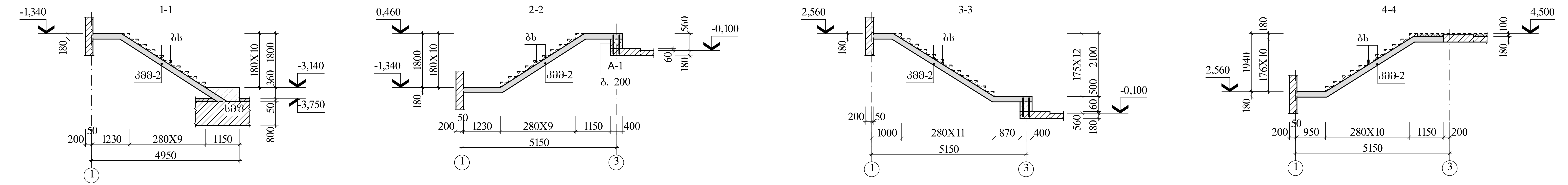
პროექტის სახელწოდება

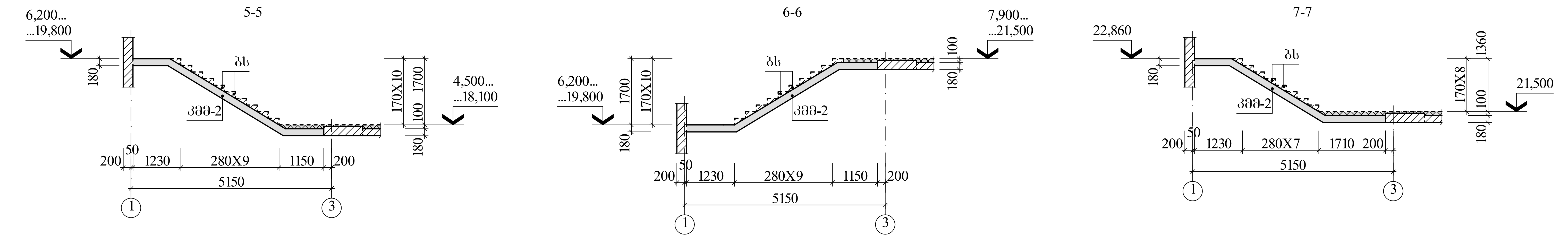
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოჯახო შენობის პროექტი

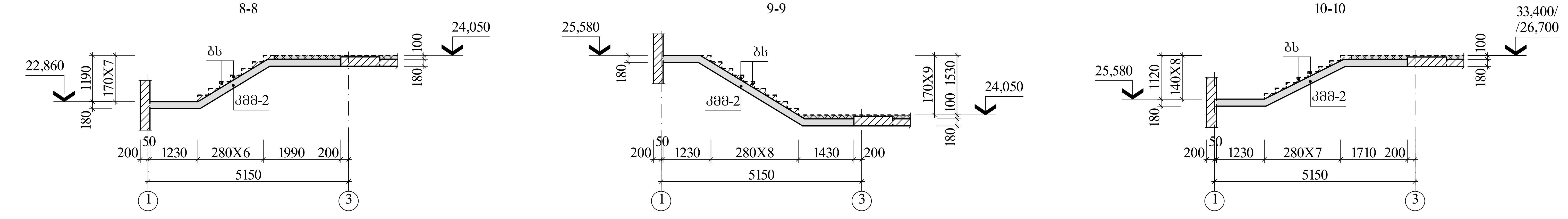
Solution Engineering
ქ. თბილისი, ვეფხვიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

მთანამშრომლა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მენეჯერი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. კოპაძეა		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		კ1 კიბის სამონტაჟო გეგმები	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-43









ელ-ის სპეციფიკაცია კ2 კიბის სამონტაჟო გეგმებისათვის

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		კიბის მონ. მარში			
კმმ-2	ფ. 42	კმმ-2	–		20,03მ³
		ანკერი			
A-1	120 700	Φ12 A500C L=820	24	0,73	

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			კმმ-2			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 20,03 22,10
	1		Φ16 A500C L=1406,60	გრძ. მ	2222,43	
	2		Φ8 A240C L=1098,91	გრძ. მ	434,07	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	–	ჯამი	Φ16	–	ჯამი	
კმმ-2	434,07	–	434,07	2222,43	–	2222,43	2656,50

ფორმატი **A3X3**	თბილისი 2023		
	დაკვეთა №		
ექსპლიკაცია			

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. კ2 კიბის სამონტაჟო გეგმაზე მონოლითური სვეტები სქემატურად დატანილი არ არის;
3. ბეტონის საფეხურები მოეწყოს მ200 მარკის ბეტონისაგან;
4. მონოლითური კიბის ძირითადი გაბარიტული ზომები დადგინდეს პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

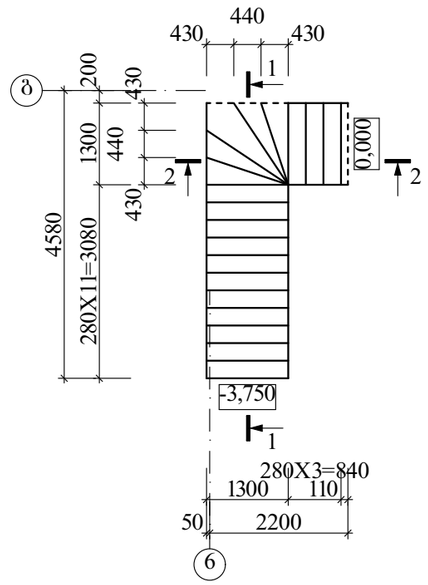
ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering

ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ქობულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		კ2 კიბის სამონტაჟო გეგმები	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-44

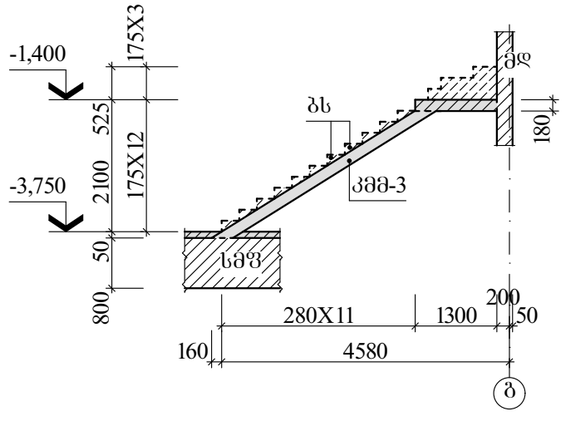
კ3 კიბის გეგმა -3,500...0,000 ნ/შ



ელ-ის სპეციფიკაცია კ2 კიბის სამონტაჟო გეგმებისათვის

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშ-ვნა
		<u>კიბის მონ. მარში</u>			
კმმ-3	ფ. 42	კმმ-3	–		1,57მ³

1-1



ფორმატი A4	თბილისი 2023
	დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. კ3 კიბის სამონტაჟო გეგმაზე მონოლითური სვეტები სქემატურად დატანილი არ არის;
3. ბეტონის საფეხურები მოეწყოს მ200 მარკის ბეტონისაგან;
4. კვეთი 2-2 და მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-45;
5. მონოლითური კიბის ძირითადი ბაბარიტული ზომები დაზუსტდეს პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით.

დამკვეთი	მისამართი
შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი"	ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7
შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე	ხელმოწერა

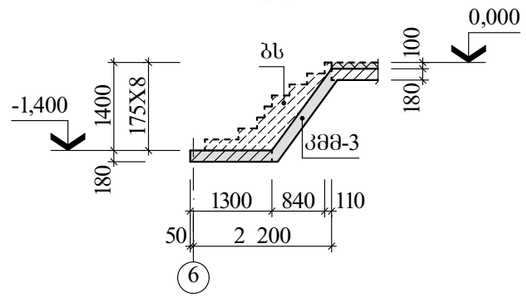
პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ზ. კიზირია		
პროექტის ავტორი	ლ. ძოგულია		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		კ3 კიბის სამონტაჟო გეგმა	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-45

2-2



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>კმმ-3</u>			B25 კლ. (მ350) 1,57
			<u>დეტალები</u>			
	1		Ф16 A500C L=102,20	ბრძ. მ	161,48	
	2		Ф8 A240C L=92,50	ბრძ. მ	36,54	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Ф8	–	ჯამი	Ф16	–	ჯამი	
კმმ-3	36,54	–	36,54	161,48	–	161,48	198,02

ფორმატი A4 | თბილისი 2023 | დაკვეთა №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. კ3 კიბის სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურც. კ-44.

დამკვეთი: შ.პ.ს. "1 ინვესტმენტი" | მისამართი: ქ. თბილისი, ჯანაშვილის ქ. №5-7

შეთანხმებულია დამკვეთთან: შ. ომანაძე | ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასალის ქ. №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) საოფისე შენობის პროექტი

Solution Engineering
ქ. თბილისი, ყიფიანის I ჩიხი №5
ტელ. +995 579 29 29 29
ელ-ფოსტა: davitkiziria89@gmail.com

თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი
დირექტორი | ზ. კიზირია
პროექტის ავტორი | ლ. ძოგულია
კონსტრუქტ. | ზ. კიზირია
მასშტაბი | კ3. 2-2 კ3 კიბის სამონტაჟო გეგმისათვის
თარიღი
სტადია | ფურცლები | ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი | კ-46

შპს "საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"
LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE"
ტელ: 577588218 599179823; (032) 2227704
E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

22.12.2023-2023-502

ვამტკიცებ,
დირექტორი:
_____ დემური ტაბატაძე
/სახელი გვარი/

"
.

.

ექსპერტიზის დასკვნა

ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის №6 (ს/კ 01.18.05.001.006)

დასკვნის შედგენის საფუძველი: 2023 წლის 20 დეკემბრის " ხელშეკრულება

ექსპერტიზის საგანი. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის ქ. 6 (ს/კ 01.18.05.001.006)-ში მშენებარე მრავალსართულიანი შენობის მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ექსპერტიზის ამოცანა: ექსპერტიზის ობიექტის – პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა – ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა

თბილისი
2023 წელი



შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელი 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები 3
3. წარმოდგენილი მასალები 3
4. კვლევითი ნაწილი 4
5. დასკვნა 7

ინსპექტირების შემსრულებელი

დემური ტაბატაძე – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი, ტექნ. მეცნ. კანდიდატი მშენებლობის დარგში, სამშენებლო მექანიკისა და სეისმომედეგობის კათედრის პროფესორი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, საინჟინრო აკადემიის აკადემიკოსი, მუშაობის სტაჟი – 50 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის №71 დადგენილება – „საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“:
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი 1);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).
- СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
- Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
- СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
- СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования“;
- СниП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования“;
- СниП 3.03.01-87 „Правила производства и приемки работ“;

- СНиП III-4-80 „Техника безопасности строительства“;
- СниП 2.03.11-85 „Зашита строительных конструкции от корозии“;

წარმოდგენილი მასალები

1 . თბილისი, ვახტანგ გორგასლის №6 (ს/კ 01.18.05.001.006)-ში მშენებარე მრავალსართულიანი შენობის მშენებლობის პროექტის კორექტირებული არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილი

2. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) -ში მშენებარე მრავალსართულიანი შენობის მშენებლობის პროექტის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟირო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში – ელ.ვერსია PDF-ფაილში

3. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) -ში მშენებარე მრავალსართულიანი შენობის მშენებლობის პროექტის გაანგარიშების შედეგები – ელ.ვერსია PDF-ფაილში;

კვლევითი ნაწილი

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

დამკვეთის მიერ წამოდგენილი ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) -ში მშენებარე მრავალსართულიანი შენობის მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და კონსტრუქციული პროექტი ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად ექსპერტიზა – ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.

კვლევა საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს . ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) -ში

მშენებარე მრავალსართულიანი შენობის მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და კონსტრუქციული პროექტი წარმოდგენილი, კონსტრუქტორ ზ.კიზირიას მიერ შესრულებული და-მუშავებულია 2023 წელს.

პროექტით გათვალისწინებულია გეგმაში რთული ფორმის ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის №6 (ს/კ 01.18.05.001.006) -ში მშენებარე მრავალსართულიანი შენობის მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის კორექტირებას და კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის და კონსტრუქციული პროექტის ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით.
ნორექტირება გულისხმობს: 1.გაუქმდა აუზი +26,70 ნიშნულზე (კონსტრუქციული 26.60) 2.გაუქმდა ტექნიკური სართული 24,90 ნიშნულზე, შესაბამისად
გაუქმდა გადახურვის ფილაც. 3.+21,50 სართულის სიმაღლე გახდა 5,2 მეტრი ნაცვლად 3,4 მეტრისა

მზიდი კონსტრუქციების ზოგადი აღწერა

პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების გათვალისწინებით. სამშენებლო უბნის სეისმურობა საქართველოს სეისმიური დარაიონების რუკის მიხედვით შეადგენს 8 ბალს. ნაგებობა პასუხისმგებლობის მიხედვით II კლასისაა. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, საძირკველი და მისი ტიპი და ზომები მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შემდეგების მიხედვით არის შერჩეული.

დამკვეთის მიერ მოთხოვნილი პროექტის გეოლოგიური დასაბუთებისა და მოედნის ჩატარებული საველე კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია სამთო-გამონამუშევრებისა და სამშენებლო მოედნის გეოლოგიური ჭრილი.

პროექტი წარმოდგენილია PDF-ფაილის ალბომის სახით 35 ფურცელზე (კონსტრუქციები).კონსტრუქციული მუშა ნახაზები. ნახაზები გრაფიკულად შესრულებულია კვალიფიციურ დონეზე დეტალურად, გამოხაზულია ყველა კონსტრუქციული დეტალის გეგმა, კვანძი, ჭრილი და კვეთი, მათ შორის ნახაზების ნახაზების ჩამონათვალი [სტრუქტურული ნაწილი]
განმარტებითი ბარათი
მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა -3+ "კ" მარკის ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი (გაგრძ.) მონ. სვეტების ქვეშ ანკერ. სამონტ. გეგმა გადახურვის გეგმა -0,100 ნიშნულზე მონოლითური რიგელი მრ-1 და მრ-2 გადახურვის გეგმა 4,400 ნიშნულზე მონოლითური რიგელი მრ-3 გადახურვის გეგმა 7,800 ნიშნულზე გადახურვის გეგმა 14,600 ნიშნულზე გადახურვის გეგმა 18,000 ნიშნულზე მონოლითური რიგელი მრ-5 გადახურვის გეგმა 26,600 ნიშნულზე მონოლითური რიგელი მრ-6 05I სმფ-2 ფილის არმირების გეგმა -3+ 07-1 მონოლითური კოჭი მკ-1 -4 07-2 მონოლითური კოჭი მკ-2 -4 24 25 მონოლითური სვეტი მს-4 -4 26 მონოლითური სვეტი მს-4I -4 კ1 კიბის სამონტაჟო გეგმები -3X3 27 დასახელება შენიშვნა ფურც. № -3X3 -3X3 მონოლ. დიაფრაგმების სამონტაჟო გეგმა კიბის სამონტაჟო გეგმისათვის -

4 45 დასახელება შენიშვნა ფურც. № მონოლითური სვეტი მს-5 -4 მონოლითური სვეტი მს-6 -4 მონოლითური სვეტი მს-7 -4 მონოლითური სვეტი მს-8 -4 მონოლითური სვეტი მს-9 -4 მონოლითური სვეტი მს-10 -4 მონოლითური სვეტი მს-11 -4 მონოლითური სვეტი მს-11I -4 მონოლითური სვეტი მს-12 I -4 მონოლითური სვეტი მს-13 -4 მონოლითური სვეტი მს-14 -4 მონოლითური სვეტი მს-15 -4 კ2 კიბის სამონტაჟო გეგმები კ3 კიბის სამონტაჟო გეგმა 35 მონოლითური სვეტი მს-12 -4 მონოლითური სვეტი მს-3 და მს-3I -4 მონოლითური სვეტი მს-16 -4 მონოლითური სვეტი მს-17

შენობის დაფუძნება

საინჟინრო- გეოლოგიური კვლეის შედეგად, სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში. უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით საძირკვლის ფუძედ შერჩეულია შენობის ქვეშ კენჭნარი, რაც სავსებით გამართლებულია ტერიტორიის გეოლოგიური აღნაგობიდან გამომდინარე, გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები შემდეგია: საანგარიშო წინაღობა 4.00 კგძ/სმ^2: დეფორმაციის მოდული 400 კგძ/სმ^2 ხოლოსსაძირკვლის ფილის სისქეა 80 სმ.
შენობა შედგება ერთსარეთულიანი და ცხრასართულიანი ფლიგელისაგან. ორივე შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა. შენობას გააჩნია სარდაფი. შენობები ერთმანეთისგან 50 მმ. ნაკერითაა გამოყოფილი საძირკვლის დონეზე.

მზიდი კონსტრუქციის ზოგადი აღწერა

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით მშენებარე შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით წარმოადგენს მონოლითურ რკინაბეტონის ჩონჩხედს ჩარჩოვან-სივრცული სისტემით.
(პროექტის კონსტრუქტორი ზ. კიზირია. არქიტექტორი ლ. ქობულია.)
სარდაფის კედლები რკინაბეტონისაა სისქით 400მმ, საპროექტო შენობის კარკასი რკინაბეტონისაა, ბეტონის კლასით 25 (მ350) და წარმოადგენს რიგელების და სვეტების ერთობლიობას. კარკასის კვეთები შემდეგია: სვეტები – 40X120 სმ, 40X80სმ, 40X60სმ, და 40X40სმ. ღიგელები – 40X50სმ და 100X24სმ. გადახურვის ფილის სისქე 180მმ.
დიაფრაგმის სისქე 250მმ. კიბეები რკინაბეტონისაა, ბეტონის საფეხურებით. კონსტრუქციებში ბეტონის კლასით B25 და არმატურა AI და AIII კლასით. შენობის სართულშუა გადახურვა შესრულებულია მონოლითური რკინაბეტონის ფილით 16სმ. სართულებს შორის კავშირი წარმოდგენილია შიდა კიბის უჯრედით, მონოლიოთური რკინაბეტონის კონსტრუქციაზე მოწყობილი ბეტონის საფეხურებით. შენობის გარე

კედლები ეწყობა ბეტონის ბლოკებით ზომით 200X200X400მმ. რომლის წყობა უკავშირდება შენობის კარკასს არმატურის ორი ღეროთი და არმირება ხორციელდება სიმაღლის ყოველ 60 სმ-ში.

. ***პროექტის განმარტებითი ბარათის თანახმად***: შენობის მზიდი კარკასის კონსტრუქციები გაანგარიშებულია როგორც ერთიანი სივრცითი
სისტემა დრეკად ფუძეზე. გაანგარიშებები ჩატარებულია როგორც საანგარიშო (პირველი
ზღვრული მდგომარეობა) ასევე ნორმატიულ დატვირთვებზე (მეორე ზღვრული მდგომარეობა).
გამოყენებულია სამშენებლო კონსტრუქციების საანგარიშო ტიპური პროგრამა
„ ლირასაპრი “, ვერსია-2019
. თოვლის ნორმატიული დატვირთვა 50 კგ/მ2. ქარის ნორმატიული დატვირთვა V=29 მ/წმ, მუდმივი დატვირთვები განსაზღვრულია
არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით. მზიდი კარკასის კონსტრუქციებისაგან გადაცემული დატვირთვების მნიშნელობები გაანგარიშებაში შედის, ავტომატურად, საანგარიშო პროგრამის მეშვეობით.

კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის აღწერა:

მთლიანად, შენობის როგორც ერთიანი სივრცული კარკასულ-კავშირებიანი სისტემის გაანგარიშება სასრულ ელემენტთა მეთოდით მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე, აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებასა და ქარის პულსაციურ დატვირთვებზე
.შენობის მზიდი ელემენტების ანგარიში შესრულებულია ძალვათა ძირითად და განსაკუთრებულ თანწყობაზე. დინამიური დატვირთვები შეხამების ცხრილში განხილულია როგორც ურთიერთგამომრიცხავი. დინამიური ზემოქმედებისას საანგარიშო მოდელში გათვალისწინებულია რხევის 20 ფორმა.
საექსპერტოდ წარმოდგენილი საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ანალიზით შედეგები აკმაყოფილებენ ქვეყანაში მოქმედ სამშენებლო და სესმური ნორმების მოთხოვნებს, მაქსიმალური გადაადგილებები და დეფორმაციები დასაშვების ფარგლებშია.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნის გათვალისწინებით.

ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები.

კონსტრუქციულ პროექტში მიღებული მზიდი კონსტრუქციების გეომეტრიული პარამეტრები, ბეტონის კლასი და არმირებები შეესაბამება საანგარიშო მოდელის პარამეტრებს. ნახაზები შესრულებულია შესაბამისი სტანდარტების მიხედვით.

ანგარიშით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ნაგებობა აკმაყოფილებს მდგრადობისა და სიმტკიცის შესაბამისი ნორმატიული დაკუმენტების მოთხოვნებს..

წარმოდგენილ საპროექტო დოკუმენტაციის მიმართ არ არის შენიშვნები.

დასკვნა

ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის №6 (ს/კ 01.18.05.001.006)-ში მშენებარე მრავალსართულიანი შენობის პროექტის კორექტირებული კონსტრუქციული ნაწილის ნახაზები პასუხობს ქვეყანაში მოქმედ ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს.

ნაგებობის ფუძეები, საძირკვლები და შემადგენელი კონსტრუქციული ელემენტების არმირება შეესაბამება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე მიღებულ არმირებებს და შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ შენობა აკმაყოფილებს მდგრადობის, სიმტკიცის და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს.

პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

რეკომენდაცია:

მშენებლობის დროს კონსტრუქტორმა დამკვეთთან შეთანხმებით გაუწიოს ზედამხედველობა.

ექსპერტი: /დ. ტაბატაძე/

ექსპერტი დემური ტაბატაძეს

დეკლარაცია

ჩემს მიერ წარმოდგენილი ინფორმაცია პროფესიული საქმიანობის შესახებ არის სწორი, რასაც ვადასტურებ ხელის მოწერით.

/დ. ტაბატაძე/



სრული პროფესორი დემური ტაბატაძე

(CV)

სტუ-ს საინჟინრო მექანიკისა და ტექნიკური ექსპერტიზის დეპარტამენტი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	კოსტავას ქ. № 68, სტუ-ს I სასწავლო კორპუსი, IV სართული, ოთახი ბ-430
ეროვნება	ქართველი
დაბადების თარიღი, პ/№	1949 წლის 23 ივლისი, პ/ნ01009021555
ოჯახური მდგომარეობა	ცოლშვილიანი

საკონტაქტო ინფორმაცია

ქვეყანა, ქალაქი		საქართველო, ქ. თბილისი
მისამართი		ქ. თბილისი, აბაშიძის 41.ბინა17
PHONE/FAX	სამ.	60-30 36-35-06
	ბინა	+(99532) **2227704**
	მობ.	599 179823
E-mail:		demuritabatadze@yahoo.com; demuri 10@ mail.ru.

კვალიფიკაცია

- ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, „სამშენებლო მექანიკა“, მოსკოვის სამშენებლო საინინრო ინსტიტუტი 1983 წ. 28ოქტომბერი დისერტაცია „მილსადენების დინამიკური ანგარიში საყრდენებზე მშრალი ხახუნის გათვალისწინებით“. ხელმძღვანელი პროფესორი მ. სობოლევი.
- ინჟინერ მშენებელი, ვ.ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი. 1971 წლის ივნისი. თემა: „ლითონის კონსტრუქციებისგნ შედგენილი სტრუქტურული გადახურვის ანგარიში“. ხელმძღვანელი პროფ. კ. რაზმაძე.

განათლება

- 1974-1978 წწ. ასპირანტურა, მოსკოვის ვ.ვ. კუიბიშევის სახელობის სამშენებლო საინჟინრო ინსტიტუტი. სამშენებლო მექანიკის კათედრა.
- 1966-1971 წწ. ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკულტეტი. წარჩინებით.

პედაგოგიური აქტივობა: (სალექციო კურსები)

- სამშენებლო მექანიკა (ბაკალავრიატი),
- სეისმომედეგობა (ბაკალავრიატი).
- თხელკედლიანი სივრცითი სისტემები (ბაკალავრიატი, მაგისტრატურა)
- სამშენებლო მექანიკის სპეცკურსი (მაგისტრატურა).

სამეცნიერო აქტივობა:

- ფილებისა და გარსების ოპტიმალური დაგეგმარება.
- დრეკად-პლასტიკური სისტემების და ანაკრები კონსტრუქციების ზიდვის უნარის საკითხები.
- ფილებისა და გარსების გაანგარიშების საკითხები მათი გეომეტრიული და ფიზიკური მახასიათებლების ნახტომისებური ცვლილებების გათვალისწინებით.
- სამფენოვანი ფირფიტებისა და გარსების გაანგარიშება მასალის დრეკად-პლასტიკური თვისებების გათვალისწინებით.
- შენობების, როგორც დისკრეტულ-კონტინუალური სისტემების გამოკვლევა, მიწისძვრისას აღძრული იმპულსურ ზემოქმედებაში.

საზოგადოებრივი საქმიანობა

- პროფბიუროს მდივანი.
- ფაკულტეტის სასწავლო-მეთოდური კომისიის წევრი.
- ფაკულტეტის საბჭოს წევრი,
- ფაკულტეტის დიპლომების დაცვის სახელმწიფო კომისიის წევრი.
- დისერტაციის დაცვის კომისიის წევრი.
- საქართველოს სოციალურ ურთიერთობათა აკადემიის ნამდვილი წევრი.
- საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ კორესპოდენტი

სამუშაო გამოცდილება

1971-75 – საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ა. რაზმაძის სახ. მათემატიკის ინსტიტუტი ინჟინერი.

1975-83 – საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ა. რაზმაძის სახ. მათემატიკის ინსტიტუტი ტექნიკური სექტორის ხელმძღვანელი.

1992-2009 – ს.ს.ი.პ კირიაკ ზავრიევის სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტი უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი

2009 – ს.ს.ი.პ კირიაკ ზავრიევის სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტი უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი.

1992-2006 – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამ-შენებლო და სეისმომედეგობის კათედრის დოცენტი.

2006-2013 – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამშე-ნებლო და სეისმომედეგობის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი.

2008-დღემდე – შპს „მშენ-ექსპერტი“

გამოცდილება	პროექტი 249. საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი. თემა „მიწისძვრისას კარკასულ შენობების სვეტებში დარტყმის ეფექტის გათვალისწინება“ 2007-2008 წ. ძირითადი შემსრულებელი. პროექტი 5526. „ნავთობის ნათელი ფრაქციების გამოსავლიანობის გაზრდა და მათი გაკეთილშობილება“. 2.1. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. პროექტი 5486. „მინერალური ზეთების წარმოება და ნამუშევარი მოტორული ზეთის რეგენერაცია“. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. პროექტი 5464. „ექსტრემალური ჰიდროდინამიკური მოქმედებების პროგნოზირება ჰიდროსისტემებში და გარემის დაცვა“. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. 2002-2013 წლების განმავლობაში მრავალი შენობა-ნაგებობის ექსპერტიზა.მდგრადობის გამოკვლევა, ნაგებობათა ურთიერთ გავლენის გამოკვლევა მშენებლობის პროცესში.
ენები	ქართული – მშობლიური რუსული – კარგად ინგლისური – ლექსიკონის დახმარებით
კომპიუტერული პროგრამები	Windows Ms Word Ms Excel Internet Explorer AutoCAD Лира.

ცნობა

ბოლო 5 წლის მანძილზე პროფესორ დემური ტაბატაძის საექსპერტო საქმიანობის თაობაზე, სამშენებლო კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევასა და ექსპერტიზაში

№	სამუშაოს დასახელება	წელი	დამკვეთი
1	*2*	*3*	*4*
1	ქ. თბილისში კაიროს ქ. №38-ში მდებარე სამრეწველო შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს „ორდი“
	ქ. თბილისში სანდრო ეულის ქ. №5ა-ში მდებარე „რუსთავი 2“-ის კუთვნილი შენობის ე.წ. სტუდიური ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	ქ. თბილისში ი. ჭავჭავაძის გამზირის I ჩიხის №2^{2ა} მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის და კონსტრუქციულ ნაწილზე საექსპერო დასკვნის მომზადება.	2009	მოქალაქე ვასილ სოხაძე
	ქ. რუსთავში მშვიდობის ქ. №12 ქიმბოჭკოს ტერიტორიაზე ტყავის წარმოების საამქროების და ადმინისტრაციული შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს „ფილიმასკა.ჯი“
	ქ. მარნეულში 26 მაისის ქუჩაზე მდებარე ავტოგასა-მართი სადგურის და ავტოსახელოსნოების ნაგებობე-ბის ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ;	2009	–
	ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირის №33ბ-ში მდე-ბარე რვასართულიან ორ სადარბაზოიანი შენობაზე განხორციელებული მინაშენის მზიდი კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ ვიზუალური დათ-ვალიერებით	2009	ბმა ამხანაგობა
	ქ. თბილისში შეშელიძის ქ. №41-ში მდებარე ნაკვეთის და ნაკვეთში აშენებული შენობის ტექნიკური ექსპერ-ტიზა;	2009	მოქალაქე ზაურ ბიწაძე
	ქ. რუსთავში XIV მკ/რ-ში მდებარე შპს „იკორთა-2007“-ის კუთვნილი 54 ბინიან 9 სართულიან მსხვილ	2009	შპს „იკორთა 2007“

1	*2*	*3*	*4*
	ბლოკოვან სახლზე სართულის დაშენების პროექტის ექსპერტიზა;		
	ქ. თბილისში კაიროს ქ. №38-ში მდებარე შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	–
	ქ. თბილისში პეკინის ქ. №23, II სართ. ბ.2-ის მიშენების ტექნიკურ მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	მოქალაქე ვ. შარაბიძე
	ქ. თბილისში წყნეთის ქ. №14-ში მდებარე კორპუსის, I სადარბაზოს ბ. №2-ზე მიშენებული აივნის კონსტრუქციის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა	2009	მოქალაქე თ. მაჭავარიანი
	ქ. თბილისში წყნეთის ქ. №14-ში მდებარე კორპუსის, I სადარბაზოს ბ. №6-ზე მიშენებული აივნის კონსტრუქციის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	მოქალაქე გ. მაისურაძე
	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“-ის ტერიტორიაზე (სანდრო ეულის ქ. №5ა) მდებარე შენობის გამოკვლევა, ექსპერტიზა	2010	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	მოსკოვის გამზირზე №1-ში მდებარე კორპუსის II სადარბაზოს I სართულის ღია ნაწილის კონსტრუქციების მდგომარეობის გამოკვლევს და დასკვნის მომზადება;	2010	–
	ქაიროს ქუჩა №13ა-ში მდებარე სამაცივრო-სასაწყობო ნაგებობის ექსპერტიზა;	2010	–
	ქ. თილისში, საბურთალოს ქ. №43-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრუქციების ექსპერტიზა;	2010	
	შპს „რემონტალი“-ს კუთვნილის შენობის მზიდი კონსტრუქციების ექსპერტიზა;	2010	შპს „რემონტალი“
	შპს „ინფინიტი“-ს კუთვნილის ქ. თბილისში ალ. ყაზბეგის გამზირი №26/3ბ-ში მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო დოკუმენტაციის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა;	2010	შპს „ინფინიტი“
	ქ. თბილისის ისანი-სამგორის რაიონში კახეთის გზატკეცილზე შპს „ელსავაკო“-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ბიზნეს ცენტრის ნაგებობის რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციების სიმტკიცის შემოწმება;	2010	შპს „ელსავაკო“
	ქ. მარნეულში, გიორგაძის ქ. №3ა-ში მდებარე, მოქალაქე ლელა ხარშილაძის სარგებლობაში	2010	მოქალაქე ლელა ხარშილაძე

1	2	3	4
	არსებულ ბინა №9-ზე განხორციელებული მიშენების მდგრადობის შემოწმება;		
	ქ. მარნეული, გამსახურდიას ქ. №3-ში მდებარე ერთ-სართულიანი საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი შემდგომი უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით;	2010	
	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“-ის ტერიტორიაზე (სანდრო ეულის ქ. №5ა) მიმდინარე მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობა;	2010	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	ფსიქიკური დაწესებულებების რეაბილიტაცია-რეკონსტრუქციისათვის შერჩეული შენობა-ნაგებობების ტექნიკური და კონსტრუქციული მდგრადობის შესწავლა: – ქ. თბილისი სს „აკად. ო. ღუდუშაურის სახ. ეროვნული სამედიცინო ცენტრი“ ქ. თბილისი, ლუბლიანას ქ. №18/20 მარცხენა ფლიგელის დამხმარე შენობა; – ქ. რუსთავში, წმ. ნინოს ქ. №5, ამბულატორიული მეთვალყურეობისა და კრიზისული ინტერვენციის ცენტრის შენობა; – ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. №21ა, არსებული კომპლექსის 5 სართულიანი შენობა;	2011	–
	ბილაინის ანძების ტექნიკური ზედამხედველობა;	2012	შპს „გ და თ სერვისი“
	ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქ. №2-ში მდებარე სს „თიბისი ბანკი“-ს კუთვნილი შენობა-ნაგებობების გამოკვლევა;	2012	სს „თიბისი ბანკი“
	ქ. თბილისში, მიცკევიის ქ. №9-ში მდებარე შენობა-ნაგებობის (ყოფილი პროფესიულ-ტექნიკური სასწავლებლის შენობა) ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2012	შპს „ბეგი/ჯორჯია“
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ობიექტების (ქ. რუსთავი, გაგარინის 12, ფასონური სხმულების საამქრო; ბლუმსებისა და სლიაბების საწყობის მიშენება 48 გრძ.მ-ზე 15 ტ. რკალური ღუმელის განთავსებისათვის) 15700 მ2 საწარმოო ფართის კარკასისა და	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“

1	2	3	4
	კონსტრუქციული ელემენტების სრული ინსტრუმენტული გამოკვლევა;		
	შპს „რუსმეტალი“-ს კუთვნილი საწარმოო შენობის გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსმეტალი
	ქ. თბილისში, შატბერაშვილის და კეკელიძის ქუჩების მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის რკინაბეტონის კონსტრუქციების სიმტკიცის განსაზღვრა და საპროექტოსთან შესაბამისობის დადგენა;	2012	შპს „პაულ შულერ უნდ ირაო გრუპ“
	ქ. თბილისში, ყიფშიძის ქ. №2-ში მდებარე მრავალფუნქციური შენობის ავტოფარეხის ოთხი სართულის ტორსებზე ღიობების გამოღების და პანდუსის მოხსნის მიზნით გაძლიერების პროექტის მომზადება;	2012	შპს „ინ-სი“
	ქ. თბილისში, ყოფილი ბალნეოლოგიური კურორტის, რეაბილიტაციის ეროვნული სამეცნიერო ცენტრის შენობის მზიდი კონსტრუქციების და საძირკვლის გამოკვლევა;	2012	შპს „მარინა ბიჩ ქლაბ ბათუმი“
	ქ. რუსთავში მდებარე შპს „რუსმეტალი“-ს კუთვნილი ერთმალიანი საამქროს სახურავის წიბოვანი ფილების გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსმეტალი“
	ქ. თბილისი, ალექსანდრე გობრონიძის №27-ში მდებარე სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრის შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, დაშლა-დემონტაჟის სამუშაოების პროექტის და კიბის, პანდუსის და გადახურვის მოწყობის კონსრუქციული პროექტის მომზადება;	2012	შპს „№2 სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრი“
	ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველაზე მდებარე სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრის შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, დაშლა-დემონტაჟის სამუშაოების პროექტის და კიბის, პანდუსის და გადახურვის მოწყობის კონსრუქციული პროექტის მომზადება;	2012	შპს „თბილისის №1 სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრი“
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ობიექტების (ორი რკინაბეტონის ხიდის: წიდასაყარის მიმდებარე ტერიტორიის მარის არხის ხიდი; დამკვეთის ცენტრალური ადმინისტრაციის შენობის მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ხიდის) გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“

1	2	3	4
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ფოლადსადნობი საამქროს კარკასის ინსტრუმენტალური გამოკვლევა 45-87 ღერძებში, ი-კ-ლ მალები, საერთო ფართობით 15120 მ^2;	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“
	ქ. თბილისში, ბოგდან ხმელნიცკის ქ. №48-ში კორპუსი №10-ის მიმდებარედ ერთსართულიანი ნაგებობის შიდა წყლის მილების ხანდაზმულობის დადგენა;	2012	შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი“
	დუშეთის რაიონში, სოფელ სეთურებში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №71.35.47.024) მშენებარე 9-სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის სახურავის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი პროექტთან შესაბამისობისა და მდგრადობის დადგენის მიზნით;	2013	შპს „Green Wall Development“
	- შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ფართების სრული ინსტრუმენტალური გამოკვლევა;	2013	შპს „რუსთავის ფოლადი“
	- ხონში არსებული ტერიტორიის შემოღობვის შესრულებული სამუშაოების ექსპერტიზა;	2013	შპს „LAV-TRAVEL“
	ბმ ამხანაგობა „აისი“-ს კუთვნილი ობიექტის, მდებარე ქ. თბილისი, აღმაშენებლის 151-ის კორპუსის სადარბაზოს რემონტის შესრულებული სამუშაოების (ფორმა №2) ექსპერტიზა;	2014	შპს „ჯეოგარანტი“
	ქარელის მუნიციპალიტეტში (სოფლები ავლევი, ბრეძა, თამარაშენი, კოდა, რუისი) ამბულატორიების საძირკვლის მოწყობის შესრულებული სამუშაოების (ფორმა №2) ექსპერტიზა;	2015	შპს „სმ ბილდინგ კომპანი“
	ქ. თბილისი, ლიხაურის შესახვევი №9-ში შესრულებული სამუშაოების მოცულობების ექსპერტიზა;	2015	ბინათმშენებლობის ამხანაგობა „მეცნიერება-2005“
	ქ. თბილისი, გლდანი (ნაკვეთი 074, კვარტალი 12, სექტორი 13, ზონა 72), მშენებარე ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის ექსპერტიზა პროექტთან შესაბამისობის დადგენის, მისი პროექტთან შესაბამისობაში მოყვანის ხარჯების დადგენისა და დარჩენილი სამუშაოების შესრულების ხარჯთაღრიცხვის შედგენის მიზნით;	2015	მოქალაქე მარინა ნიქაბაძე
	ბმ ამხანაგობა „ელექტროტრანსპორტი“-ს ობიექტის, მდებარე ქ. თბილისი, დიღმის მასივი, მე-3 კვარტალი,	2015	იმ „ვახტანგ ხინიკაძე“

1	2	3	4
	კორპუსი №33 I, II, III, IV სადარბაზოების შესრულებული შიდა სარემონტო სამუშაოების მოცულობების ექსპერტიზა;		

დოცენტის ატესტატი

№ 001143

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
პროფესორთა საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 15. 10. 2004;)

გიორგი ცხებაძეს

მიენიჭა

დოცენტის სამეცნიერო-პედაგოგიური წოდება
05. 23. 17; ხიდშენებლობა
მექანიკა; სპეციალობით

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე ატესტატი გასცა
საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭომ

პროფესორთა საბჭოს
თავმჯდომარე:

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს
თავმჯდომარე:

CERTIFICATE OF A DOCENT

№ 001143

Georgian Technical University

By decision of the Professors' Board
(Protocol № 3 of 15. 10. 2004;)

the scientific-pedagogical title of the Docent
by specialization of 05. 23. 17; Structural Mechanics

WAS CONFERRED ON

Demuri Tabatadze

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

(Seal)

Chairman of the Board of Professors R. Khurodze

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze

საქართველოს ეროვნულ და სოციალურ
ურთიერთობათა აკადემია

დიპლომი №248

აკადემიის საერთო კრების 2004 წლის
27 ივნისის გადაწყვეტილებით

ბ-ნი დემურ ტაბატაძე

არჩეულია საქართველოს ეროვნულ და სოციალურ ურთიერთობათა აკადემიის

აკადემიკოსად

აკადემიის პრეზიდენტი
გ.ჯ.ჟვანია

მთავარი სწავლული მდივანი
გ. ძმარაძელია

გაცემის თარიღი: 07.07.2004

АКАДЕМИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ ГРУЗИИ

ДИПЛОМ №248

Постановлением собрания Академии нац. и соц. отношений Грузии
(постановление от 27.06.2004)

Г-н Демур Табатадзе

избран действительным членом Академии

АКАДЕМИКОМ

THE ACADEMY OF NATIONAL AND SOCIAL RELATIONS OF GEORGIA

Mr. Demur Tabatadze

ACADEMICIAN

Президент
Г.К. Жвания

Гл.ученый секретарь
В.Кикнадзе

Выдан: 07.07.2004

ДИПЛОМ
КАНДИДАТА НАУК

ТН № 069423

Москва 14 марта 1984 г.

Решением
Совета в Грузинском НИИ энергетики
и гидротехнических сооружений
от 28 октября 1983 г. (протокол № 5)

присуждена ученая степень

Табатадзе Думури Владимировичу

КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель совета

Ученый секретарь совета

დიპლომი

ვ № 001063

ეს დიპლომი მიეცა ტაბატაძეს
დემური ვლადიმერის-ძეს
მასზე, რომ იგი 1966 წელს შევიდა ლენინის
სახ. ქართის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1971 წელს დაამთავრა
ლენინგრადის ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და საბოქალაქო
მშენებლობა
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1971 წ.
30 - მაისის გადაწყვეტილებით
ტაბატაძეს დ. ვ. მიენიჭა
ინჟინერი-მშენებლის კვალიფიკაცია.
სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
ბ. პ. რექტორი
მდივანი
ქალაქი თბილისი 1971 წ. 8 ოქტომბერი
სარეგისტრაციო № С-П-300

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

№ 001063

Настоящий диплом выдан Табатадзе
Демури Владимировичу
в том, что он в 1966 году поступил
в Грузинский ордена Трудового Красного
Знамени политехнический ин-т им. В. И. Ленина
и в 1971 году окончил полный курс
названного института
по специальности
Промышленное и гражданское
строительство
Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 30 июня 1971 г.
Табатадзе Д. В.
присвоена квалификация
Инженера строителя
Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь
М. П.
Город Тбилиси 8 октября 1971 г.
Регистрационный № С-П-300

Московская типография Гознака. 1963.

АТТЕСТАТ
СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА

СН № 069576

Москва

Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР

от 15 мая 1991 г. (протокол № 15с/1)

Табатадзе Дмитрию Владимировичу

ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ

СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

„Строительная механика"

Зам. Председатель
Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь
Высшей аттестационной комиссии

პედაგოგიკური კვლევისა და პროფესიული განვითარების ცენტრი

CENTER of EDUCATIONAL RESEARCH and PROFESSIONAL DEVELOPMENT (CERPD)

ასოციაციასა "სკოლა – ოჯახი – საზოგადოება"
SCHOOL–FAMILY–SOCIETY ASSOCIATION

გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი
Grigol Robakidze University

სერტიფიკატი

დემურ ტაბატაძე

შეისწავლა კურსის „უნივერსიტეტის სასწავლო გეგმის შედგენა და განვითარება" გავლისა და საკურსო ნაშრომის წარმატებით შესრულების შედეგად

„კურსი შედგება ერთი ორდღიანი ტრენინგისა და დამოუკიდებელი სამუშაოსგან.

კურსი მოიცავს 15 საათს.

Certificate

Demur Tabatadze

has satisfactorily met all of the requirements of

University Curriculum Development Course

This 15 hour course offers professional development training that promotes outcome-centered curriculum development for critical thinking and active learning. It is designed by the School-Family-Society Association and coordinated by the Center of Educational Research and Professional Development.

მეცნიერული კვლევის და პროფესიული განვითარების ცენტრის დირექტორი

ასოციაციის პრეზიდენტი

CENTER OF EDUCATIONAL RESEARCH AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT 205065127

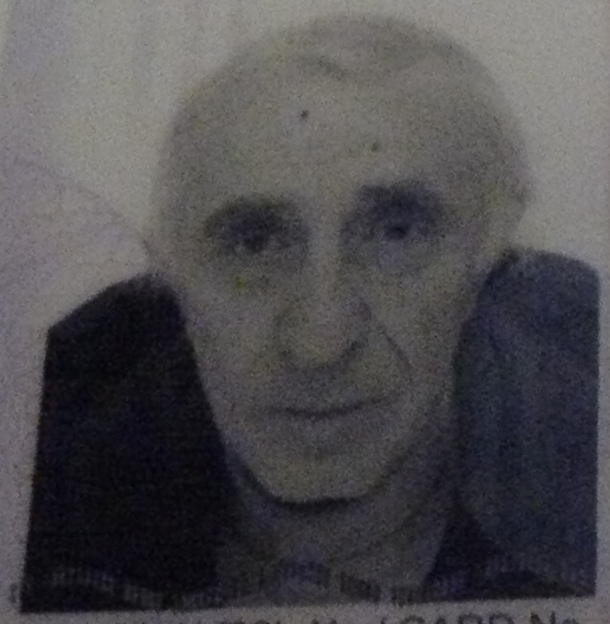
თბილისი, 2006

Georgia

IDENTITY CARD

საქართველოს მოქალაქის პირადობა

GEO



სახელი / FIRST NAME

დემური

DEMUR

გვარი / LAST NAME

ტაბატაძე

TABATADZE

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მ / M | 01009021555

დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH

23.07.1946

მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY

09.02.2029

ბარათის No / CARD No

18IC76425

ხელმოწერა
SIGNATURE