თბილისი, მირიან მეფის ქ.№47, ს.კ.01.10.08.006.128
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

თბილისი 2023

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

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 ---------- 5

3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 7

დანართები

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.

სტატისტიკური დამუშავების შედეგები ---------- 3 ფ.

ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილი ---------- 2 ფ

წყლის ქიმიური ანალიზი ---------- 2 ფ

ტოპოგეგმა ---------- 1 ფ

ჭაბურღილების გეოლოგიურ – ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფ

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

შესავალი

შპს "ბინა კო"-ს დაკვეთის საფუძველზე შპს "გენგეო"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა, ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები, ქ. თბილისში, მირიან მეფის ქ.№47-ში, ს.კ.01.10.08.006.128, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

დავალების თანახმად, დასაპროექტებელი შენობა 8 სართულიანი იქნება, მიწისქვეშა 1 სართულით, გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოებული ფორმის, ზომებით მიახლოებით: 17.0 X 33.0 მ. შენობის ტიპი ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გამოკვლეული უბანი განთავსებულია დიდ დიღომში, უბანს დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან კერძო მიწისნაკვეთები ესაზღვრება, სამხრეთიდან მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, აღმოსავლეთიდან მირიან მეფის ქუჩა.

დასაპროექტებელი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნების პირობების განსაზღვრისათვის ჩვენს მიერ ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებული იქნა უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიგრძით 45.0 გრძ.მ. ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღი აგრეგატების УГБ-50-ის გამოყენებით, მშრალად, მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, შემოკლებული რეისებით. ბურღვის დიამეტრი საწყისში 151 მმ – ს შეადგენდა, ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა გრუნტების დასინჯვა: აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 9 ნიმუში, აგრეთვე წყლის 2 სინჯი. თიხოვანი გრუნტების კვლევები და წყლის ანალიზები ჩატარდა "გენგეო"-ს წყლისა და გრუნტის კვლევების ლაბორატორიაში.

ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა "დამკვეთი"-ს მიერ გად-მოცემული 1:500 მ-ბის ტოპოგეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო.

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია დიდი დიღმის ტერიტორიაზე ზემოთ აღნიშნული კვლევების 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. 2.02.01-83 (შენობა

ნაგებობათა ფუძეები), ს.ნ. და წ. II-7-81 (მშენებლობა სეისმურ რაიონებში) და სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები).

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2023 წლის სექტემბერში.

1. ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარჯვენანაპირეთში, დიღმის ვაკის ცენტრალურ ნაწილში, ე.წ. "დიღმის ველზე". მორფომეტრიული განვითარების ნიშნის მიხედვით იგი განეკუთვნება აკუმულაციურ - დენუდაციურ ტიპს. ვაკე სამი მხრიდან: სამხრეთიდან, დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია დაბალი მთიანეთით და შესამჩნევად არის დახრილი მდ. მტკვრისაკენ. ის აღმოსავლეთის მიმართულებით თანდათან ფართოვდება და 4.0 - 5.0 კმ - ს აღწევს, ხოლო მისი სიგრძე კი 6.0 - 6.5 კმ - ია. მშენებლობისათვის გამოყოფილი ნაკვეთი ხელოვნურად მოსწორებულ ტექნოგენურ რელიეფზეა განთავსებული, ალაგ - ალაგ შეიმჩნევა უსწორმასწორო ზედაპირი. ტერიტორია დაფარულია კორდით. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 472.0 - დან 475.5 მ - მდე იცვლება.

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი მოთავსებულია დიღმის სინკლინის სამხრეთი ფრთის ფარგლებში, სინკლინის მულდასთან ახლო ნაწილში, რომელიც აგებულია ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" მუქი ნაცრისფერი არაკარბონატული თიხებით, ქვიშაქვებით და სუბარგილიტებით. თიხები გამოფიტვის შედეგად იცვლიან ფერს და მოყავისფრო - შოკოლადის ფერს იძენენ, ან მოყვითალო - მურა შეფერილობას ღებულობენ. მათში აღინიშნება თაბაშირის ფირფიტები ან კრისტალები. ხშირად გვხვდება სფეროსიდორიტული კონკრეციები. თიხები და სუბარგილიტები მუქი მოშავო ფერისანი არიან, თხელი და საშუალოშრეებრივი. ქვიშაქვები კი ნაცრისფერი, მსხვილმარცვლოვანი, თიხოვან ცემენტზე, თხელშრეებრივი. ისინი თიხებსა და სუბარგილიტებს შორის თხელი შუაშრეების სახით არიან წარმოდგენილნი. ჭრილში მათი შეფარდება 80 : 20. ქანების ვარდნის აზიმუტი სა 170^0 ვარდნის კუთხე 15-20^0. ჭრილის ზედა ნაწილში ქანები ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტულები არიან, ქვედაში კი ნაკლებად. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები

დაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ – პროლუვიური თიხოვანი და ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 20 მ – ზე მეტია.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება დიღმის დეპრესიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. კვების არე დაკავშირებულია დეპრესიის დასავლეთით მდებარე დაბალმთიანეთთან, აკუმულაციის ზონა – დიღმის ვაკესთან, ხოლო განტვირთვის არე – მდ. მტკვრის მარჯვენანაპირეთის გასწვრივ მდებარე ტერასულ ვაკესთან. უბანზე ჩვენს მიერ გაყვანილმა ყველა ჭაბურღილმა გახსნა წყალი 7.5 – 6.8 მ - ზე. დამყარებული დონეები დაფიქსირდა 5.3 – 6.0 მეტრზე (5.09.23). წყლები ქიმიური შედგენილობით სულფატურ–მაგნიუმ–კალციუმიანი-ნატრიუმიანია, საერთო მინერალიზაციით 2.9 - 4.6 გ/ლ. წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178-76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W4, W6 და W8 მარკის ბეტონის მიმართ. არ არის აგრესიული სახ. სტანდარტის 10178-76 პორტლანტცემენტზე კლინკერში C3S არა უმეტეს 65%, C3A არა უმეტეს 7%, C3A+C4AF არა უმეტეს 22% და წიდაპორტლანტცემენტზე დამზადებული W4, W6 და W8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა – ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის დროს, სუსტად აგრესიულია პერიოდულად დასველების დროს.

2. სპეციალური ნაწილი

ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ უბანზე 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 I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოყოფილია ორი ფენა: ფენა №1 - ნაყარი გრუნტი, ფენა №2 – თიხნარი, თიხის შუაშრეებით.

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი – tQ_{IV}- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. დაფარულია კორდით. წარმოდგენილია კოშტოვანი თიხნარით, ბალახეული მცენარეების ფესვებისა და სამშენებლო ნაგვის ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 1.2 – 2.5 მ - მდეა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მასალების მიხედვით 1,75 ტ/მ^3. ფენა უწყლოა. ფენა არ დასინჯულა.

ფენა №2 – თიხნარი, თიხის შუაშრეებით – dpQ_{IV} - გავრცელებულია მთელ უბანზე 1.2 – 2.5 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო-მოყავისფრო თიხნარებით. ვიზუალურად ფენა მყარი კონსისტენციისაა. ფენა გაწყლიანებულია 6.8 – 7.5 მეტრიდან. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 9 ნიმუშით: რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 1 - ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები კი კრებსით ცხრილში:

ცხრილი 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	თიხნარი
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.89
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	$ρ_d$	გ/სმ^3	1.55
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	24.7
5	ფორიანობა	n	%	43
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.755
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ.ნაწ.	0.37
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ.ნაწ.	0.21
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ.ნაწ.	0.16
10	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0.23
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.89
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.17
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	170
15	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.0

სიმტკიცის მახასიათებლები აღებულია ს. ნ. და წ. 2.02.01-83 - ის ცხრილებიდან საანგარიშო მნიშვნელობებისათვის შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტების გამოყენებით: მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს Yg(c) = 1.5, Yg(φ)= 1.15.

3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისში, მირიან მეფის ქ.№47-ში, ს.კ.01.10.08.006.128, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.
2. ტერიტორია აგებულია, ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" მუქი ნაცრისფერი თიხებით, სუბარგილიტებით და ქვიშაქვებით, რომლებიც დაფარულია დელუვიურ-პროლუვიური თიხოვანი და ტექნოგენური გრუნტებით.

3. გრუნტის წყლები ჩვენს შემთხვევაში ვერ შექმნიან უარყოფით გარემოს მშენებლობისათვის.

4. გრუნტების სამშენებლო თვისებების მიხედვით უბანზე გამოყოფილია I (სგე) საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (ნაყარი მხედველობაში არ მიიღება): I სგე – ფენა №2 (თიხნარი, თიხის შუაშრეებით), რომლის საანგარიშო მაჩვენებლების მნიშვნელობები მოცემულია - ცხრ. 2-ში

ცხრ. 2

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება		განზ. ერთ.	I სგე ფენა №2
1	სიმკვრივე	ρ	ტ/მ^3	1.89
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.17
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	170
5	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.0
6	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.35
7	საგების კოეფიციენტი	k	კგძ/სმ3	2

5. ღრმა ქვაბულის გათხრის შემთხვევაში (5.0 მ-ზე მეტი) საჭირო იქნება წყალაქცევითი სამუშაოების ჩატარება. საორიენტაციოდ წყლის მოდენა ქვაბულის 1 მ^2 – ზე მიღებული იქნეს 0.001 ლ/წმ.

6. 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.

7. 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.

8.უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-5-82-ის ცხრ. IV-V-ის თანახმად განეკუთნებიან: ფენა №1 - 24ა, ფენა №2 - 33ბ.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ.გეოლოგი მ. ბაბილოძე



ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება –ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47; ს.კ. 01.10.08.006.128; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.
2. დამკვეთი – შპს "ბინა კო".
3. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
4. შენობის დახასიათება: 8 სართულიანი, 1 მიწისქვეშა სართულით. ზომები მიახლოებით 33.0 X 17.0 მ.
5. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – გაირკვევა გეოლოგიური სამუშაოების ჩატარების შემდეგ
6. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II
7. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 5000 კნ-მდე.

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

ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილი
ბუნებრივ პირობებში
ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქ.№47, ს.კ.01.10.08.006.128

№№	გამონამუშევრის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	სიმკვრივე	მშრალი ბრუნტის სიმკვრივე	ბრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ბუნებრივი ტენიანობა	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობა			კონსისტენცია	ტენიანობის ხარისხი	ბრუნტის დასახელება
									დენადობის ზღვარზე	პლასტიკურობის ზღვარზე	პლასტიკურობის რიცხვი			
			P	Pd	Ps	W	n	e	Wl	Wp	Ip	Il	Sr	
			გ/სმ 3			%	%	ერთეულ ნაწილებში						
1	1	3.0-3.3	1.95	1.63	2.72	19.7	40	0.669	0.33	0.19	0.14	0.05	0.8	თიხნარი
2	1	6.0-6.3	1.90	1.51	2.72	25.8	44	0.801	0.36	0.22	0.14	0.27	0.88	თიხნარი
3	1	9.0-9.3	1.96	1.56	2.74	26.0	43	0.756	0.42	0.23	0.19	0.16	0.94	თიხა
4	2	4.0-4.3	1.95	1.58	2.72	23.7	42	0.722	0.33	0.21	0.12	0.23	0.92	თიხნარი
5	2	8.0-8.3	1.99	1.62	2.74	22.6	41	0.691	0.46	0.22	0.24	0.03	0.90	თიხა
6	2	12.0-12.3	1.92	1.48	2.70	30.0	45	0.824	0.36	0.22	0.14	0.57	0.98	თიხნარი
7	3	3.5-3.8	1.89	1.57	2.72	20.4	42	0.732	0.34	0.20	0.14	0.03	0.76	თიხნარი
8	3	7.5-7.8	1.90	1.51	2.72	26.0	44	0.801	0.34	0.22	0.12	0.33	0.88	თიხნარი
9	3	13.013.3	1.95	1.52	2.74	28.0	45	0.803	0.43	0.22	0.21	0.29	0.96	თიხა

თარიღი:20.09.23



წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი დიდი დიღომი, მირიან მეფისქ.№47, ს.კ.01.10.08.006.128
აღების ადგილი ჭაბურღილი №2 H - 6.0 მ.
აღების თარიღი 5.09.23

$K_{ფ}$<0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Cl'	35	0.7	1.6
SO_4''	1824	38.0	85.0
HCO_3'	366	6.0	13.4
CO_3''	-	-	-
NO_2'	-	-	-
NO_3'	კვ	-	-
ჯამი	2225	44.7	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
$Na^+ + k^+$	131	5.7	12.8
Ca^{++}	601	30.0	67.1
Mg^{++}	109	9.0	20.1
NH_4^+	-	-	-
ჯამი	841	44.7	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ		2883	
მშრალი ნაშთი გამომშრალი		2915	

ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით:

$$M_{2.9}\underline{SO_4}''85HCO_3'13$$

$$Ca^{+2}\ 67\ Mg^{++}\ 20\ Na^+ + k^+ 13$$

სიხისტე

ბრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 39.0
კარბონატული 6.0
არაკარბონატული 33.0
PH ---------- 7.0

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება ---გამჭვირვალე
ფერი --უფერო----
სუნი ბალებში -უსუნო----
ნალექი დიდი რაოდენ.---
NH_4^+ -- .- არა
NO_2' ---- კვ
NO_3' - არა
შანგვადობა O_2--------
CO_2 მგ/ლ - 22.0 მგ/ლ
CO_2 აბრესიული ----არა-

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178- 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4 მარკის ბეტონის მიმართ, საშუალოდ აგრესიულია W_6 მარკის ბეტონის მიმართ , სუსტად აგრესიულია W_8 მარკის ბეტონის მიმართ.

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

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

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

ინჟ. ქიმიკოსი ნ.ჯინჭარაული



წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი დიდი დიღომი. მირიან მეფის ქ.№47, ს.კ.01.10.08.006.128
ალების ადგილი ჭ№1 H – 5.3 მ.
ალების თარიღი ~~5.09.23~~

$K_ფ$<0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
CI’	59	1.7	2.4
SO_4”	3120	65.0	90.9
HCO_3’	293	4.8	6.7
CO_3”	-	-	-
NO_2’	-	-	-
NO_3’	-	-	-
ჯამი	3472	71.5	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Na^++k^+	472	20.5	28.7
Ca^{++}	501	25.0	35.0
Mg^{++}	316	26.0	36.3
NH_4^+	-	-	-
ჯამი	1289	71.5	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ			4614
მშრალი ნაშთი გამომშრალი მგ/ლ			4650

ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით:

$M_{4.6}\ \frac{SO4”91}{Mg^{++}36\ Ca^{++}35\ Na^+ + k^+29}$

სიხისტე

გრადუსებში – გ.ექვ/ლ	
საერთო	51.0
კარბონატული	4.8
არბონატული	46.2
PH----------7.0	

სანიტარული ანალიზი

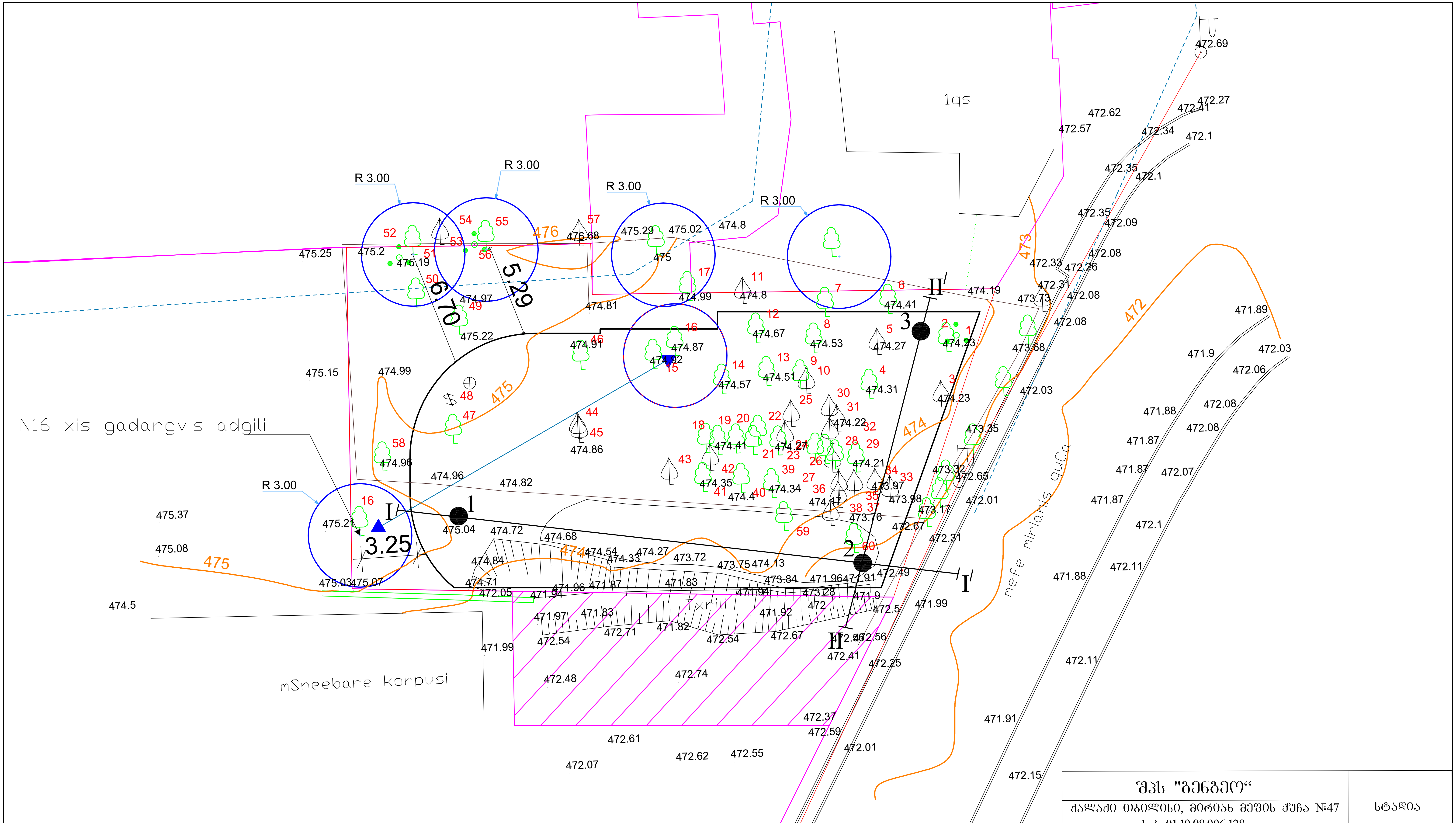
გამჭვირვალება	---	გამჭვირვალე
ფერი	--	უფერო----
სუნი ბალებში	--	უსუნო----
ნალექი		დიდი რაოდენ.
NH_4^+	--	არა
NO_2’	--	არა
NO_3’	-	არა
ჟანგბადობა O_2---------		
CO_2	-	17.6მგ/ლ
CO_2 აგრესიული	-----	არა

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.
არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.
არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

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

ინჟ. ქიმიკოსი ნ.ჭინჭარაული





პირობითი აღნიშვნები

- ჭაბურღილი
- ჭრილი
- შენობის კონტური

შპს "ზენზეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 ს.კ. 01.10.08.006.128 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი ჭაბურღილების განლაგება ტოპო-გეგმაზე			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ. ბაბილოძე	1
			ფურც.რაოდ.
			1
			მასშტაბი 1:500 მ.

ЗОНИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

1 — Благоустройство земельного участка

2 — Площадь застройки, площадь твердых покрытий

■ — Контрольно-смотровой колодец, ливневой канализации

● — Точка подключения

ГЗЦ "ЗЕЛЕНОГОРСК"	
Дом №47 Многоквартирный, 8-этажный, 32-квартирный Поз. 01.10.08.006.128	Чертеж
Благоустройство земельного участка. Зонирование земельного участка.	8.3.
Ситуационный план	Масштаб
Гл.инженер проекта	Иванов
Нач.отдела	Петрова
Разработал	Сидоров
Проверил	Кузнецова
Н.контроль	
ГИП	Иванов

Ситуационный план №1

Обозначение	№ подъезда	Количество этажей, в	Высота этажа, м	Отметка земли, м	Отметка низа, м	Отметка верха, м
Т1	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т2	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т3	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т4	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т5	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т6	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т7	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т8	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т9	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т10	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т11	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т12	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т13	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т14	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т15	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т16	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т17	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т18	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т19	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т20	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т21	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т22	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т23	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т24	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т25	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т26	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т27	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т28	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т29	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т30	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т31	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т32	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т33	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т34	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т35	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т36	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т37	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т38	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т39	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т40	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т41	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т42	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т43	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т44	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т45	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т46	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т47	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т48	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т49	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т50	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т51	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т52	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т53	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т54	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т55	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т56	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т57	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т58	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т59	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т60	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т61	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т62	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т63	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т64	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т65	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т66	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т67	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т68	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т69	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т70	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т71	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т72	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т73	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т74	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т75	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т76	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т77	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т78	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т79	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т80	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т81	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т82	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т83	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т84	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т85	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т86	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т87	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т88	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т89	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т90	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т91	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т92	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т93	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т94	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т95	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т96	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т97	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т98	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т99	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7
Т100	1	12	3.0	473.7	437.7	473.7

Ситуационный план №2

Обозначение	№ подъезда	Количество этажей, в	Высота этажа, м	Отметка земли, м	Отметка низа, м	Отметка верха, м
Т1	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т2	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т3	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т4	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т5	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т6	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т7	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т8	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т9	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т10	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т11	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т12	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т13	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т14	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т15	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т16	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т17	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т18	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т19	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т20	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т21	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т22	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т23	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т24	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т25	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т26	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т27	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т28	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т29	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т30	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т31	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т32	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т33	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т34	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т35	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т36	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т37	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т38	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т39	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т40	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т41	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т42	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т43	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т44	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т45	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т46	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т47	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т48	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т49	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т50	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т51	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т52	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т53	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т54	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т55	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т56	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т57	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т58	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т59	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т60	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т61	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т62	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т63	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т64	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т65	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т66	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т67	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т68	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т69	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т70	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т71	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т72	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т73	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т74	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т75	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т76	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т77	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т78	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т79	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т80	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т81	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т82	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т83	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т84	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т85	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т86	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т87	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т88	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т89	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т90	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т91	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т92	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т93	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т94	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т95	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т96	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т97	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т98	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т99	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5
Т100	1	2	3.0	470.5	434.5	470.5

ჭაბურღილი №3

474.3

სტრატიგრაფიული ინდექსი	ფენის №	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწისძვეშა წყლის დონე,მ	
		დან	მდე					გაზომვის თარიღი	
						სამუშაოების ჩატარების თარიღი 05.09.2023		გამოვლ.	დამყარ.
tQIV	1	0.0	1.5	1.5	472.8				5.8 05.09.23
dpQIV	2	1.5	15.0	13.5	459.3			6.8 05.09.23	

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი ბრუნტი

2 — თიხნარი, თიხის შუაშრეებით

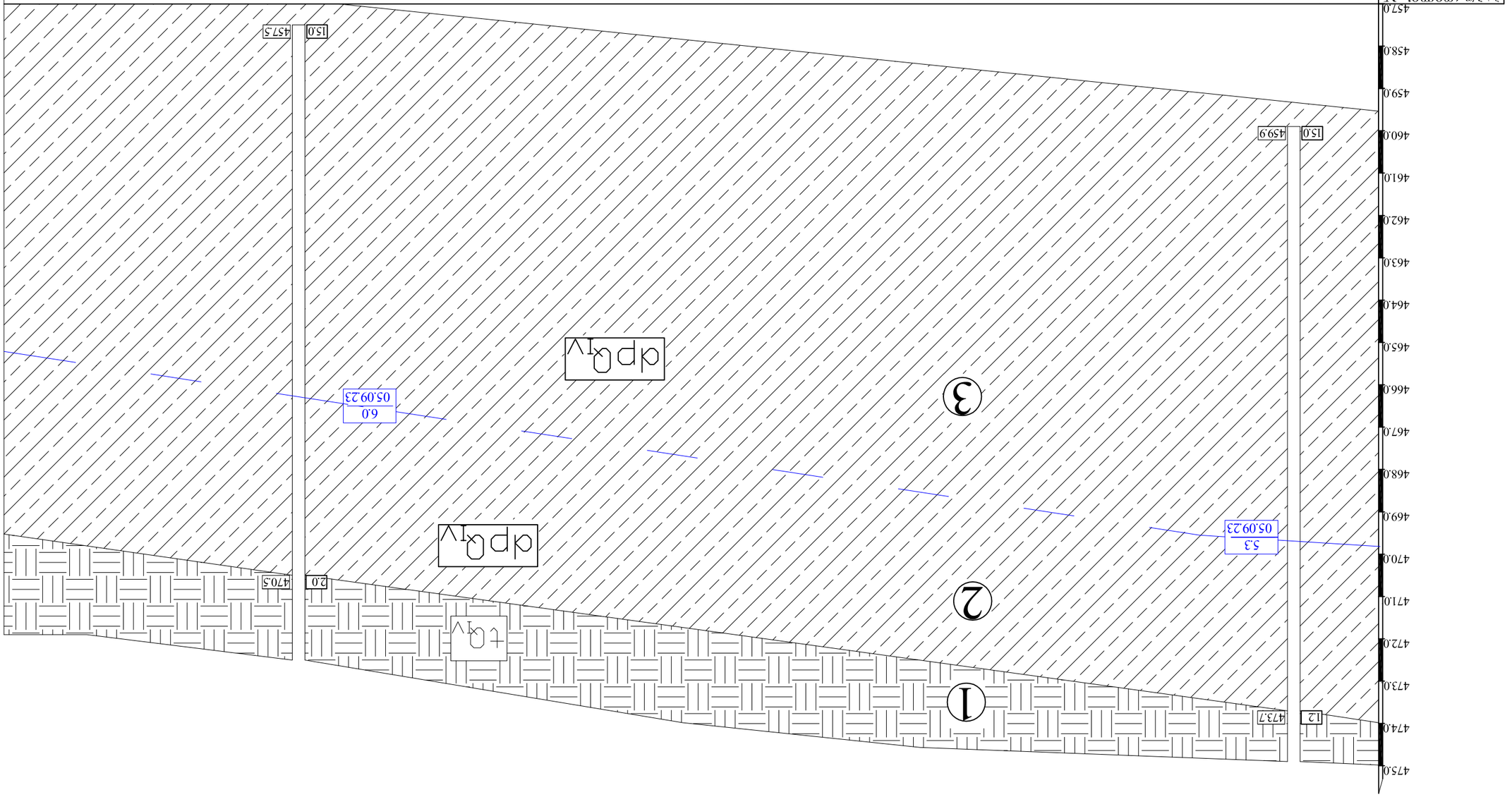
ნიმუშის აღების ადგილი

■ დაურღვეველი სტრუქტურის ბრუნტის,

● წყლის სინჯის

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 ს.კ. 01.10.08.006.128			
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			მ.პ.
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		ბაბილოძე	2
			ფურც.რაოდ.
			4
			მასშტაბი 1:100 მ.

ЗОНИРОВОЧНЫЙ РАЗРЕЗ



№ элементов зонирования	Абс. отм. подошвы, м	Мощность, м
1	474.9	
		23.5
2	472.5	
		5.0
3	471.9	

Зона 1 - 1′

Масштаб: 1:2000

1 — бассейн отработанный

2 — отвалы, отработанные техногенными образованиями

6.0
05.09.23
Условный угол откоса и его величина

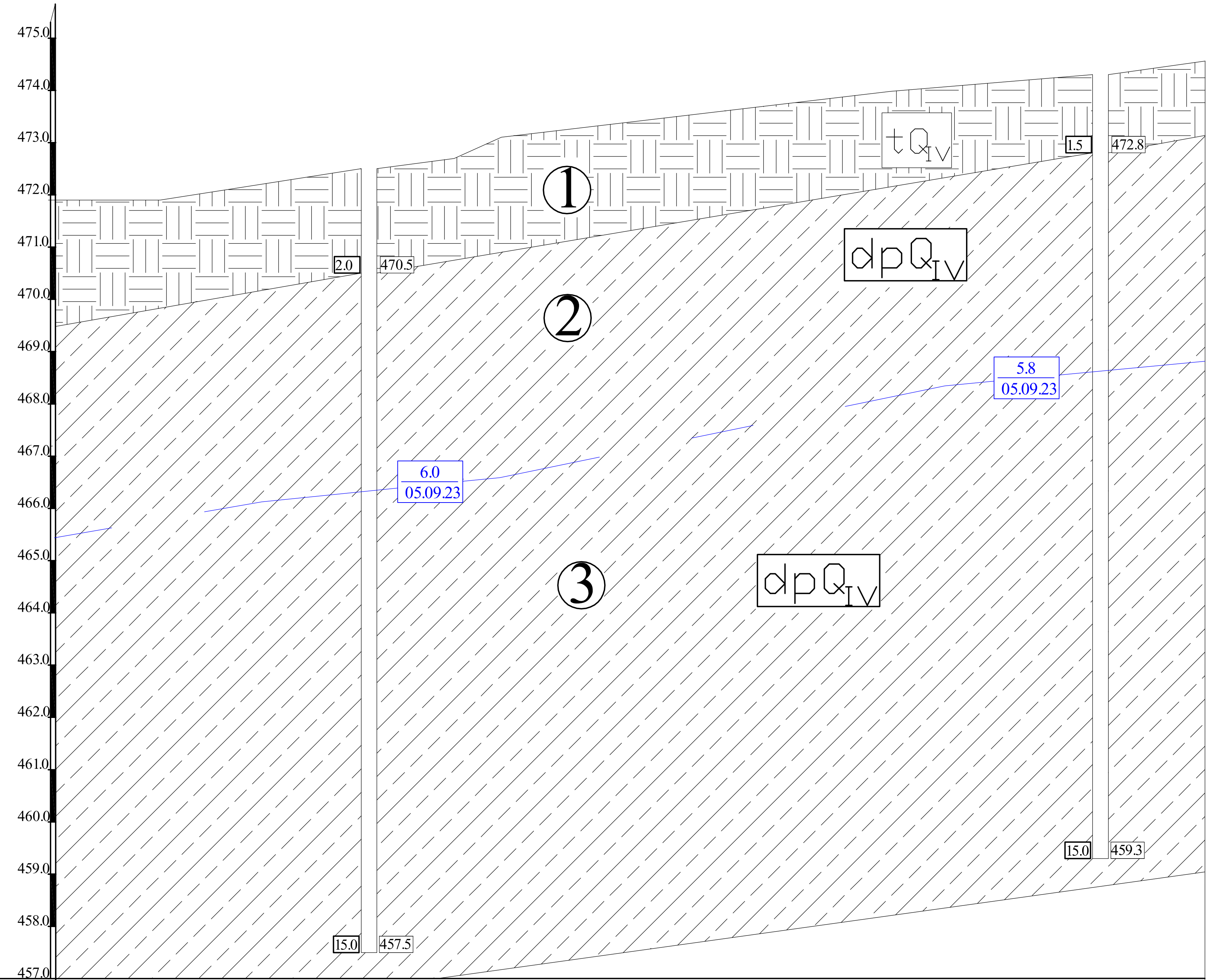
Условные обозначения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ"	Лист
Разраб.						Лист. 01.10.08.006.128	
Проверил							
Н.контр.							
Утв.							

Зонирование-зонирование-зонирование
Зонирование
Лист 8.3.
Копировал
Формат А3

ჭრილი II - II′

ს → ჩ



ჭაბურღილის №		2	3
აბს. ნიშნული	471.9	472.5	474.3
მანძილი, მ		4.0	14.0

პირობითი ნიშნები

1 — ნაყარი გრუნტი

2 — თიხნარი, თიხის შუაშრეებით

6.0 / 05.09.23 — წყლის დამყარებული დონე / გაზომვის თარიღი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 ს.კ. 01.10.08.006.128			
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			მ.პ.
საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		ბაბილოძე	4
			ფურც.რაოდ.
			4
			მასშტაბი 1:100 მ.

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, მირიან მეფის ქ.№47, ს.კ.01.10.08.006.128, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "ბინა კო"-ს ხელმძღვანელობის დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2023 წლის ოქტომბერში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, მირიან მეფის ქ.№47, ს.კ.01.10.08.006.128, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეო-ლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, მირიან მეფის ქ.№47, ს.კ.01.10.08.006.128, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეო-ლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გენგეო"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2023 წლის სექტემბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები "გენგეო"-ს წყლისა და გრუნტის კვლევების ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 6 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. გრუნტის კვლევის კრებსითი ცხრილი ---------- 1 გვ;
4. წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები ---------- 2 გვ;
5. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;
6. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფურც;
7. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფურც.

დავალების თანახმად, დასაპროექტებელი შენობა გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოებული ფორმის იქნება, 8 სართულიანი, ერთი მიწისქვეშა სართულით, ზომებით მიახლოებით 17.0 X 33.0 მ. შენობის ტიპი ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი ფილა.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად დათვალიერებულია უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით: 45.0 გრძ.მ. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა გრუნტების დასინჯვა, აღებული იქნა გრუნტის და წყლის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

გამოკვლეული უბანი განთავსებულია დიდ დიღომში, უბანს დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან კერძო მიწის ნაკვეთები ესაზღვრება, სამხრეთიდან მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, აღმოსავლეთიდან მირიან მეფის ქუჩა. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარჯვენანაპირეთში, დიღმის ვაკის ცენტრალურ ნაწილში, ე.წ. "დიღმის ველზე", რომელიც მორფომეტრიული განვითარების ნიშნის მიხედვით განეკუთვნება აკუმულაციურ-დენუდაციურ ტიპს. ვაკე სამი მხრიდან: სამხრეთიდან, დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია დაბალი მთიანეთით და შესამჩნევად არის დახრილი მდ. მტკვრისაკენ. ის აღმოსავლეთის მიმართულებით თანდათან ფართოვდება და 4.0 - 5.0 კმ-ს აღწევს, ხოლო მისი სიგრძე კი 6.0 - 6.5 კმ-ია. მშენებლობისათვის გამოყოფილი ნაკვეთი ხელოვნურად მოსწორებულ ტექნოგენურ რელიეფზეა განთავსებული, ალაგ-ალაგ შეიმჩნევა უსწორმასწორო ზედაპირი. ტერიტორია დაფარულია კორდით. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 472.0მ-დან 475.5მ-მდე იცვლება. ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი მოთავსებულია დიღმის სინკლინის ჩრდილოეთი ფრთის ფარგლებში, სინკლინის მულდასთან ახლო ნაწილში, რომელიც აგებულია ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" მუქი ნაცრისფერი არაკარბონატული თიხებით, ქვიშაქვებით და სუბარგილიტებით. თიხები გამოფიტვის შედეგად იცვლიან ფერს და მოყავისფრო - შოკოლადის ფერს იძენენ, ან მოყვითალო - მურა შეფერილობას ღებულობენ. მათში აღინიშნება თაბაშირის ფირფიტები ან კრისტალები. ხშირად გვხვდება სფეროსიდორიტული კონკრეციები. თიხები და სუბარგილიტები მუქი მოშავო ფერისანი არიან, თხელი

და საშუალოშრეებრივი. ქვიშაქვები კი ნაცრისფერი, მსხვილმარცვლოვანი, თიხოვან ცემენტზე, თხელშრეებრივი. ისინი თიხებსა და სუბარგილიტებს შორის თხელი შუაშრეების სახით არიან წარმოდგენილნი. ჭრილში მათი შეფარდება 80 : 20. ქანების ვარდნის აზიმუტი სა 170^0 ვარდნის კუთხე $15\text{-}20^0$. ჭრილის ზედა ნაწილში ქანები ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტულები არიან, ქვედაში კი ნაკლებად. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის კენჭნარებით, დელუვიურ – პროლუვიური თიხოვანი და ნაყარი გრუნტით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 20.0 მ – ზე მეტია.

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

1. **ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი** – tQ_{IV}- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. დაფარულია კორდით. წარმოდგენილია კოშტოვანი სტრუქტურის თიხნარით, მცენარეების ფესვების ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე: 1.2-2.5 მეტრამდეა. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მასალების მიხედვით: ρ - 1,75 ტ/მ^3. ფენა უწყლოა.
2. **ფენა 2 – სგე I – თიხნარი, თიხის შუაშრეებით** dpQ_{Iv} – გავრცელებულია მთელ უბანზე 1.2-2.5 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო-მოყავისფრო თიხნარებით, ვიზუალურად ფენა მყარი კონსისტენციისაა. ფენა გაწყლიანებულია 6.8 – 7.5 მეტრიდან. გავრცელებულია პირველი ფენის ქვეშ, მთელ დაძიებულ სიღრმემდე.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.89
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.17
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	170
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.0
უასონის კოეფიციენტი	μ		0.35

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გაყვანილმა ყველა ჭაბურღილმა გახსნა წყალი 7.5 – 6.8 მ-ზე. დამყარებული დონეები დაფიქსირდა 5.3 – 6.0 მეტრზე (5.09.23). გრუნტის წყლები ჩვენს შემთხვევაში ვერ შექმნიან უარყოფით გარემოს მშენებლობისათვის.

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

გამოკვლეულ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლუატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები (მეწყერი, ჩაქცევა, სუფოზიური გამორეცხვა და სხვა.) არ ფიქსირდება. ამდენად დამატებითი დამცავი ღონისძიებების გატარება არ არის საჭირო. ღრმა ქვაბულის გათხრის შემთხვევაში (5.0 მ-ზე მეტი) საჭირო იქნება წყალაქცევითი სამუშაოების ჩატარება. საორიენტაციოდ წყლის მოდენა ქვაბულის 1 მ^2 – ზე მიღებული იქნეს 0.001 ლ/წმ.თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

დასკვნა

ქ. თბილისში, მირიან მეფის ქ.№47, ს.კ.01.10.08.006.128, მრავალბინიანი, 8 სართულიანი, ერთი მიწისქვეშა სართულით, საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

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

CV - მშვიდობაძე ია

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

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



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

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

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

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

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

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

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

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

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

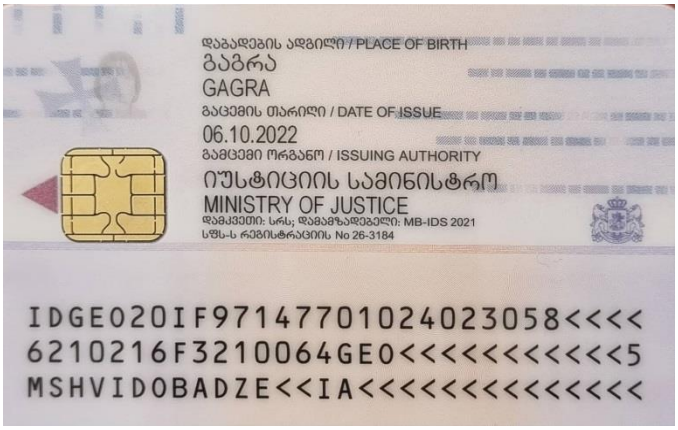
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


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


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

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტი
კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი
2024 წ.

ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

სარჩევი

ფურცლის დასახელება	ფურცლის მარკა	ფურცელი
1	2	3
სარჩევი, განმარტებითი ბარათი მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი,	ს-1	1
ქვაბულის მოწყობის გეგმა; კვეთი 1-1; კვეთი 2-2.	კ-1	2
საძირკვლის ფილის საყალიბო ნახაზი -0.100 ნიშნულზე	კ-2	3
საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე; კვეთი 1-1	კ-3	4
საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე	კ-4	5
სვეტების ნაშვერების მარკირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე; სვეტის ნაშვერი სვ.ა.ნ.- 1	კ-5	6
სვეტის ნაშვერი სვ.ა.ნ.- 2; სვ.ა.ნ.- 3; მასალის სპეციფიკაცია	კ-6	7
არმატურის ნაშვერების მარკირების ნახაზი კედლებისთვის -0.100 ნიშნულზე	კ-7	8
არმატურის ნაშვერები კედლებისთვის, ფრაგ.-1 -:- ფრაგ.-4; მასალის სპეციფიკაცია	კ-8	9
სვეტების მარკირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე; სვეტი ს.ვ.-1; მასალის სპეციფიკაცია	კ-9	10
სვეტი ს.ვ.-2; ს.ვ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	კ-10	11
სვეტების მარკირების ნახაზი +3.500 ნიშნულზე; სვეტი ს.ვ.-1; მასალის სპეციფიკაცია	კ-11	12
სვეტი ს.ვ.-2; ს.ვ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	კ-12	13
სვეტების მარკირების ნახაზი +7.100 +10.250; +13.400 და +16.550 ნიშნულზე; სვეტი ს.ვ.-1; მასალის სპეც.	კ-13	14
სვეტი ს.ვ.-2; ს.ვ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	კ-14	15
სვეტების მარკირების ნახაზი +19.700 ნიშნულზე; სვეტი ს.ვ.-1; მასალის სპეციფიკაცია	კ-15	16
სვეტი ს.ვ.-2; ს.ვ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	კ-16	17
სვეტების მარკირების ნახაზი +22.850 ნიშნულზე; სვეტი ს.ვ.-1; ს.ვ.-2; მასალის სპეციფიკაცია	კ-17	18
ფილის საყალიბო ნახაზი +3.500 ნიშნულზე	კ-18	19
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +3.500 ნიშნულზე; ჭრილები	კ-19	20
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +3.500 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	კ-20	21
ფილის საყალიბო ნახაზი +7.100 ნიშნულზე	კ-21	22
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +7.100 ნიშნულზე; ჭრილი	კ-22	23
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +7.100 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	კ-23	24
ფილის საყალიბო ნახაზი +10.250; +13.400; 16.550 და +19.700 ნიშნულზე	კ-24	25
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +10.250; +13.400; 16.550 და +19.700 ნიშნულზე; ჭრილები	კ-25	26
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +10.250; +13.400; 16.550 და +19.700 ნიშნულზე; ჭრილები.	კ-26	27
ფილის საყალიბო ნახაზი +22.850 ნიშნულზე; სვეტის ნაშვერები	კ-27	28
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +22.850 ნიშნულზე; ჭრილი	კ-28	29
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +22.850 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	კ-29	30
ფილის საყალიბო და არმირების ნახაზი +25.450 ნიშნულზე	კ-30	31
სქემატური ნახაზები	კ-31	32
კედლების მარკირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე	კ-32	33
კედელი-1; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია	კ-33	34
კედელი-2; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია	კ-34	35
კედელი-3; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია	კ-35	36
კედელი-4; კვეთი 1-1 -:- კვეთი 5-5; მასალის სპეციფიკაცია	კ-36	37
კედელი-5; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია	კ-37	38
კედელი-6; კვეთი 1-1 -:- კვეთი 4-4; მასალის სპეციფიკაცია	კ-38	39
კიბე-1 (-0.10 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია	კ-39	40
კიბე-1 (+3.50 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია	კ-40	41
კიბე-1 (+7.10; +10.25; +13.40; +16.55 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია	კ-41	42
კიბე-1 (+19.70 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია	კ-42	43

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე წარმოადგენს ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებით ბარათს.

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

შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე. შენობის საძირკვლის რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე h=80.0 სმ).

საძირკვლების ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ. დაფუძნება ხორციელდება ხელოვნურ ფუძეზე, რომელიც წარმოდგენილია დატკეპნილი ბალასტის 0.8 მ სიმძლავრის ბალიშის სახით. ბალასტის შემკვრივება განხორციელდეს 30 სმ სისქის ფენებად, ტკეპნის კოეფიციენტით არანაკლებ–0.95(95%). ხელოვნური ფუძის ქვეშ, გეოლოგიური დასკვნის შესაბამისად, გავრცელებულია თიხნარი (ფენა 2).

ასაშენებელი შენობა შვიდსართულიანია. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია 26.00X16.90 მ.

შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომით 140.0X40.0; 70.0X40.0; 50.0X40.0; 40.0X40.0 და 40.0X20.0 სანტიმეტრი. მონოლითური კედლები სისქით h=25.00 სმ-ია. რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით h=20.00 სანტიმეტრი. ფილის წიბო განივი კვეთით 50.0X40.0 და 50X20 სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=20 სანტიმეტრი.
შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას, სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი და A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით.

მშენებლობის დასრულების შემდეგ უნდა შესრულდეს ტერიტორიის ისეთი მოშანდაკება, რომელიც უზრუნველყოფს ატმოსფერული წყლების საიმედო ჩაშვებას სანიაღვრო ქსელში. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სახურავიდან ჩამონადენი წყლის ორგანიზებული შეკრება. წყალსატარი კომუნიკაციების (წყალსადენი, კანალიზაცია) შემყვანები სრულდება რკინაბეტონის სპეციალურ ღარებში (არხებში) ჩაწყობით და საკონტროლო სათვალთვალო ჭების მოწყობით.
შენობების მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებულია სერთიფიცირებული საანგარიშო კომპლექსი ЛИРА-САПР 2021-ის საშუალებით. (ლიცენზია №1/1965-17. ID 717782665);
პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01-09)" ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)" "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)" СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия. მოთხოვნების შესაბამისად.

ზ ო გ ა დ ი   შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

1. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში (საძირკვლის ფილები, სართულშორისი გადახურვის ფილები, კედლები, სვეტები) ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად
2. რკ.ბ-ის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-90; (Concretes. Methods for strength determination, using reference specimens) ГОСТ 18105-86 (Concretes. Rules for the strength control)
3. რკ.ბ–ის კონსტრუქციებში გამოყენებული AI და A500c კლასის არმატურები ГОСТ 5781-82* (Hot-rolled steel for reinforcement of ferroconcrete structures.) дсту 3760-98, ГОСТ Р 52544-2006 შემოწმებული იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს არმატურის გამოცდების შესაბამისი აქტები.
4. რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
6. სვეტებში და მონოლითურ რკინაბეტონის კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა განხორციელდეს პირგადადებით (გადაბმის სიგრძე არანაკლებ 50d), ღეროების რაოდენობის შესაბამისად, სადაც არმატურათა 50% გადაებმება სხვადასხვა დონეზე.
7. არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად (გაცხელების გარეშე).
8. საინჟინრო ხვრელების მოწყობა მონოლითური ფილების დაბეტონებისას განხორციელდეს არქიტექტურული და საინჟინრო ნახაზების მიხედვით.
9. კონსტრუქციების საყალიბო ნახაზები განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად.
10. საძირვლის ფილის ქვეშ და სარდაფის სართულის შემომზღუდავ რკინაბეტონის კედლის ზედაპირზე გრუნტის მხრიდან მოეწყოს ჰიდროიზოლაცია.
11. სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს "სამუშაოების ორგანიზაციის პროექტის" და "სამუშაოების წარმოების პროექტის" მიხედვით. სამუშაოების წარმოება უნდა მოხდეს СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве, СНиП 3.03.01-87 НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ. მოთხოვნების მკაცრი შესრულებით.
12. მშენებლობის გაჩერების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნას კონსერვაციის სამუშაოები, რომელიც შეთანხმებული უნდა იქნას პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ავტორებთან.

მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი

19260.00	41810.00	4150.00	10880.00	16470.00	50600.00	5740.00	1105.00
Ø8 A240C	Ø10 A500C	Ø12 A500C	Ø14 A500C	Ø16 A500C	Ø20 A500C	Ø25 A500C	ბეტ.B25
ჯამი 148910 კგ							

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50D სადაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

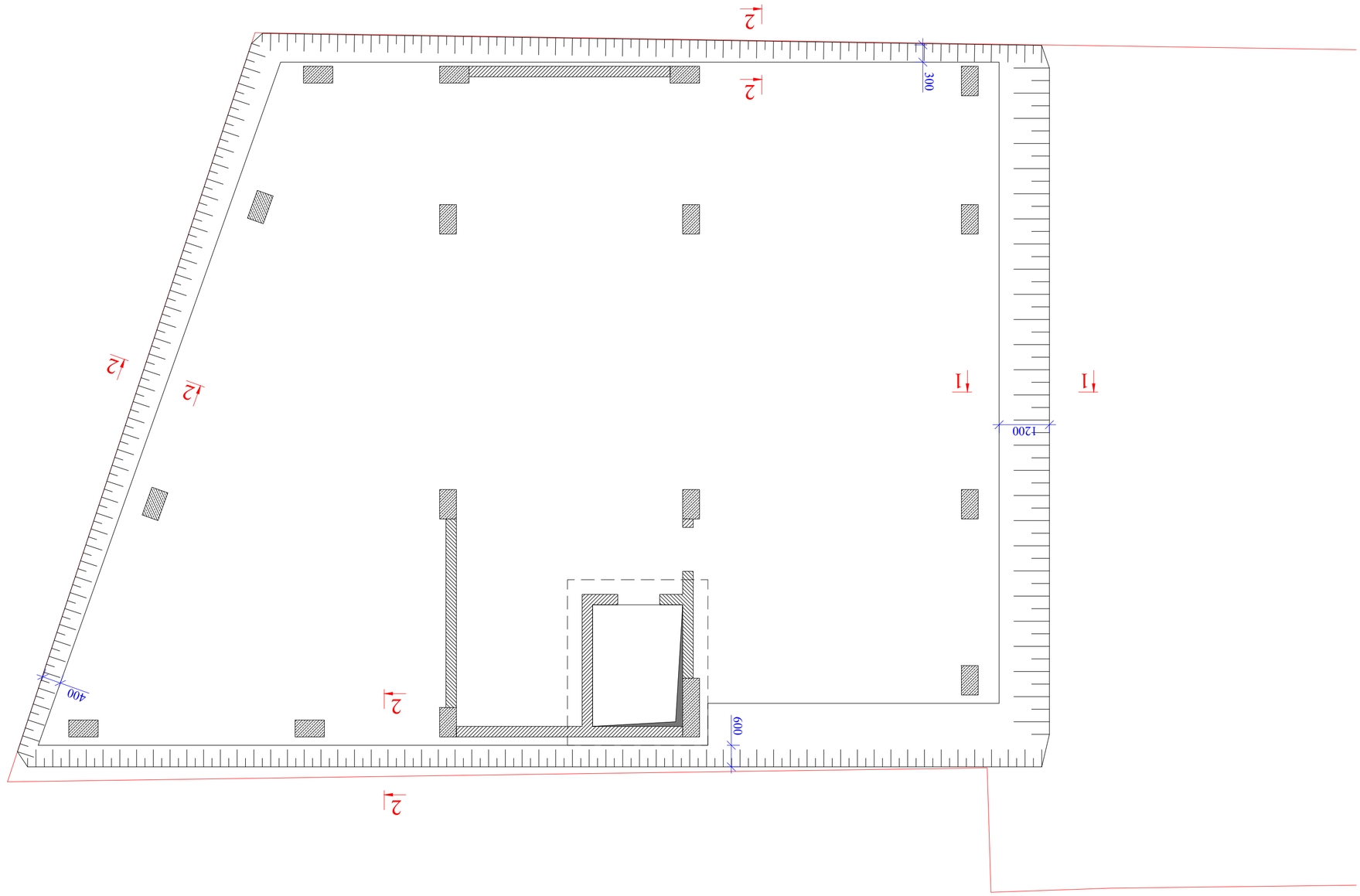
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ყალაბეგაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

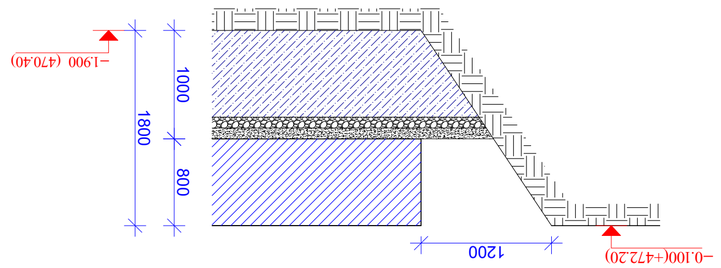
ნახაზი

ქვაბულის მოწყობის გეგმა;
კვეთი 1–1; კვეთი 2–2.

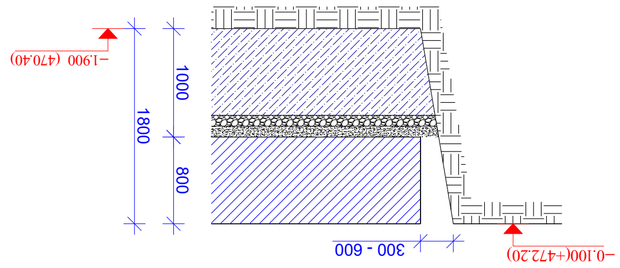
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ს-1	



ქვაბულის გეგმა მონოლითური ბეტონის ბაქანით 1:100



ჭრილი 1-1



ჭრილი 2-2

1.	ანძინაშენის ტერიტორიის ტოპოგრაფიული გეგმა მასშტაბით 1:500 ეკვიდისტანტით 0.5 მ, შედგენილი 2024 წლის ივნისში.
2.	ანძინაშენის ტერიტორიის ინჟინრულ-გეოლოგიური პირობები.
3.	ანძინაშენის ელექტრული ქსელის ტექნიკური პირობები (ვალიდურია 2 წლის განმავლობაში).
4.	ანძა-ის ინჟინრულ-გეოლოგიური ანგარიში ნაგებობის ქვეშ ბურღვით შესრულებული 3 ჭაბურღილის მონაცემების საფუძველზე.
5.	ელექტრული სადენების ანძებთან მიერთების ადგილების ტოპოგრაფიული აზომვები (ნიშნულები საბოლოო პროექტში დაზუსტდება).
6.	ელექტრული ანძების ანძებთან მიერთების ადგილების ტოპოგრაფიული აზომვები.

ანძა-ის ინჟინრულ-გეოლოგიური ანგარიში, ანძინაშენის ტერიტორიის ტოპოგრაფიული აზომვები.

შემსრულებელი	
შემოწმებული	
ტექნიკური ზედამხედველობა	

ანძინაშენის ქვაბულის ანძა-ის ბაქნის არმატურის ნახაზი

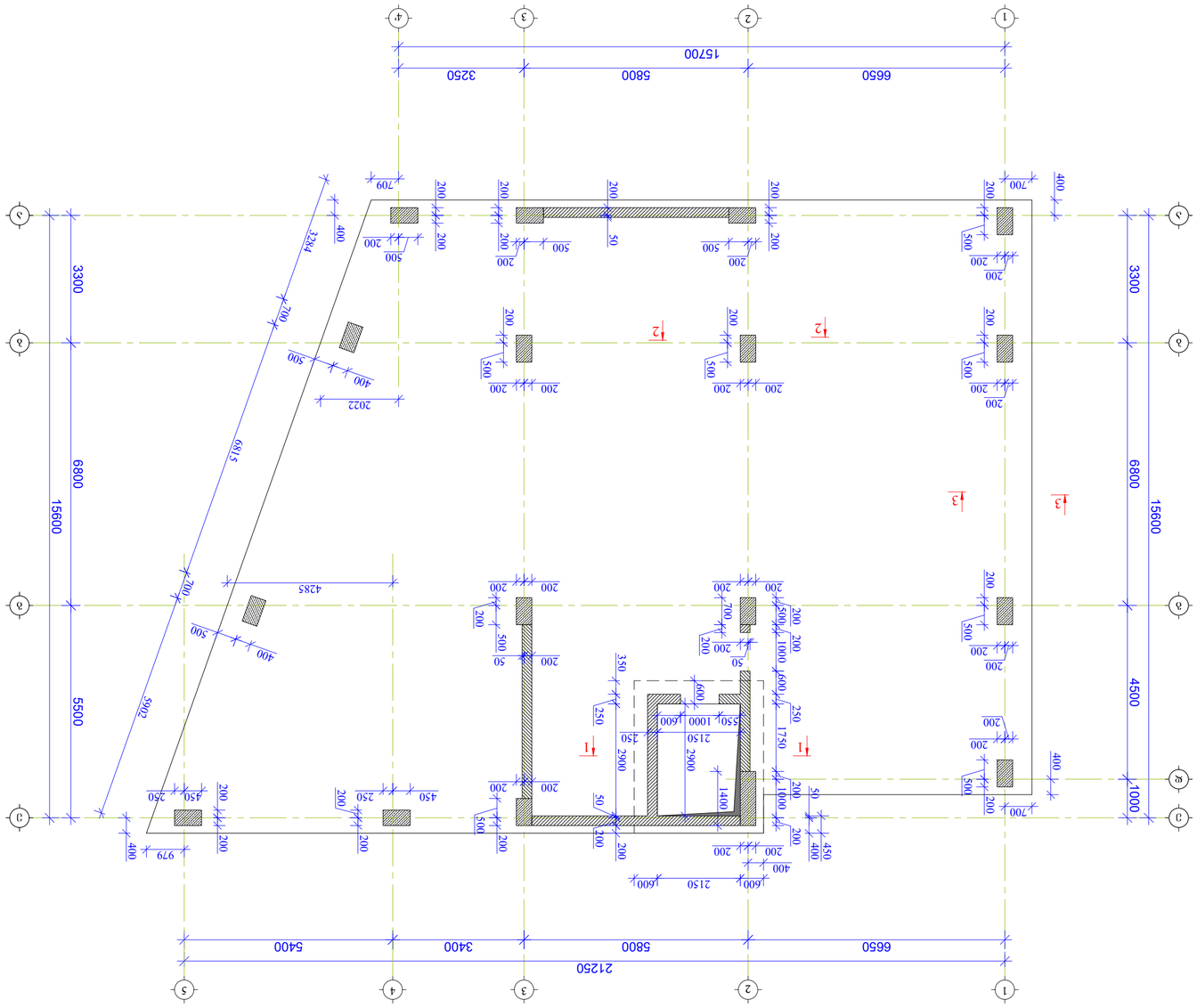
ნახაზის დასახელება	ფორმატი	ნახაზის ნომერი
ზოგადი ინფორმაცია		
ანძინაშენის ტერიტორიის გეგმა		
ანძინაშენის ქვაბულის ანძა-ის ბაქნის არმატურის ნახაზი	A2	ა-1

პროექტის ავტორი	
ტექნიკური ზედამხედველობა	
ავტორის სერტიფიკატის ნომერი	

ანძინაშენის ქვაბულის ანძა-ის ბაქნის არმატურის ნახაზი

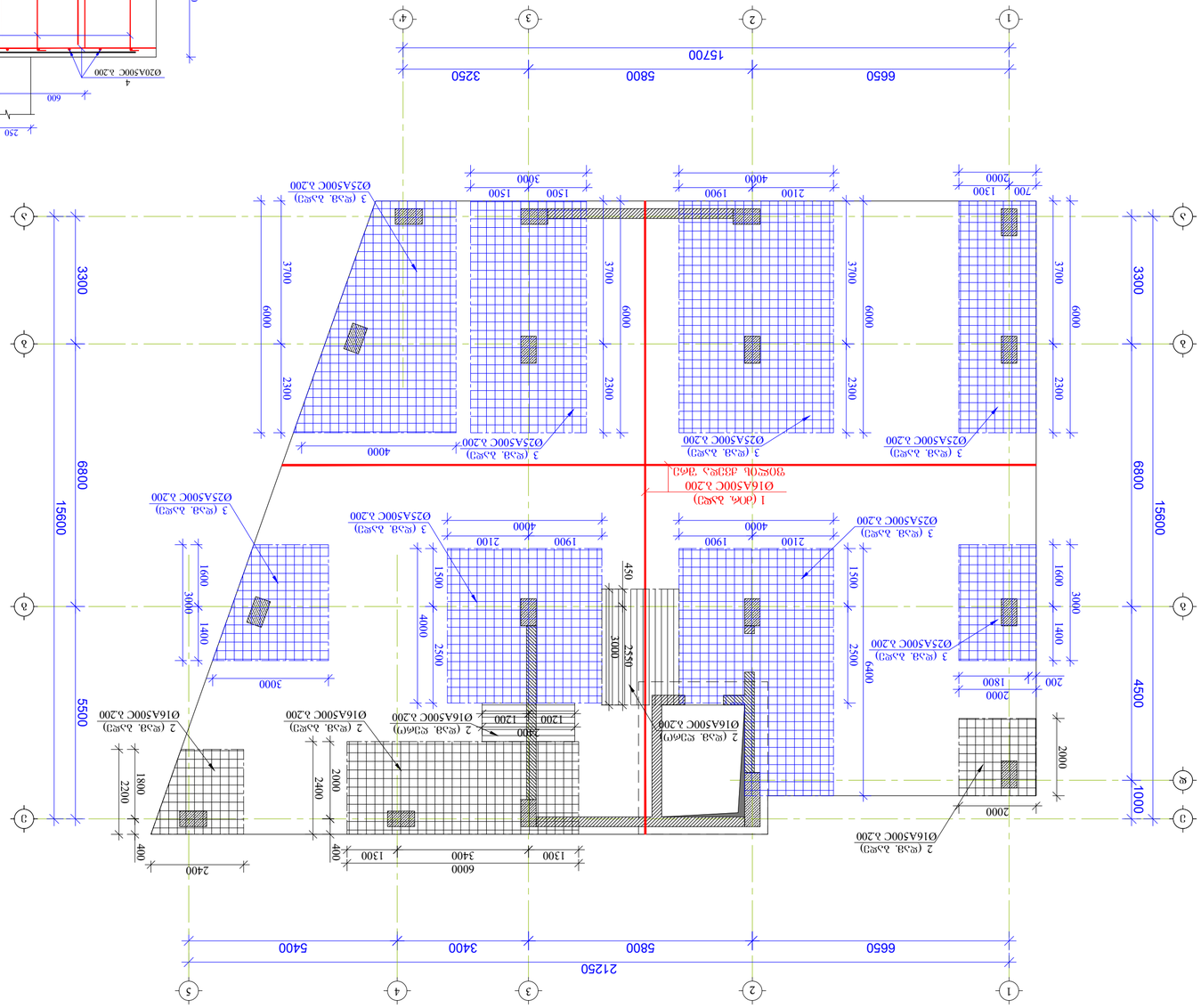
შემსრულებელი	
შემოწმებული	
ტექნიკური ზედამხედველობა	

ანძინაშენის ქვაბულის ანძა-ის ბაქნის არმატურის ნახაზი

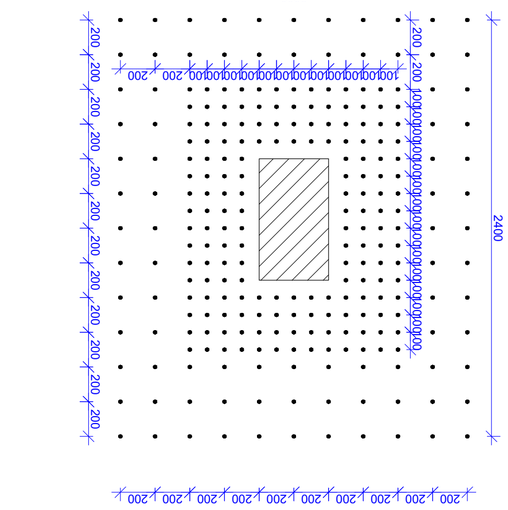


Ъъ0ЄЄ33ЄЄ0ЄЪ0Ъ ЗЄЄЄЄЄЄЄЄЄЄ0 Ъ-0.100 6Є0ЄЄЄЄЄЄ0 Ъ 1:100

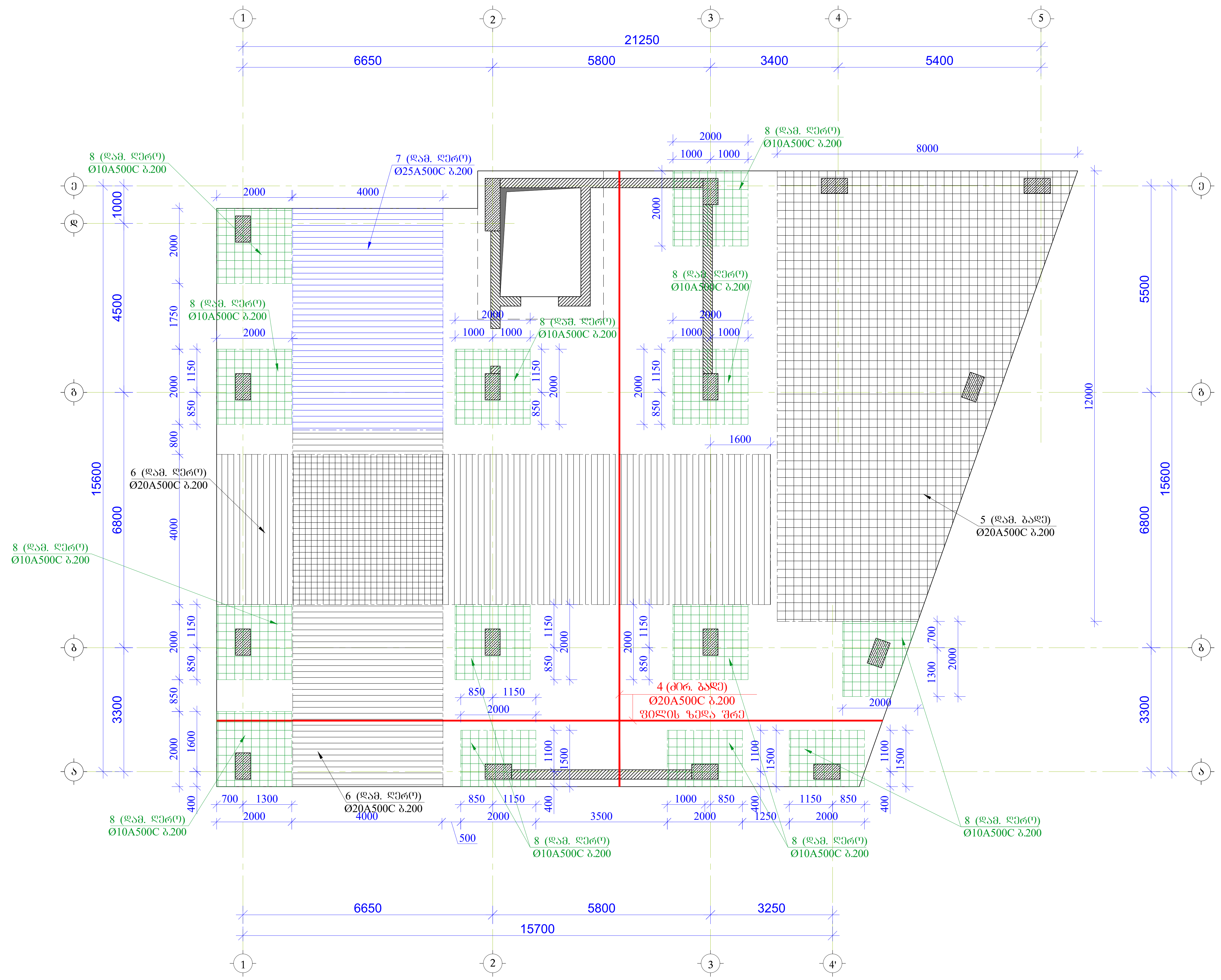
Ъ3Є0ЄЄЄЄЄЄЄЄЄЄ



ᲚᲐᲜᲒᲨᲐᲤᲢᲘᲡ ᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲘᲚᲘ ᲓᲔᲓᲐᲛᲬᲘᲗᲘ ᲙᲘᲠ ᲛᲘᲬᲘᲡ -0.100 ᲓᲝᲜᲘᲡᲐ ᲓᲐ ᲡᲐᲛᲐᲠᲗᲘᲡ ᲜᲘᲨᲜᲔᲑᲘᲗ 1:100

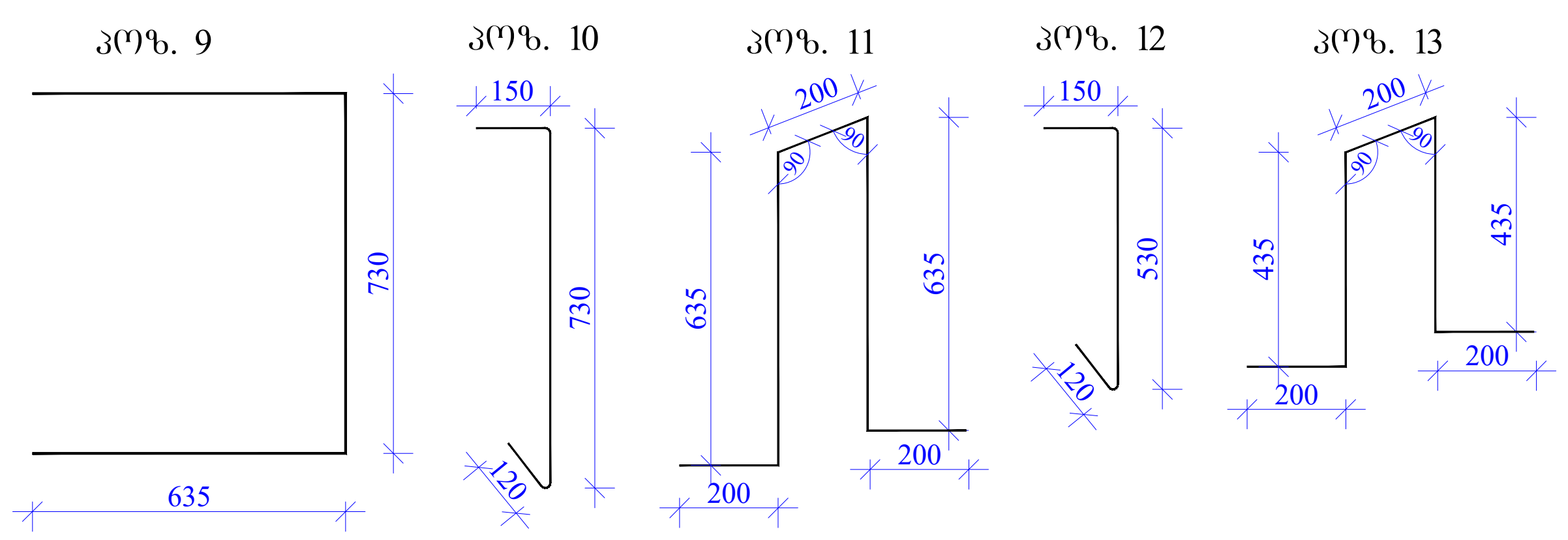

2000
2400
200
200
200

საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე მ 1:100

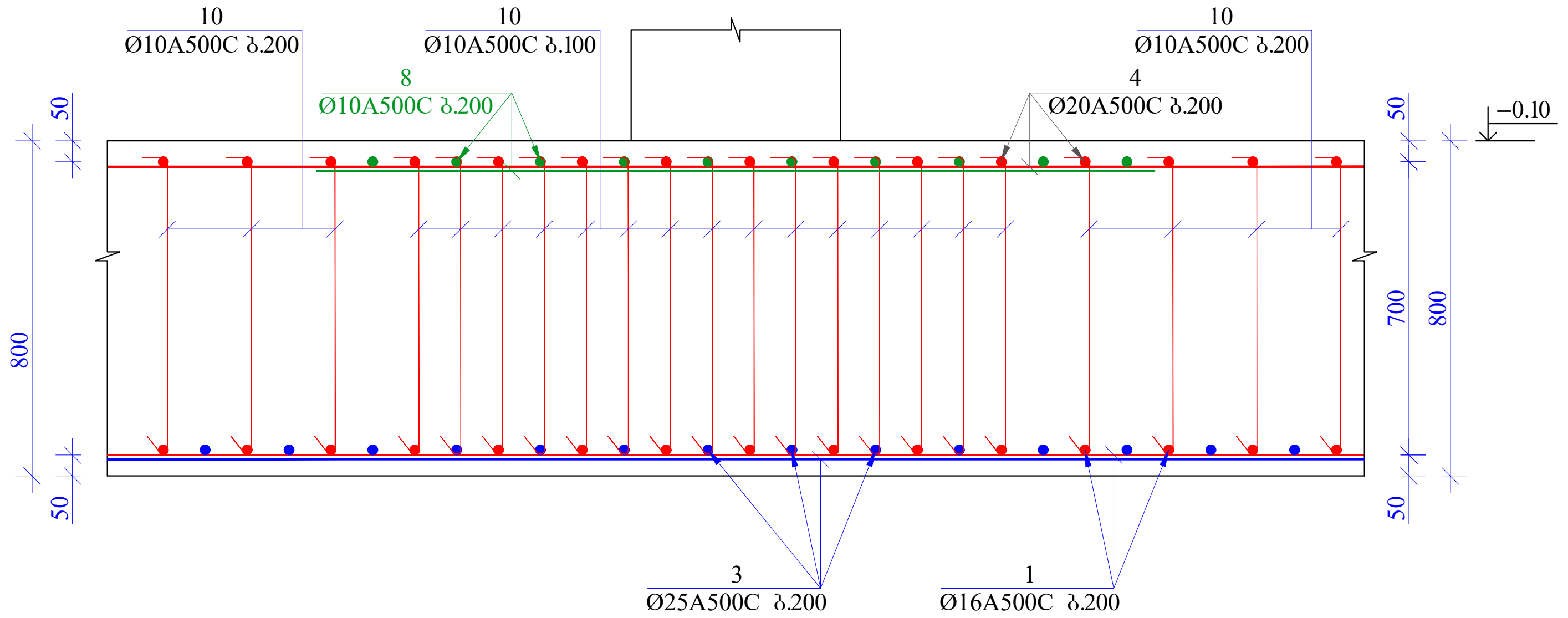


მასალის სპეციფიკაცია -0.10 ნიშნულზე

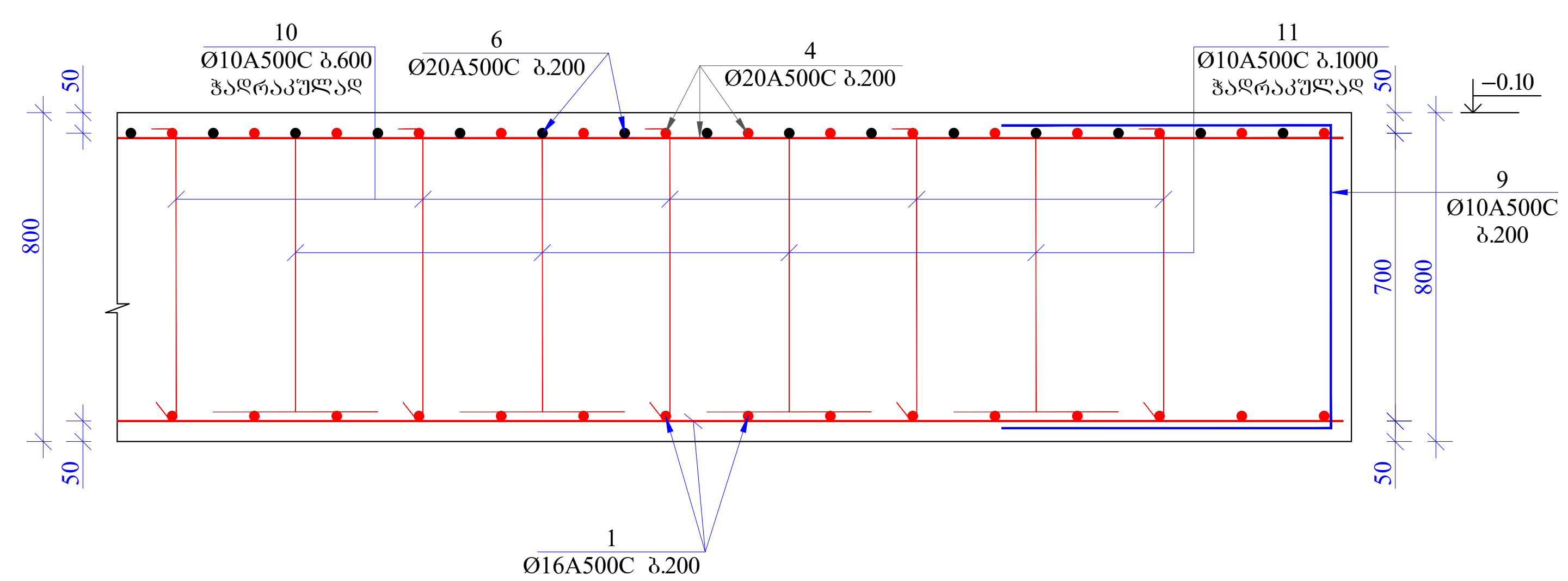
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
საძირკვლის ფილა	1	16	A500C	3700000	1	3700.0	5836.9	1	5836.9
	2	16	A500C	283000	1	283.0	446.4		446.4
	3	25	A500C	1370000	1	1370.0	5276.4		5276.4
	4	20	A500C	3550000	1	3550.0	8750.4		8750.4
	5	20	A500C	780000	1	780.0	1922.6		1922.6
	6	20	A500C	4000	122	488.0	1202.9		1202.9
	7	25	A500C	4000	30	120.0	462.2		462.2
	8	10	A500C	480000	1	480.0	295.8		295.8
	9	10	A500C	2000	420	840.0	517.6		517.6
	10	10	A500C	1000	2610	2610.0	1608.3		1608.3
	11	10	A500C	1870	320	598.4	368.7		368.7
	12	10	A500C	800	60	48.0	29.6		29.6
	13	10	A500C	1470	45	66.2	40.8		40.8
	სულ						26758.7		26758.7
ლითონი წონა (კგ)									**26758.7**
ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)							262		V= **262.00**



კვეთი 2-2 მ. 1:20



კვეთი 3-3 მ. 1:20



შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

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

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.

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

ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ყალაბეგაშვილი	

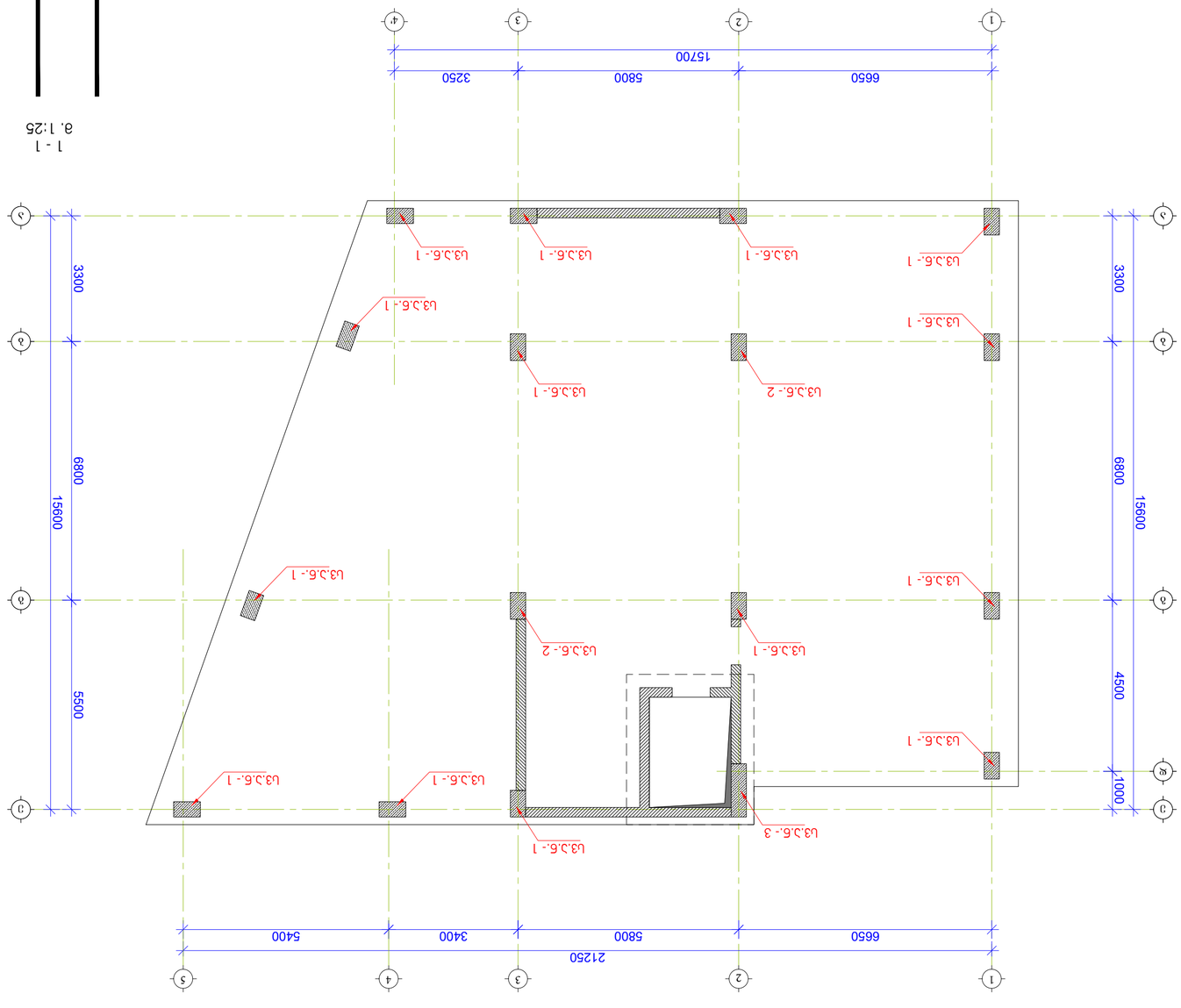
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

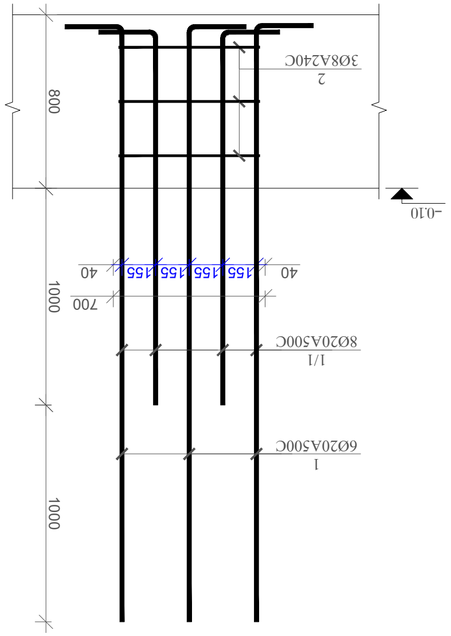
საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-4	

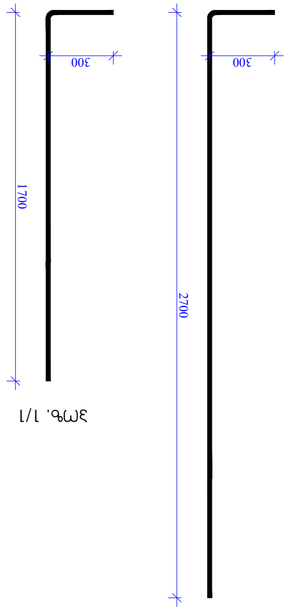
Цоколь фундаментов фундаментов фундаментов блок фундаментов -0,100 отм.Отм 9 1:100



1 - 1
в 1:25

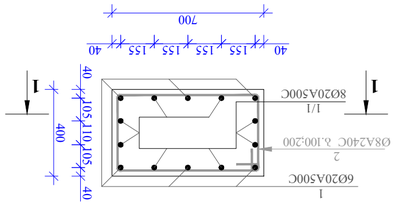


Эпь. 1

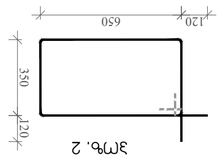


Эпь. 1/1

Ш3.Ъ.6.- 1
в 1:20



Эпь. 2



Ъбщее количество	9Ъгабщее Ъбъем
8э.	Д-5

Основной комплект рабочих чертежей		
Инв. № подл.		
Взам. инв. №		
Инв. № дубл.		
Подпись и дата		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
Инв. № подл.		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание

Общие данные

1. Фундаменты монолитные железобетонные ленточные сборно-монолитные по серии 5ОВ 1.415.1-3 Выпуск 1 Рабочие чертежи
2. Фундаменты монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В 25 Ъ25 Ъ0,6
3. Железобетонные конструкции монолитные (если не указано другое)
4. Ъащитный слой бетона для арматуры принять 3Ъ
Ъетон ячеек заполнить бетоном класса В 15 (М200) Ъ3 на щебне фракции 5-20 мм
5. Конструкции железобетонные сборные изготовить по ГОСТ 13015-2012 Ъетон ячеек заполнить бетоном класса В 15 (М200) Ъ3 на щебне фракции 5-20 мм
6. Конструкции железобетонные сборные изготовить по ГОСТ 13015-2012

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

Цоколь фундаментов блок фундаментов фундаментов -0,100 отм.Отм

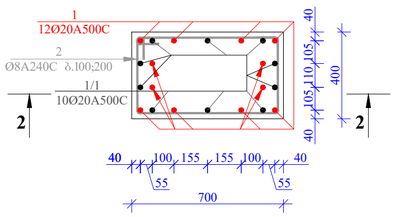
Стадия	Лист	Листов
Р		
	ООО "Проектная организация"	

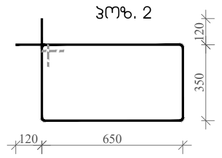
Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Отм.Отм 2024 г.

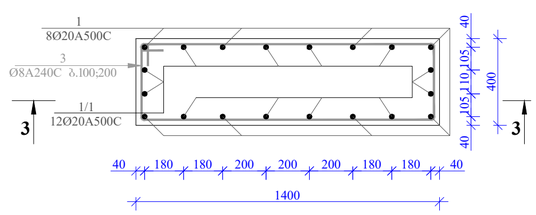
Формат А2

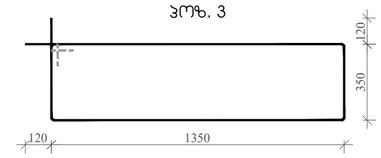
სვეტის ნაშვერი სვ.ა.ნ.- 2
მ 1:20



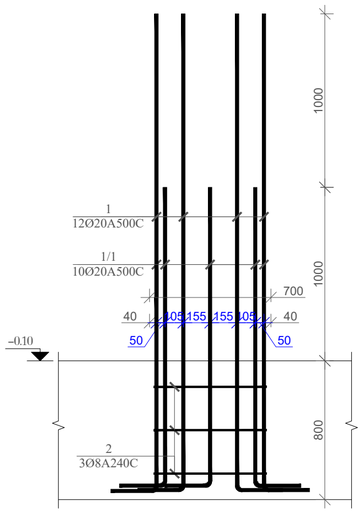


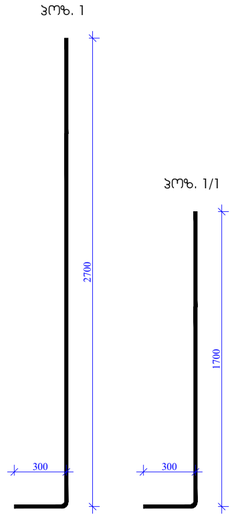
სვეტის ნაშვერი სვ.ა.ნ.- 3
მ 1:20



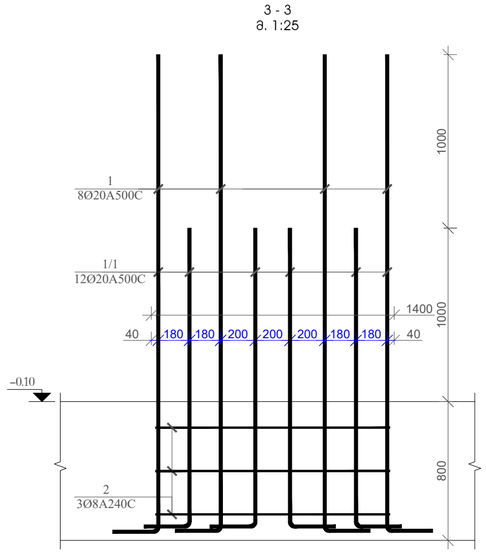


2 - 2
მ. 1:25





3 - 3
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია -0.10 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვეტების ნაშვერები	1	20	A500C	3000	200	600.0	1478.9	1	1478.9
	1/1	20	A500C	2000	172	344.0	847.9		847.9
	2	8	A240C	2240	48	107.5	42.4		42.4
	3	8	A240C	3640	3	10.9	4.3		4.3
			სულ				2373.6		2373.6
ლ(0)ინი წონა (კგ)									**2373.6**

ფორმატი
A2

თბილისი 2024 წ.

შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

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

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.

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

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. არქიტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაბეიშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

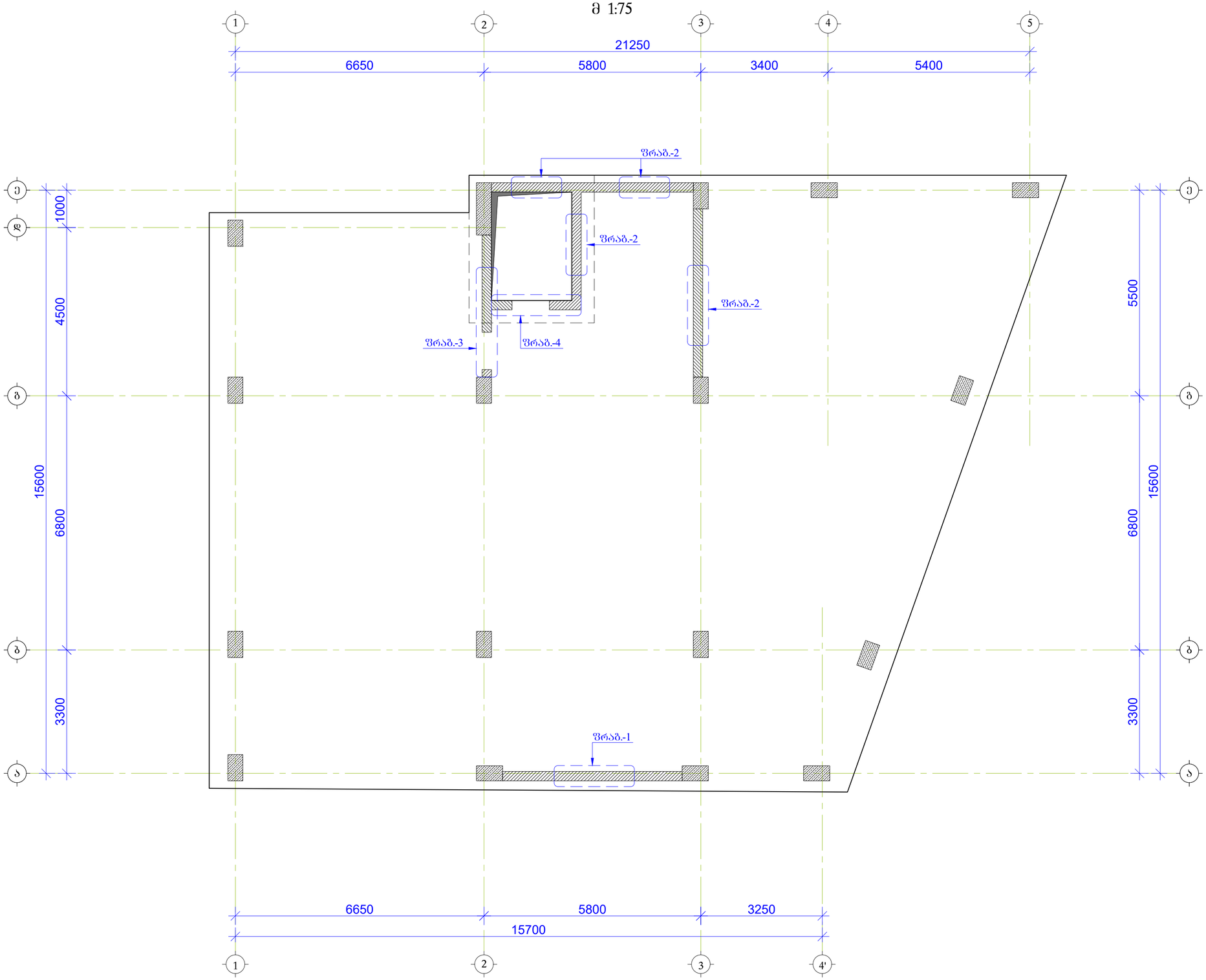
ნახაზი

სვეტის ნაშვერი სვ.ან.- 2; სვ.ან.- 3;
მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-6	

არმატურის ნაშვერების მარკირების ნახაზი კედლებისთვის –0.100 ნიშნულზე

მ 1:75



ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

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

მისამართი

ქ. თბილისი,
მირიან მეფის ქუჩა №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

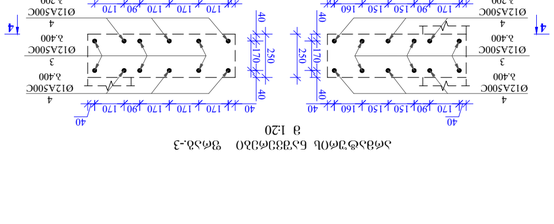
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაკიბაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

არმატურის ნაშვერების მარკირების ნახაზი კედლებისთვის –0.100 ნიშნულზე

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-7	



ანძებისთვის ბეტონის მარკა B 25 კლასის

2. ანძების დროებით ელემენტებზე მოქმედი ქარის დატვირთვა 50D ტალღის პერიოდისთვის გათვალისწინებულია.

3. ანძებისთვის ფოლადის მარკა: ფურცლოვანი ელემენტები – ВСт3пс6-1 ГОСТ 14637-89; ანკერული ჭანჭიკები – 09Г2С ГОСТ 19281-89.

4. ანძა-ბი ელემენტების ღია ზედაპირები ანტიკოროზიული დაფარვისთვის უნდა გაიწმინდოს ჟანგისაგან.

5. ელემენტების ანკერული ჭანჭიკების ნახვრეტები (ზომები იხ. ანძების ელემენტების ნახატებზე) უნდა გაკეთდეს ანძების ელემენტების ფურცლების ნორმალის მიმართ 3% დახრით.

6. ელემენტების ანკერული ჭანჭიკების ნახვრეტების ანძის ელემენტების ფურცლების ნორმალის მიმართ დახრის მიმართულება ანძის ელემენტების ნახატებზე მითითებული.

ზომა	ფურცელი	ფურცლების რაოდენობა
	ა-8	

შეადგინა		ფურცელი
შეამოწმა		A2
		ტიპიური პროექტი 2024 წ.

ანძების ელემენტების ნახატები. ანძების ელემენტების ფურცლების ნორმალი. ანძების ელემენტების ნახატებზე მითითებული ნახვრეტების ზომები.

ელექტროგადამცემი ხაზების ანძები

ანძების ელემენტების ნახატები

ანძა ა-4 –ის ანძების ელემენტების ნახატები –1 –ის ანძის –4 ანძების ელემენტების სპეციფიკაციის მასალების ცხრილის მიხედვით

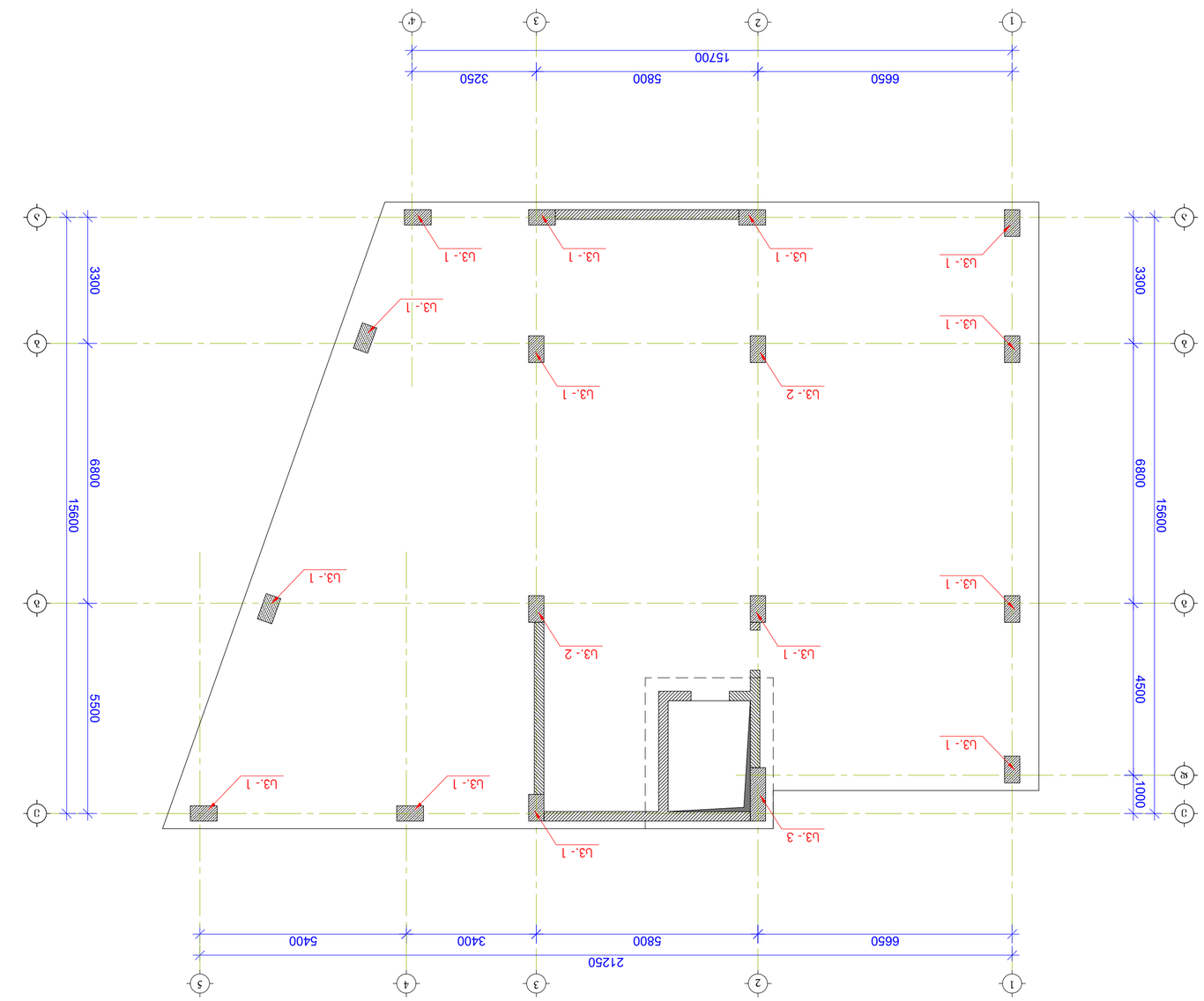
ნახატის ნომერი	ფურცლების რაოდენობა	შენიშვნა
ა-8		

ელემენტის მარკა	ტ. ანკერული ჭანჭიკის	

ელექტროგადამცემი ხაზების ანძები

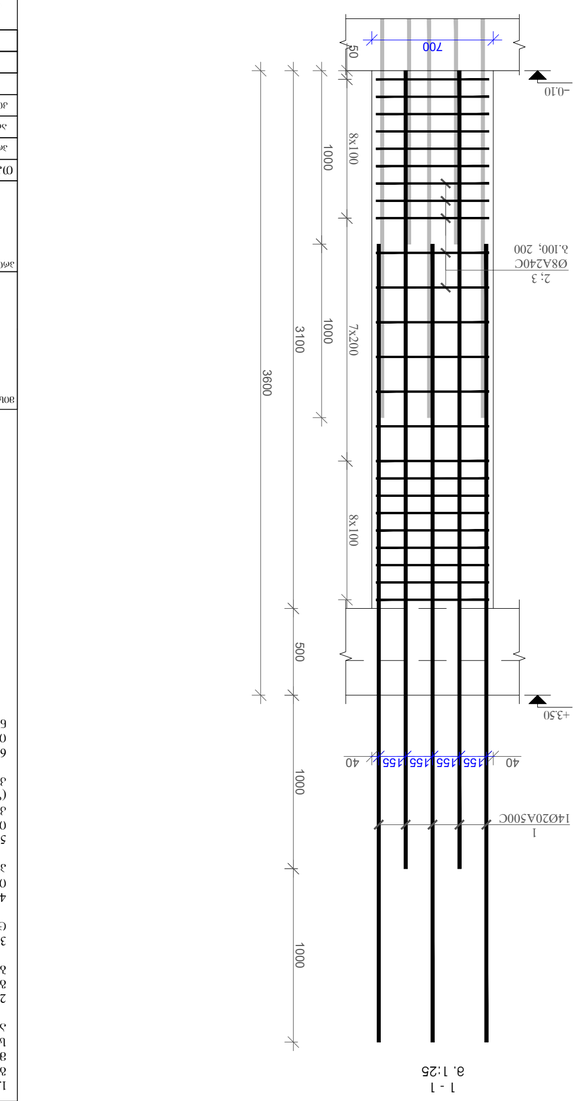
ანძების ელემენტების ნახატები

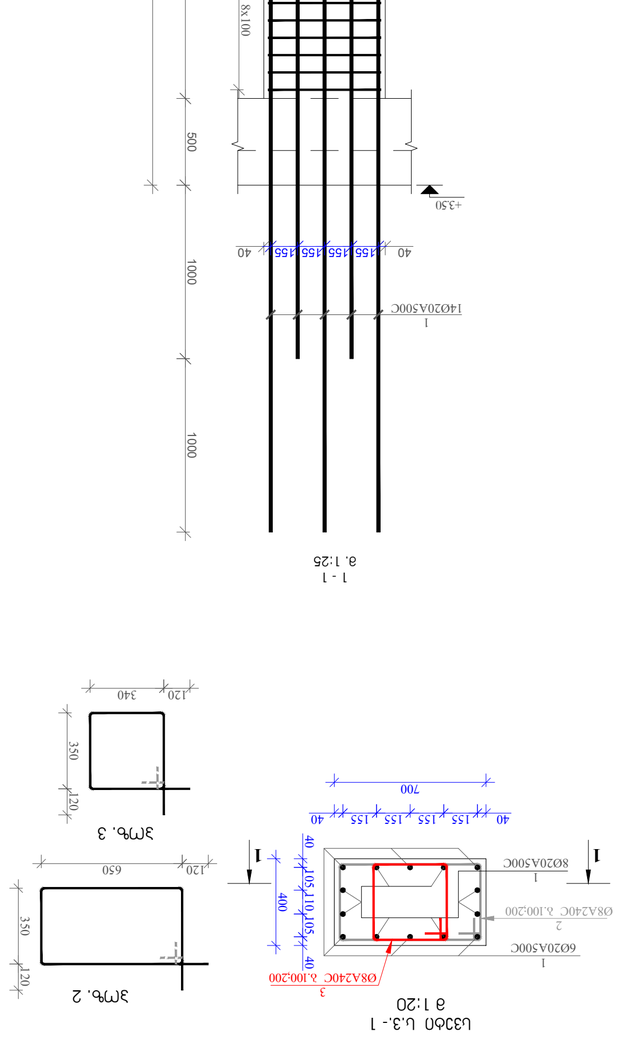
ანძების ელემენტების ნახატებზე მითითებული ანძების ელემენტების ფურცლების ნორმალის მიმართ დახრის მიმართულება



Ьбщбдбпп аъкмлпкдпбпп бъбъчп -0,100 бпгбгэсчъ в 1:100

аъсъбпп ъ.10 бпгбгэсчъ -0,10
ърпбьбдм.	лгпъ.№	ъмвъсф. яспъ.	ъмвъсф. ъфспъ.	ъпгвъдгд (L) яя	ъпгвъдгд (n)	ъсгпяс.	Lxn (я)	ячгпъ (яя)	ячгпъ. (N)	ячгпъ (яя)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1-ф1	1	A500C	4600	14	64.4	158.7	14	21.2	15.3	195.3
	2	A240C	2240	24	53.8	21.2				
	3	A240C	1620	24	38.9	15.3				
Ьгэсс										2733.9
ясоогпбо ячгпъ (яя)										**2733.9**
ъэпбпгпъ гпгпъ B25 (я³)						0.96	V=	**13.44**		



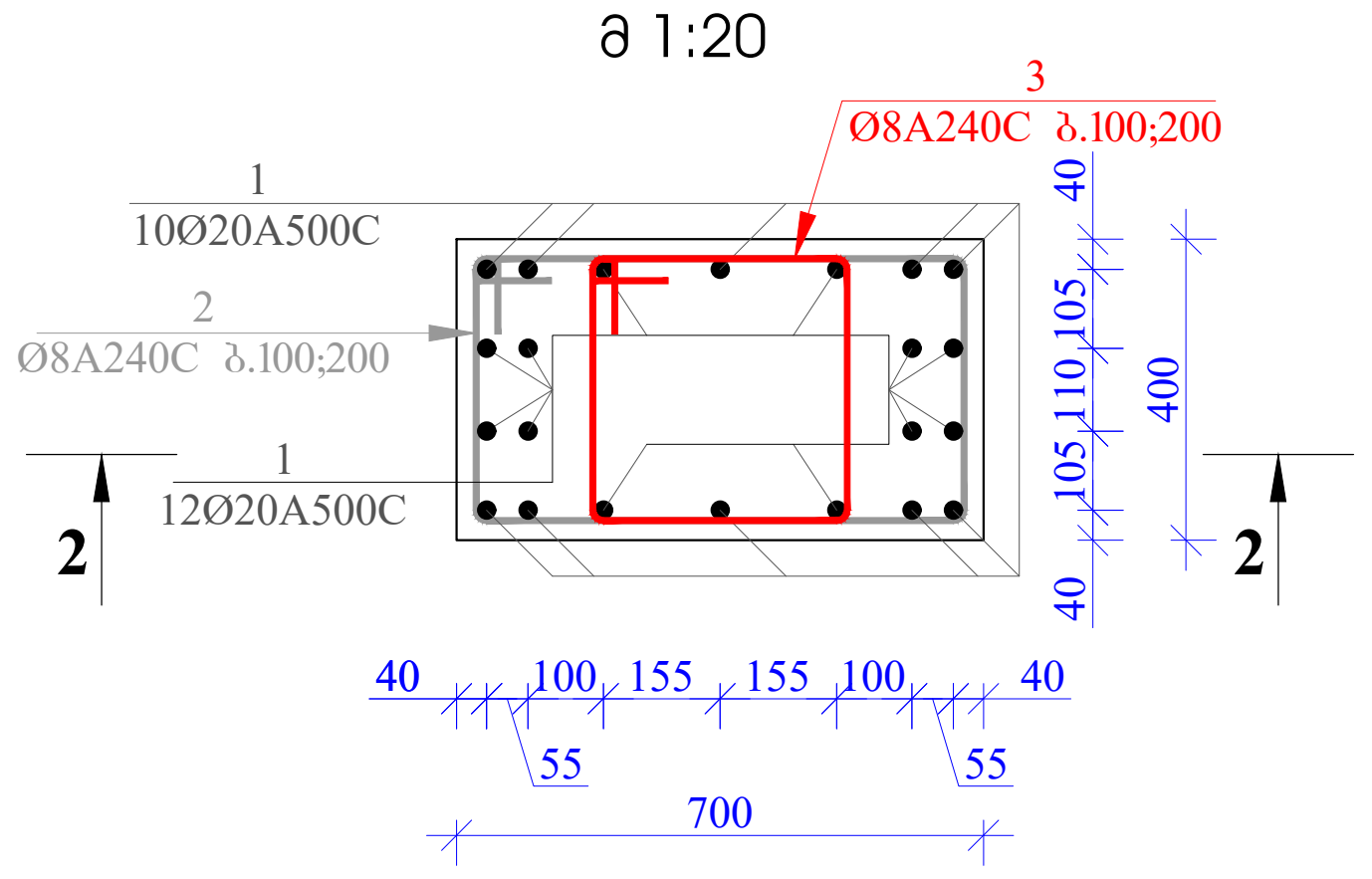


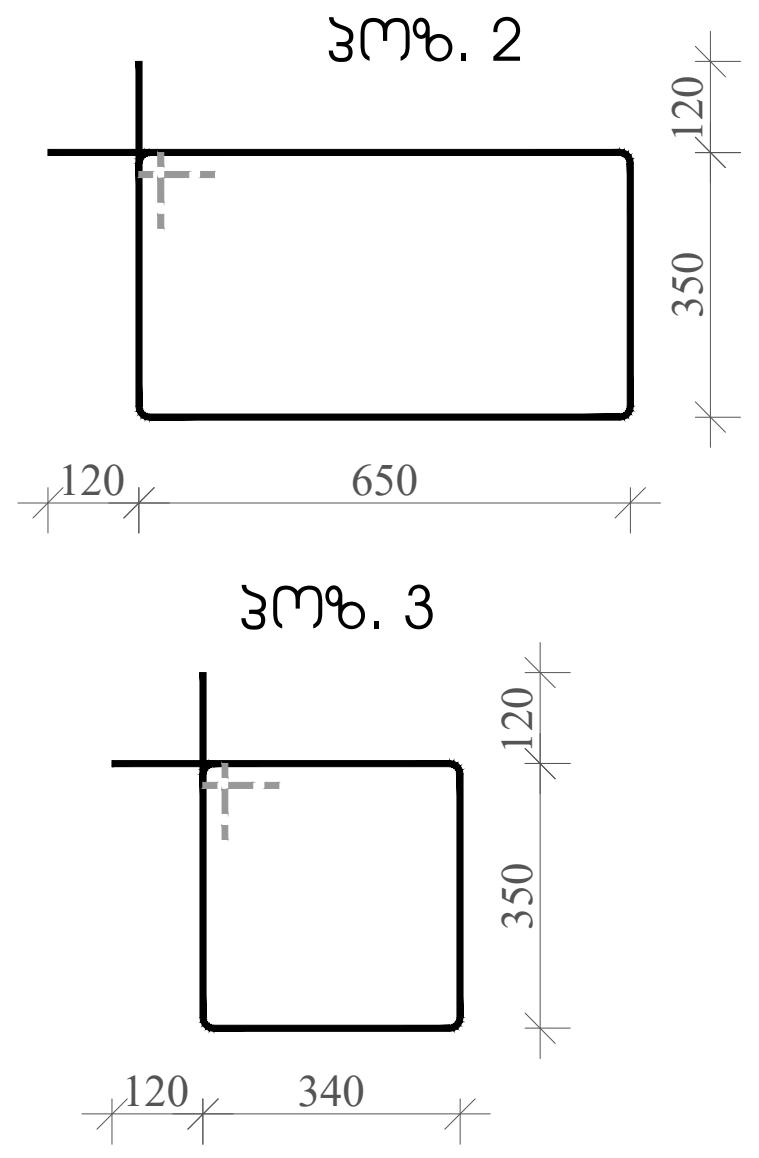
1. ъбпбъъгвпгбпъ дгпъбьфъдбпгпъгвп ъсъъъвъ гвпъьъвп, ъъсъъгвпъ ъмвъсф.ъгвпъ ъфвъсфъдгпъгвп 50D ъсъсб ъсъсб D ъъсъъъгвпсп ъфвъсфъгвпъ.
2. ъбпбъъгвпгпъбпъ дгпъбьфъдбпгпъгвп ъгвпгвпбпъгвпсп пбъдгпъ B 25 дсъъпъпъ гвпгпбо
3. ъфвъсфъгвпъ вгпъсгбъъ вгпъвсгпъ (бпгъсе. (ъсбпъпсгвпъпъ ъъфгпгп)
4. ъъъ-пъ дгпъьфъдбпгпъгвпсп ъсгпсгвп пбъсъ ъсъгсъгп гвпъгпъъ, ъгпгпгъъ гп гвпгпъъгпъ.
5. вгпбпгпгвпсп ъъъъгпъ ъъъъгпсгсъ пбъсъ 'гпъсъъгпъпъ 60гвбгпсгпъ дгпъьфъдбпгпъгвпсп гпсгпгпъпъ ъгпъгпъпъ (гпвпсгпъпъ, ъгпгпъгпъпъ, дгпъгпсгпъпъ ъъ, дгпъгпъпъ гпъгпгпъпъ ъъъпъпъ.
6. вгпбпгпгвпсп ъъъъгпъ ъгпъгпъпъ ъъъъгпсгсъ пбъсъ 'гпъсъъгпъпъ ъфвъсфъдгпъгвпсп ъъъъгпъ ъгпъгпъпъ.

ъбпъгпъ	3пгпъъгпъ
3п.	4-9

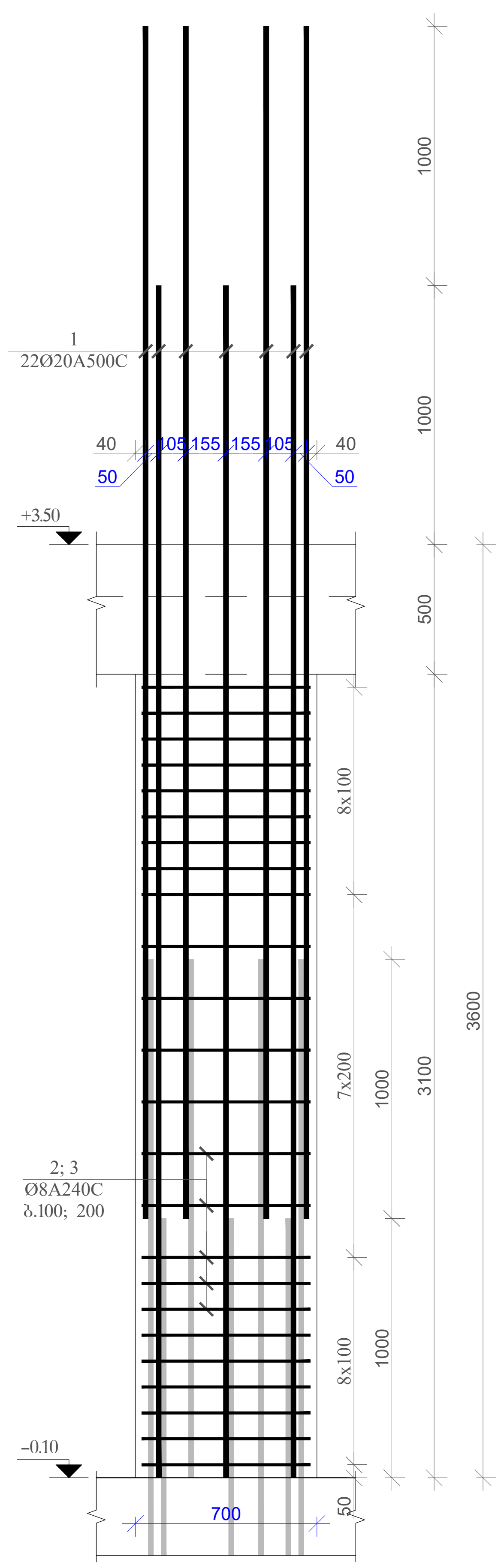
ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

სვეტი ს.3.- 2
მ 1:20



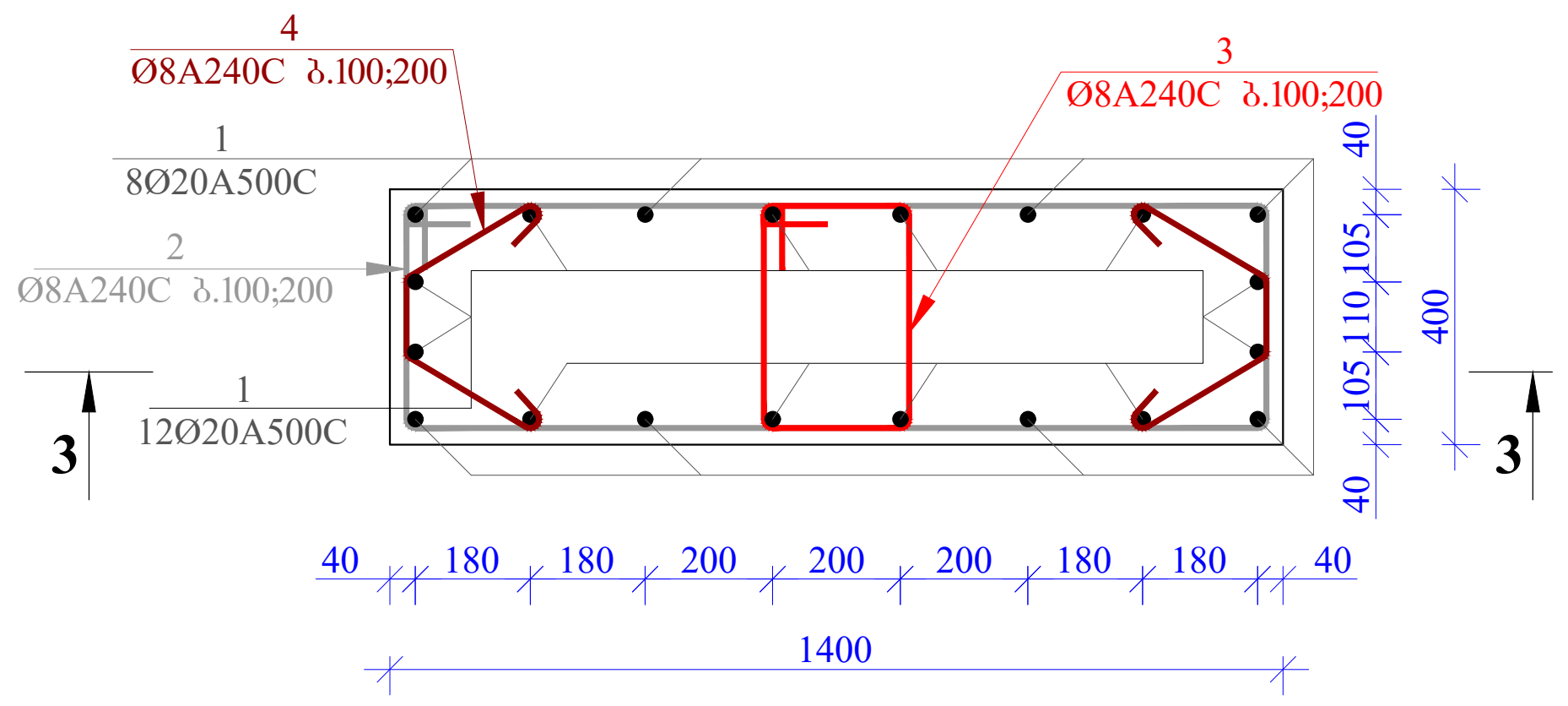


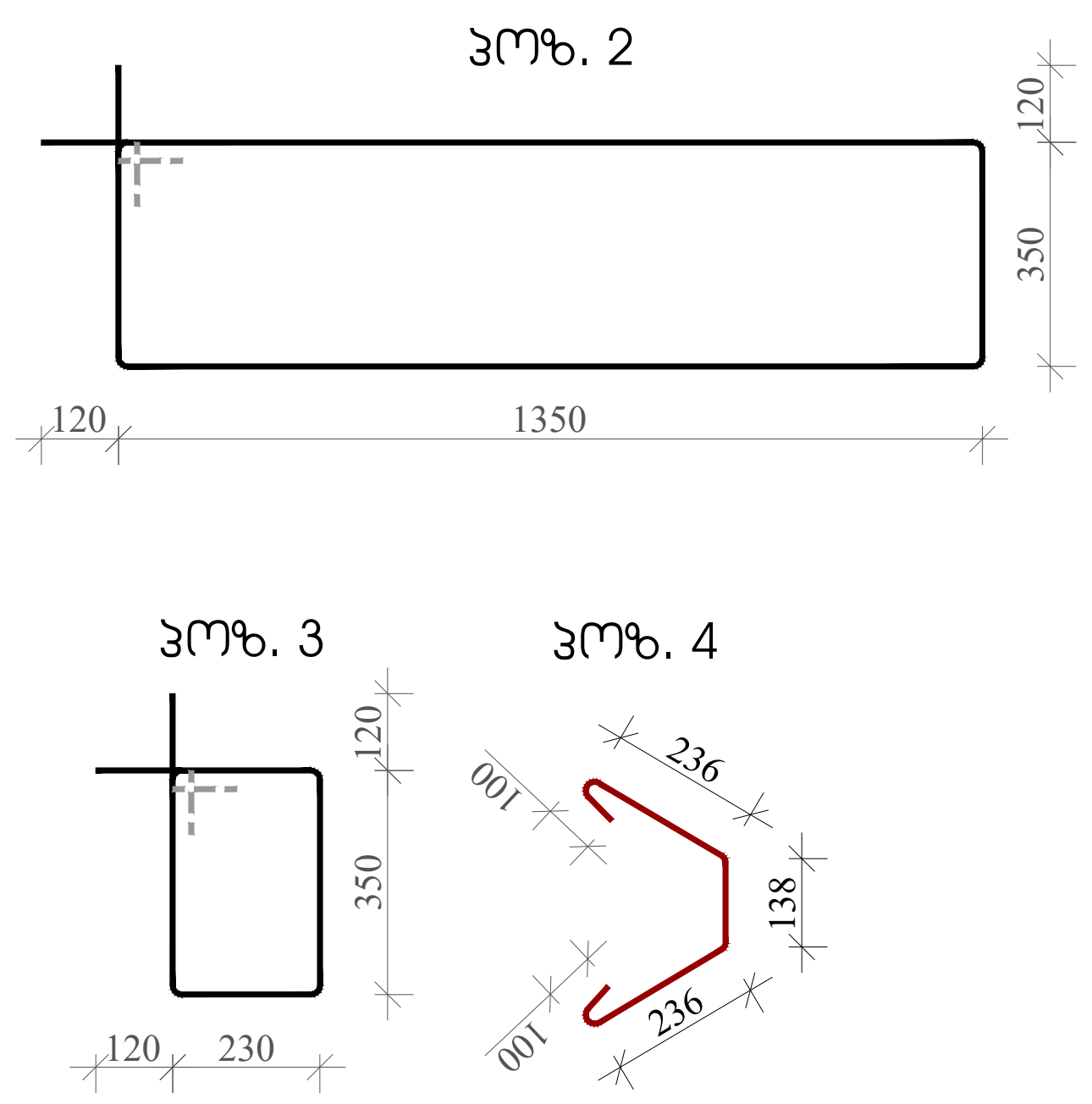
2 - 2
მ. 1:25



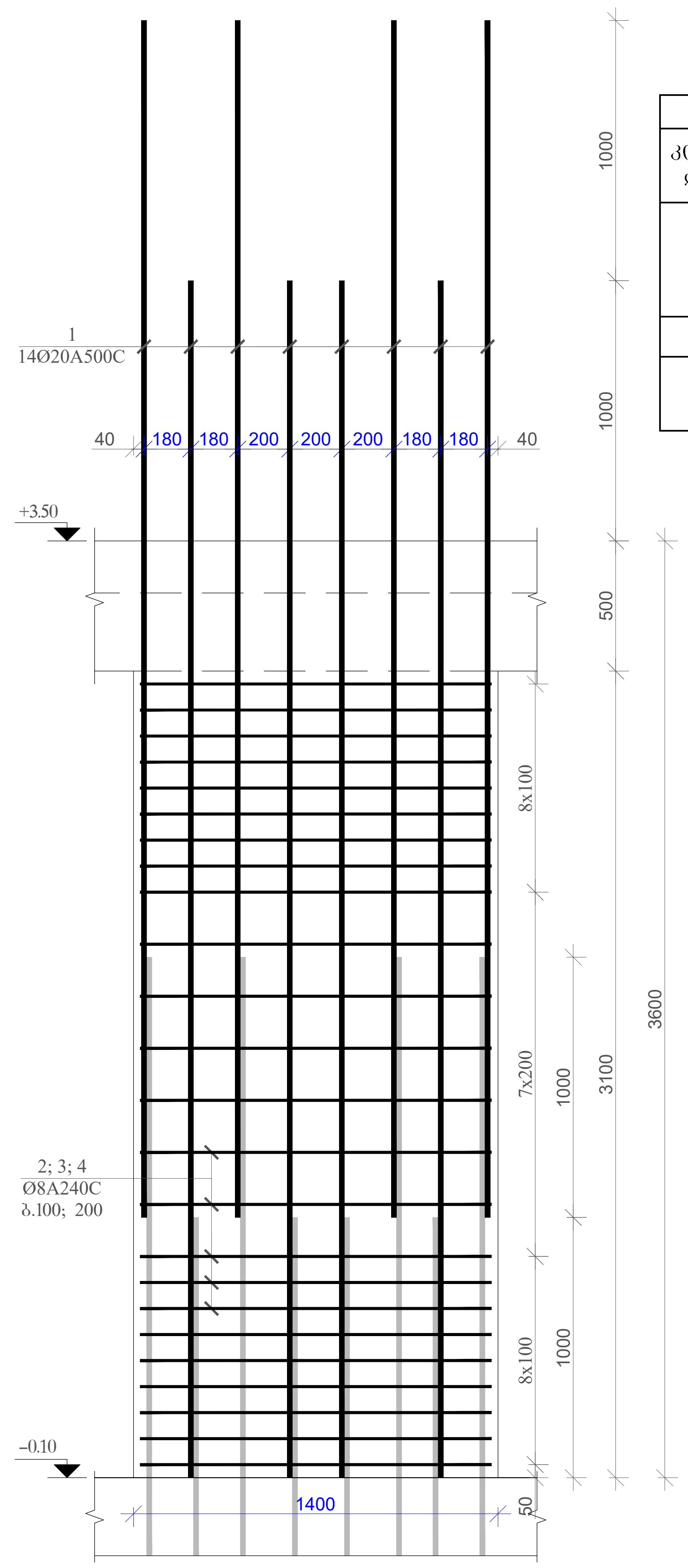
მასალის სპეციფიკაცია -0.10 ნიშნულზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ-2	1	20	A500C	4600	22	101.2	249.4	2	498.9
	2	8	A240C	2240	24	53.8	21.2		42.4
	3	8	A240C	1620	24	38.9	15.3		30.7
	სულ						286.0		572.0
	ლითონი წონა (კგ)								**572.0**
	ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)						0.96		V= **1.92**

სვეტი ს.3.- 3
მ 1:20





3 - 3
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია -0.10 ნიშნულზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ-3	1	20	A500C	4600	20	92.0	226.8	1	226.8
	2	8	A240C	3640	24	87.4	34.5		34.5
	3	8	A240C	1400	24	33.6	13.3		13.3
	4	8	A240C	810	48	38.9	15.3		15.3
	სულ						289.8		289.8
	ლითონი წონა (კგ)								**289.8**
	ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)						1.91		V= **1.91**

შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

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

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.

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

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი	

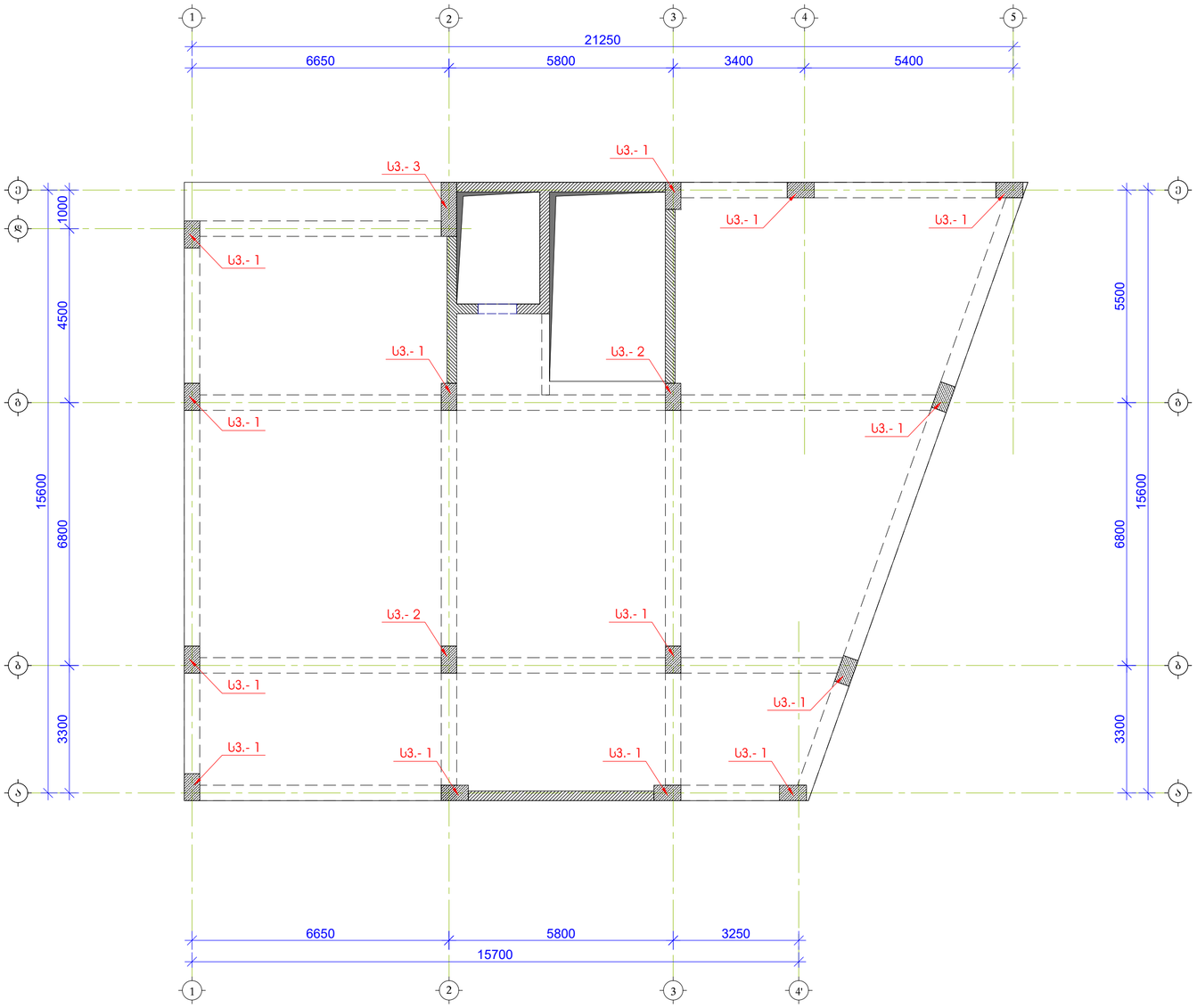
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

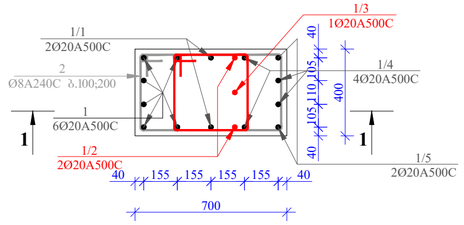
სვეტი ს.3.–2; ს.3.–3; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-10	

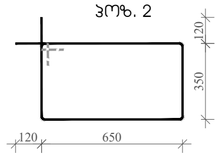
სვეტების მარკირების ნახაზი +3.500 ნიშნულზე მ 1:100



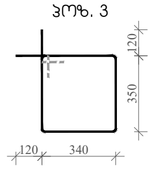
სვეტი ს.3.- 1
მ 1:20



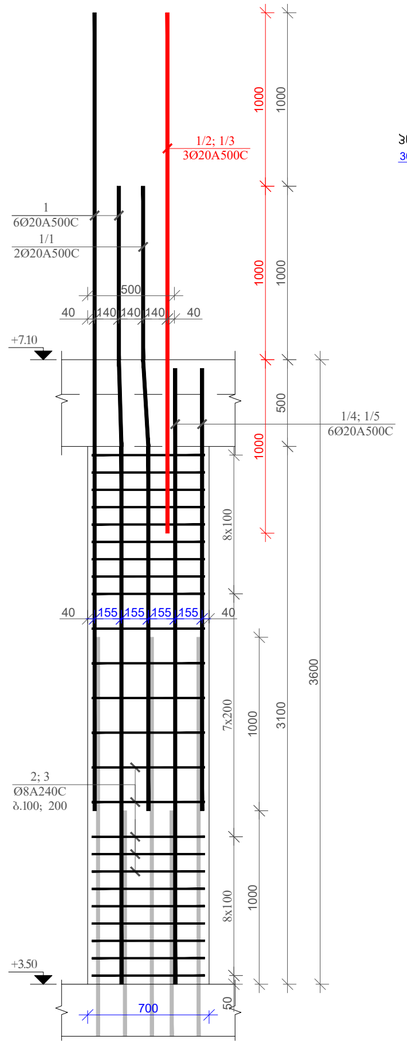
ჯოზ. 2



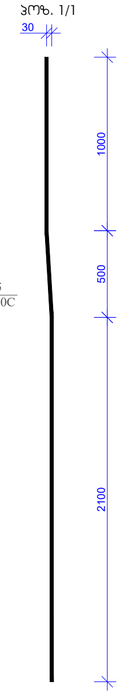
ჯოზ. 3



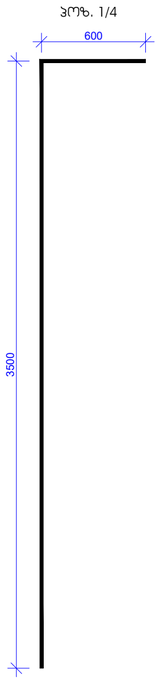
1 - 1
მ. 1:25



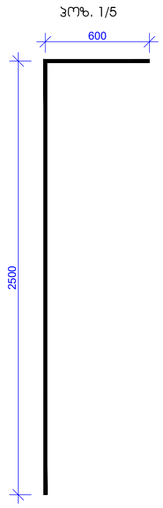
ჯოზ. 1/1



ჯოზ. 1/4



ჯოზ. 1/5



მასალის სპეციფიკაცია +3.50 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ-1	1	20	A500C	4600	8	36.8	90.7	14	1269.9
	1/1	20	A500C	3600	2	7.2	17.7		248.5
	1/2	20	A500C	3000	2	6.0	14.8		207.1
	1/3	20	A500C	2000	1	2.0	4.9		69.0
	1/4	20	A500C	4100	4	16.4	40.4		565.9
	1/5	20	A500C	3100	2	6.2	15.3		214.0
	2	8	A240C	2240	24	53.8	21.2		296.8
	3	8	A240C	1620	24	38.9	15.3		214.7
			სულ				220.4		3085.8
			ლითონი წონა (კგ)						**3085.8**
			ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)				0.96	V=	**13.44**

ფორმატი	თებილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

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

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის ხასიათდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. არქიტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაშვილი	

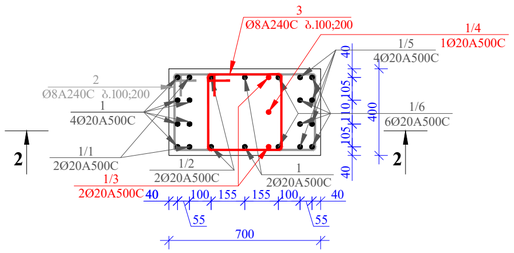
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

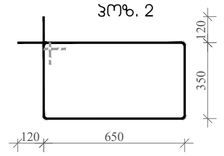
სვეტების მარკირების ნახაზი +3.500 ნიშნულზე; სვეტი ს.3.-1; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-11	

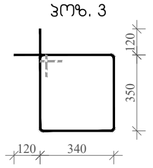
სვეტი ს.პ.- 2
მ 1:20



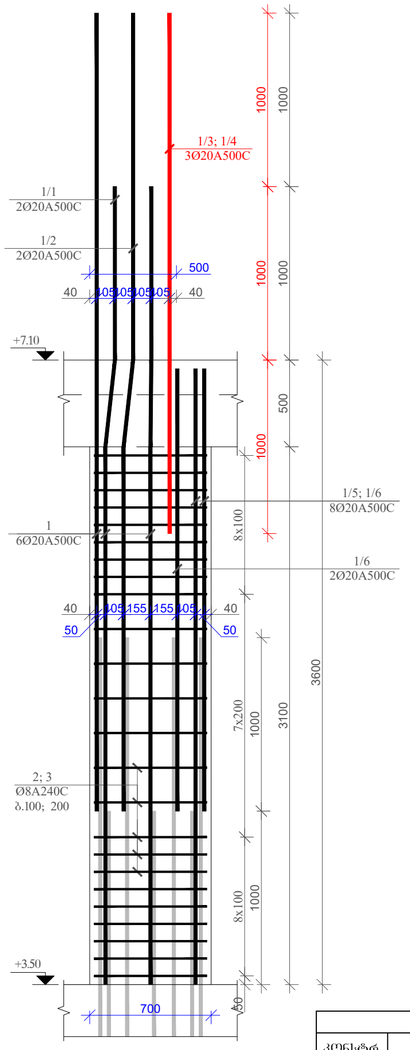
პოზ. 2



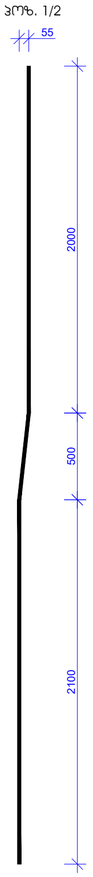
პოზ. 3



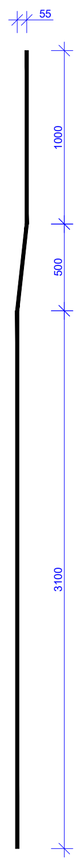
2 - 2
მ. 1:25



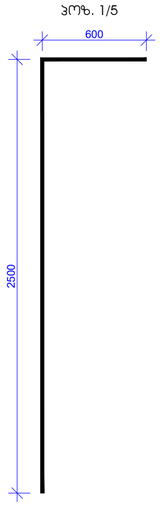
პოზ. 1/2



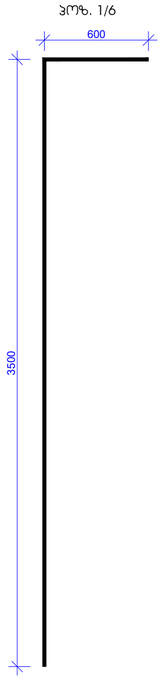
პოზ. 1/1



პოზ. 1/5



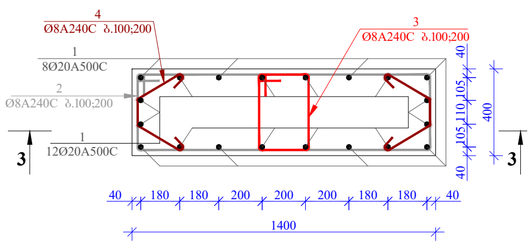
პოზ. 1/6



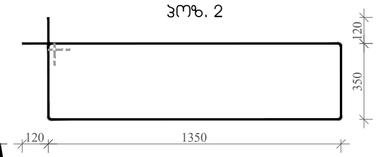
მასალის სპეციფიკაცია +3.50 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სგ-2	1	20	A500C	4600	6	27.6	68.0	2	136.1
	1/1	20	A500C	4600	2	9.2	22.7		45.4
	1/2	20	A500C	4600	2	9.2	22.7		45.4
	1/3	20	A500C	3000	2	6.0	14.8		29.6
	1/4	20	A500C	2000	1	2.0	4.9		9.9
	1/5	20	A500C	3100	4	12.4	30.6		61.1
	1/6	20	A500C	3100	6	18.6	45.8		91.7
	2	8	A240C	2240	24	53.8	21.2		42.4
	3	8	A240C	1620	24	38.9	15.3		30.7
			სულ				246.1		492.1
			ლითონი წონა (კგ)						**492.1**
			ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)				0.96	V=	**1.92**

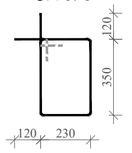
სვეტი ს.პ.- 3
მ 1:20



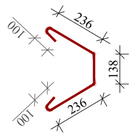
პოზ. 2



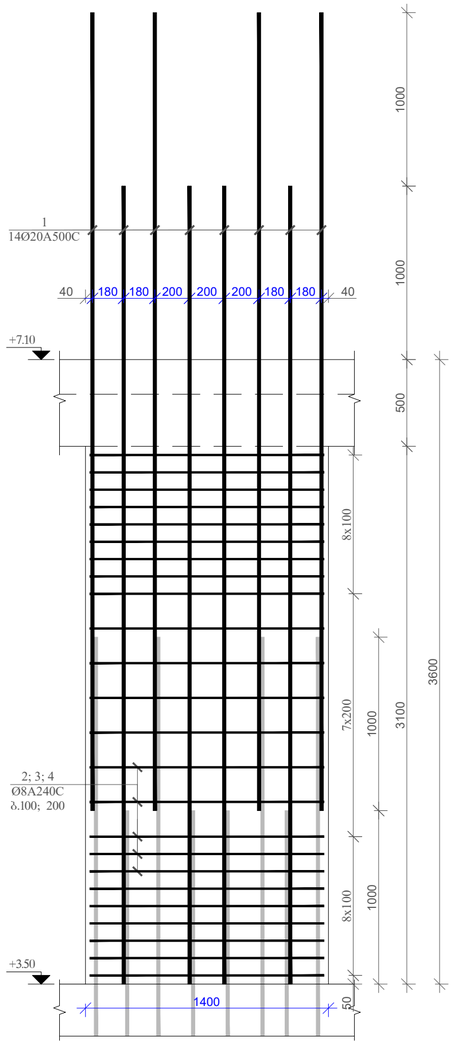
პოზ. 3



პოზ. 4



3 - 3
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +3.50 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სგ-3	1	20	A500C	4600	20	92.0	226.8	1	226.8
	2	8	A240C	3640	24	87.4	34.5		34.5
	3	8	A240C	1400	24	33.6	13.3		13.3
	4	8	A240C	810	48	38.9	15.3		15.3
			სულ				289.8		289.8
			ლითონი წონა (კგ)						**289.8**
			ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)				1.91	V=	**1.91**

ფორმატი	თებილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იძნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იძნას დაცავი შრეები, რეგორც ეს პროექტში არის მითითებული.

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იძნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და ქიბეების ნახაზებთან ერთად.

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

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. არქიტექტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაიშვილი	

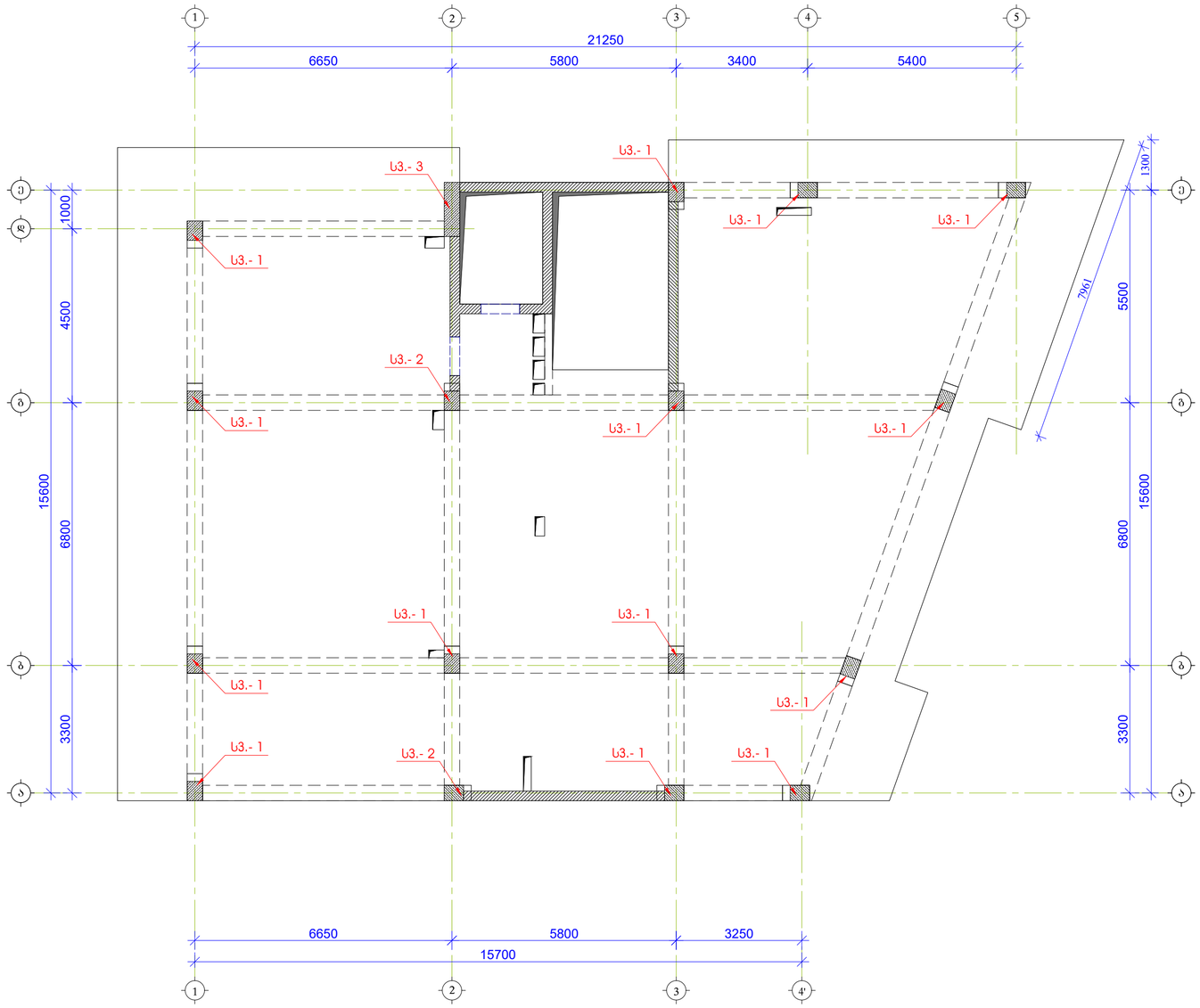
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

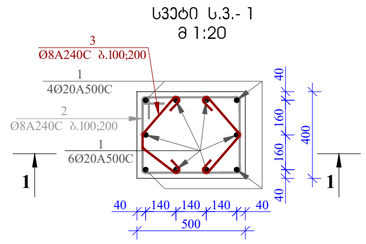
სვეტი ს.პ.-2; ს.პ.-3; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-12	

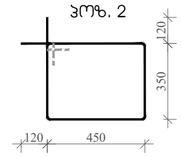
სვეტების მარკირების ნახაზი +7.100 +10.250; +13.400 და +16.550 ნიშნულზე მ 1:100



სვეტი Ს.3.- 1
მ 1:20



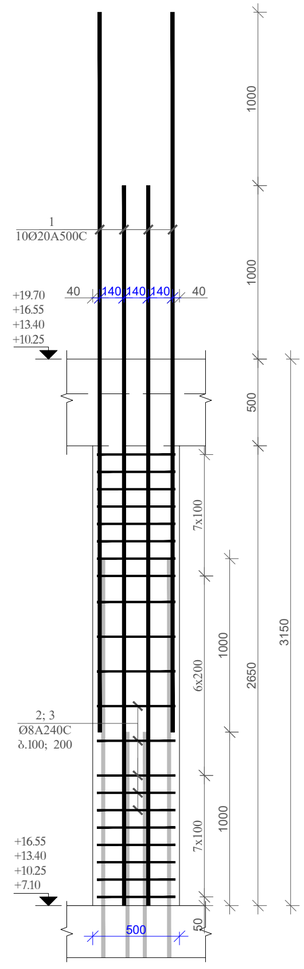
პოზ. 2



პოზ. 3



1 - 1
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +7.100 +10.250; +13.400 და +16.550 ნიშნულებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ1	1	20	A500C	4150	10	41.5	102.3	56	5728.4
	2	8	A240C	1840	21	38.6	15.2		853.4
	3	8	A240C	682	21	14.3	5.6		316.3
			სულ				123.2		6898.1
ლითონი წონა (კგ)									**6898.1**
ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)							0.6	V=	**33.60**

შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (ბაცხელების გარეშე)

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

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.

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

მისამართი

ქ. ობილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაბეიშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

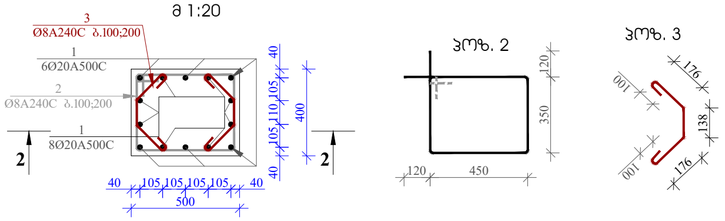
სვეტების მარკირების ნახაზი +7.100 +10.250; +13.400 და +16.550 ნიშნულზე; სვეტი ს.3.-1; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-13	

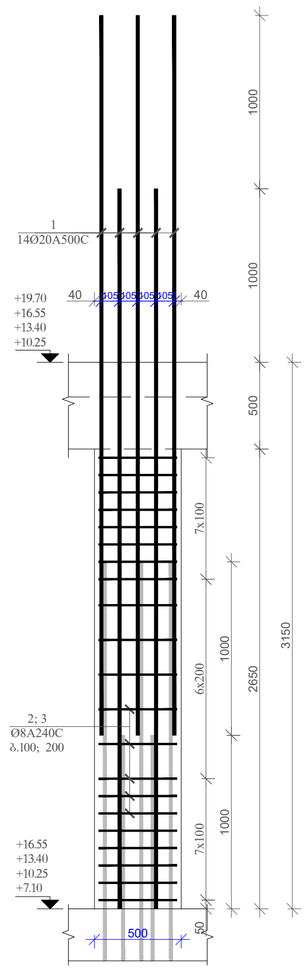
ფორმატი A2

ობილისი 2024 წ.

სვეტი ს.3.- 2
მ 1:20

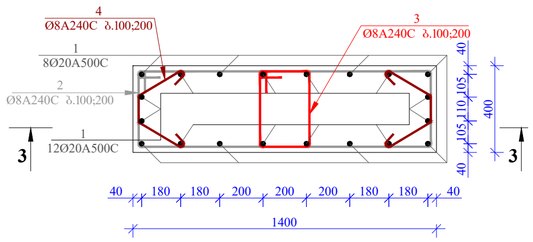


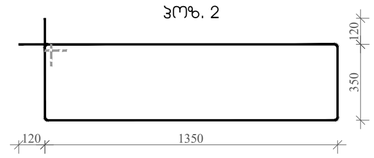
2 - 2
მ. 1:25

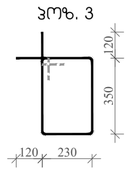


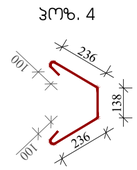
მასალის სპეციფიკაცია +7.100 +10.250; +13.400 და +16.550 ნიშნულებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სგ-2	1	20	A500C	4150	14	58.1	143.2	8	1145.7
	2	8	A240C	1840	21	38.6	15.2		121.9
	3	8	A240C	690	42	29.0	11.4		91.4
			სულ				169.9		1359.0
						ლითონი წონა (კგ)			**1359.0**
						ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)	0.6	V=	**4.80**

სვეტი ს.3.- 3
მ 1:20

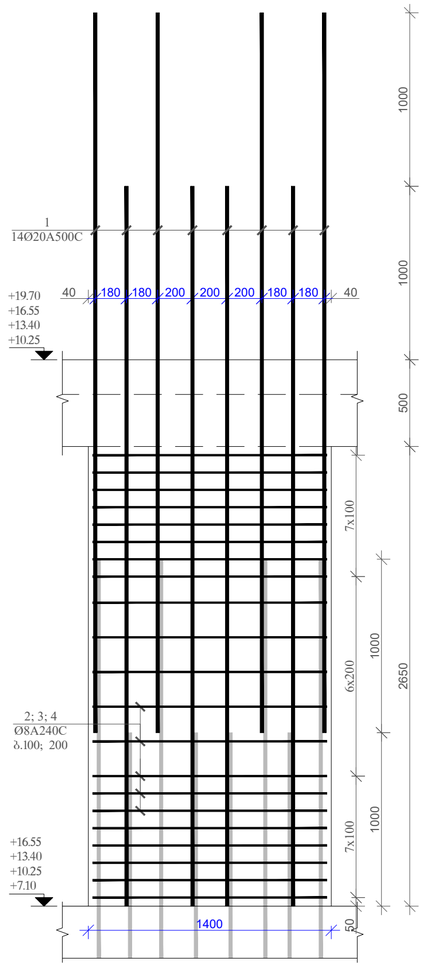








3 - 3
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +7.100 +10.250; +13.400 და +16.550 ნიშნულებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სგ-3	1	20	A500C	4150	20	83.0	204.6	4	818.3
	2	8	A240C	3640	21	76.4	30.1		120.6
	3	8	A240C	1400	21	29.4	11.6		46.4
	4	8	A240C	810	42	34.0	13.4		53.7
			სულ				259.7		1039.0
						ლითონი წონა (კგ)			**1039.0**
						ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)	1.66	V=	**6.64**

ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

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

5. მოცემული ნახაზი განიხილოს იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.

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

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

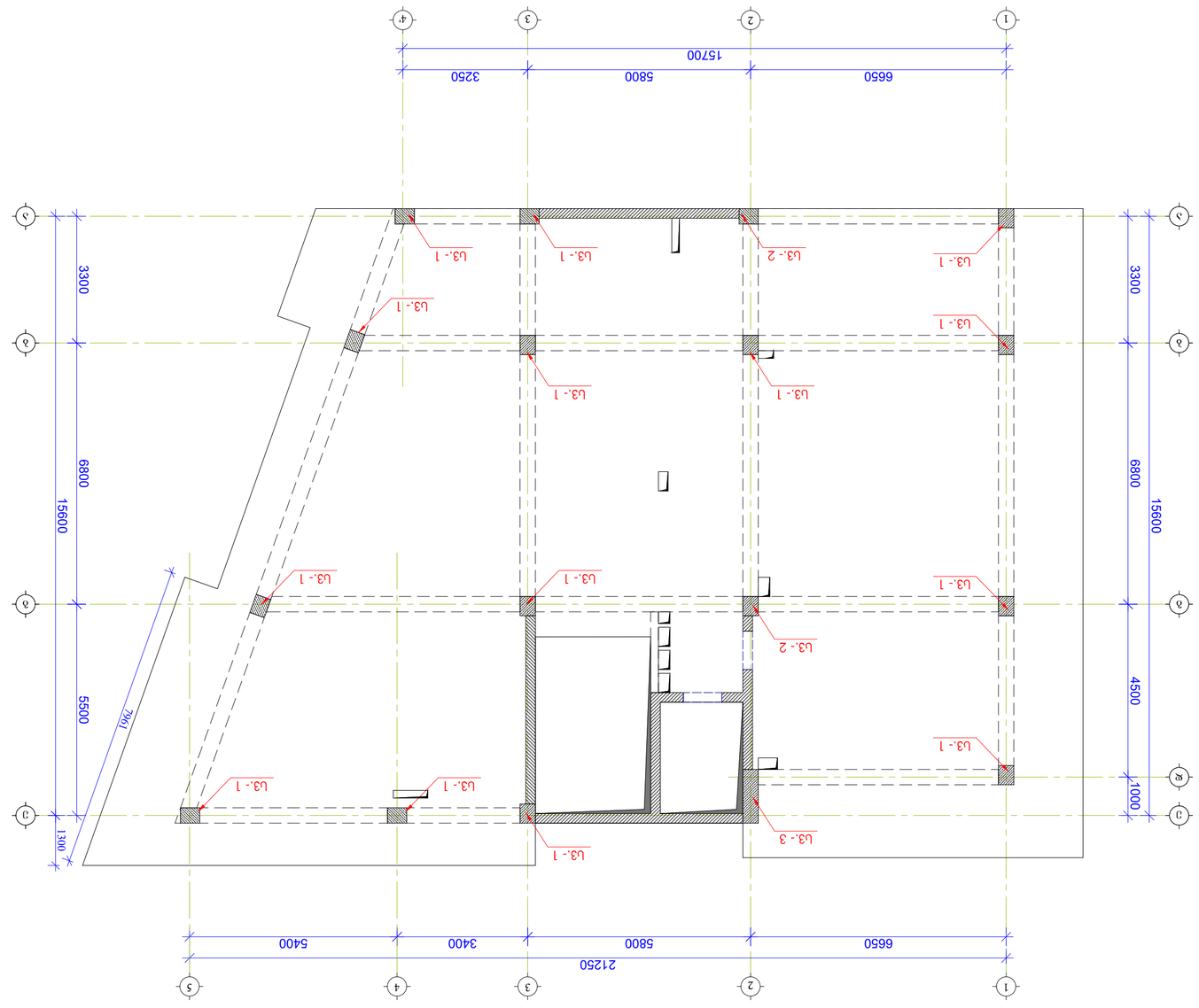
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. არქიტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაქიშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

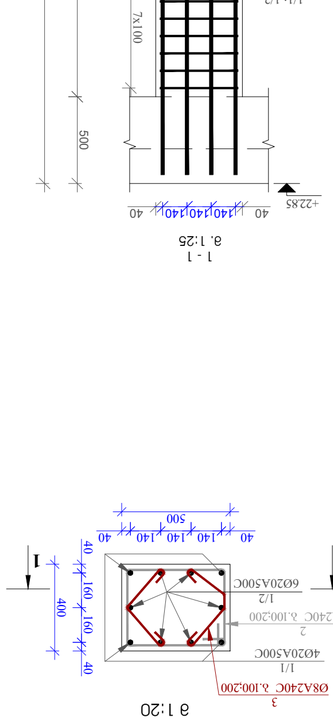
ნახაზი

სვეტი ს.3.-2; ს.3.-3; მასალის სპეციფიკაცია

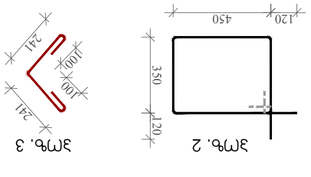
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-14	



Цоколний вимощення +19.700 ГОЛОВНИЙ 1:100



1 - 1
в 1:25



Зм№. 1/1
Зм№. 1/2

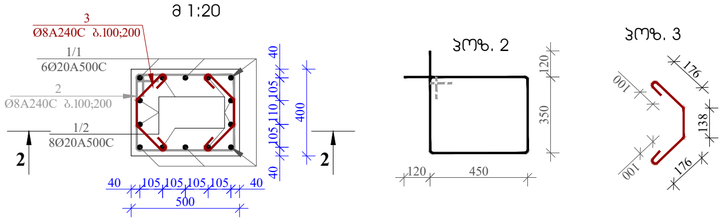
L33ΔΟ Δ.3.- 1
в 1:20

Зм№. 3

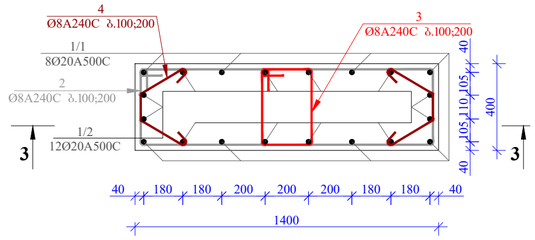
Зм№. 2

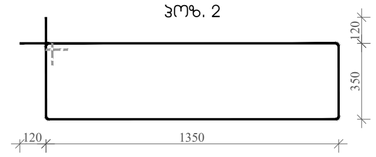
Δ1ΔЬ.№	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.
Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.	Δ1ΔЬ.

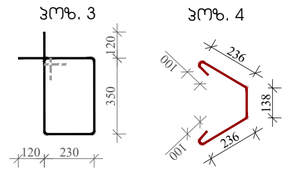
სვეტი ს.ს.- 2
მ 1:20



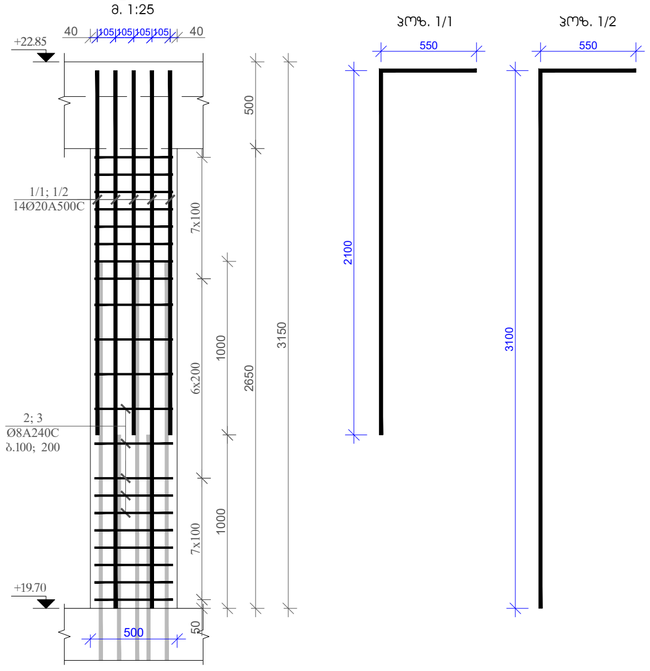
სვეტი ს.ს.- 3
მ 1:20



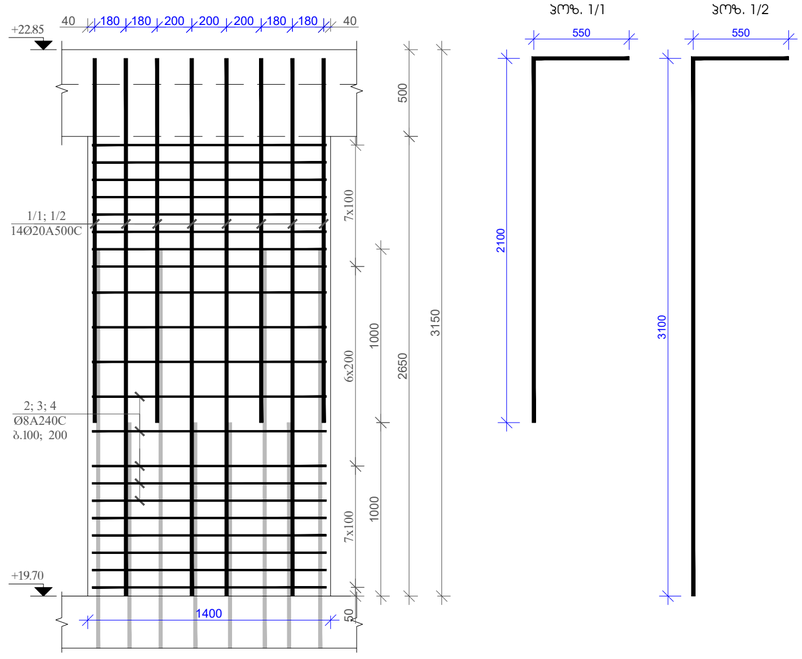




2 - 2
მ. 1:25



3 - 3
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +19.700 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ-2	1/1	20	A500C	2650	6	15.9	39.2	2	78.4
	1/2	20	A500C	3650	8	29.2	72.0		144.0
	2	8	A240C	1840	21	38.6	15.2		30.5
	3	8	A240C	690	42	29.0	11.4		22.9
			სულ				137.8		275.7
			ლითონი წონა (კგ)						**275.7**
			ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)				0.6	V=	**1.20**

მასალის სპეციფიკაცია +19.700 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ-3	1/1	20	A500C	2650	8	21.2	52.3	1	52.3
	1/2	20	A500C	3650	12	43.8	108.0		108.0
	2	8	A240C	3640	21	76.4	30.1		30.1
	3	8	A240C	1400	21	29.4	11.6		11.6
	4	8	A240C	810	42	34.0	13.4		13.4
			სულ				215.4		215.4
			ლითონი წონა (კგ)						**215.4**
			ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)				1.66	V=	**1.66**

ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

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

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაშვილი	

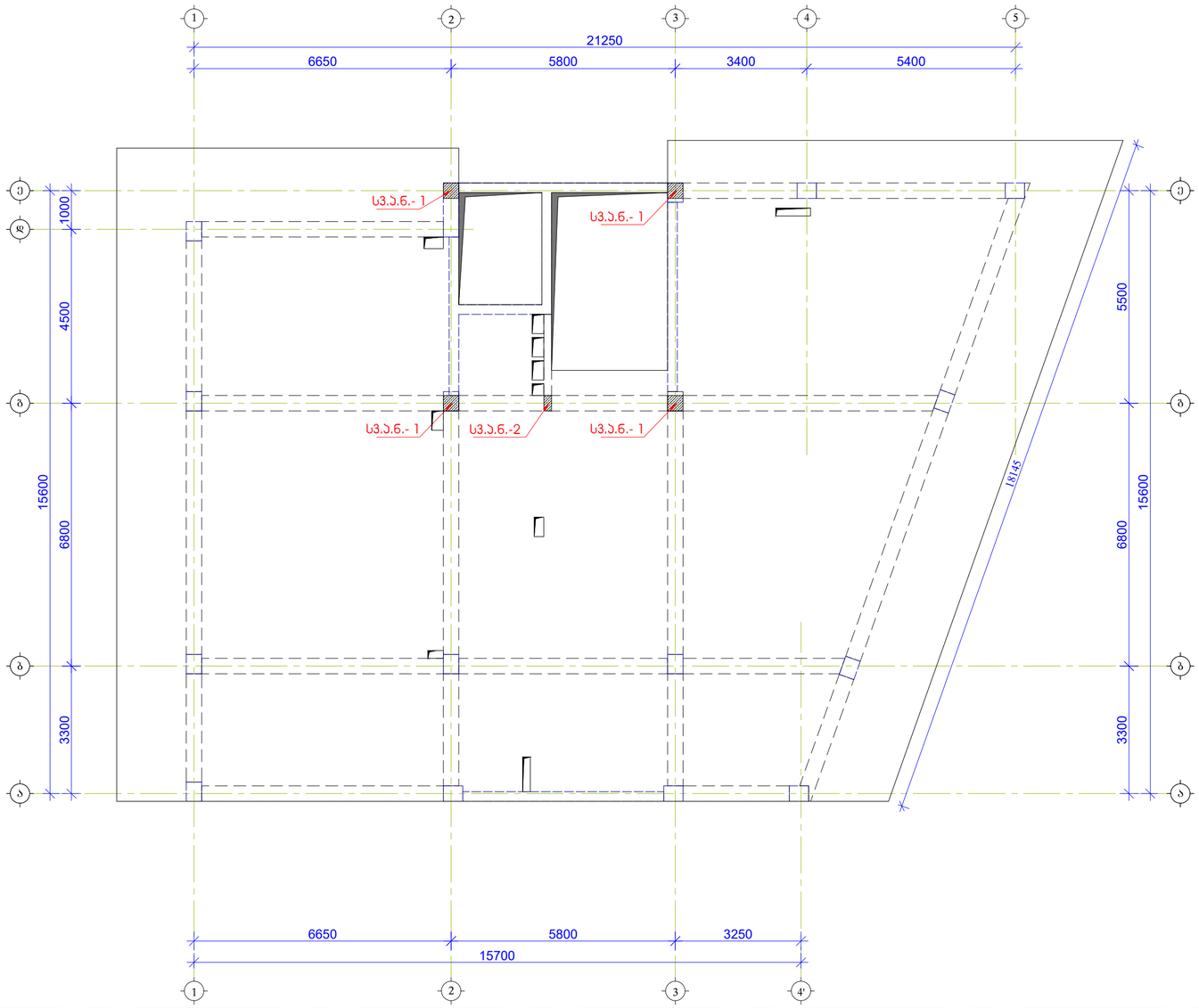
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

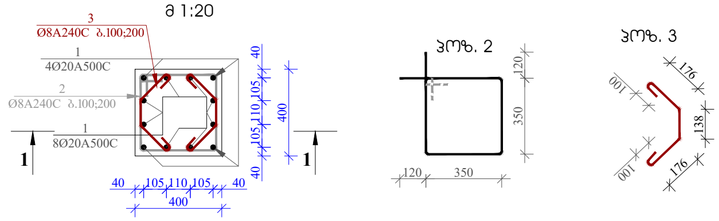
სვეტი ს.ს.–2; ს.ს.–3; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-16	

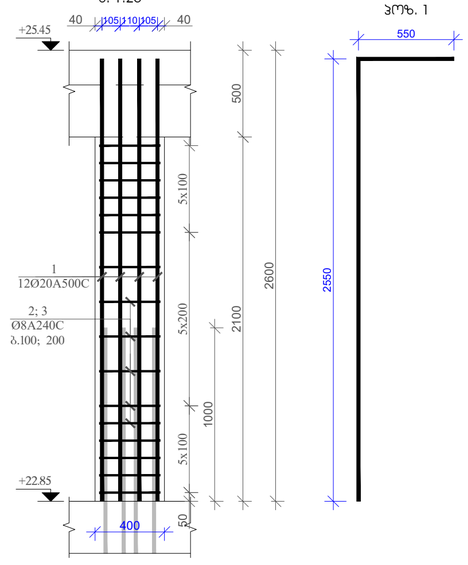
სვეტების მარკირების ნახაზი +22.850 ნიშნულზე მ 1:100



სვეტი ს.ვ.- 1
მ 1:20



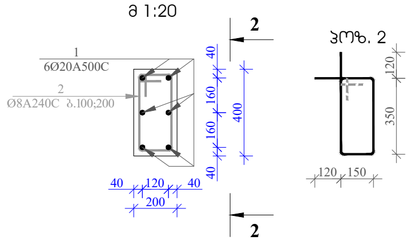
1 - 1
მ. 1:25



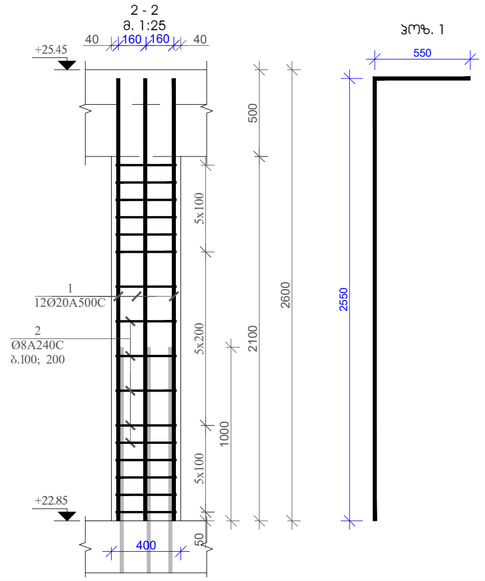
მასალის სპეციფიკაცია +22.850 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ-1	1	20	A500C	3100	12	37.2	91.7	4	366.8
	2	8	A240C	1640	16	26.2	10.3		41.4
	3	8	A240C	690	32	22.1	8.7		34.8
			სულ				110.8		443.0
						ლითონი წონა (კგ)			**443.0**
						ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)		0.6	V= **2.40**

სვეტი ს.ვ.- 2
მ 1:20



2 - 2
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +22.850 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ-2	1	20	A500C	3100	6	18.6	45.8	1	45.8
	2	8	A240C	1240	16	19.8	7.8		7.8
			სულ				53.7		53.7
						ლითონი წონა (კგ)			**53.7**
						ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)		0.2	V= **0.20**

ფორმატი A2

თებილისი 2024 წ.

შენიშვნები:

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

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

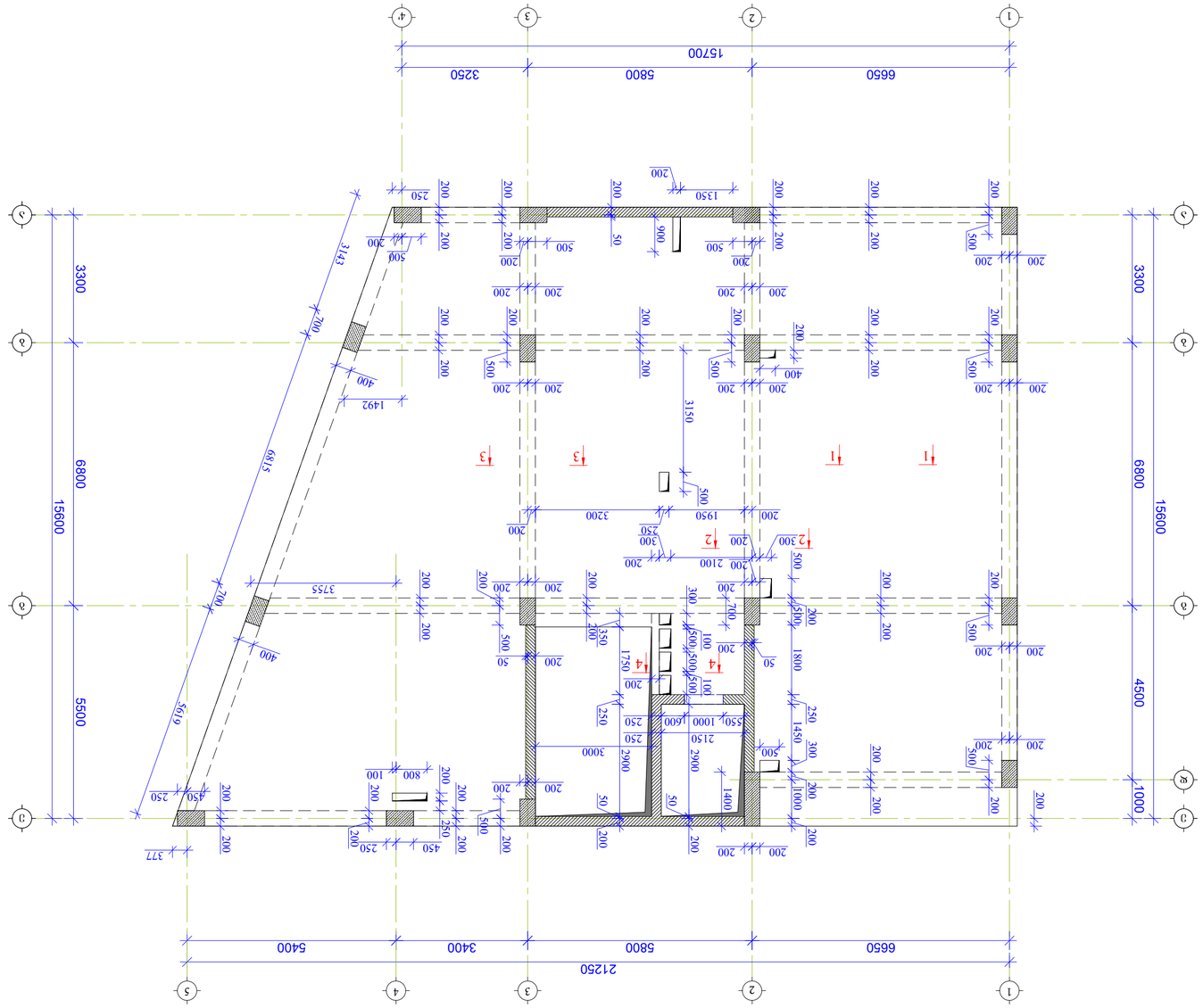
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ალტერი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცაცანაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

სვეტების მარკირების ნახაზი +22.850 ნიშნულზე; სვეტი ს.ვ.-1; ს.ვ.-2; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-17	



Зонный цокольный план +3,500 Отм.0,000 в 1:100

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

Изм.	Кол.уч.	Лист
Разраб.		
Пров.		
Т.контр.		
Н.контр.		
ГИП		

Жилой дом №47
по ул. Щорса в г. Ростов-на-Дону
Раздел АР

Стадия | Лист | Листов
Р | 3-18 |

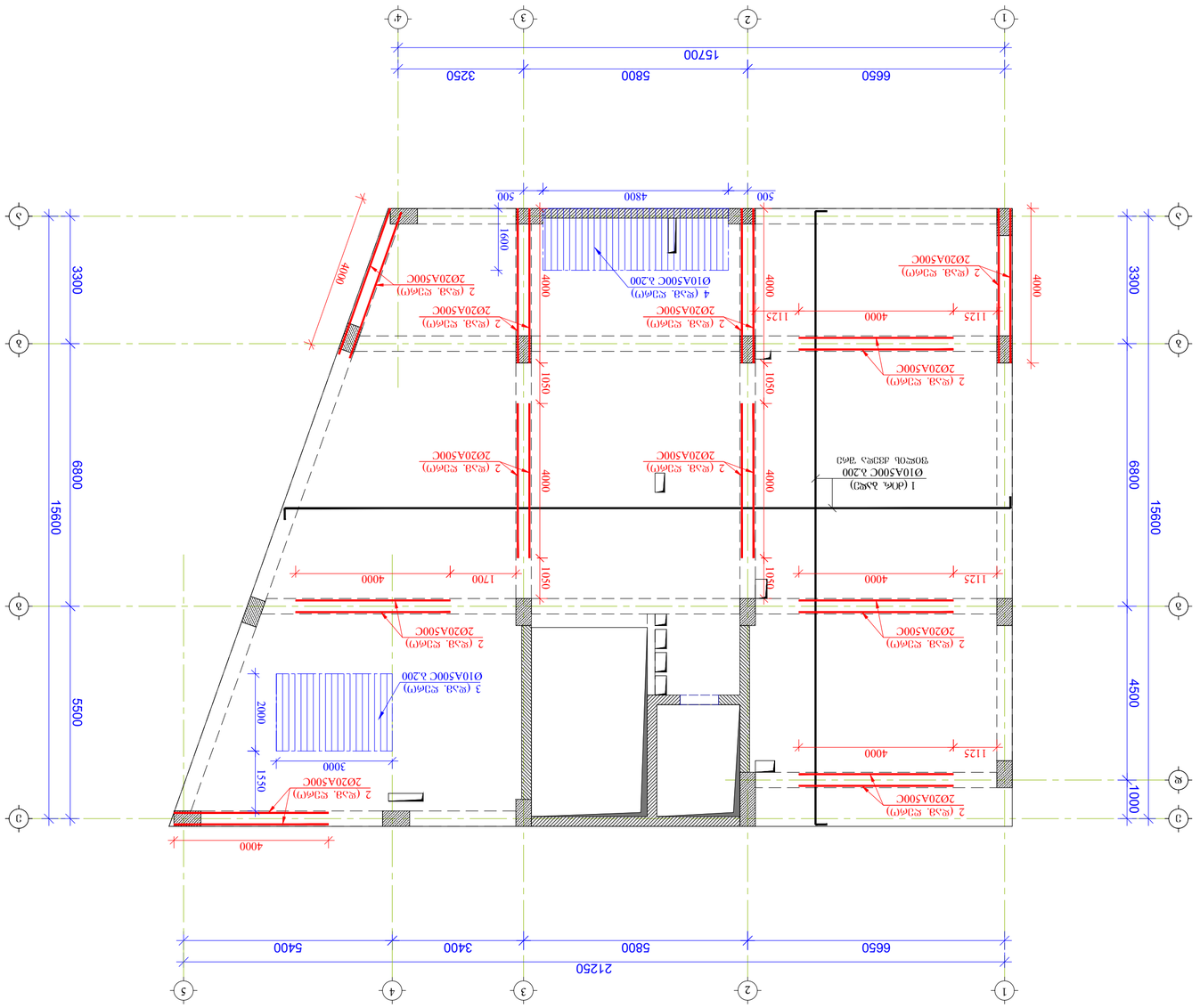
ООО "Архитектурная мастерская "Проект"

Зонный цокольный план +3,500 Отм.0,000 в 1:100

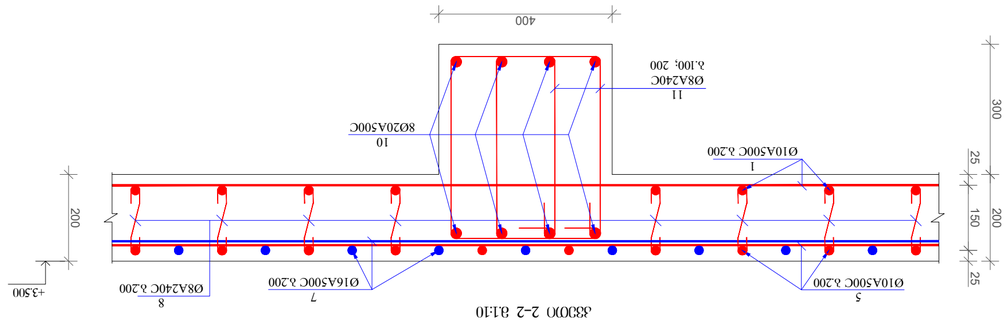
1. Фундаменты ленточные монолитные железобетонные по серии 1.112.1-10 вып.1 на естественном основании.
2. Фундаменты ленточные монолитные железобетонные по серии 1.112.1-10 вып.1 на естественном основании. Бетон фундаментов 50D Класс D Армирование фундаментов выполнить согласно расчетной документации.
3. Уровень грунтовых вод ниже подошвы фундаментов (отсутствует)
4. Фундаменты монолитные железобетонные ленточные по серии 1.112.1-10 вып.1 Основание под фундаменты: естественное. Грунт основания - суглинок твердый, расчетное сопротивление 3 кг/см2 Уровень грунтовых вод ниже подошвы фундаментов.
5. Отмостка по периметру здания выполнить из бетона класса В15 толщиной 100мм по подготовке из щебня толщиной 150мм с пропиткой горячим битумом (праймер битумный, расход 1кг/м2 по ГОСТ 30693-2000)
6. Отмостка по периметру здания выполнить с уклоном 3% от здания.

Отм.0,000 соответствует абсолютной отметке +3,500

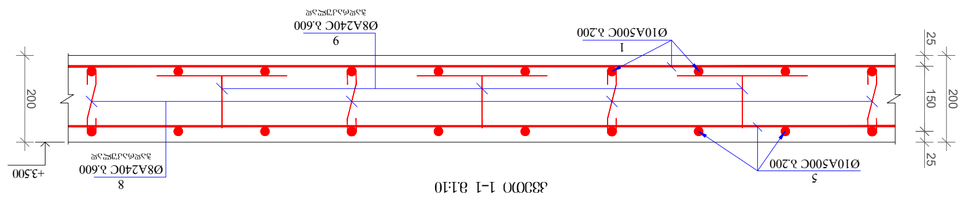
Гип	Шифр проекта	
Н.контр.	Стадия	Лист
	Р	3-18
Изм.	Кол.уч.	Подпись



ЭДЭЭЛО 2-2 ∂1:10



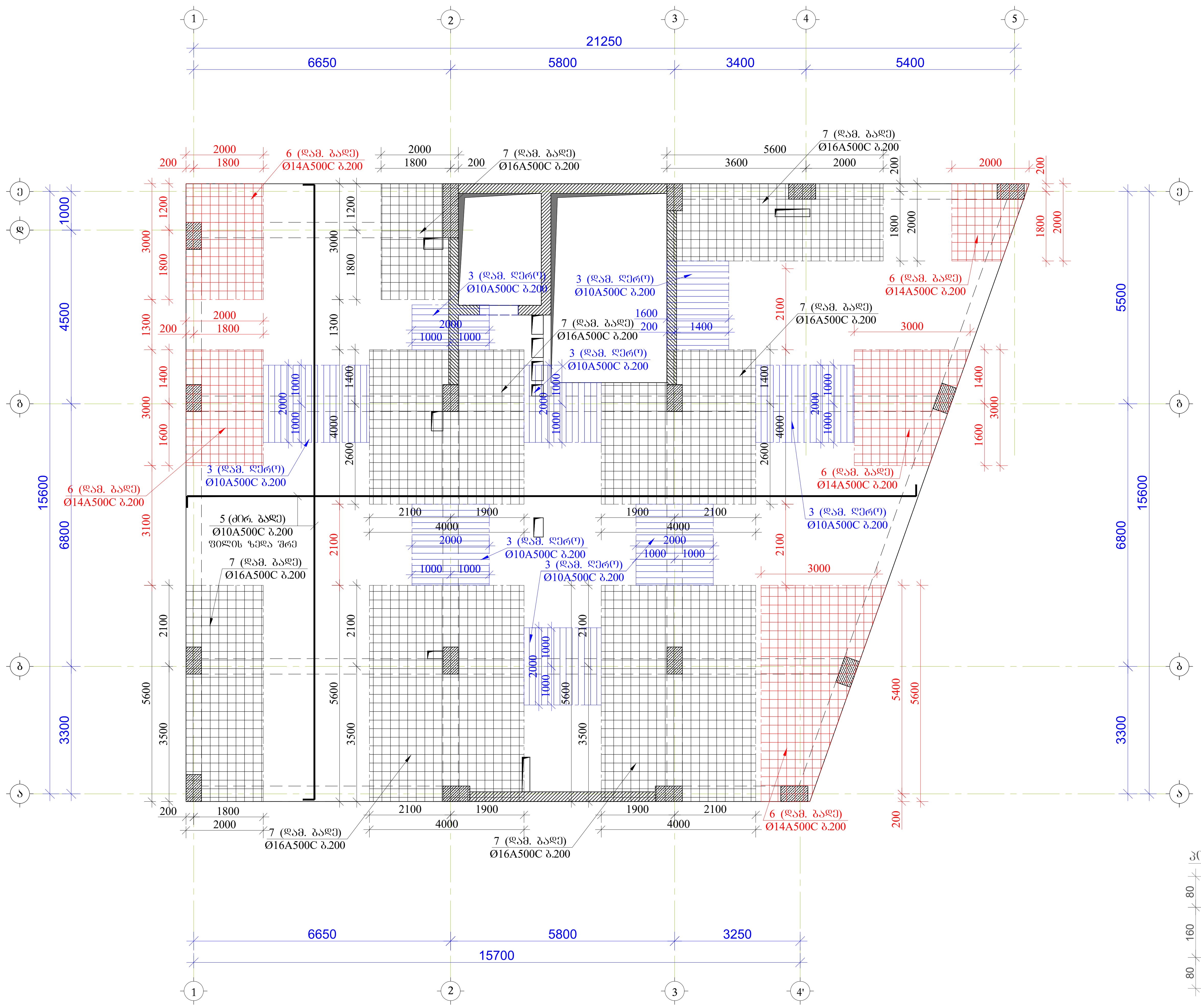
ЭДЭЭЛО 1-1 ∂1:10



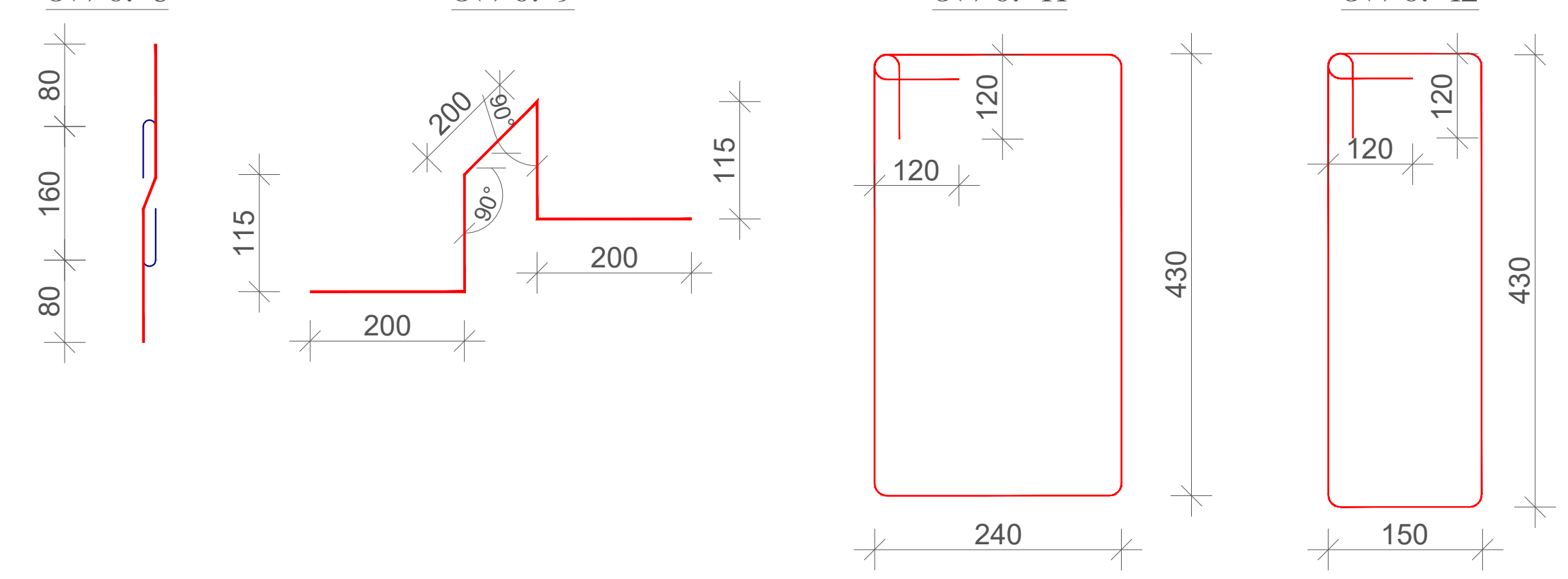
ЭДЭЭЛО ЭЭЭЭЬ ЭЭЭЭЬ ЭЭЭЭЬ ЭЭЭЭЬ ЭЭЭЭЬ ЭЭЭЭЬ +3,500 ЬО ЭЬЭЭЭЭЬ ∂ 1:100

1. ЭЭЬОЭЬЭЭЬЬЭЭЬ ЭЭЭЬЬЭЭЬЭЭЬЭЭЭЬ ЭЭЭЭЬЭЭЭЬЭ

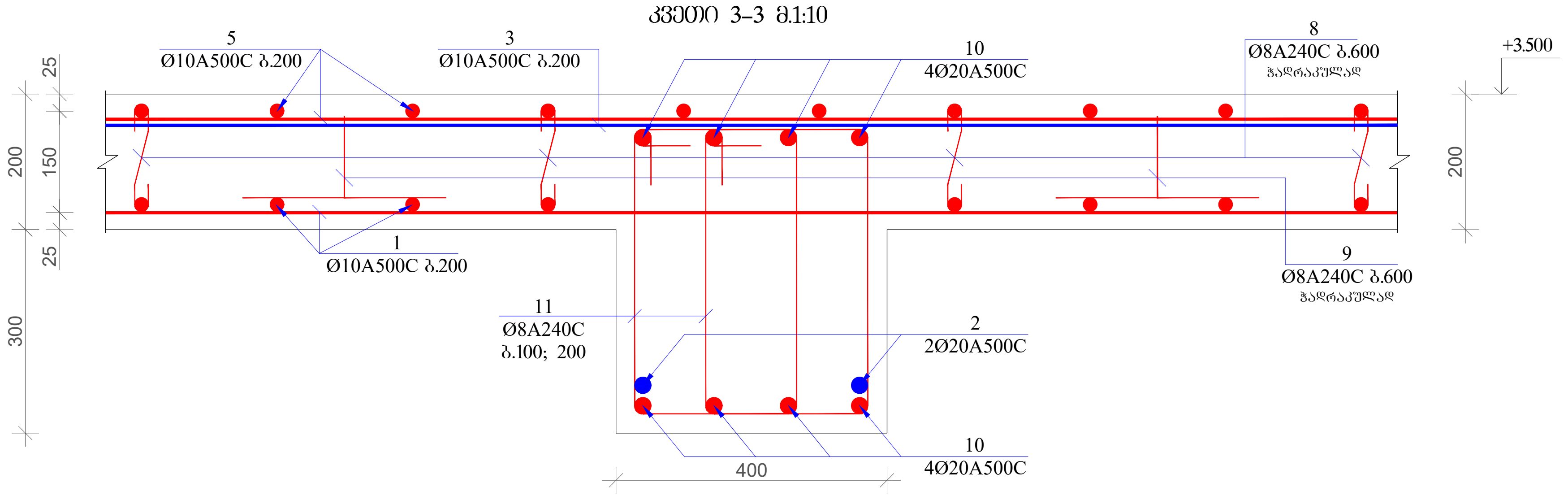
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +3.500 ნიშნულზე მ 1:100



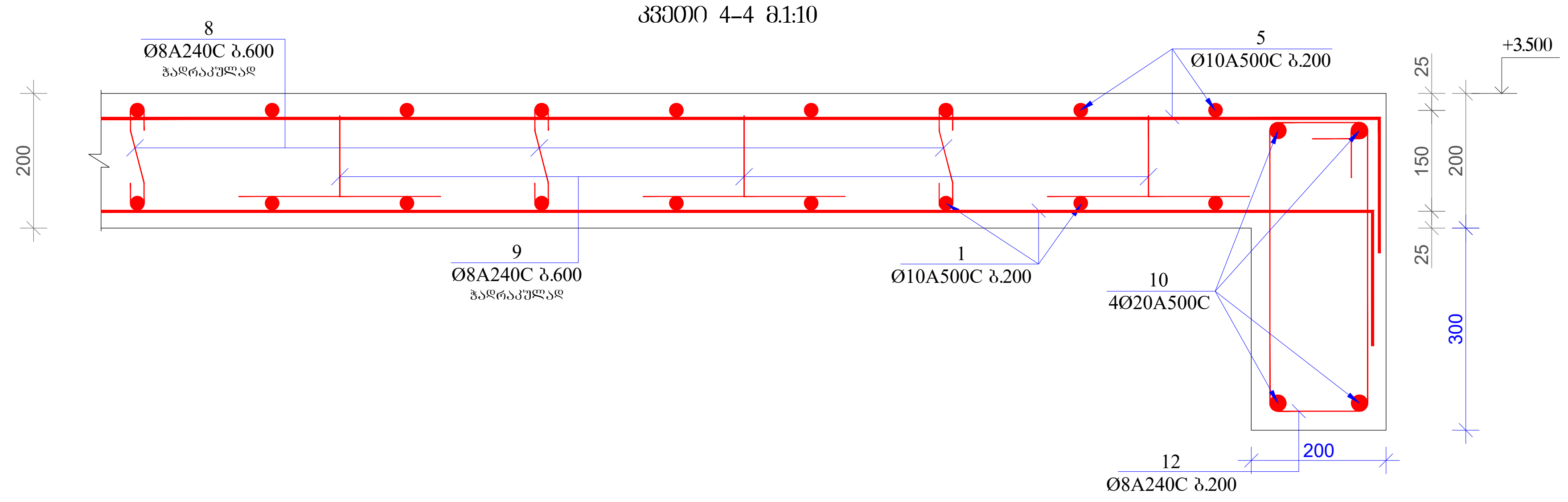
მასალის სპეციფიკაცია									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ფილა +3.50	1	10	A500C	3065000	1	3065.0	1888.7	1	1888.7
	2	20	A500C	4000	22	88.0	216.9		216.9
	3	10	A500C	2000	90	180.0	110.9		110.9
	4	10	A500C	2000	25	50.0	30.8		30.8
	5	10	A500C	3065000	1	3065.0	1888.7		1888.7
	6	14	A500C	402000	1	402.0	485.5		485.5
	7	16	A500C	1180000	1	1180.0	1861.5		1861.5
	8	8	A240C	320	850	272.0	107.3		107.3
	9	8	A240C	830	805	668.2	263.5		263.5
	10	20	A500C	1065000	1	1065.0	2625.1		2625.1
	11	8	A240C	1580	1650	2607.0	1028.2		1028.2
	12	8	A240C	1400	11	15.4	6.1		6.1
	სულ						10513.3		10513.3
	ლითონი წონა (კგ)								**10513.3**
	ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)							69	V= **69.00**



ჭრილი 3-3 მ1:10



ჭრილი 4-4 მ1:10



ფორმატი A2

თბილისი 2024 წ.

შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

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

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.

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

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

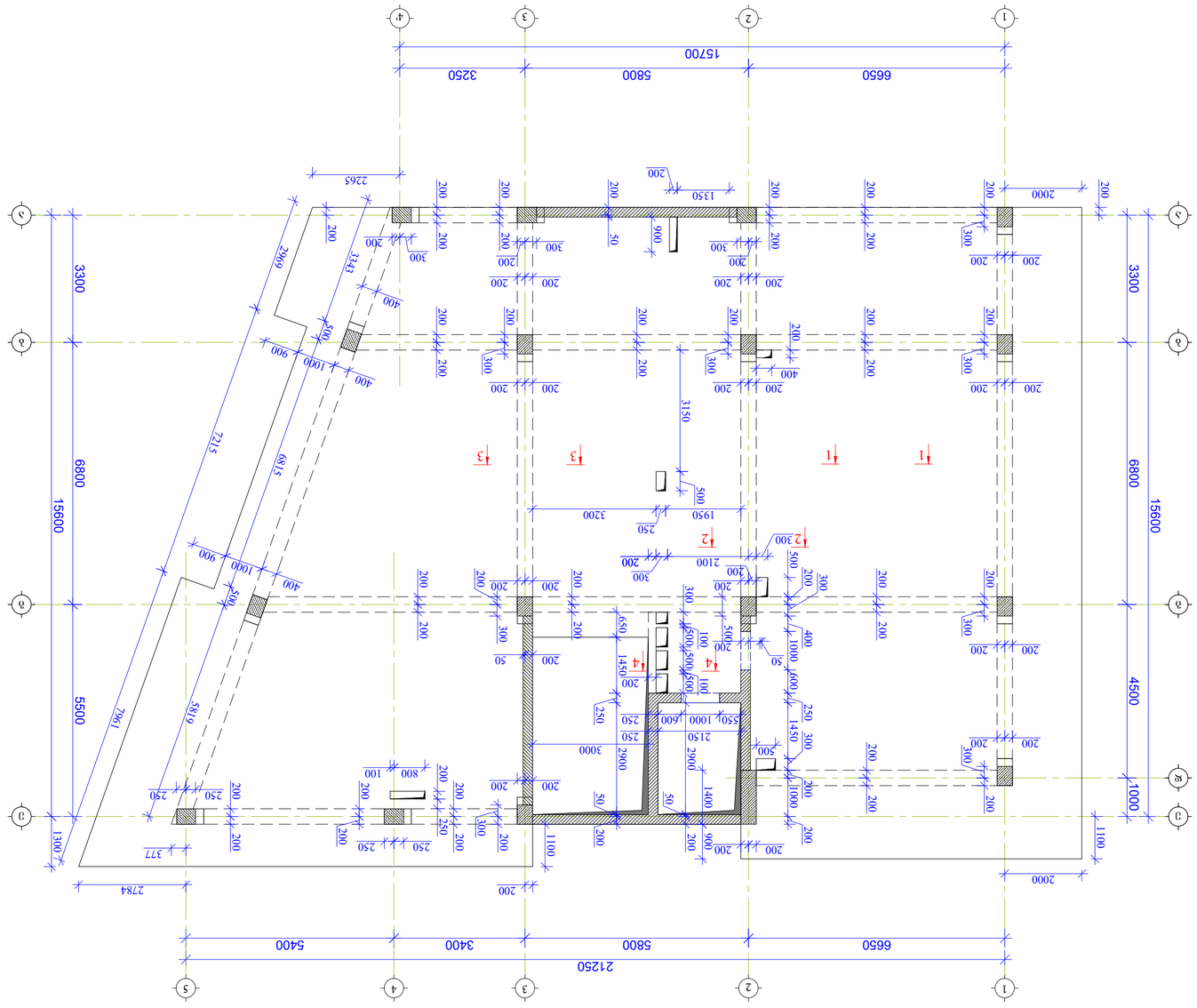
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +3.500 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-20	



ցոբբոն կաևևբբոաթ ճաճաոо +7,100 ճոշճշբկճ ձ 1:100

Հաշվառման	Գծագրության	Ցուցանիշ
Ա3	Ա-21	

Գլխավոր	Ա. Գրիգորյան	
Նախագծման պատասխանատու	Ա. Գրիգորյան	
Նախագծման պատասխանատու		
Ստուգեց	Ա. Գրիգորյան	
Նախագ.	Ա. Գրիգորյան	

Ա2 Ծրագրային ապահովման անվանումը և տարբերակը

Ա2 Ծրագրային ապահովման անվանումը և տարբերակը

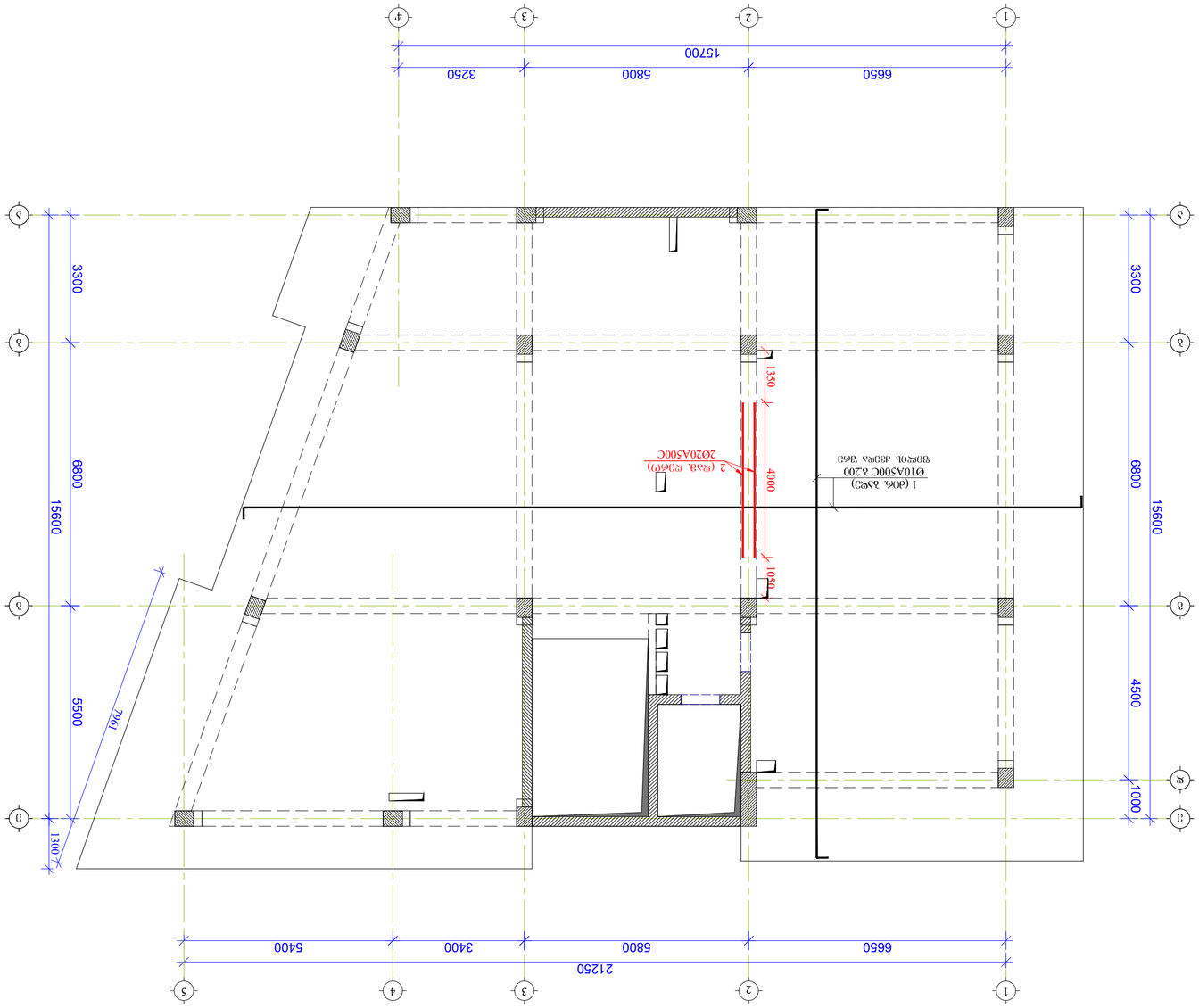
Ա. Գրիգորյան
Ծ.Ծ. 01.10.08.006.128
Ծրագրի N47
Ա2

Ծրագրի անվանումը

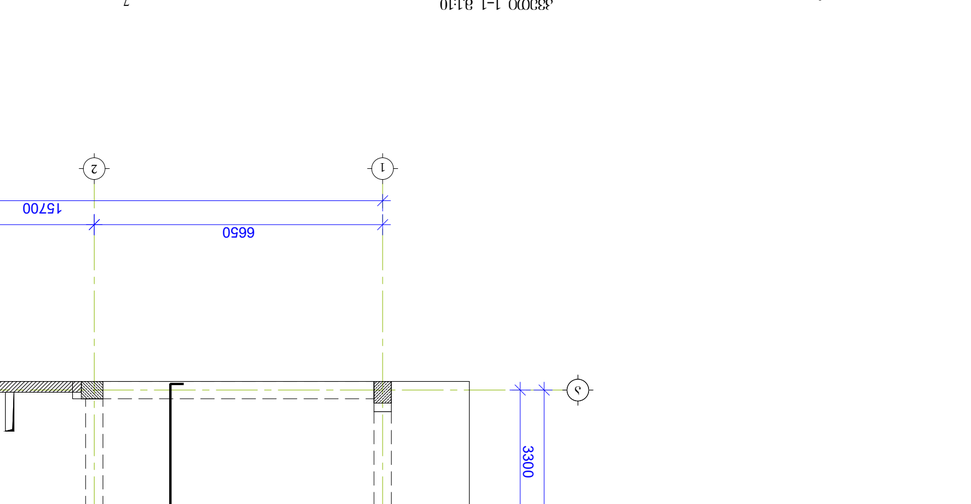
Ծրագրի փուլը

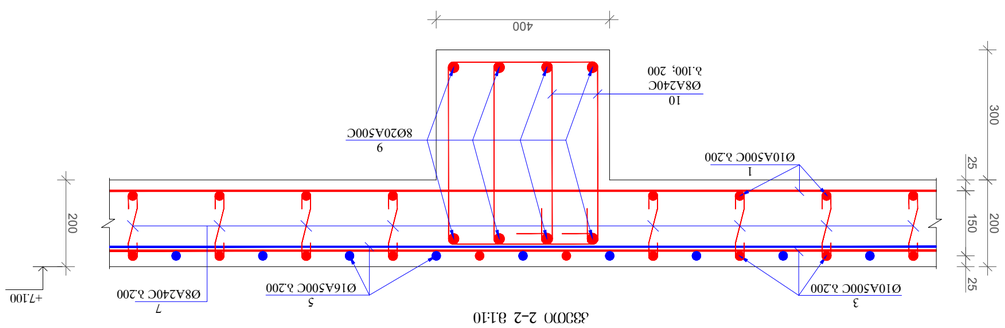
Ծրագրի փուլը

Ծրագրի անվանումը



ՅՈՒՐՔՈՒՄ ՃԱԳՈՒՄ ԱՀՁՈՎՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎԱՅՈՒՄ +7.100 ԳՈՐԾԱՐԱՆՈՎ Ց 1:100





ՀԱՏԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ.

1. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՄԻԱԿԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՒՄ Է ՀԱՄԱՐԱՆ ՁԳՐԱՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ ՀՈՂՄԻՑ 50D ԽՈՐՔ D ՀՈՐԻԶՈՆՏԱԿԱՆ ԿՈՒՏԱԿՄԱՆ.

2. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՄԻԱԿԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՒՄ Է B 25 ԽՏՈՒԼՈՒ ՃԱԲԱՐՈՒՄ

3. ԽՈՒՅՍԻ ՇԱՐԺՄԱՆ ՀՈՒՍՏԱԿԱՆ ՀՈՒԼԻՊ (ՕՐՅԱԿ. ՊԱՏԿԵՐԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ)

4. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՀԻՄՔԱԿԱՆ ՏԱՐՐԵՐԸ ԿՑՎՈՒՄ ԵՆ ՇԱՐՔԱՅԻՆ ԳԵՈԴԵԶԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ՀՈՂԱՅԻՆ ՇԱՐԺՈՒՄՆԵՐԻ ՀԵՏ.

5. ՀՈՒՇԱԳՐՎԱԾ ԲԱՑԱՌՆԵՐԸ ՊԵՏՔ Է ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆԵՑՆԵԼ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԵՏ (ՀՈՒՇԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱՊԵՐԸ, ՀՈՂԱՅԻՆ ԵՎ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ).

6. ՀՈՒՇԱԳՐՎԱԾ ԲԱՑԱՌՆԵՐԻ ՃՇԳՐՏՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ԿՐՈՒՄ Է ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՀԵՂԻՆԱԿԸ.

ՁԱԽՈՐԴՈՒՄ Է:

ՀԵՂԻՆԱԿ
Դ. ՕՀԱՆՅԱՆ 2024 Թ.

ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀՍԿ	Ա2
ՀԱՄԱՐ	

ՀԱՄԱՐԱՅԻՆ ԼԱՆԴՇԱՖՏԱՅԻՆ ՃԱՐՏԱՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅԱՆ
ՕԲՅԵԿՏԻ ՀԱՍՑԵ

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՍՑԵ. ՀԱՍԱՐԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐ

ՀԱՍԱՐԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏ	ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ	
ՀԱՍԱՐԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՄԱՍ	ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ	
ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՍՑԵ. ՀԱՍԱՐԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐ		
ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՍՑԵ		
ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՍՑԵ. ՀԱՍԱՐԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐ		

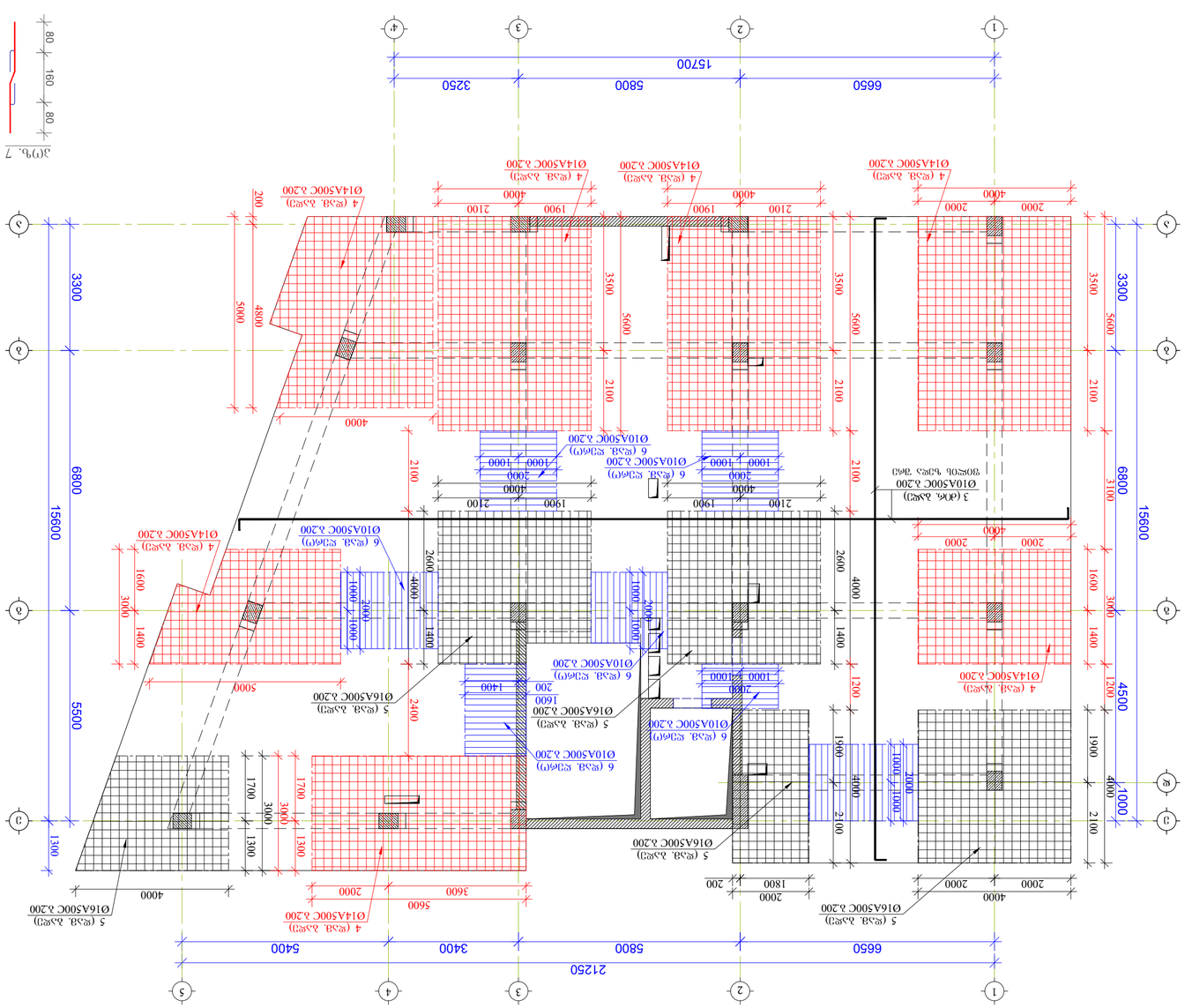
ՅՈՒՐՔՈՒՄ ՃԱԳՈՒՄ ԱՀՁՈՎՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎԱՅՈՒՄ

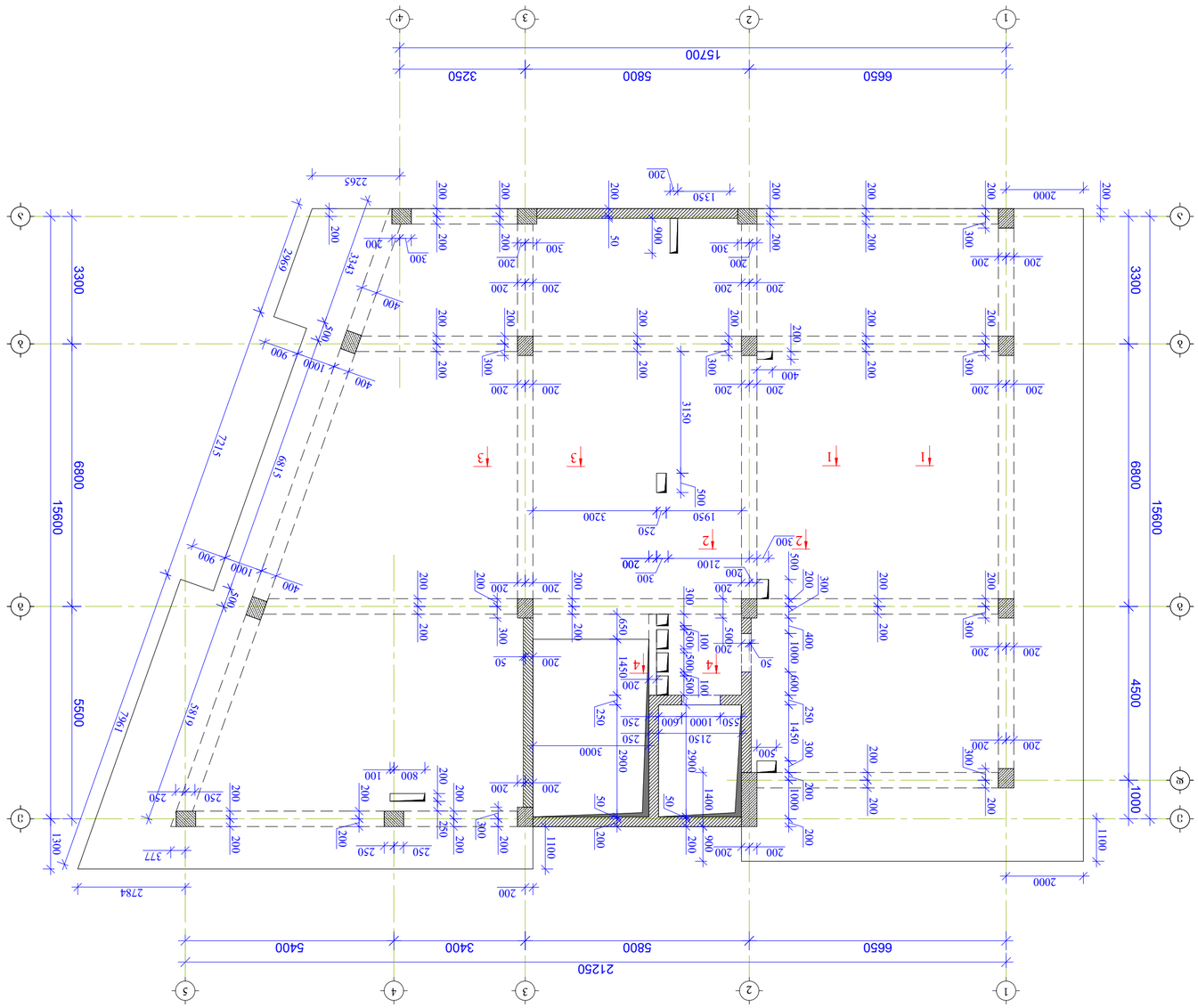
ՅՈՒՐՔՈՒՄ ՃԱԳՈՒՄ ԱՀՁՈՎՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎԱՅՈՒՄ +7.100 ԳՈՐԾԱՐԱՆՈՎ Ց 1:100

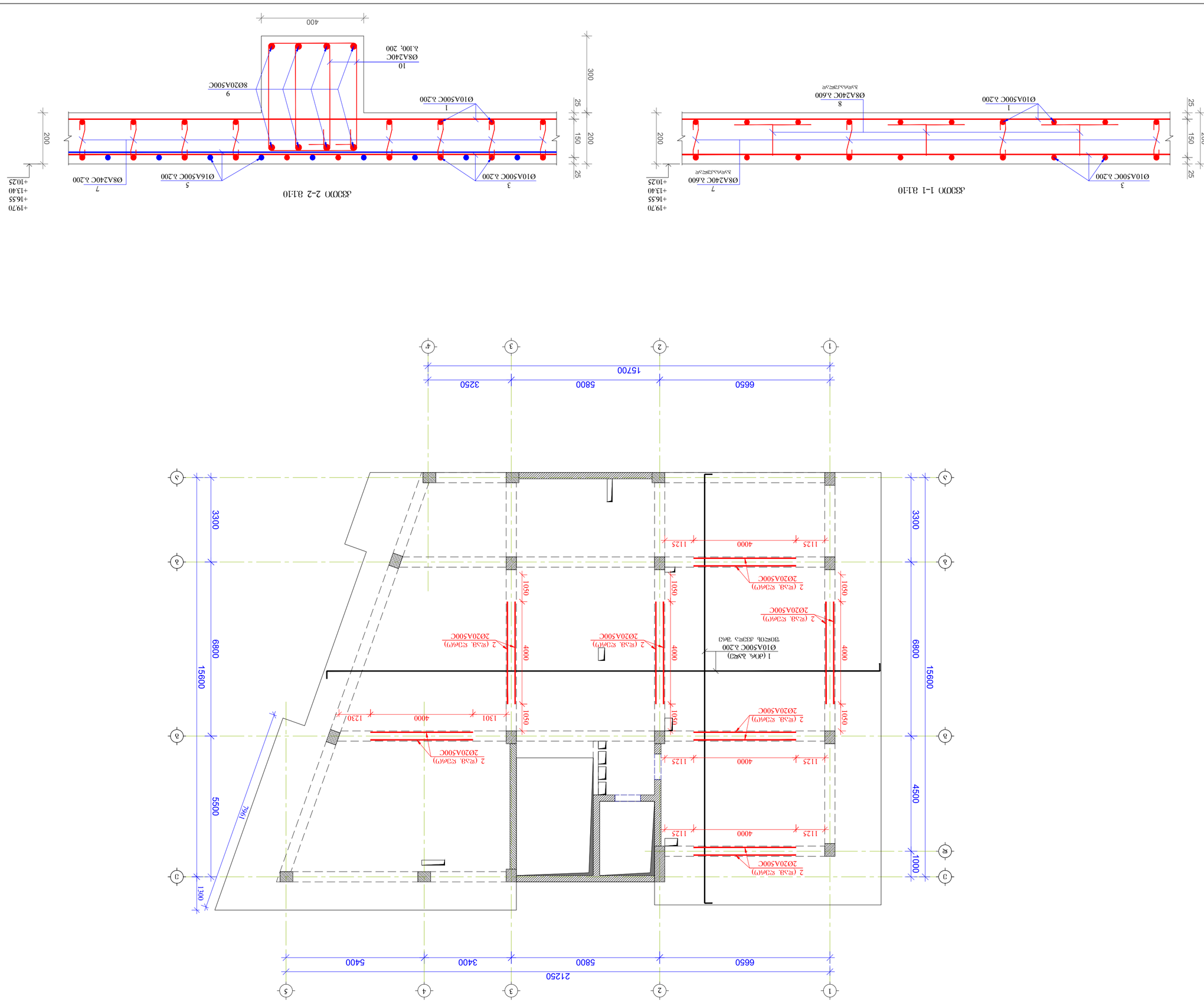
ՀԱՏԱԿ

ՀՍԿ	Ա-22	
ՀԱՐԿԱՅՈՒՆ	ՏՐԱՄԱԲԱՆԱԿԱՆ	ՏՐԱՄԱԲԱՆԱԿԱՆ

ვიწრო ხაზის ვაზის სანგრევის ნაგებობის ნახაზი +7.100 ნიშნულზე. მ 1:100


1
2
3
4
5
A
B
C
D
E
6650
5800
3250
15700
2125
6800
15600
5500
3300
1300
4000
2000
1800
200
1900
2100
3500
5600
1700
3000
1300
5600
3600
2000
4800
5000
2400
1600
1400
1200
4500
3100
1000
2600
4000
2000
1600
3000
1400
1000
2000
1000
1000
1


1
2
3
4
5
А
Б
В
Г
Д
15700
6650
5800
3250
22650
21250
6650
5800
3400
5400
15600
6800
5500
3300
4500
1000
2000
1350
2265
2784
3150
1950
3200
2100
1450
2150
2900
3000
2715
2869
1961
1377
1100
1300
900
1000
400
300
200
100
50
250
500
650
1400
1600
1000
2000
1100
2784
3377
1300
1100
2000
1100



Фрагмент фасада здания +10,250; +13,400; 16,550 мз +19,700 балки Г-1 и 1:100

Гип работы	Стадия	Лист
		Г-25
Разработал	Проверил	Н. контр.

Фрагмент фасада здания +10,250; +13,400; 16,550 мз +19,700 балки Г-1 и 1:100

Гип работы	А2
Отдел	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Фундаменты. Монолитная плита. Схема расположения элементов	
3	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
4	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
5	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
6	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
7	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
8	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
9	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
10	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
11	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
12	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
13	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
14	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
15	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
16	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
17	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
18	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
19	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
20	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
21	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
22	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
23	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
24	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	
25	Фундаменты. Монолитная плита. Армирование	

Общие данные

1. Фундаменты монолитные железобетонные
Конструкции выполнить из бетона класса В 25 марки по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F150
2. Фундаменты монолитные железобетонные
Конструкции выполнить из бетона класса B 25 марки по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F150
3. Арматурные изделия применять класса
(согласно спецификации)
4. Защитный слой бетона конструкций
Фундаментной плиты 30 мм
5. Армирование балочной плиты выполнить
Согласно схемам армирования
Фундаментной плиты, представленным на
листах графической части проекта.
6. Армирование балочной плиты выполнить
Согласно армированию фундаментной
балки, представленной на листах
графической части проекта.

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

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

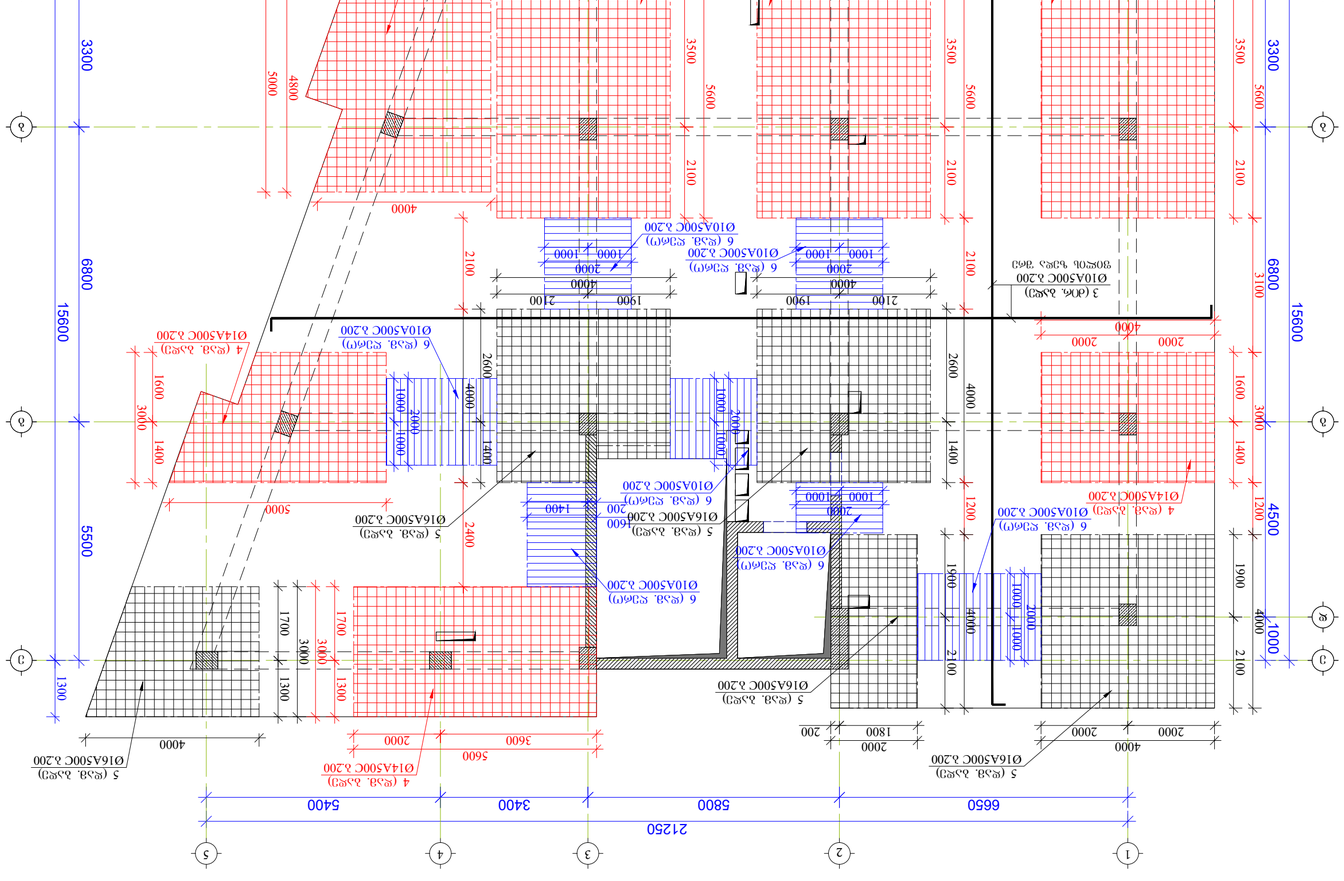
Общие данные

Стадия | Лист | Листов

Р | 1 | 1

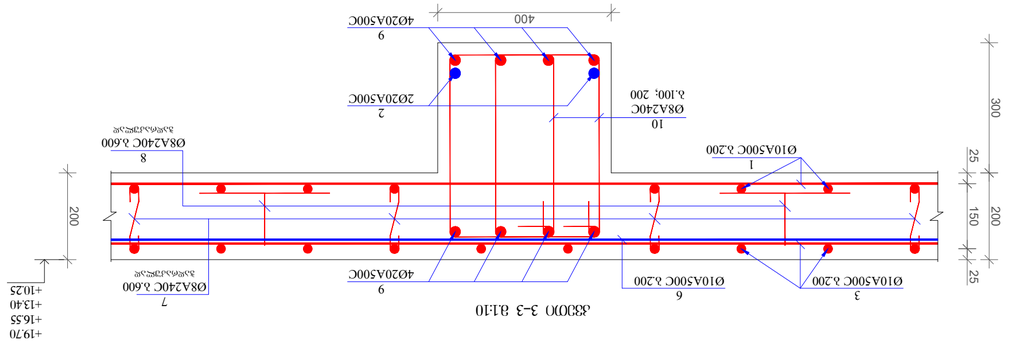
ООО «Проектная организация»

Фундамент Ф-1 под колонну К-1 на отм. +19,700 Фундамент Ф-2 под колонну К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м

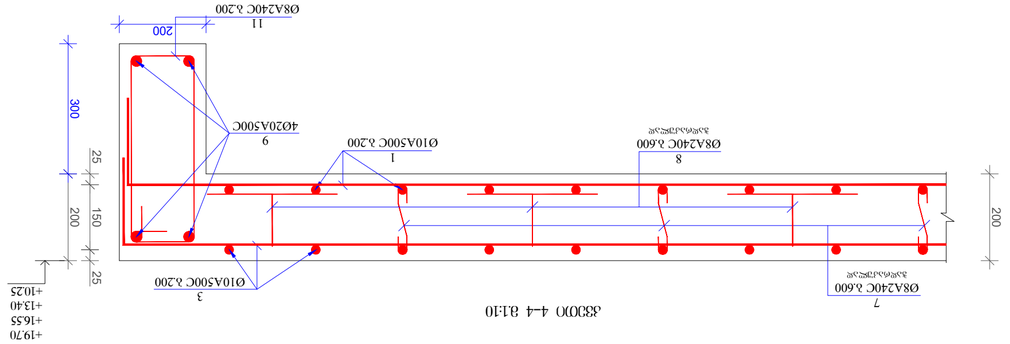


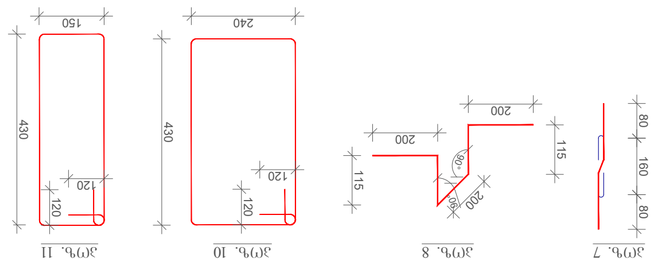
Фундамент Ф-1 под колонну К-1 на отм. +19,700 Фундамент Ф-2 под колонну К-2 на отм. +10,250; +13,400; 16,550 м

Ф-1 под К-1 на отм. +19,700



Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550





Ведомость выборки стали

Элемент	Эл. поз.	Диам.	Класс	Длина (L)	Кол.	Lxn (в)	Общ. (кг)	Диам.	Общ. (кг)
Ф-1	1	10	A500C	3900000	1	3900.0	2403.3	16	961.1
	2	20	A500C	4000	14	56.0	138.0		552.1
	3	10	A500C	3900000	1	3900.0	2403.3		961.1
	4	14	A500C	1430000	1	1430.0	1727.2		6908.6
	5	16	A500C	750000	1	750.0	1183.2		4732.6
	6	10	A500C	2000	75	150.0	92.4		369.7
	7	8	A240C	320	1150	368.0	145.1	4	580.5
	8	8	A240C	830	1100	913.0	360.1		1440.3
	9	20	A500C	1065000	1	1065.0	2625.1		10500.5
	10	8	A240C	1580	1650	2607.0	1028.2		4112.6
	11	8	A240C	1400	11	15.4	6.1		24.3
Сб. поз. 7÷11				Итого			12111.9		48447.6

Расход материалов на Ф-1 под К-1 на отм. +19,700; Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м: Бетон B25 (в³) — 84.5; V = **338.00**; **48447.6**

1. Фундаменты Ф-1 под К-1 на отм. +19,700; Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м. Бетон B25 F50 W4 на сульфатостойком цементе.
2. Фундаменты Ф-1 под К-1 на отм. +19,700; Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м. Бетон B25 F50 W4 на сульфатостойком цементе.
3. Защитный слой бетона 35 мм (СП 63.13330.2018).
4. Фундаменты Ф-1 под К-1 на отм. +19,700; Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м. Бетон B25 F50 W4 на сульфатостойком цементе.
5. Арматурные выпуски колонн К-1 и К-2 см. в ТК 6.904-1.
6. Арматурные выпуски колонн К-1 и К-2 см. в ТК 6.904-1.

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

Фундамент Ф-1 под К-1 на отм. +19,700 Фундамент Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ООО «Проектстройсервис»

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

Ф-1 под К-1 на отм. +19,700 Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м

Сборник 3-3 Ø1-10 Сборник 4-4 Ø1-10

Ведомость выборки стали Расход материалов на Ф-1 под К-1 на отм. +19,700; Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м

1. Фундаменты Ф-1 под К-1 на отм. +19,700; Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м. Бетон B25 F50 W4 на сульфатостойком цементе.
2. Фундаменты Ф-1 под К-1 на отм. +19,700; Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м. Бетон B25 F50 W4 на сульфатостойком цементе.
3. Защитный слой бетона 35 мм (СП 63.13330.2018).
4. Фундаменты Ф-1 под К-1 на отм. +19,700; Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м. Бетон B25 F50 W4 на сульфатостойком цементе.
5. Арматурные выпуски колонн К-1 и К-2 см. в ТК 6.904-1.
6. Арматурные выпуски колонн К-1 и К-2 см. в ТК 6.904-1.

Ф-26

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

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

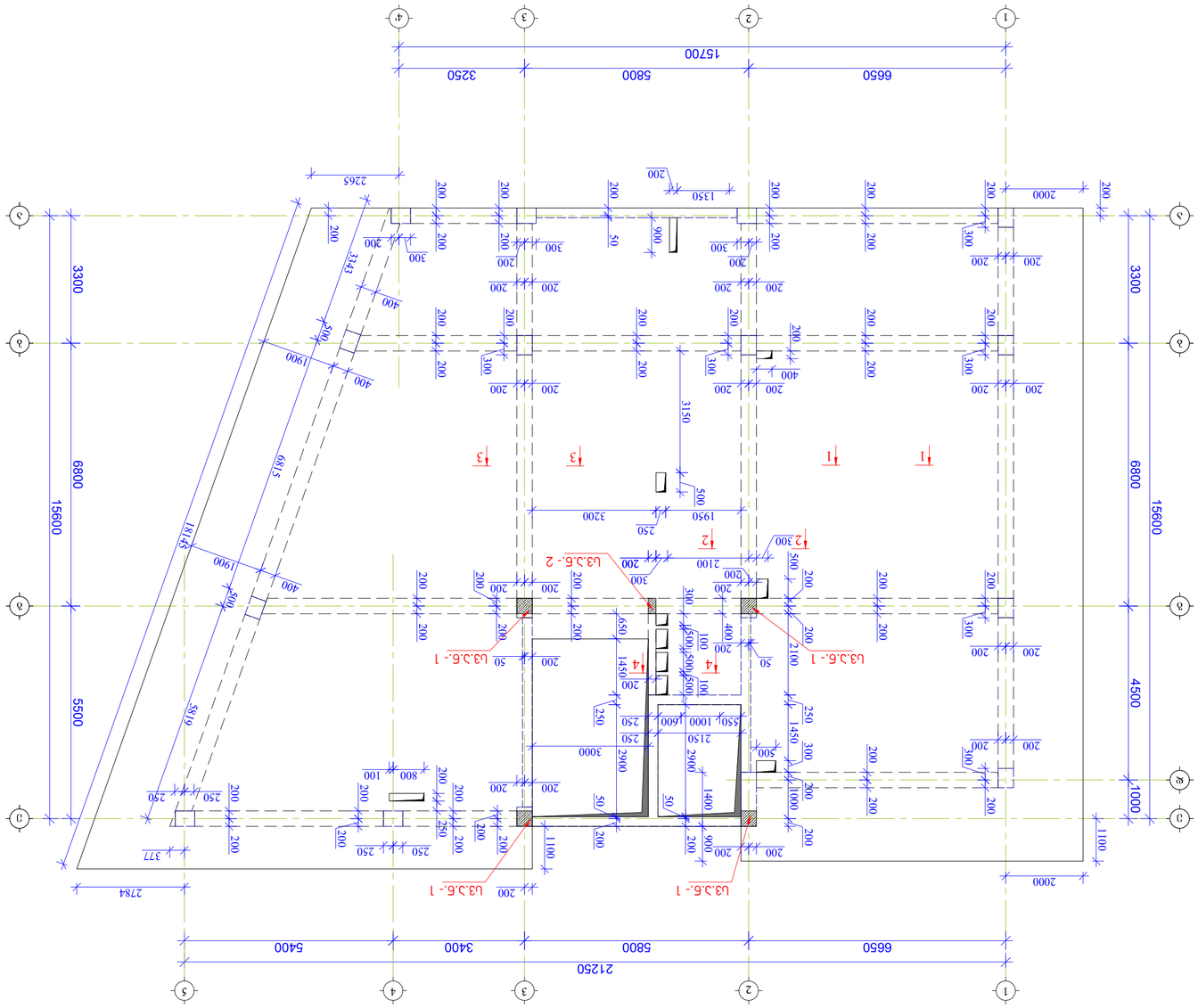
Ф-1 под К-1 на отм. +19,700 Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

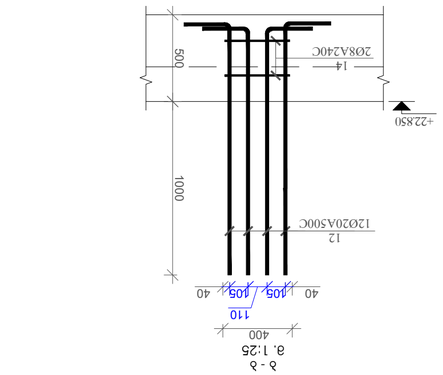
ООО «Проектстройсервис»

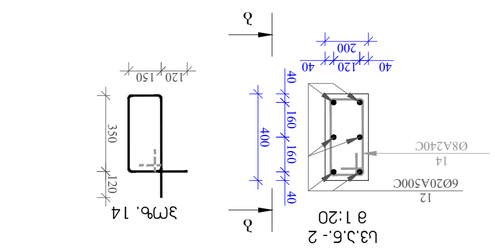
Разраб. | Пров. | Н. контр. | ГИП

Фундамент Ф-1 под К-1 на отм. +19,700 Фундамент Ф-2 под К-2 на отм. +19,700; +13,400; +10,250; 16,550 м



Этажа лицевой балконной плиты +22.850 бетон В 25 ... 1:100





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

Этажа лицевой балконной плиты +22.850 бетон В 25 ...
Фрагмент монолитного железобетонного каркаса

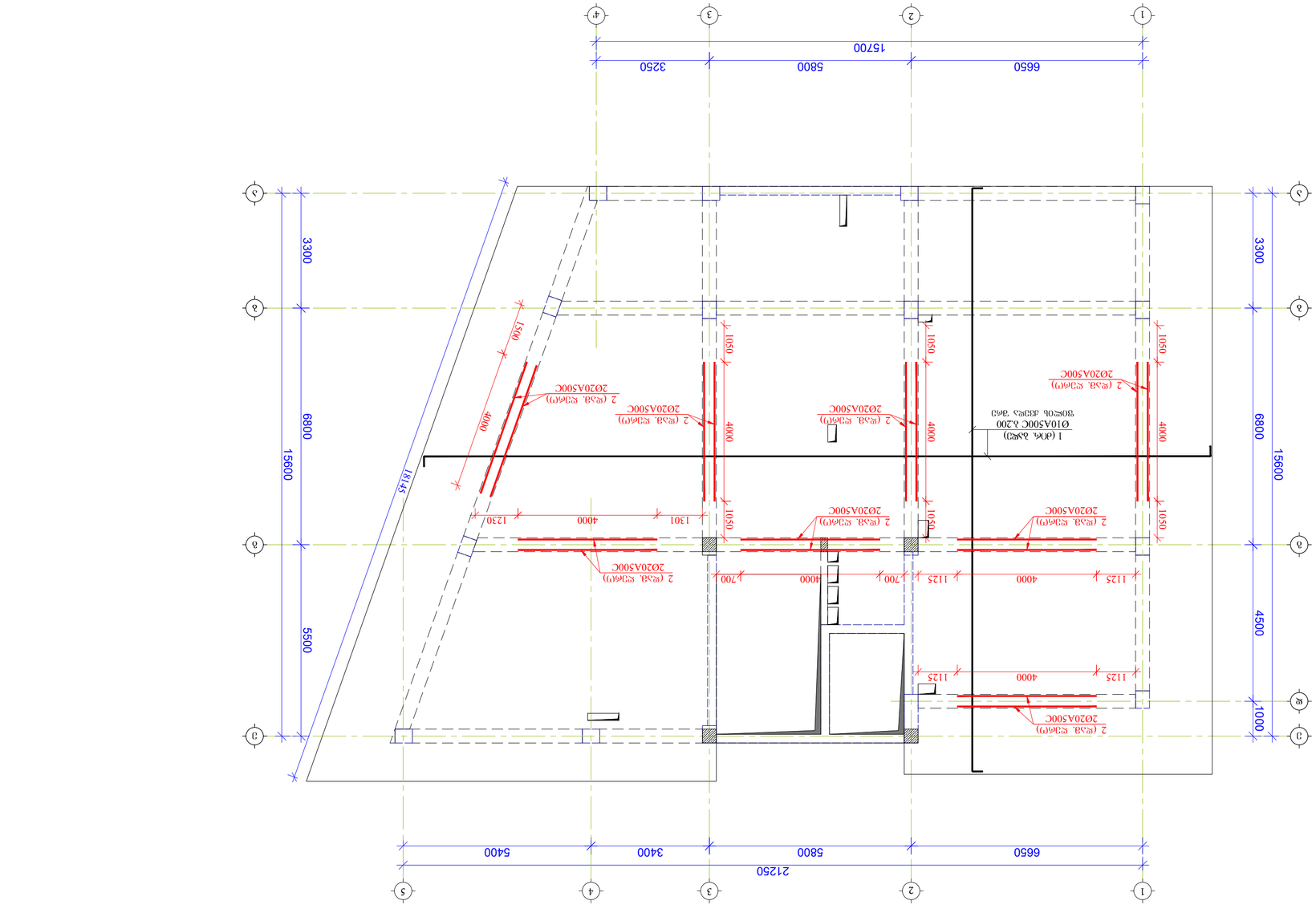
ГИП		
Н. контр.		
Рук. группы		
Нач. отдела		
Разработал		

Стадия	Лист	Листов
Р	3.27	

ООО «Проектная мастерская «Архитектурное бюро»

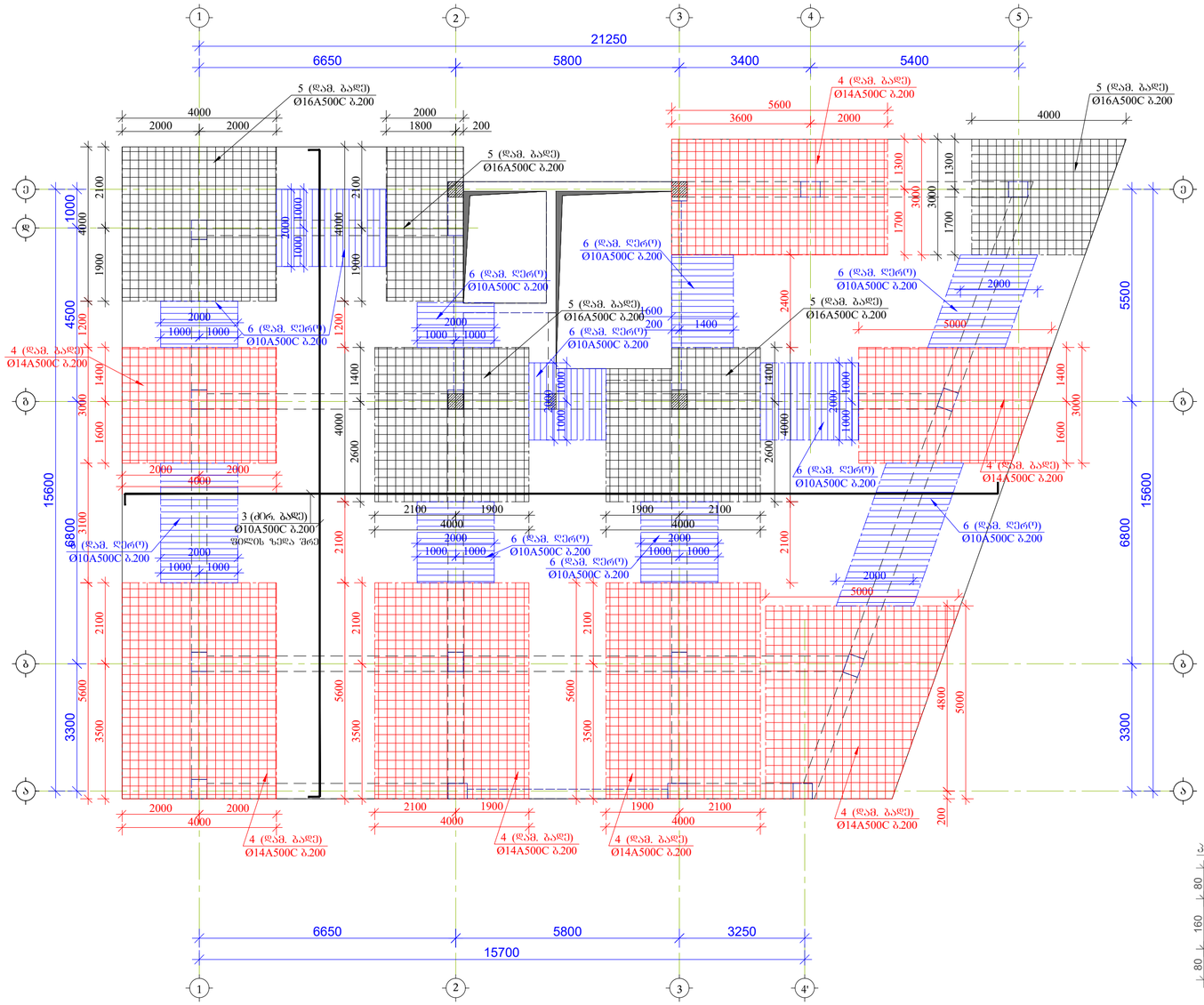
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1. Конструкции выполнить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 48.13330.2019 «Организация строительства», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 29.13330.2011 «Полы», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции», СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов



ղղօշ մեռ ձեռ. ԱՆ ղղօշ մեռ ձեռ. ԱՆ

ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +22.850 ნიშნულზე მ 1:100



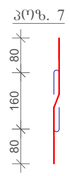
მასალის სპეციფიკაცია

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიბრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
+22.85	1	10	A500C	3980000	1	3980.0	2452.6	1	2452.6
	2	20	A500C	4000	14	56.0	138.0		138.0
	3	10	A500C	3980000	1	3980.0	2452.6		2452.6
	4	14	A500C	1460000	1	1460.0	1763.4		1763.4
	5	16	A500C	750000	1	750.0	1183.2		1183.2
	6	10	A500C	2000	114	228.0	140.5		140.5
	7	8	A240C	320	11700	3744.0	1476.6		1476.6
	8	8	A240C	830	1120	929.6	366.6		366.6
	9	20	A500C	1065000	1	1065.0	2625.1		2625.1
	10	8	A240C	1580	1650	2607.0	1028.2		1028.2
	11	8	A240C	1400	11	15.4	6.1		6.1
	12	20	A500C	2000	54	108.0	266.2		266.2
	13	8	A240C	1640	8	13.1	5.2		5.2
	14	8	A240C	1240	2	2.5	1.0		1.0
			სულ				13905.1		13905.1

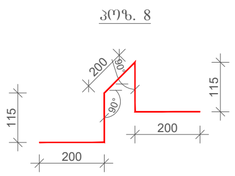
ლითონი წონა (კგ) **13905.1**

ბეტონის მოცულობა B25 (მ³) 85.8 V= **85.80**

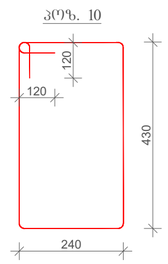
პოზ. 7



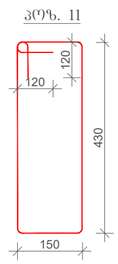
პოზ. 8



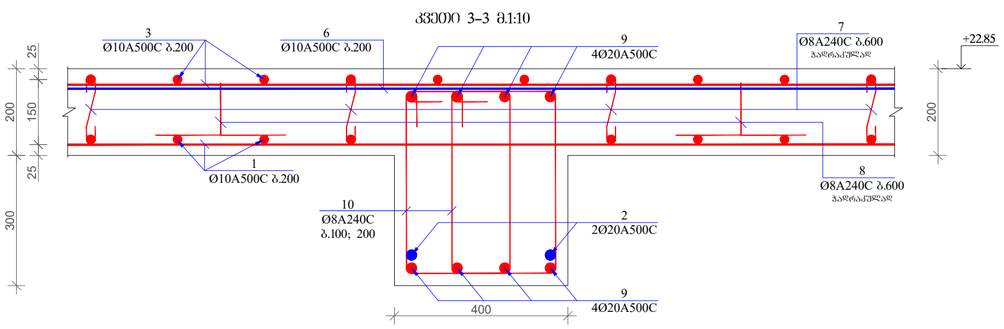
პოზ. 10



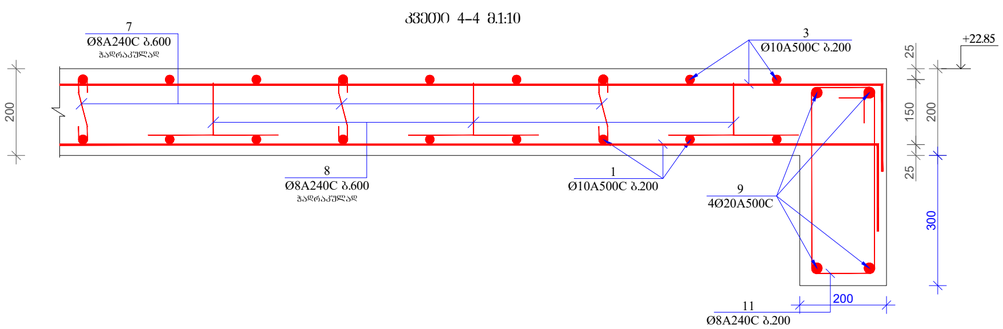
პოზ. 11



კვეთი 3–3 მ1:10



კვეთი 4–4 მ1:10



შენიშვნები:

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

ფორმატი	A2
	თბილისი 2024 წ.

მისამართი

ქ. თბილისი
მირიან მეფის ქ. №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

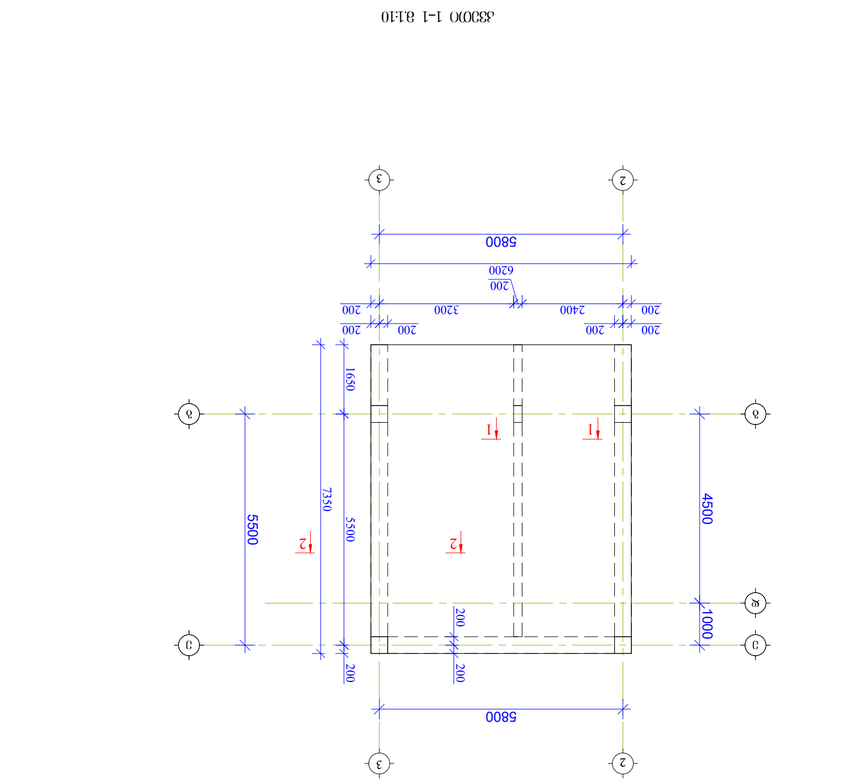
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაკიბაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

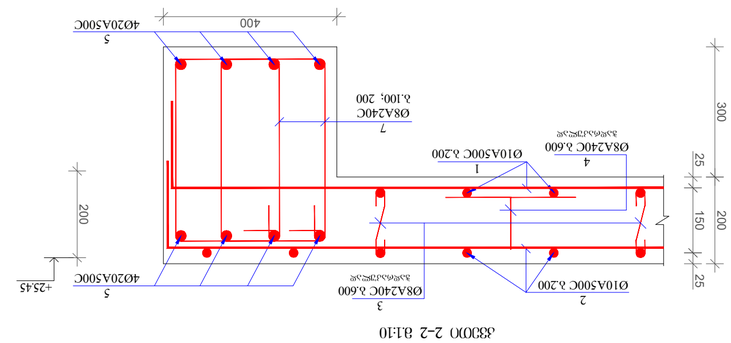
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +22.850 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-29	



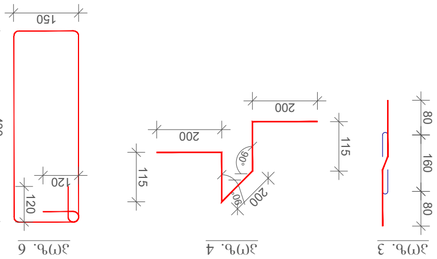
ЗОНИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ПЛИТИ ВІДМІТКИ +25.450 ГОЛОВКИ РЕЙОК В 1:100

ЗОНИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ПЛИТИ ВІДМІТКИ +25.450 ГОЛОВКИ РЕЙОК В РОЗШИРЕННІ 1:100



ПЕРЕРІЗ 2-2 В1:10

ПЕРЕРІЗ 1-1 В1:10



ЗГИНИ. 3 ЗГИНИ. 4 ЗГИНИ. 6 ЗГИНИ. 7

ВІДОМІСТЬ АРМУВАННЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ПЛИТИ ВІДМІТКИ +25.450

ОЗНАЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТА	ПОЗИЦІЯ	ЕСКІЗ ЕЛЕМЕНТА
ЗАГАЛЬНА ВИТРАТА СТАЛІ		
ЗАГАЛЬНА МАСА		
ДЕТАЛІ ЗАКРІПЛЕННЯ		

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ.

1. ФУНДАМЕНТНА ПЛИТА ВИГОТОВЛЯЄТЬСЯ ЗА ЄДИНОЮ ТЕХНОЛОГІЧНОЮ СХЕМОЮ, ВКЛЮЧНО ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯМ ЗАКЛАДНИХ ДЕТАЛЕЙ. БЕТОН КЛАСУ В 25 ЗА ВОДОНЕПРОНИКНІСТЮ W6 ТА МОРОЗОСТІЙКІСТЮ F150.

2. ФУНДАМЕНТНА ПЛИТА ВИБЛОКОВАНА ЗА ОКРЕМИМИ ВІДМІТКАМИ ОДНАК В 25 ЗГІДНО ВІДМІТОК.

3. АРМАТУРНІ ВИРОБИ ВИКОНАТИ ВІДПОВІДНО (ДСТУ 3760)

4. ФАЗА-ОБ ЗГИНАННЯ ПОЗИЦІЇ ЗГІДНО ВКАЗІВОК ЗАВОДУ, ФІГУРНІ ЗГИНИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАЗНАЧЕНОГО ЗАЗОРУ.

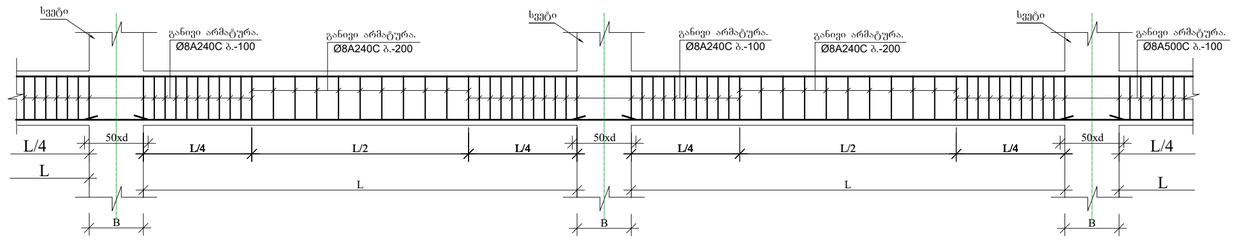
5. ВИГОТОВЛЕНО ВАРІАНТ ЗАБЕТОНУВАННЯ ПОБІЧ ЗАЗОРУ ЗАЗНАЧЕНОГО ЗГІДНО ВИМОГ ДСТУ (ВІДОМІСТЬ ВИРОБІВ, ЗГІДНО ДЕТАЛЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАЗНАЧЕНОГО ЗАЗОРУ.

6. ВИГОТОВЛЕНО ВАРІАНТ ЗАБЕТОНУВАННЯ ПОБІЧ ЗАЗОРУ ЗАЗНАЧЕНОГО ЗАЗОРУ ЗАЗНАЧЕНОГО ЗАЗОРУ.

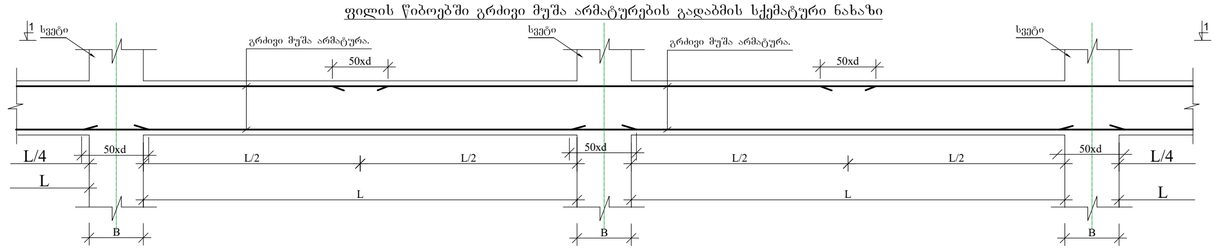
ЗАЗНАЧЕННЯ ЗАЗОРУ	ЗАЗНАЧЕННЯ	ЗАЗНАЧЕННЯ
ЗАЗНАЧЕННЯ		
ЗАЗНАЧЕННЯ		
ДЕТАЛІ ЗАКРІПЛЕННЯ		

ЗАЗНАЧЕННЯ ЗАЗОРУ ЗАЗНАЧЕННЯ ЗАЗОРУ ЗАЗНАЧЕННЯ ЗАЗОРУ

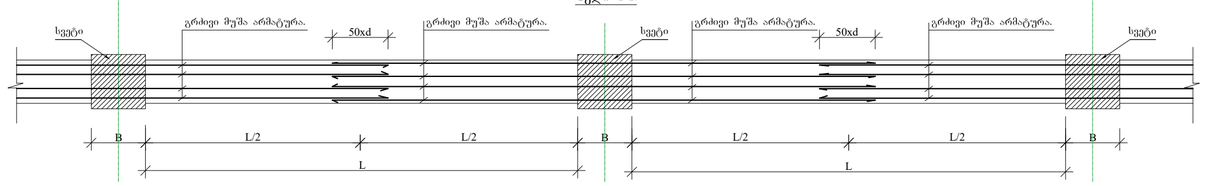
ფილის წიბოებში განივი არმატურების განაწილების სქემატური ნახაზი



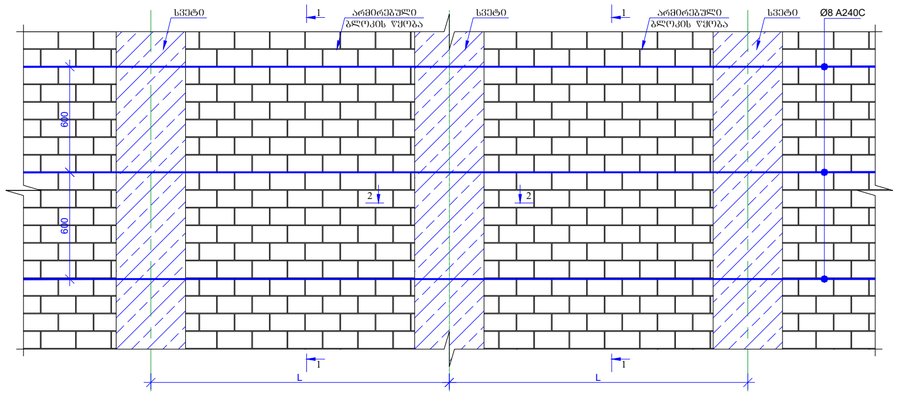
ფილის წიბოებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმის სქემატური ნახაზი



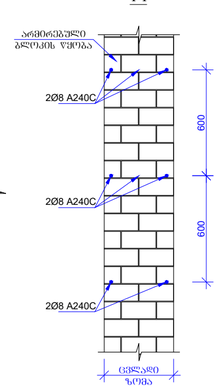
ხედი 1-1.



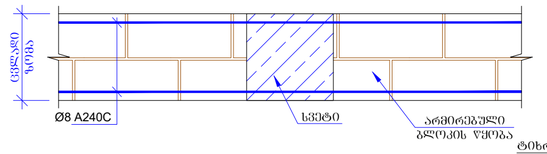
არმირებული კერამზიტბეტონის კონსტრუქციისაგან მიერთების კვანძი სქემატური ფრაგმენტი



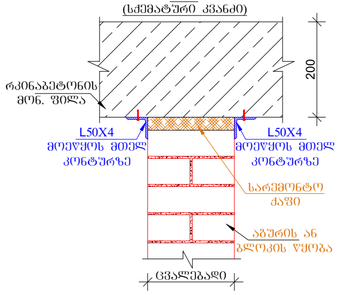
1-1



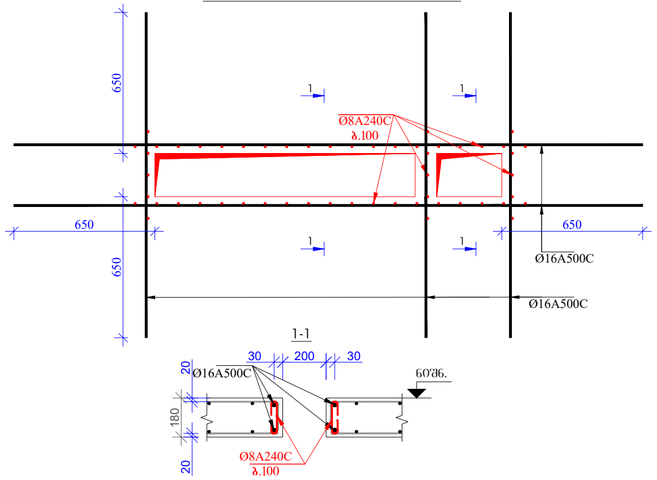
2-2



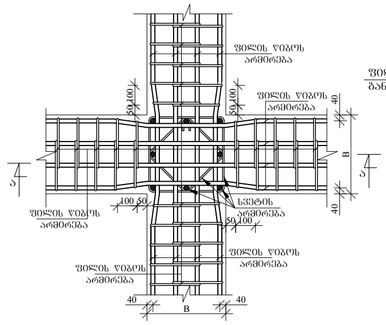
ტიხრების დამაბრების კვანძი
მ.1:10
(სქემატური კვანძი)



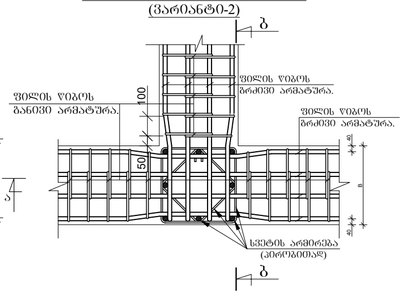
შახტების მოწყობის სქემატური ნახაზი



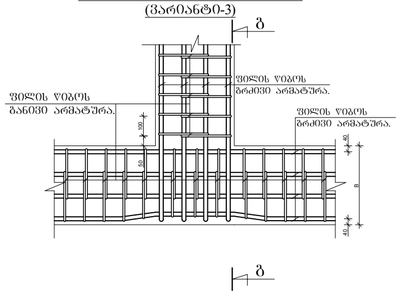
ფილის წიბოების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-1)



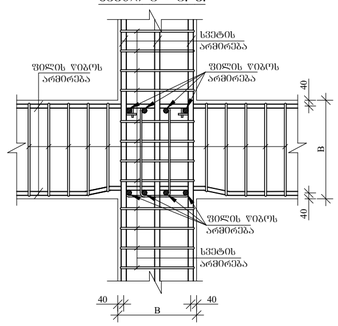
ფილის წიბოების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-2)



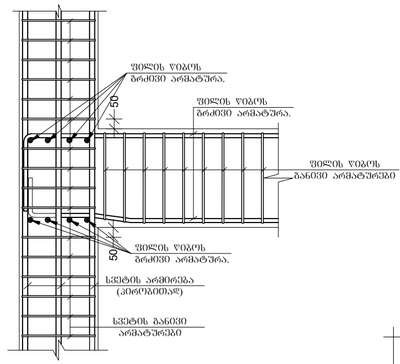
ფილის წიბოების ერთმანეთთან შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-3)



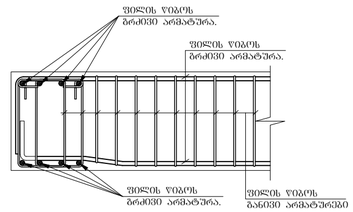
კვეთი ა - ა. მ.



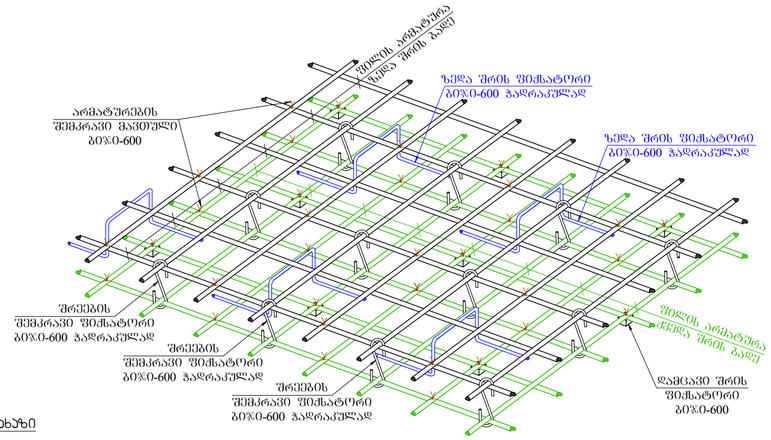
კვეთი ბ - ბ.



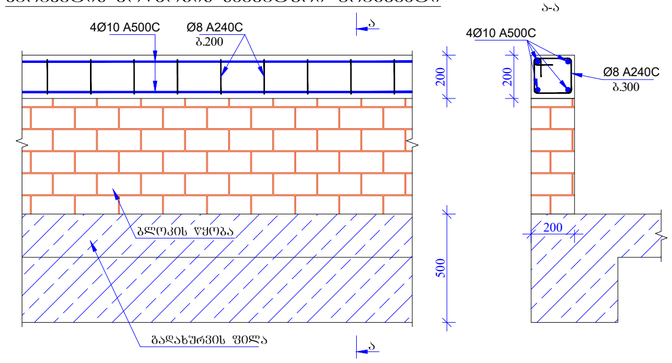
კვეთი ბ - ბ.



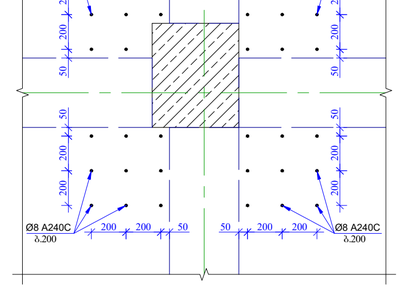
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პარაპეტის მოწყობის სქემატური ფრაგმენტი



გადახურვის ფილაში სვეტის გარშემო ჭრილებიანი ღეროების მოწყობის სქემატური ნახაზი

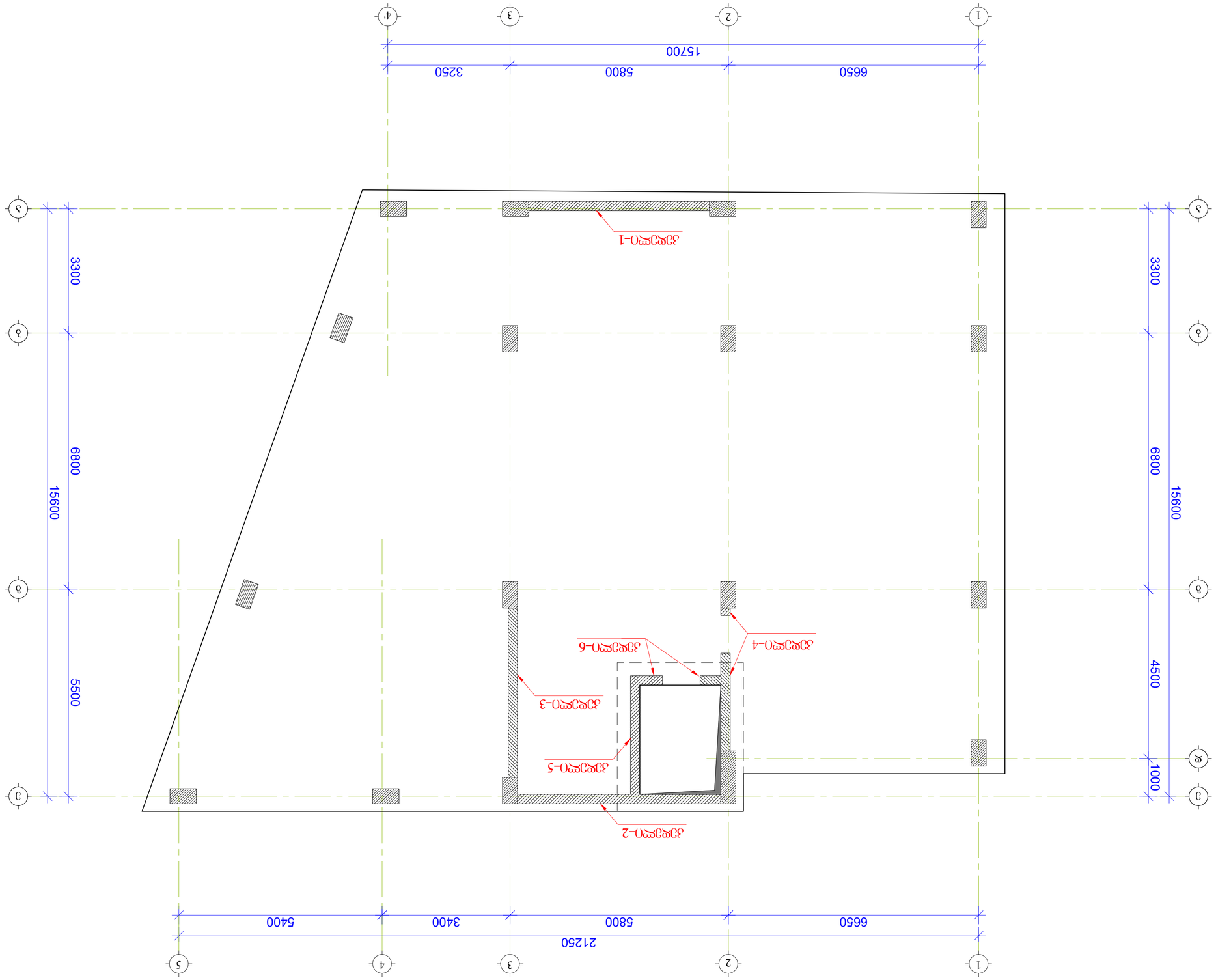


მშენებარეობა	ქ. თბილისი მირიან მეფის ქ. №47 ს.კ. 01.10.08.006.128	
პროექტის სახელწოდება	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მთანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქ. ანბოური		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაბაშვილი	
ნახაზი	სქემატური ნახაზები	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-31	

Фундамент под блок -0,100 бетонный

Фундамент под блок бункера -0,100 бетонный

Масштаб 1:75



1. Фундамент бункера выполнить из бетона класса В 25 марки по водонепроницаемости W6 по ГОСТ 26633-2015.
2. Фундамент бункера выполнить из бетона марки по морозостойкости F150 по ГОСТ 26633-2015.
3. Арматурные изделия принять по (ГОСТ).
4. Фундамент бункера выполнить с учетом установки закладных деталей, отверстий и проемов по (ТКП).
5. Отклонения в размерах не должны превышать допусков, указанных в (ТКП, СТБ, ГОСТ).
6. Отклонения в размерах не должны превышать допусков, указанных в (ТКП, СТБ, ГОСТ).

Технология производства работ.

Выполнено по ГОСТ 21.108.2013 Ф-47
Д. 01.10.08.006.128

Заполняется при выполнении рабочей документации

Изм.	Кол. уч.	№ док.
Разраб.	Д. Ивлев	
Пров.		
Н. контр.		
ГИП		

Фундамент под блок бункера -0,100 бетонный

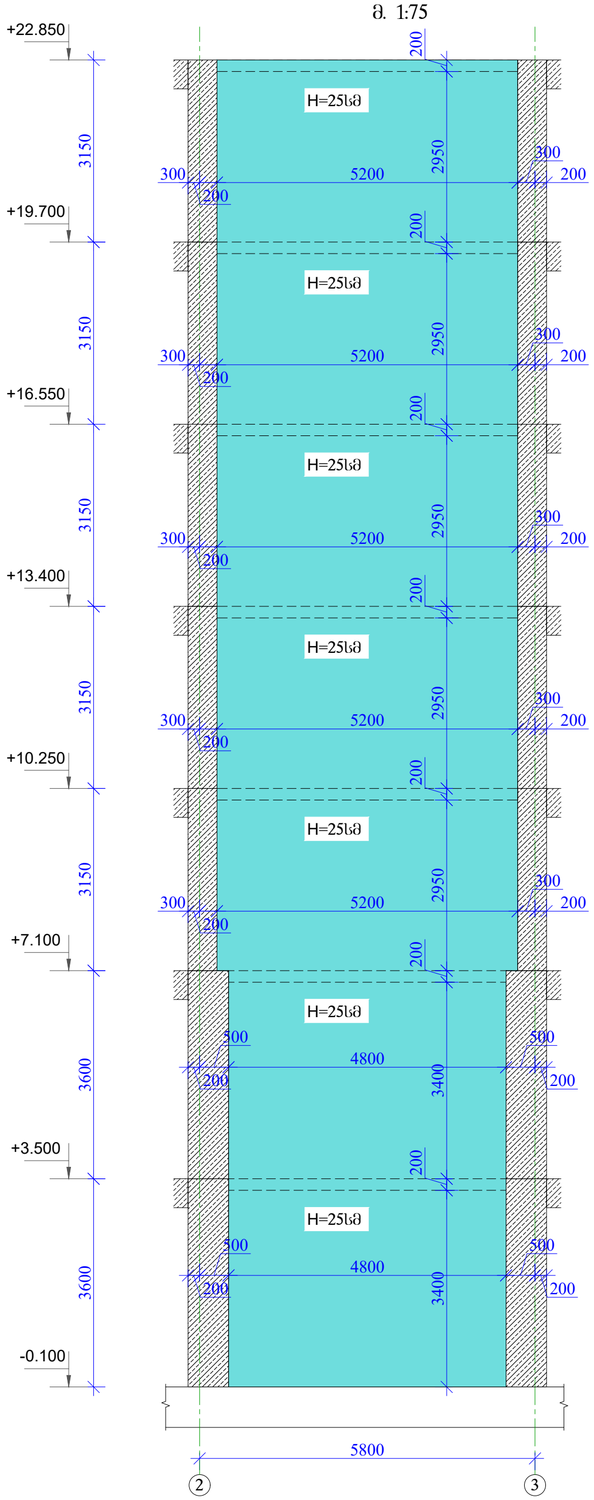
Стадия	Лист	Листов

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

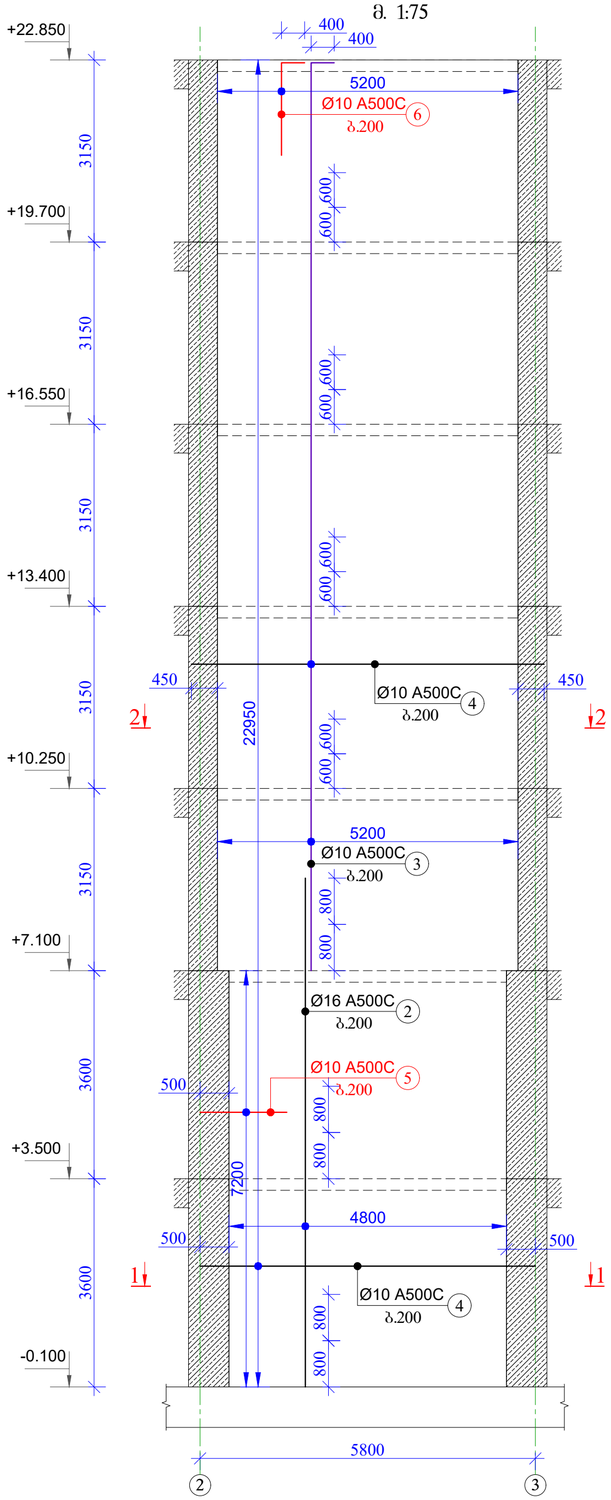
Ф-32

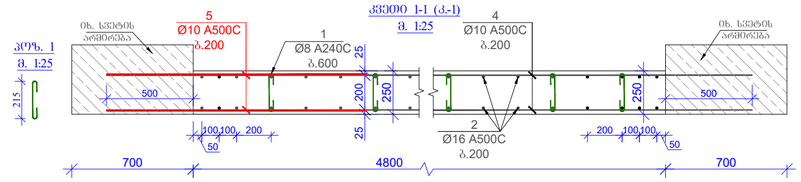
Формат А2

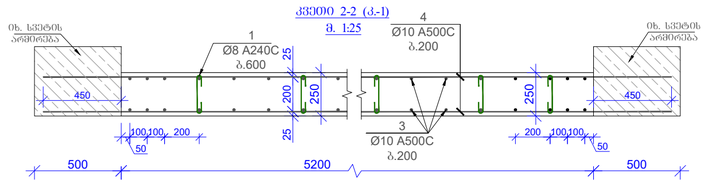
კედელი-1 (საყალიბე)
მ. 1:75



კედელი-1 (არმირება)
მ. 1:75







მასალის სპეციფიკაცია კედლებისთვის

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კედელი-1	1	8	A240C	400	370	148,0	58,4	1	58,4
	2	16	A500C	9600	52	499,2	787,5		787,5
	3	10	A500C	18500	56	1036,0	638,4		638,4
	4	10	A500C	6100	230	1403,0	864,6		864,6
	5	10	A500C	1500	72	108,0	66,6		66,6
	6	10	A500C	2000	56	112,0	69,0		69,0
			ჯამი				2484,4		2484,4
			ლითონი წონა (კგ)						**2484,4**
			ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)				V= **29,30**		V= **29,30**

ფორმატი
A2

თბილისი 2024 წ.

შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

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

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამის ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების და კიბეების ნახაზებთან ერთად).

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

მისამართი
ქ. თბილისი,
მირიან მეფის ქუჩა №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება
მრავალფუნქციური კომპლექსი

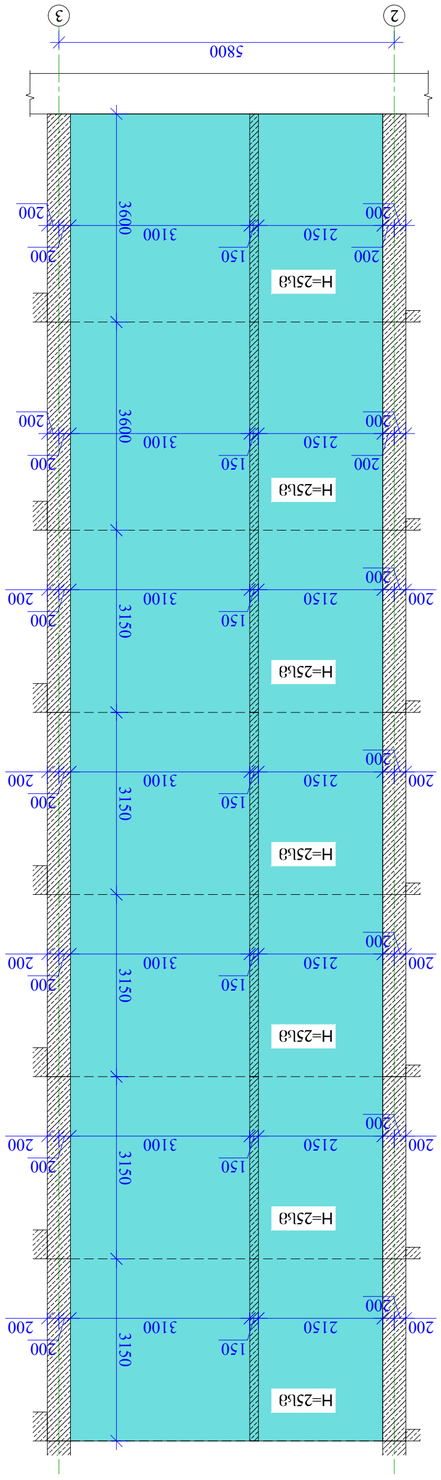
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ექტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაკიბაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

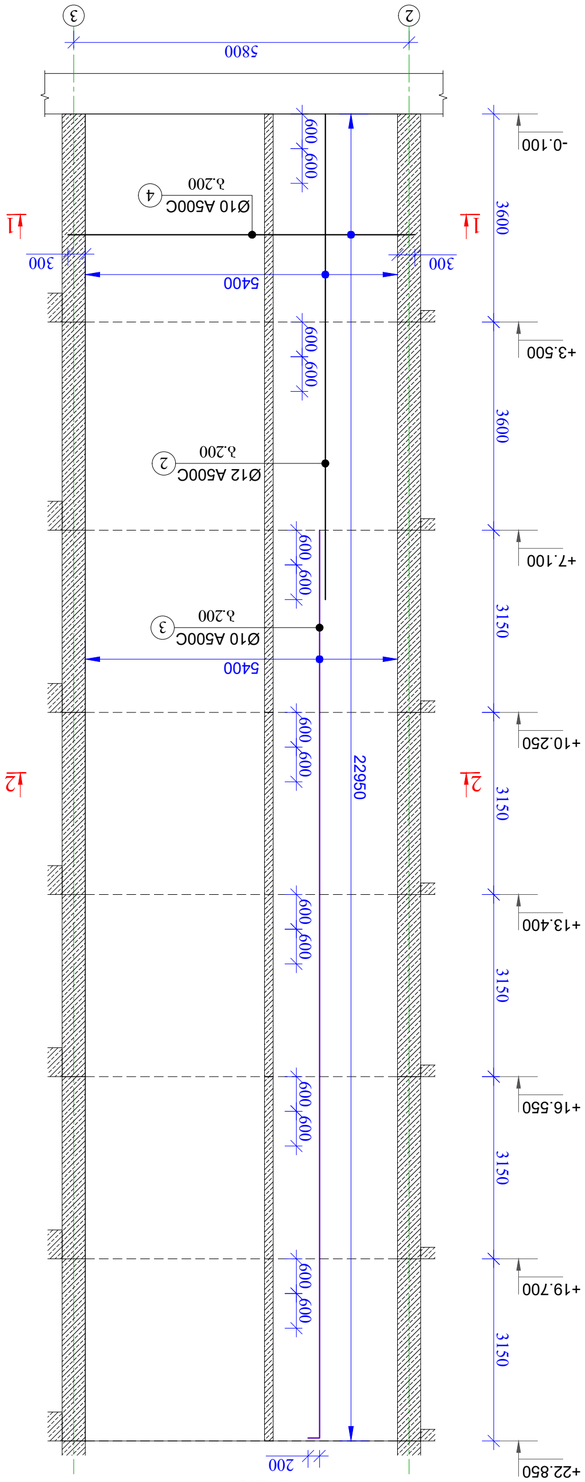
ნახაზი
კედელი-1; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-33	

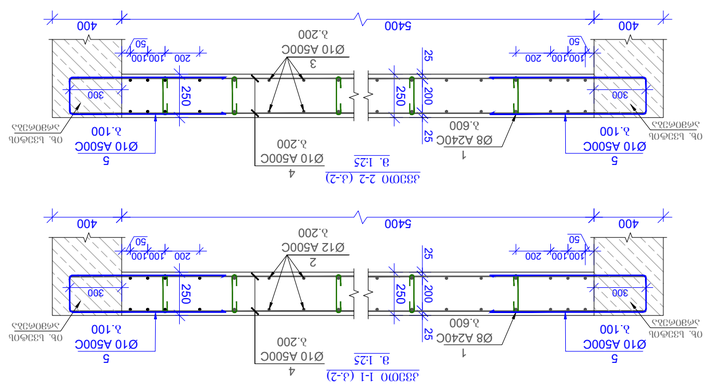
Разрез 1-1 (вид А)



Разрез 2-2 (левая сторона)



Фрагмент 3



Спецификация арматурных изделий

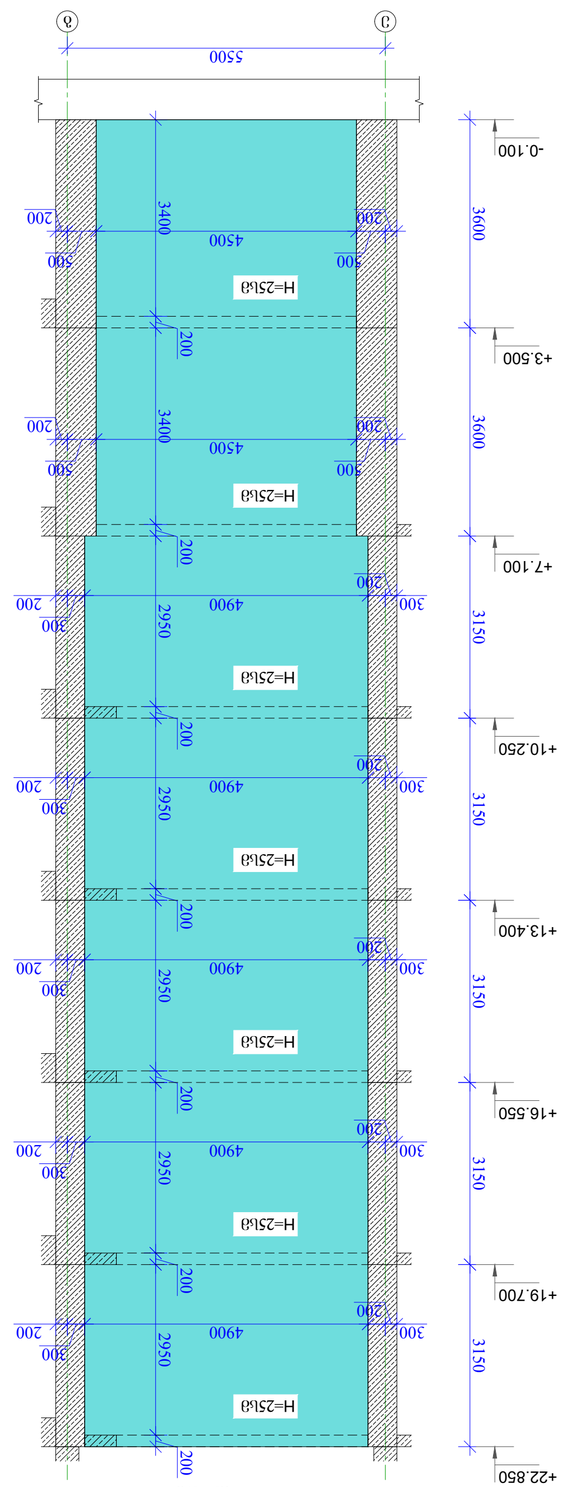
Обозначение	Поз.	Арматурный класс	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Масса, кг
Фундаментная плита	1	A240C	8	22950	26	1180,4
	2	A500C	12	5400	52	2314,2
	3	A500C	10	6400	26	1024,0
	4	A500C	10	1380	52	443,8
	5	A500C	10	2000	52	641,0
Стена	1	A500C	12	3600	78	2494,8
	2	A500C	10	2150	156	1032,0
	3	A500C	10	3100	78	744,2
Перемычка	4	A500C	10	1200	26	192,0
Итого						12 072,4

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Объём бетона, м³	Масса арматуры, кг	Расход стали, кг/м³
Фундаментная плита	412,5	5 218,6	12,65
Стены подвала	268,0	4 312,8	16,09
Перемычки	14,2	192,0	13,52
Монолитный пояс	9,6	348,0	36,25
Итого	**704,3**	**10 071,4**	**14,30**

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций	
ГОСТ 7473-2010	Смеси бетонные. Технические условия	
ГОСТ 10922-2012	Арматурные и закладные изделия, сварные, вязаные и комбинированные	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций	
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжёлые и мелкозернистые	
СП 63.13330.2018	Бетонные и железобетонные конструкции	
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений	
СП 16.13330.2017	Стальные конструкции	
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	
СП 131.13330.2020	Строительная климатология	
СП 48.13330.2019	Организация строительства	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 71.13330.2017	Изоляционные покрытия	
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
СП 59.13330.2020	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 63.13330.2018	Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения	
СП 64.13330.2017	Деревянные конструкции	
СП 68.13330.2017	Приёмка строительных работ	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 71.13330.2017	Изоляционные покрытия	
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 73.13330.2016	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 74.13330.2011	Тепловая защита зданий	
СП 75.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
СП 76.13330.2016	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 77.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 78.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 79.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 80.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 81.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 82.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 83.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 84.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 85.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 86.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 87.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 88.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 89.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 90.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 91.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 92.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 93.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 94.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 95.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 96.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 97.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 98.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 99.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 100.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 101.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 102.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 103.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 104.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 105.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 106.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 107.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 108.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 109.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 110.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 111.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 112.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 113.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 114.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 115.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 116.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 117.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 118.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 119.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 120.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 121.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 122.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 123.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 124.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 125.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 126.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 127.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 128.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 129.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 130.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 131.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 132.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 133.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 134.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 135.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 136.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 137.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 138.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 139.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 140.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 141.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 142.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 143.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 144.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 145.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 146.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 147.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 148.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 149.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 150.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 151.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 152.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 153.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 154.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 155.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 156.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 157.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 158.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 159.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 160.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 161.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 162.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 163.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 164.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 165.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 166.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 167.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 168.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 169.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 170.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 171.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 172.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 173.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 174.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 175.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 176.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 177.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 178.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 179.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 180.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 181.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 182.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 183.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 184.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 185.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 186.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 187.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 188.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 189.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 190.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 191.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 192.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 193.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 194.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 195.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 196.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 197.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 198.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 199.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 200.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 201.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 202.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 203.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 204.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 205.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 206.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 207.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 208.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 209.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 210.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 211.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 212.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 213.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 214.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 215.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 216.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 217.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 218.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 219.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 220.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 221.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 222.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 223.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 224.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 225.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 226.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 227.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 228.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 229.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 230.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 231.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 232.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 233.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 234.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 235.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 236.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 237.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 238.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 239.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 240.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 241.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 242.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 243.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 244.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 245.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 246.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 247.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 248.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 249.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 250.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 251.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 252.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 253.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 254.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 255.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 256.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 257.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 258.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 259.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 260.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 261.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 262.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 263.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 264.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 265.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 266.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 267.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 268.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 269.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 270.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 271.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 272.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 273.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 274.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 275.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 276.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 277.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 278.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 279.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 280.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 281.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 282.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 283.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 284.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 285.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 286.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 287.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 288.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 289.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 290.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 291.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 292.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 293.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 294.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 295.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 296.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 297.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 298.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 299.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 300.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 301.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 302.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 303.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 304.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 305.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 306.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 307.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 308.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 309.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 310.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 311.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 312.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 313.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 314.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 315.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 316.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 317.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 318.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 319.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 320.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 321.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 322.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 323.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 324.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 325.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 326.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 327.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 328.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 329.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 330.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 331.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 332.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 333.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 334.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 335.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 336.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 337.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 338.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 339.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 340.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 341.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 342.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 343.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 344.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 345.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 346.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 347.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 348.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 349.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 350.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 351.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 352.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 353.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 354.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 355.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 356.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 357.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 358.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 359.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 360.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 361.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 362.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 363.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 364.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 365.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 366.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 367.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 368.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 369.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 370.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 371.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 372.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 373.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 374.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 375.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 376.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 377.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 378.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 379.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 380.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 381.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 382.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 383.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 384.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 385.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 386.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 387.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 388.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 389.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 390.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 391.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 392.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 393.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 394.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 395.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 396.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 397.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 398.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 399.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 400.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 401.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 402.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 403.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 404.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 405.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 406.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 407.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 408.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 409.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 410.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 411.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 412.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 413.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 414.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 415.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 416.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 417.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 418.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 419.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 420.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 421.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 422.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 423.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 424.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 425.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 426.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 427.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 428.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 429.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 430.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 431.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 432.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 433.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 434.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 435.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 436.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 437.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 438.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 439.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 440.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 441.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 442.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 443.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 444.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 445.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 446.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 447.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 448.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 449.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 450.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 451.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 452.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 453.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 454.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 455.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 456.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 457.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 458.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 459.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 460.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 461.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 462.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 463.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 464.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 465.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 466.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 467.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 468.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 469.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 470.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 471.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 472.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 473.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 474.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 475.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 476.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 477.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 478.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 479.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 480.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 481.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 482.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 483.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 484.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 485.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 486.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 487.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 488.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 489.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 490.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 491.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 492.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 493.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 494.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 495.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 496.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 497.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 498.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 499.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 500.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 501.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 502.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 503.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 504.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 505.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 506.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 507.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 508.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 509.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 510.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 511.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 512.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 513.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 514.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 515.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 516.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 517.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 518.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 519.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 520.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 521.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 522.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 523.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 524.13330.2012	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	
СП 525.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 526.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 527.13330.2012	Изоляционные покрытия	
СП 528.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 529.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 530.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 531.13330.2012	Естественное и искусственное освещение	
СП 532.13330.2012	Доступ



ՀԱՏԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՀԱՄԱՐ

Ձ. ՕՀՕՊՅՈՆ,
ՅՈՀՈՒՆԵ ՅՈՅՈՆ ՃՅՆՈՆ №47
Ե.Յ. 01.10.08.006.128

ՀԱՄԱՀԱՎԱՔԱԿԱՆ ՀԱՅՏԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ

ՅՈՀՈՒՆԵ ՅՈՅՈՆ ՃՅՆՈՆ
ՀՈՒՅՅՐՅՆ ՀՈՒՅՈՆ

ՕՆՆՅՅՐՅՈՆՈՒՆ	ՅՈՒՅՈՆ	ՅՐՅՈՆՅՐՅՈՆ
ՅԸ. ՀՅՈՒՈՆ		
ՀՈՆՈՆՅՅՈՆՈՒՆ		
ՀՈՒՆՈՆՀՈՆՈՒՆ	Ձ. ՅՅՐՀՅՅՅՈՆՅՅՈՐՀՈ	

ՀՈՒՆՈՆՀՈՆՈՒՆ ՆՅՈՆՈՒՆՅՐՀՈ ՆՅՎՈՐՀՈ

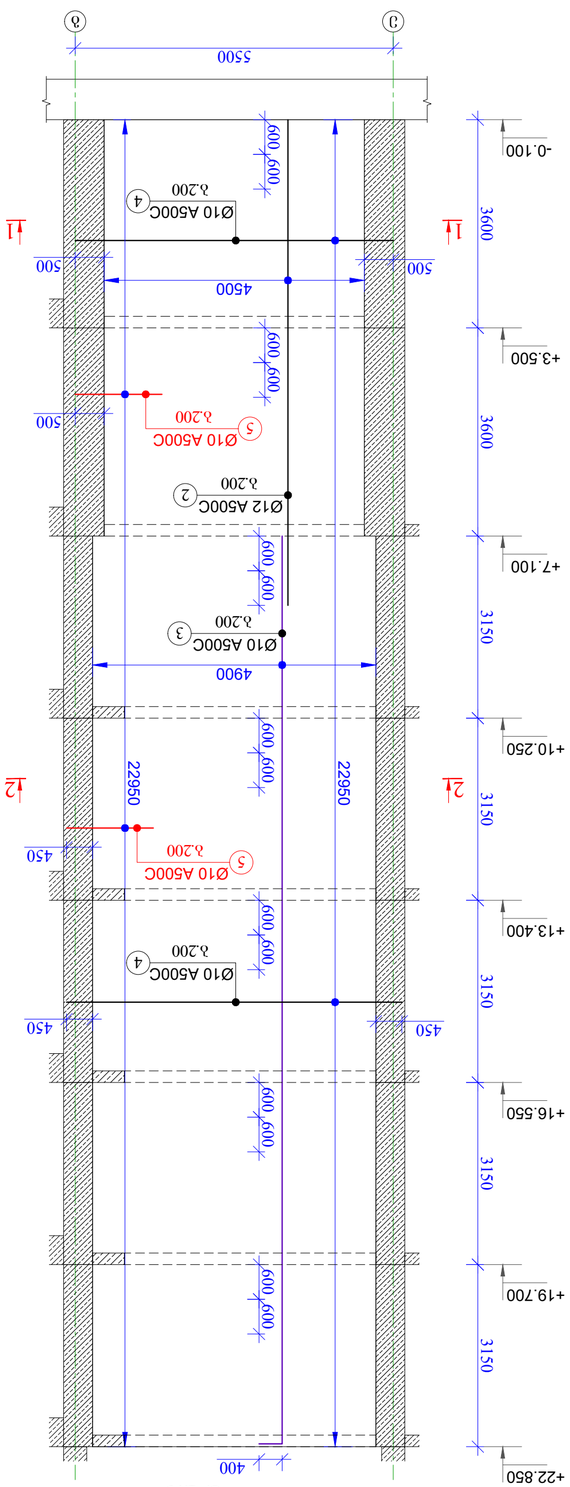
ՆՅՈՆՈՆՀՈՆՈՒՆ

ՅՈՆՈՆՅՈՆՈՒՆ–3, ՅՅՈՈՈ 1-1, ՅՅՈՈՈ 2-2,
ՅՈՆՅՐՀՈՆ ՆՅՈՈՈՈՆՈՆՅՈՆՅ

ՆՈՆՅՐՈՅ	ՈՅՈՆՀՈՆՈՒՆ	ՈՅՈՆՀՈՐՅՐՀՈՆ
ՅՈ.Յ.	**Յ-35**	

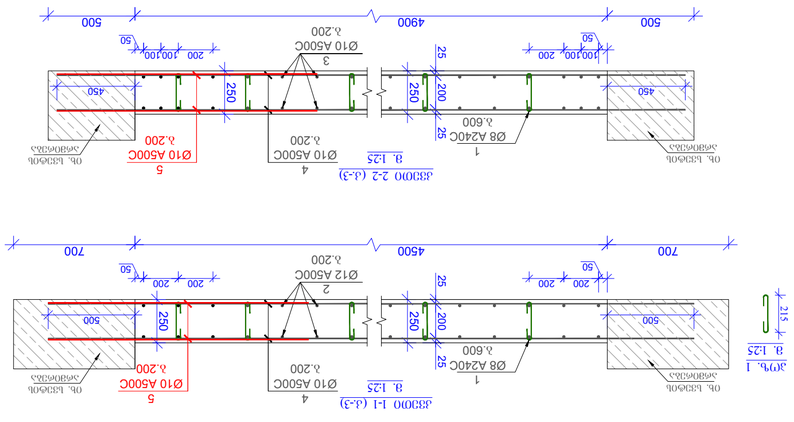
ՅՈՆՈՆՅՈՆՈՒՆ

Ձ. 1:75

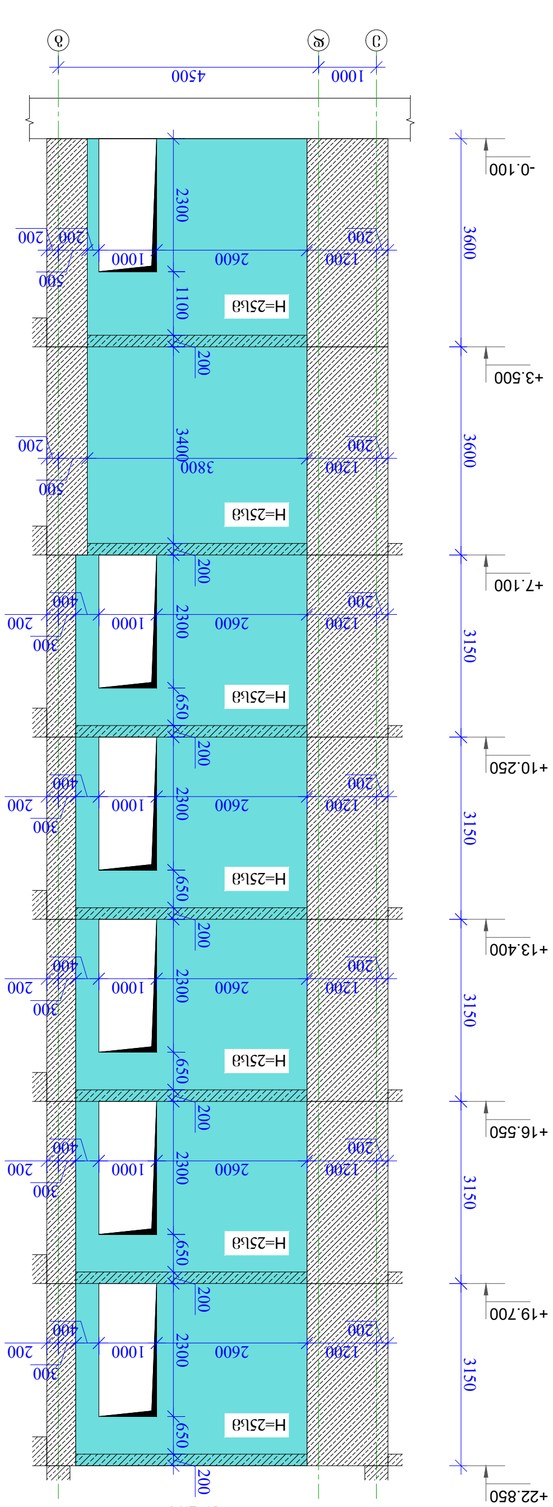


ՅՈՆՈՆՅՈՆՈՒՆ–3 (ՆՅՈՅՈՆՈՆՅՅ)

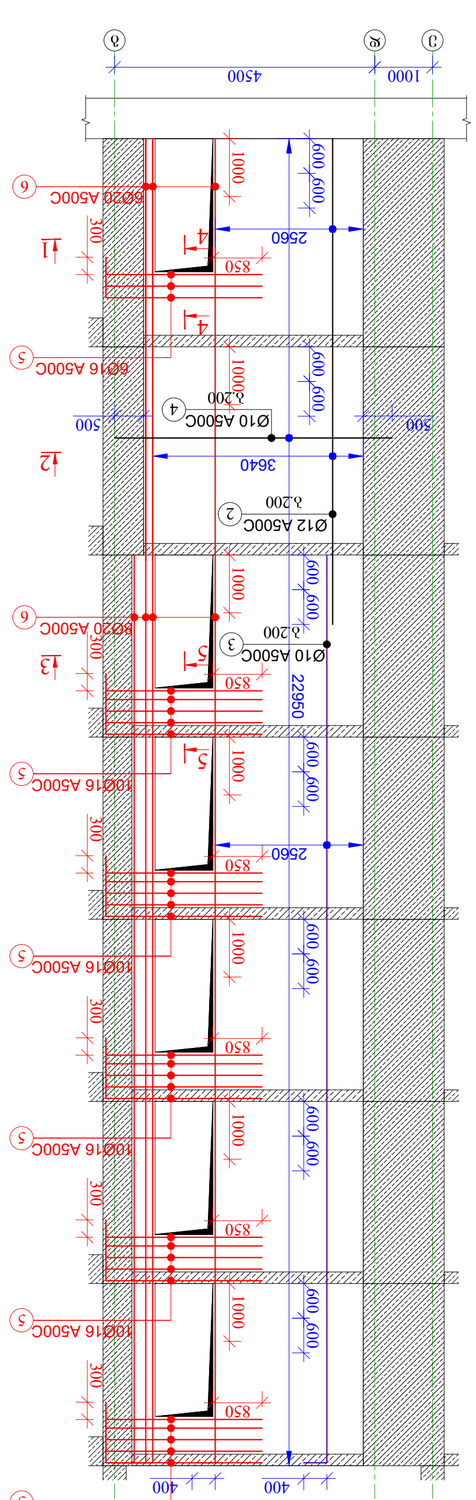
Ձ. 1:75



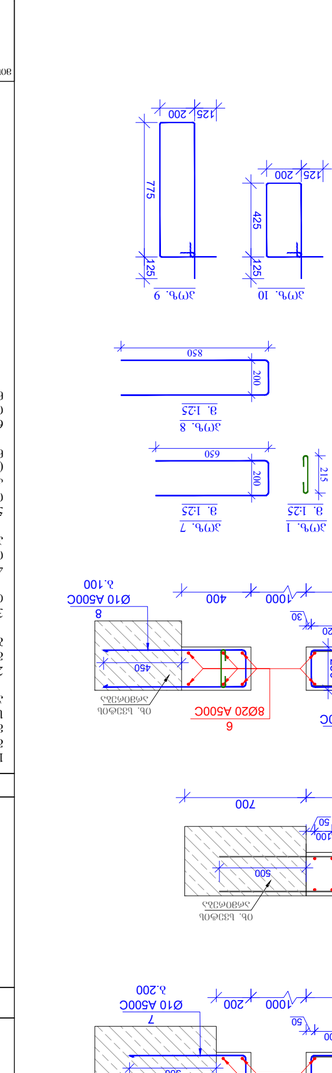
ՅՈՆՈՆՅՈՆՈՒՆ								
ՅՈՆՈՆՅՈՆՈՒՆ	ՅՈՆՈՆՅՈՆՈՒՆ Ե ՅՈՆՈՆՅՈՆՈՒՆ							



фасад 1-1 – 5-5



фасад 1-4 (увеличено)



Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф1	1	3600	12	4	3,60	3,20	
	2	3600	12	4	3,60	3,20	
	3	3600	12	4	3,60	3,20	
	4	3600	12	4	3,60	3,20	
	5	3600	12	4	3,60	3,20	
	6	3600	12	4	3,60	3,20	
	7	3600	12	4	3,60	3,20	
	8	3600	12	4	3,60	3,20	
	9	3600	12	4	3,60	3,20	
	10	3600	12	4	3,60	3,20	
Ф2	1	3600	16	4	3,60	5,69	
	2	3600	16	4	3,60	5,69	
	3	3600	16	4	3,60	5,69	
	4	3600	16	4	3,60	5,69	
	5	3600	16	4	3,60	5,69	
	6	3600	16	4	3,60	5,69	
	7	3600	16	4	3,60	5,69	
	8	3600	16	4	3,60	5,69	
	9	3600	16	4	3,60	5,69	
	10	3600	16	4	3,60	5,69	
Ф3	1	3600	20	4	3,60	8,89	
	2	3600	20	4	3,60	8,89	
	3	3600	20	4	3,60	8,89	
	4	3600	20	4	3,60	8,89	
	5	3600	20	4	3,60	8,89	
	6	3600	20	4	3,60	8,89	
	7	3600	20	4	3,60	8,89	
	8	3600	20	4	3,60	8,89	
	9	3600	20	4	3,60	8,89	
	10	3600	20	4	3,60	8,89	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф4	1	3600	25	4	3,60	13,88	
	2	3600	25	4	3,60	13,88	
	3	3600	25	4	3,60	13,88	
	4	3600	25	4	3,60	13,88	
	5	3600	25	4	3,60	13,88	
	6	3600	25	4	3,60	13,88	
	7	3600	25	4	3,60	13,88	
	8	3600	25	4	3,60	13,88	
	9	3600	25	4	3,60	13,88	
	10	3600	25	4	3,60	13,88	
Ф5	1	3600	32	4	3,60	22,78	
	2	3600	32	4	3,60	22,78	
	3	3600	32	4	3,60	22,78	
	4	3600	32	4	3,60	22,78	
	5	3600	32	4	3,60	22,78	
	6	3600	32	4	3,60	22,78	
	7	3600	32	4	3,60	22,78	
	8	3600	32	4	3,60	22,78	
	9	3600	32	4	3,60	22,78	
	10	3600	32	4	3,60	22,78	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф6	1	3600	40	4	3,60	35,52	
	2	3600	40	4	3,60	35,52	
	3	3600	40	4	3,60	35,52	
	4	3600	40	4	3,60	35,52	
	5	3600	40	4	3,60	35,52	
	6	3600	40	4	3,60	35,52	
	7	3600	40	4	3,60	35,52	
	8	3600	40	4	3,60	35,52	
	9	3600	40	4	3,60	35,52	
	10	3600	40	4	3,60	35,52	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф7	1	3600	50	4	3,60	55,50	
	2	3600	50	4	3,60	55,50	
	3	3600	50	4	3,60	55,50	
	4	3600	50	4	3,60	55,50	
	5	3600	50	4	3,60	55,50	
	6	3600	50	4	3,60	55,50	
	7	3600	50	4	3,60	55,50	
	8	3600	50	4	3,60	55,50	
	9	3600	50	4	3,60	55,50	
	10	3600	50	4	3,60	55,50	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф8	1	3600	63	4	3,60	87,91	
	2	3600	63	4	3,60	87,91	
	3	3600	63	4	3,60	87,91	
	4	3600	63	4	3,60	87,91	
	5	3600	63	4	3,60	87,91	
	6	3600	63	4	3,60	87,91	
	7	3600	63	4	3,60	87,91	
	8	3600	63	4	3,60	87,91	
	9	3600	63	4	3,60	87,91	
	10	3600	63	4	3,60	87,91	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф9	1	3600	80	4	3,60	142,08	
	2	3600	80	4	3,60	142,08	
	3	3600	80	4	3,60	142,08	
	4	3600	80	4	3,60	142,08	
	5	3600	80	4	3,60	142,08	
	6	3600	80	4	3,60	142,08	
	7	3600	80	4	3,60	142,08	
	8	3600	80	4	3,60	142,08	
	9	3600	80	4	3,60	142,08	
	10	3600	80	4	3,60	142,08	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф10	1	3600	100	4	3,60	222,00	
	2	3600	100	4	3,60	222,00	
	3	3600	100	4	3,60	222,00	
	4	3600	100	4	3,60	222,00	
	5	3600	100	4	3,60	222,00	
	6	3600	100	4	3,60	222,00	
	7	3600	100	4	3,60	222,00	
	8	3600	100	4	3,60	222,00	
	9	3600	100	4	3,60	222,00	
	10	3600	100	4	3,60	222,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф11	1	3600	125	4	3,60	346,75	
	2	3600	125	4	3,60	346,75	
	3	3600	125	4	3,60	346,75	
	4	3600	125	4	3,60	346,75	
	5	3600	125	4	3,60	346,75	
	6	3600	125	4	3,60	346,75	
	7	3600	125	4	3,60	346,75	
	8	3600	125	4	3,60	346,75	
	9	3600	125	4	3,60	346,75	
	10	3600	125	4	3,60	346,75	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф12	1	3600	160	4	3,60	568,32	
	2	3600	160	4	3,60	568,32	
	3	3600	160	4	3,60	568,32	
	4	3600	160	4	3,60	568,32	
	5	3600	160	4	3,60	568,32	
	6	3600	160	4	3,60	568,32	
	7	3600	160	4	3,60	568,32	
	8	3600	160	4	3,60	568,32	
	9	3600	160	4	3,60	568,32	
	10	3600	160	4	3,60	568,32	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф13	1	3600	200	4	3,60	888,00	
	2	3600	200	4	3,60	888,00	
	3	3600	200	4	3,60	888,00	
	4	3600	200	4	3,60	888,00	
	5	3600	200	4	3,60	888,00	
	6	3600	200	4	3,60	888,00	
	7	3600	200	4	3,60	888,00	
	8	3600	200	4	3,60	888,00	
	9	3600	200	4	3,60	888,00	
	10	3600	200	4	3,60	888,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф14	1	3600	250	4	3,60	1387,50	
	2	3600	250	4	3,60	1387,50	
	3	3600	250	4	3,60	1387,50	
	4	3600	250	4	3,60	1387,50	
	5	3600	250	4	3,60	1387,50	
	6	3600	250	4	3,60	1387,50	
	7	3600	250	4	3,60	1387,50	
	8	3600	250	4	3,60	1387,50	
	9	3600	250	4	3,60	1387,50	
	10	3600	250	4	3,60	1387,50	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф15	1	3600	320	4	3,60	2272,00	
	2	3600	320	4	3,60	2272,00	
	3	3600	320	4	3,60	2272,00	
	4	3600	320	4	3,60	2272,00	
	5	3600	320	4	3,60	2272,00	
	6	3600	320	4	3,60	2272,00	
	7	3600	320	4	3,60	2272,00	
	8	3600	320	4	3,60	2272,00	
	9	3600	320	4	3,60	2272,00	
	10	3600	320	4	3,60	2272,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф16	1	3600	400	4	3,60	3552,00	
	2	3600	400	4	3,60	3552,00	
	3	3600	400	4	3,60	3552,00	
	4	3600	400	4	3,60	3552,00	
	5	3600	400	4	3,60	3552,00	
	6	3600	400	4	3,60	3552,00	
	7	3600	400	4	3,60	3552,00	
	8	3600	400	4	3,60	3552,00	
	9	3600	400	4	3,60	3552,00	
	10	3600	400	4	3,60	3552,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф17	1	3600	500	4	3,60	5550,00	
	2	3600	500	4	3,60	5550,00	
	3	3600	500	4	3,60	5550,00	
	4	3600	500	4	3,60	5550,00	
	5	3600	500	4	3,60	5550,00	
	6	3600	500	4	3,60	5550,00	
	7	3600	500	4	3,60	5550,00	
	8	3600	500	4	3,60	5550,00	
	9	3600	500	4	3,60	5550,00	
	10	3600	500	4	3,60	5550,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф18	1	3600	630	4	3,60	8791,20	
	2	3600	630	4	3,60	8791,20	
	3	3600	630	4	3,60	8791,20	
	4	3600	630	4	3,60	8791,20	
	5	3600	630	4	3,60	8791,20	
	6	3600	630	4	3,60	8791,20	
	7	3600	630	4	3,60	8791,20	
	8	3600	630	4	3,60	8791,20	
	9	3600	630	4	3,60	8791,20	
	10	3600	630	4	3,60	8791,20	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф19	1	3600	800	4	3,60	14208,00	
	2	3600	800	4	3,60	14208,00	
	3	3600	800	4	3,60	14208,00	
	4	3600	800	4	3,60	14208,00	
	5	3600	800	4	3,60	14208,00	
	6	3600	800	4	3,60	14208,00	
	7	3600	800	4	3,60	14208,00	
	8	3600	800	4	3,60	14208,00	
	9	3600	800	4	3,60	14208,00	
	10	3600	800	4	3,60	14208,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф20	1	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	2	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	3	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	4	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	5	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	6	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	7	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	8	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	9	3600	1000	4	3,60	22200,00	
	10	3600	1000	4	3,60	22200,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф21	1	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	2	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	3	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	4	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	5	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	6	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	7	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	8	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	9	3600	1250	4	3,60	34675,00	
	10	3600	1250	4	3,60	34675,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф22	1	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	2	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	3	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	4	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	5	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	6	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	7	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	8	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	9	3600	1600	4	3,60	56832,00	
	10	3600	1600	4	3,60	56832,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф23	1	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	2	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	3	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	4	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	5	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	6	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	7	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	8	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	9	3600	2000	4	3,60	88800,00	
	10	3600	2000	4	3,60	88800,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф24	1	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	2	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	3	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	4	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	5	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	6	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	7	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	8	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	9	3600	2500	4	3,60	138750,00	
	10	3600	2500	4	3,60	138750,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф25	1	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	2	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	3	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	4	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	5	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	6	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	7	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	8	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	9	3600	3200	4	3,60	227200,00	
	10	3600	3200	4	3,60	227200,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф26	1	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	2	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	3	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	4	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	5	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	6	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	7	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	8	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	9	3600	4000	4	3,60	355200,00	
	10	3600	4000	4	3,60	355200,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф27	1	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	2	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	3	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	4	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	5	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	6	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	7	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	8	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	9	3600	5000	4	3,60	555000,00	
	10	3600	5000	4	3,60	555000,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф28	1	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	2	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	3	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	4	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	5	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	6	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	7	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	8	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	9	3600	6300	4	3,60	875520,00	
	10	3600	6300	4	3,60	875520,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф29	1	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	2	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	3	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	4	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	5	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	6	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	7	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	8	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	9	3600	8000	4	3,60	1420800,00	
	10	3600	8000	4	3,60	1420800,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф30	1	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	2	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	3	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	4	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	5	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	6	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	7	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	8	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	9	3600	10000	4	3,60	2220000,00	
	10	3600	10000	4	3,60	2220000,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф31	1	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	2	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	3	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	4	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	5	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	6	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	7	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	8	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	9	3600	12500	4	3,60	3468750,00	
	10	3600	12500	4	3,60	3468750,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф32	1	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	2	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	3	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	4	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	5	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	6	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	7	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	8	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	9	3600	16000	4	3,60	5683200,00	
	10	3600	16000	4	3,60	5683200,00	

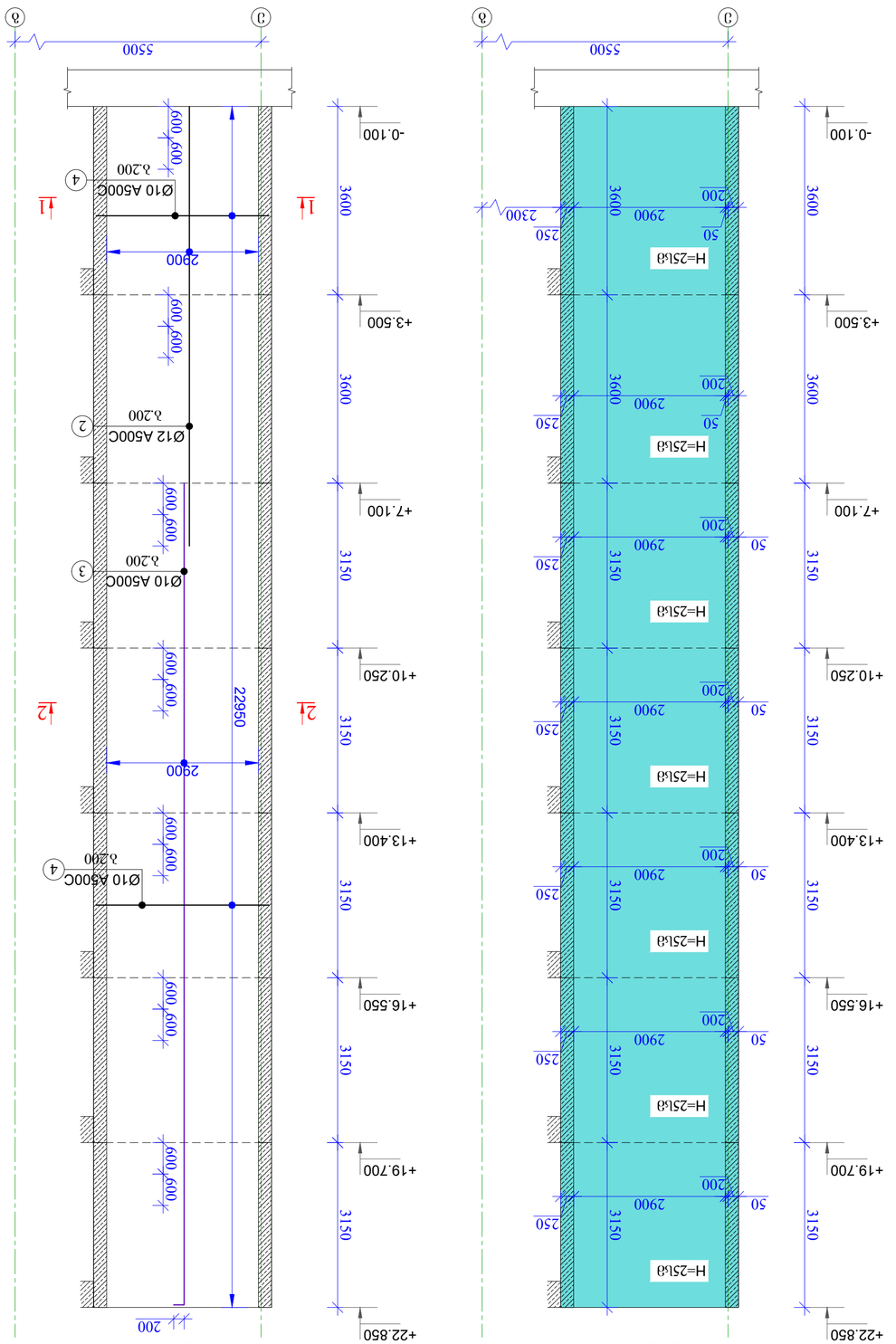
Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф33	1	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	2	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	3	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	4	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	5	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	6	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	7	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	8	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	9	3600	20000	4	3,60	8880000,00	
	10	3600	20000	4	3,60	8880000,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф34	1	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	2	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	3	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	4	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	5	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	6	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	7	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	8	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	9	3600	25000	4	3,60	13875000,00	
	10	3600	25000	4	3,60	13875000,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф35	1	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	2	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	3	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	4	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	5	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	6	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	7	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	8	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	9	3600	32000	4	3,60	22752000,00	
	10	3600	32000	4	3,60	22752000,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф36	1	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	2	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	3	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	4	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	5	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	6	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	7	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	8	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	9	3600	40000	4	3,60	35520000,00	
	10	3600	40000	4	3,60	35520000,00	

Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол., шт.	Общая длина, м	Масса 1 ед., кг	Примечание
Ф37	1	3600	50000	4	3,60	55500000,00	
	2	3600	50000	4	3,60	55500000,00	
	3	3600	50000	4



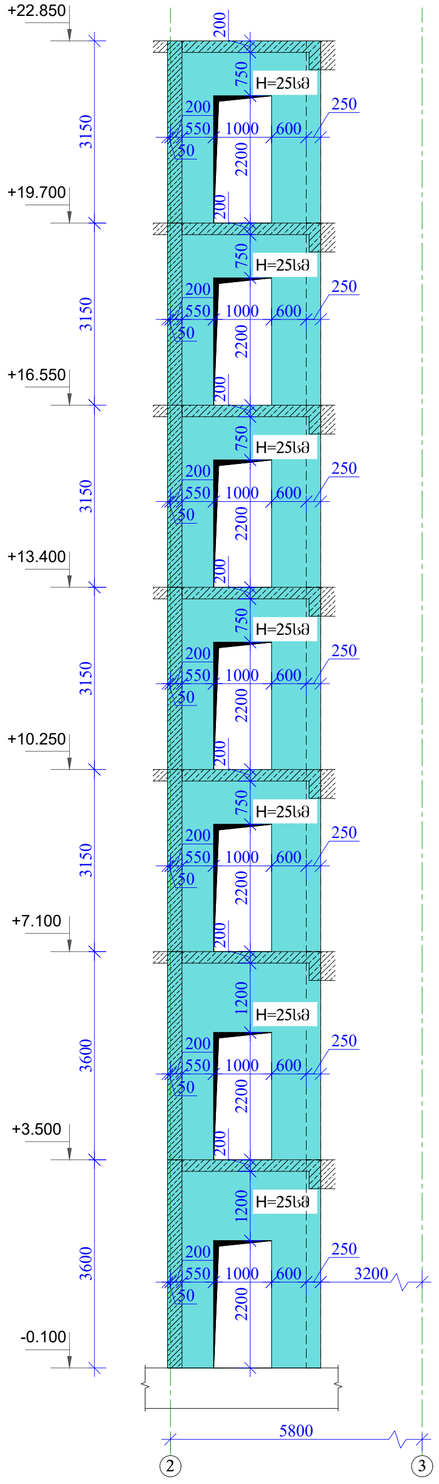
ანკერული ხის ელემენტების სპეციფიკაცია									
ელემენტის ნომერი.	ჯამური რაოდენობა.	ერთეული ელემენტის სიგრძე.	ერთეული ელემენტის მოცულობა.	ერთეული ელემენტის ზედაპირის ფართობი.	ერთეული ელემენტის წონა.	სულ სიგრძე (მ)	სულ მოცულობა (მ³)	სულ ზედაპირის ფართობი (მ²)	სულ წონა (კგ)
ჯოხისებრი-5	5	3.600	0.216	2.880	169.6	18.000	1.080	14.400	848.0

ანკერული ხის ელემენტების სპეციფიკაცია									
ელემენტის ნომერი.	ჯამური რაოდენობა.	ერთეული ელემენტის სიგრძე.	ერთეული ელემენტის მოცულობა.	ერთეული ელემენტის ზედაპირის ფართობი.	ერთეული ელემენტის წონა.	სულ სიგრძე (მ)	სულ მოცულობა (მ³)	სულ ზედაპირის ფართობი (მ²)	სულ წონა (კგ)
ჯოხისებრი-5	5	3.600	0.216	2.880	169.6	18.000	1.080	14.400	848.0

| ბეტონის ნარევის მახასიათებლები და არმატურის

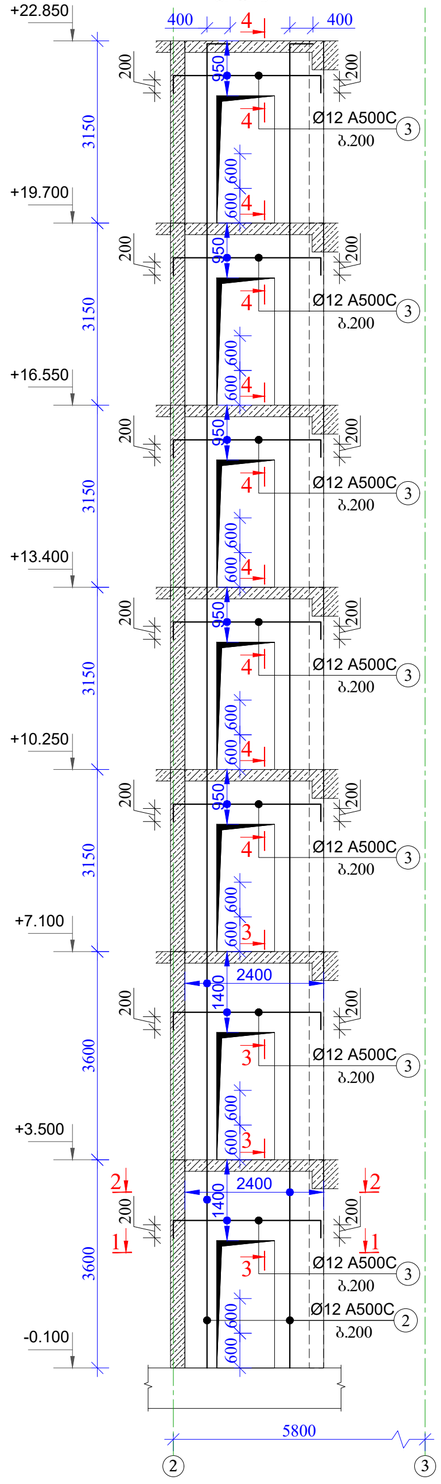
კედელი-6 (საქალიბე)

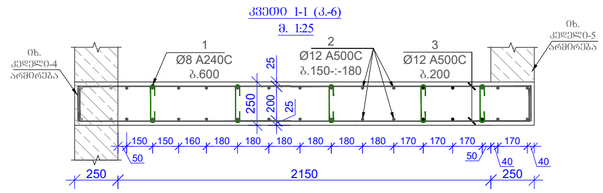
მ. 1:75

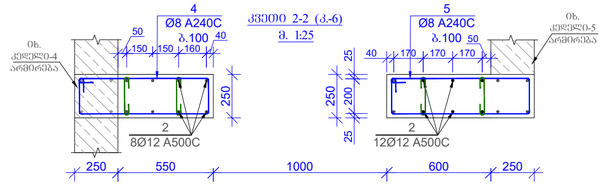


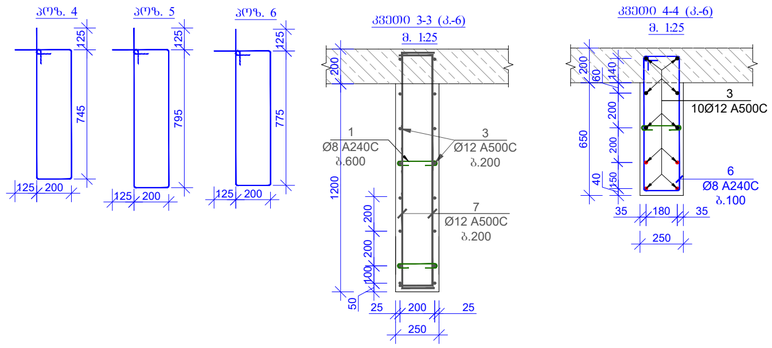
კედელი-6 (არმირება)

მ. 1:75









მასალის სპეციფიკაცია კედლებისთვის

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კედელი-6	1	8	A240C	400	200	80,0	31,6	1	31,6
	2	12	A500C	26900	20	538,0	477,4		477,4
	3	12	A500C	3000	82	246,0	218,3		218,3
	4	8	A240C	2140	154	329,6	130,0		130,0
	5	8	A240C	2240	154	345,0	136,0		136,0
	6	8	A240C	2200	70	154,0	60,7		60,7
	7	12	A500C	1750	20	35,0	31,1		31,1
			ჯამი				1085,1		1085,1
			ღია(თეო წონა (კგ)						**1085,1**
			ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)				V= **10,00**		V= **10,00**

ფორმატი A2

თბილისი 2024 წ.

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი შეშა არმატურების გადაბმა მოხდეს კირგადაღებით, გადაბმის სიმრძე 50D ხადაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იძნას B 25 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იძნას დაცავი შრეები, რეფერც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზი განხილულ იძნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების და კიბეების ნახაზებთან ერთად).
6. მოცემული ნახაზები განხილულ იძნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

ქ. თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

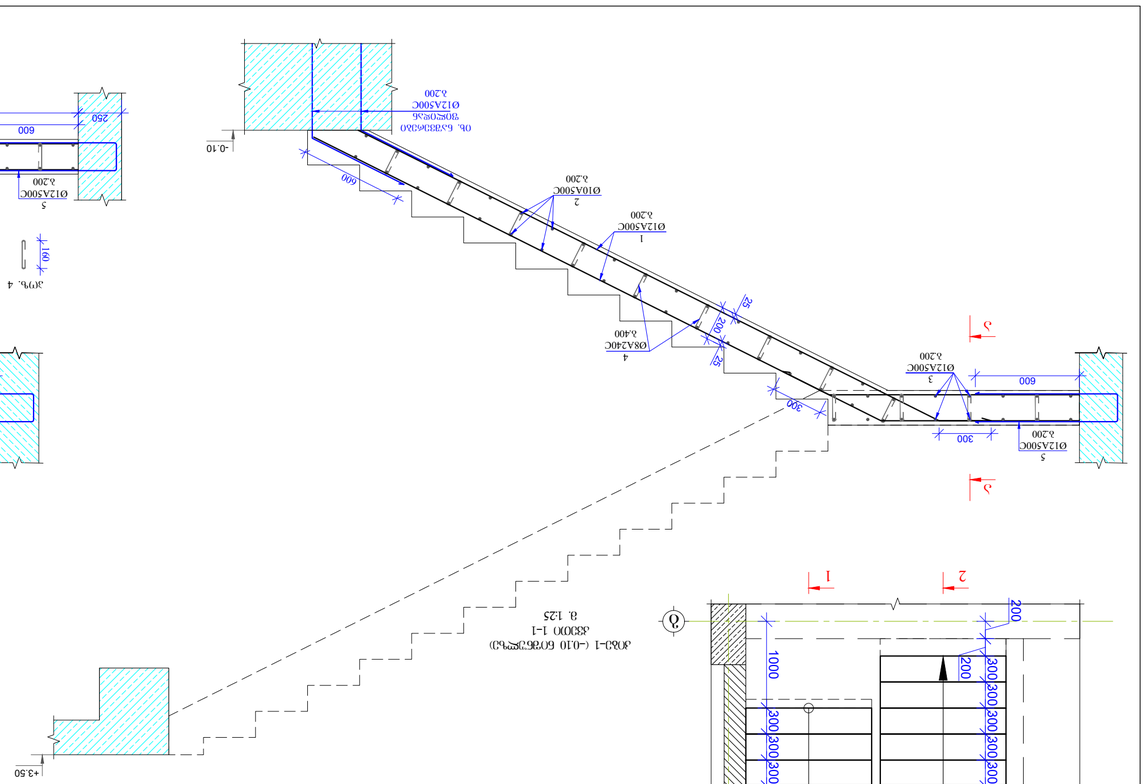
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბეიშვილი	

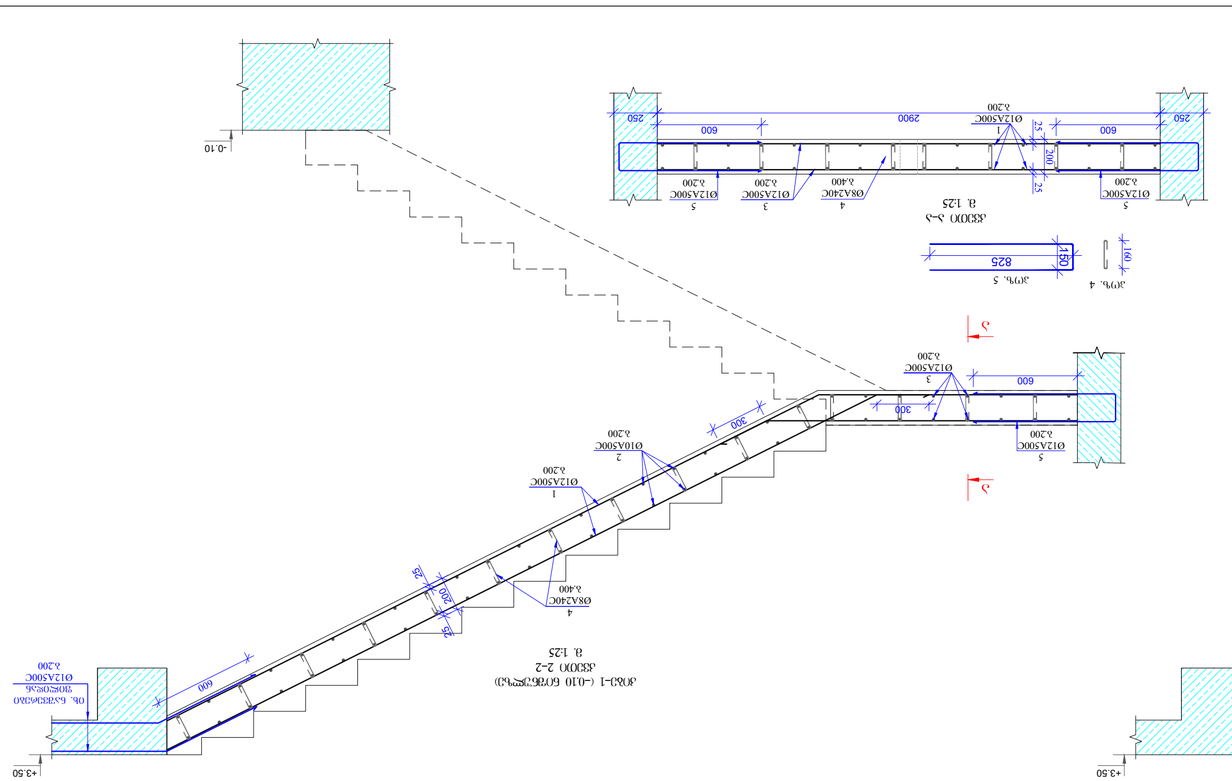
კონსტრუქციული ნაწილი

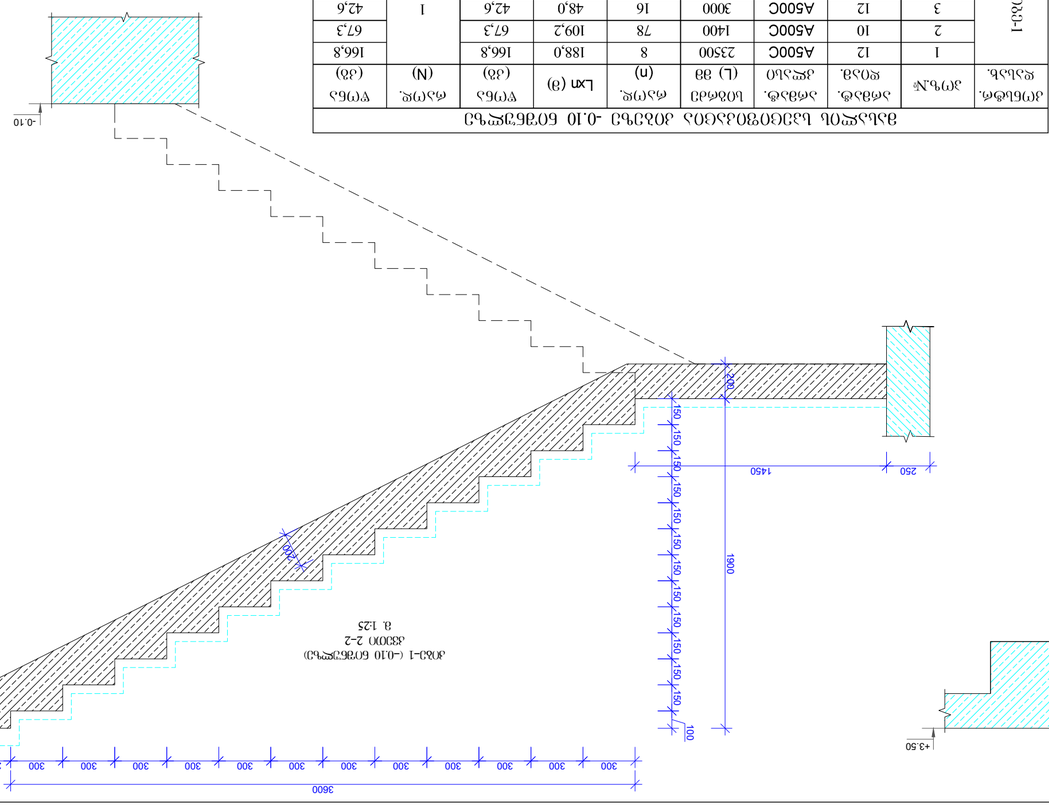
ნახაზი

კედელი-6; კვეთი 1-1 -:- კვეთი 4-4; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-38	





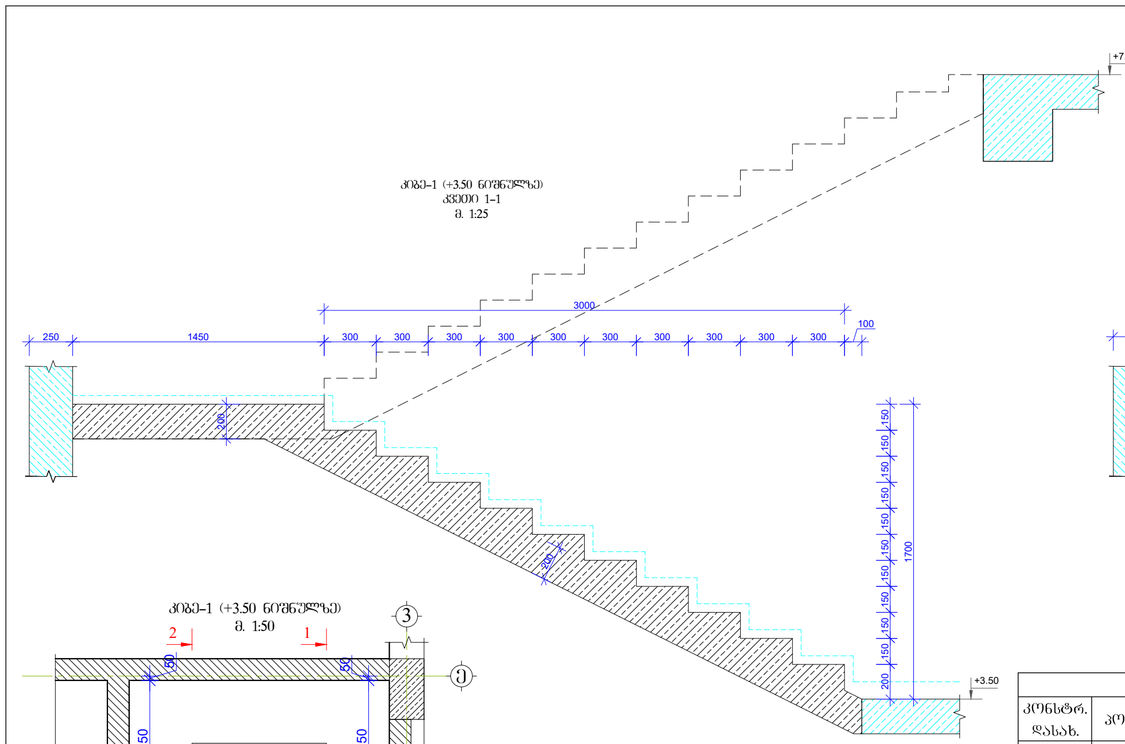


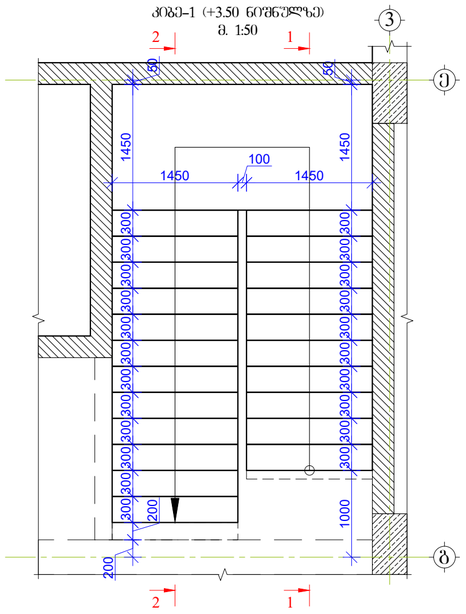
ЗДЗЗ-1 (–0,10 бетонная)
Сборник 1-1
Лист 25

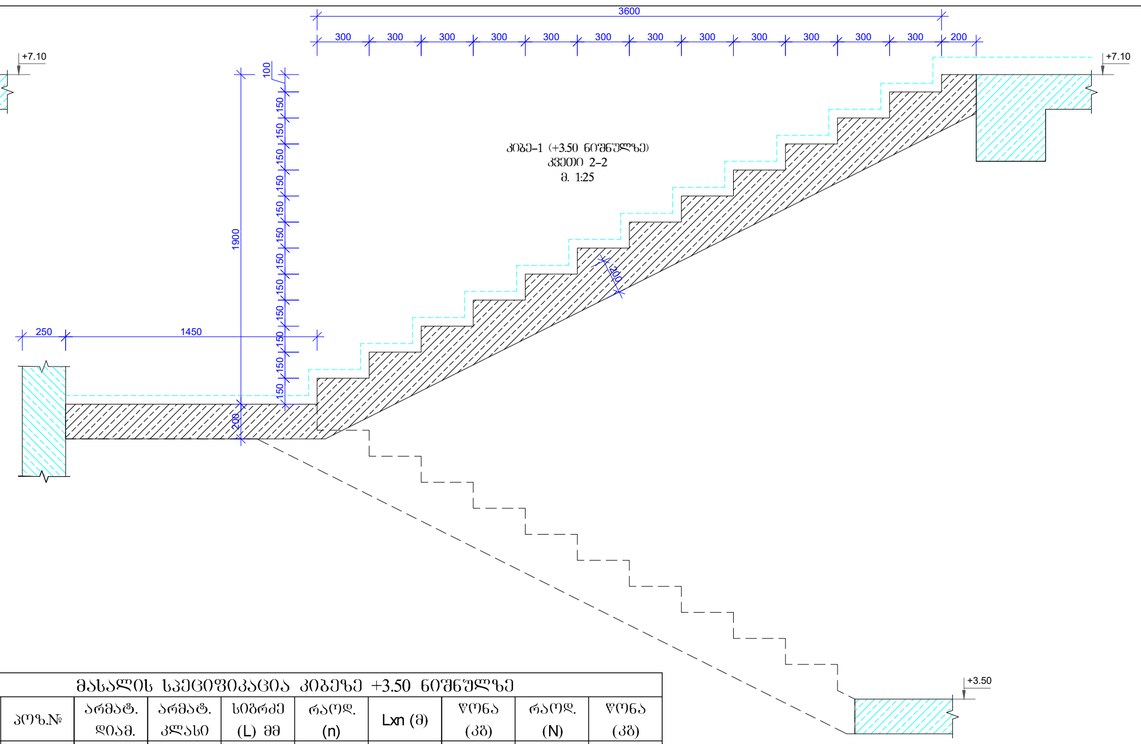
ЗДЗЗ-1 (–0,10 бетонная)
Сборник 2-2
Лист 25

ЗДЗЗ-1 (–0,10 бетонная)
Сборник 3-3
Лист 25

Ø12A500C
Ø8A240C
Ø10A500C
600
300
250
2900
1450
1900
100
150
200

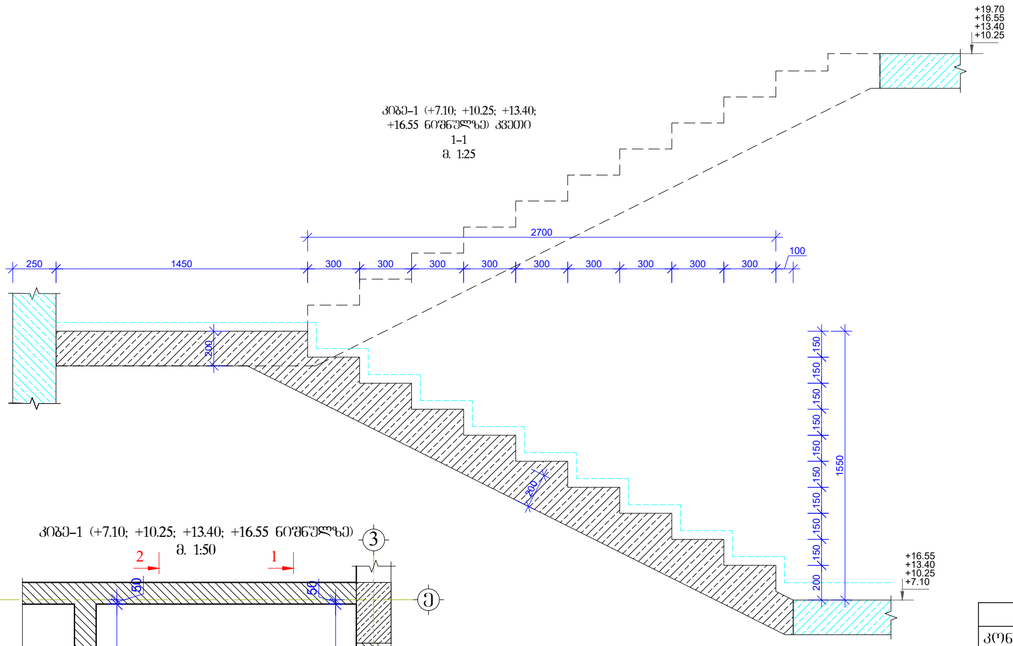


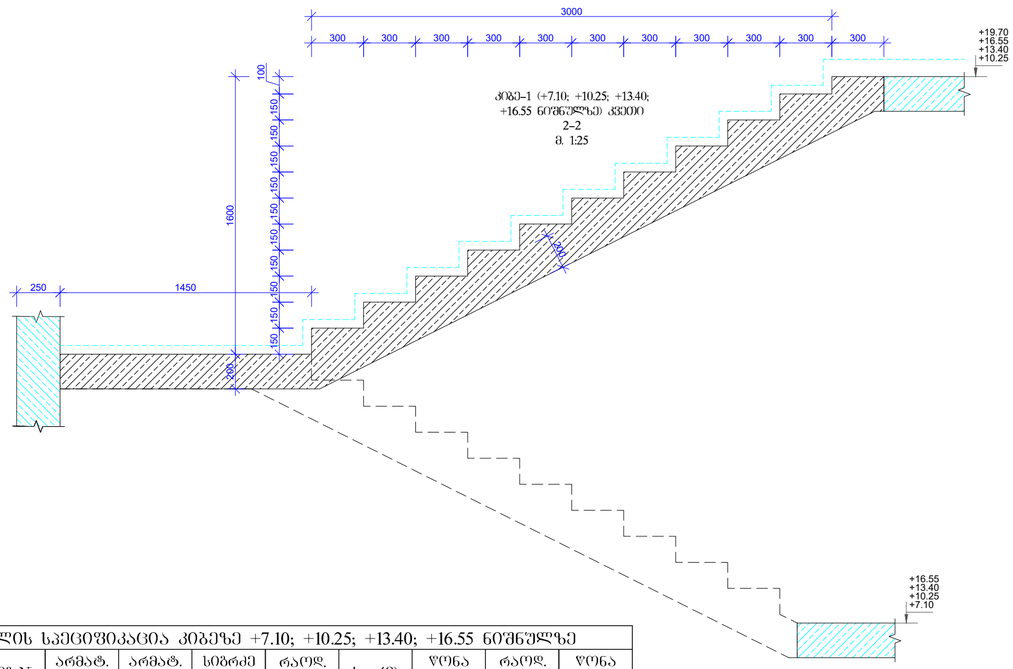


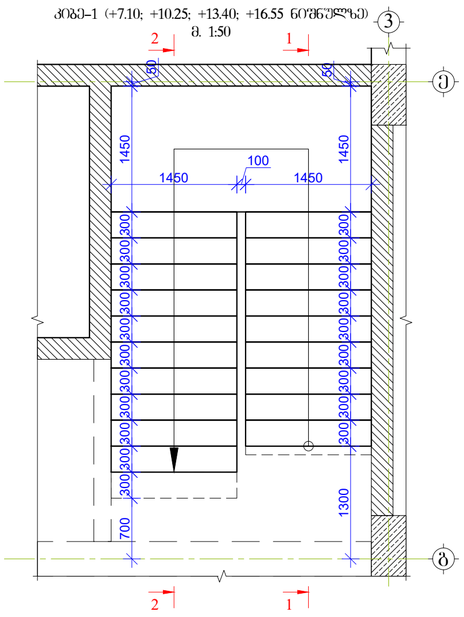


მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე +3.50 ნიშნულზე

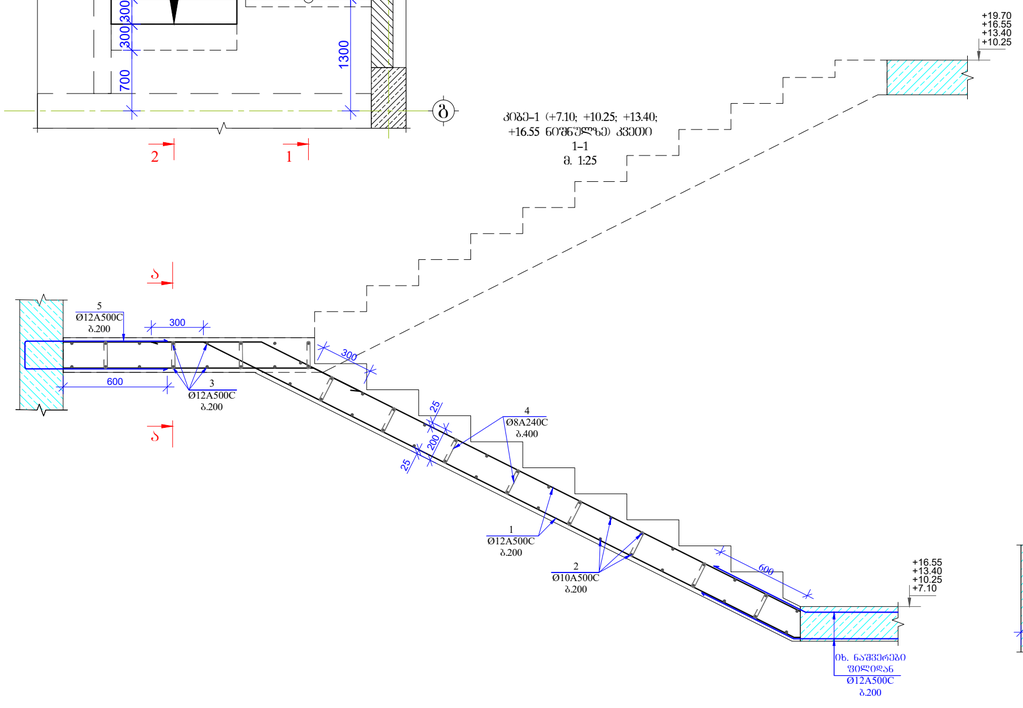
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კიბე-1	1	12	A500C	24100	8	192,8	171,1	1	171,1
	2	10	A500C	1400	80	112,0	69,0		69,0
	3	12	A500C	3000	16	48,0	42,6		42,6
	4	8	A240C	300	112	33,6	13,3		13,3
	5	12	A500C	1800	32	57,6	51,1		51,1
		ჯამი					347,1		347,1

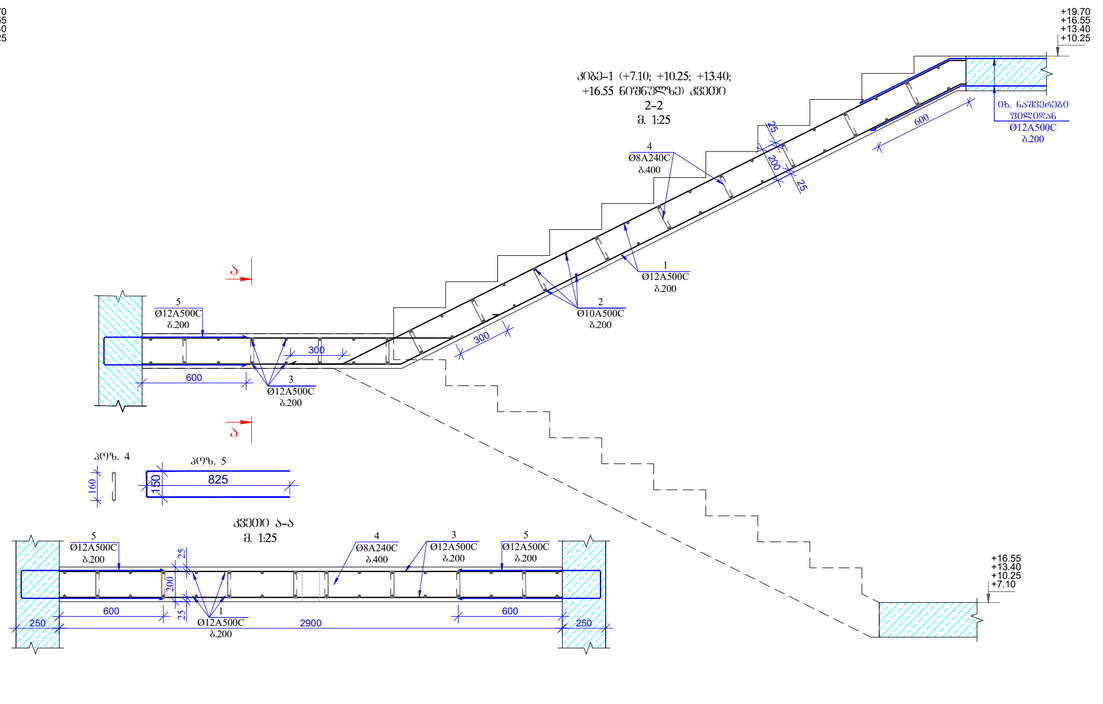






მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე +7.10; +10.25; +13.40; +16.55 ნიშნულზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიბრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კიბე-1	1	12	A500C	22200	8	177,6	157,6	4	630,4
	2	10	A500C	1400	70	98,0	60,4		241,6
	3	12	A500C	3000	16	48,0	42,6		170,4
	4	8	A240C	300	100	30,0	11,8		47,3
	5	12	A500C	1800	32	57,6	51,1		204,4
			ჯამი				323,5		1294,1
			ლითონი წონა (კგ)						**1294,1**
			ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)				V= **3,60**		V= **14,40**





შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იძნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იძნას დაცავი შრეები, რეგორც ეს პროექტში არის მითითებული.

5. მოცემული ნახაზი განიხილოს იძნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სხეტების და კედლების ნახაზებთან ერთად.

6. მოცემული ნახაზები განიხილოს იძნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

მისამართი

ქ. თბილისი,
მირიან მეფის ქუჩა №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

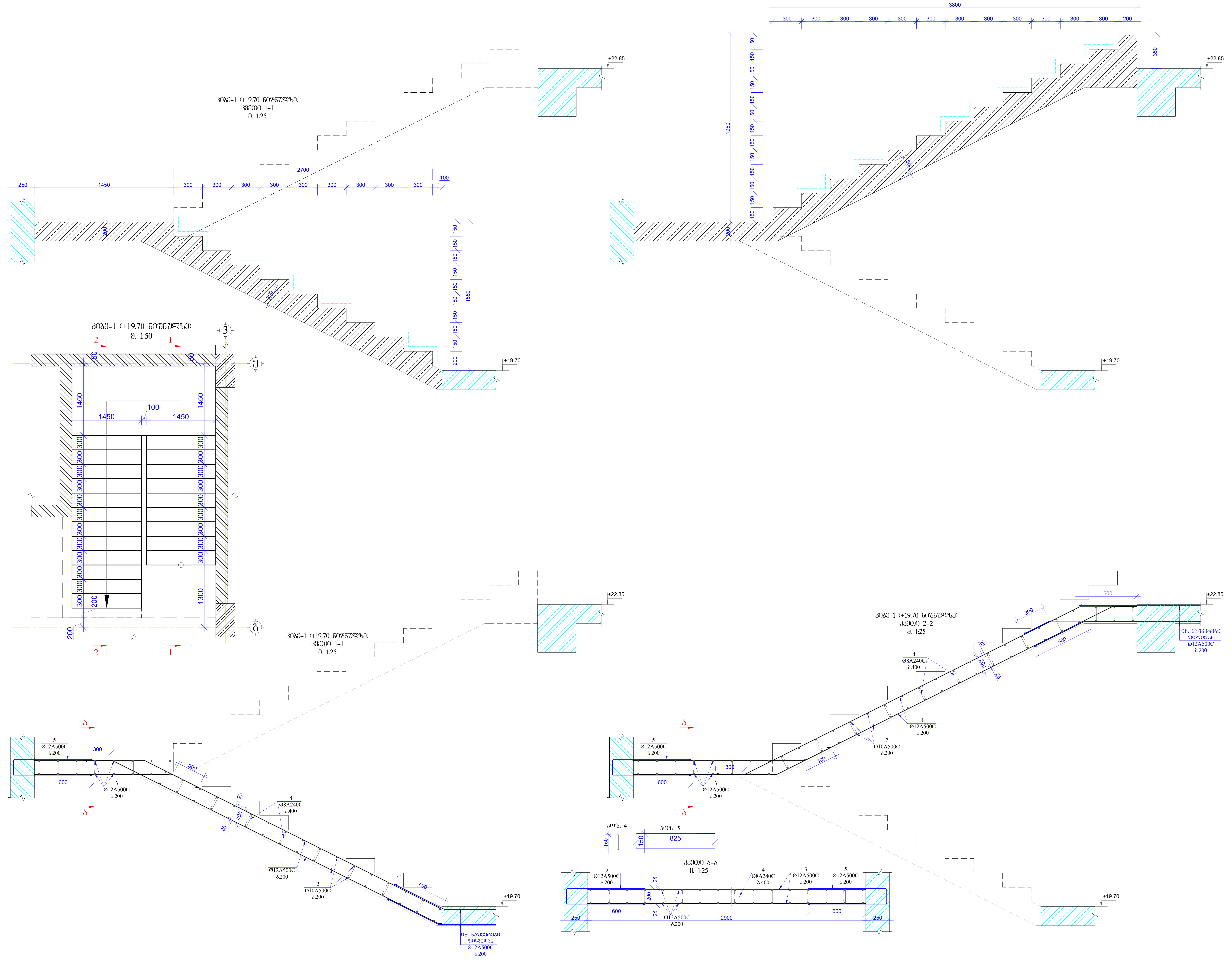
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. არქიტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაიშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

კიბე-1 (+7.10; +10.25; +13.40; +16.55 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-41	



ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

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

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

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

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

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

მისამართი

ქ. თბილისი,
მირიან მეფის ქუჩა №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

კიბე–1 (+19.70 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-42	

ქ. თბილისი, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის აღწერა

წინამდებარე წარმოადგენს ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებით ბარათს.

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

შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე. შენობის საძირკვლის რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე h=80.0 სმ).

საძირკვლების ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ. დაფუძნება ხორციელდება ხელოვნურ ფუძეზე, რომელიც წარმოდგენილია დატკეპნილი ბალასტის 0.8 მ სიმძლავრის ბალიშის სახით. ბალასტის შემკვრივება განხორციელდეს 30 სმ სისქის ფენებად, ტკეპნის კოეფიციენტით არანაკლებ–0.95(95%). ხელოვნური ფუძის ქვეშ, გეოლოგიური დასკვნის შესაბამისად, გავრცელებულია თიხნარი (ფენა 2.

ასაშენებელი შენობა შვიდსართულიანია. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია 26.00X16.90 მ.

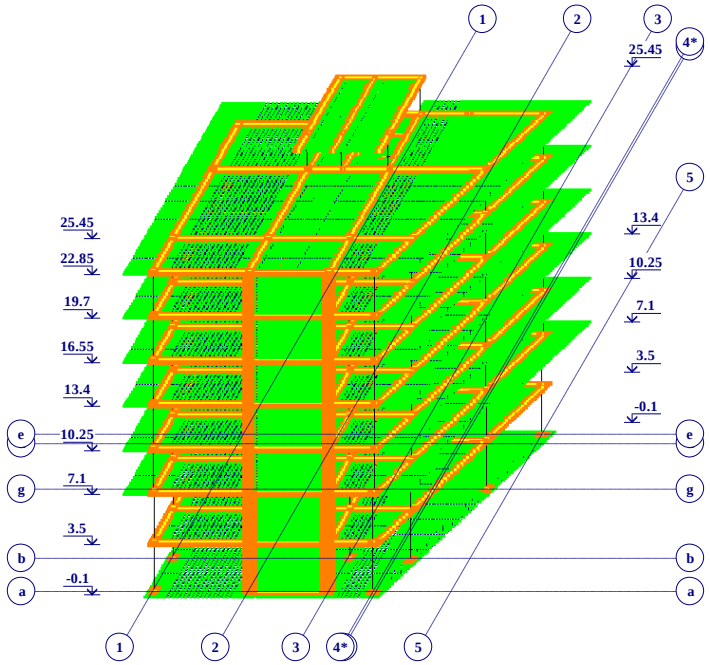
შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომით 140.0X40.0; 70.0X40.0; 50.0X40.0; 40.0X40.0 და 40.0X20.0 სანტიმეტრი. მონოლითური კედლები სისქით h=25.00 სმ-ია. რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით h=20.00 სანტიმეტრი. ფილის წიბო განივი კვეთით 50.0X40.0 და 50X20 სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=20 სანტიმეტრი.

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას, სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი და A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით.

შენობების მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებულია სერთიფიცირებული საანგარიშო კომპლექსი ЛИРА-САПР 2021-ის საშუალებით. (ლიცენზია №1/1965-17. ID 717782665);

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

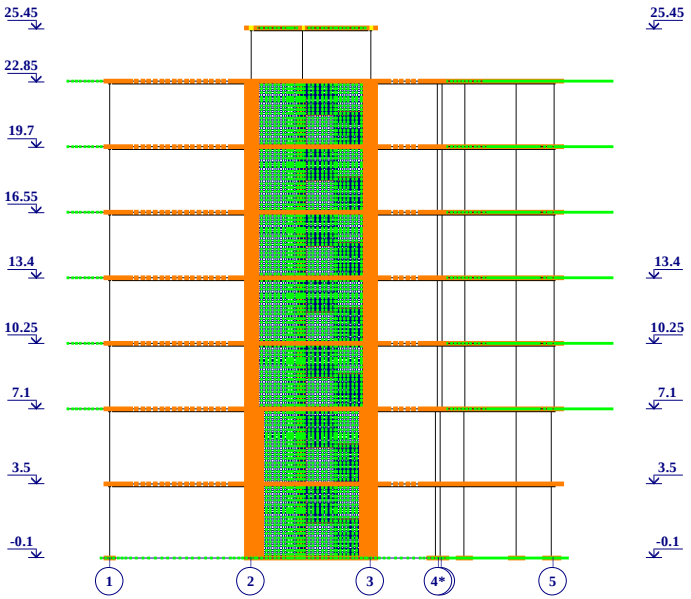
Загружение 1





საანგარიშო სქემა

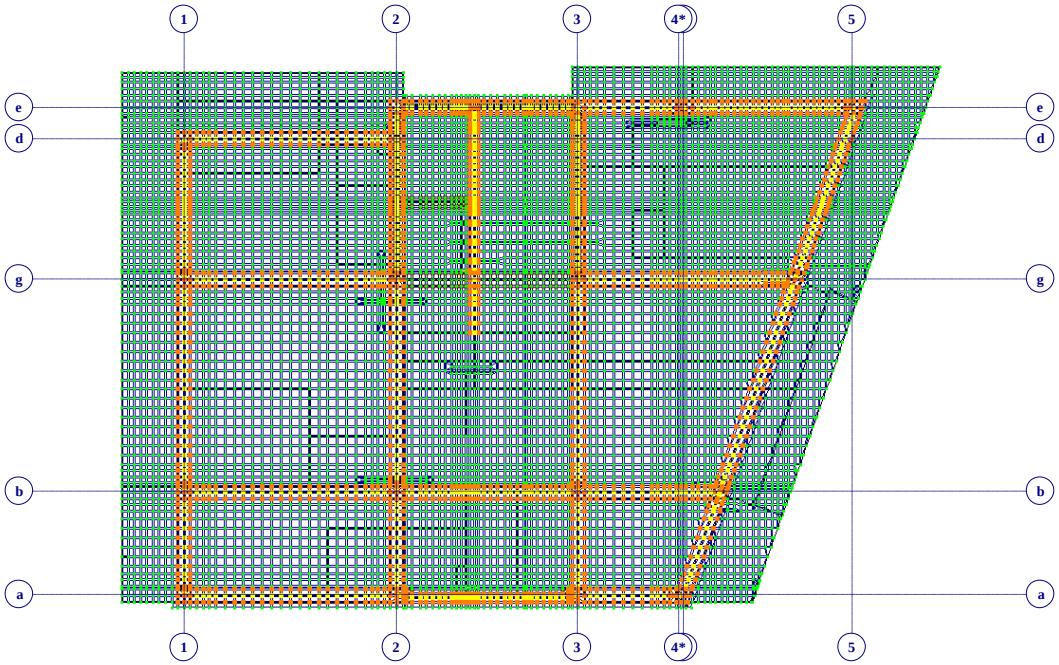
Загружение 1



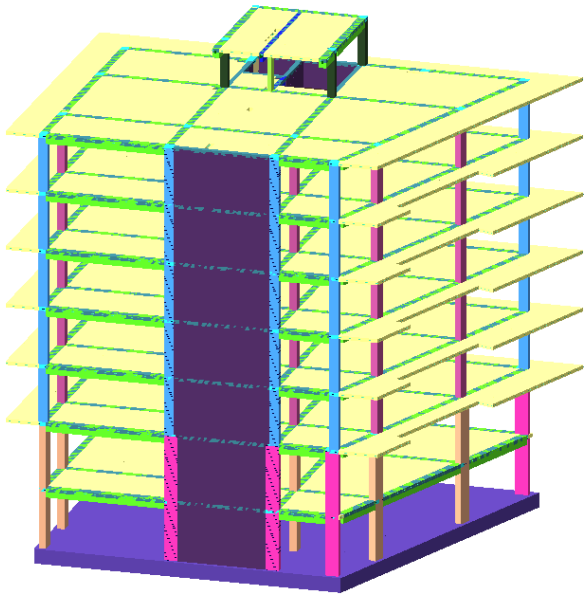


საანგარიშო სქემა

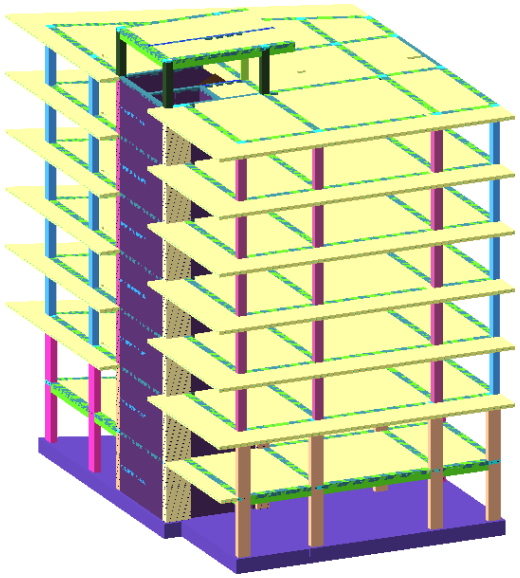
Загружение 1



საანგარიშო სქემა

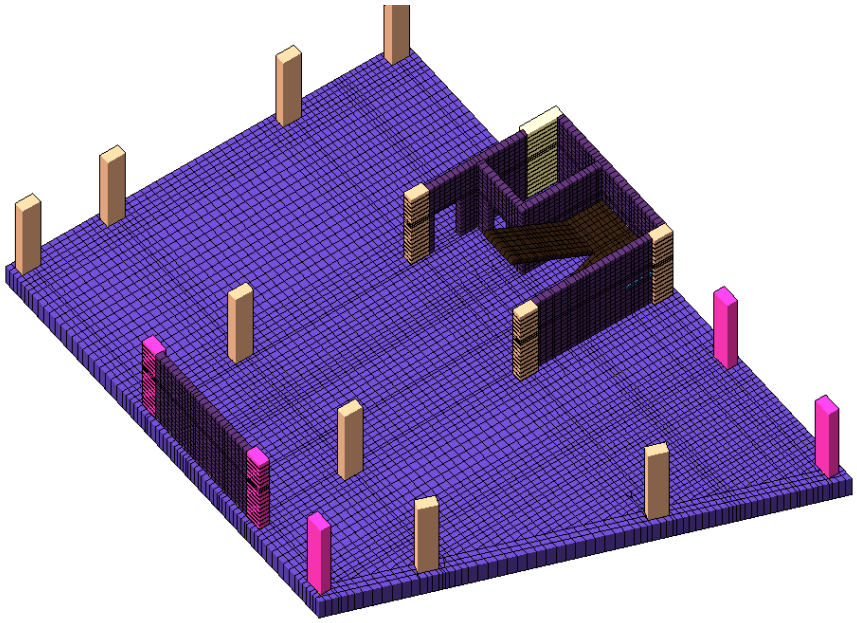


საანგარიშო სქემა

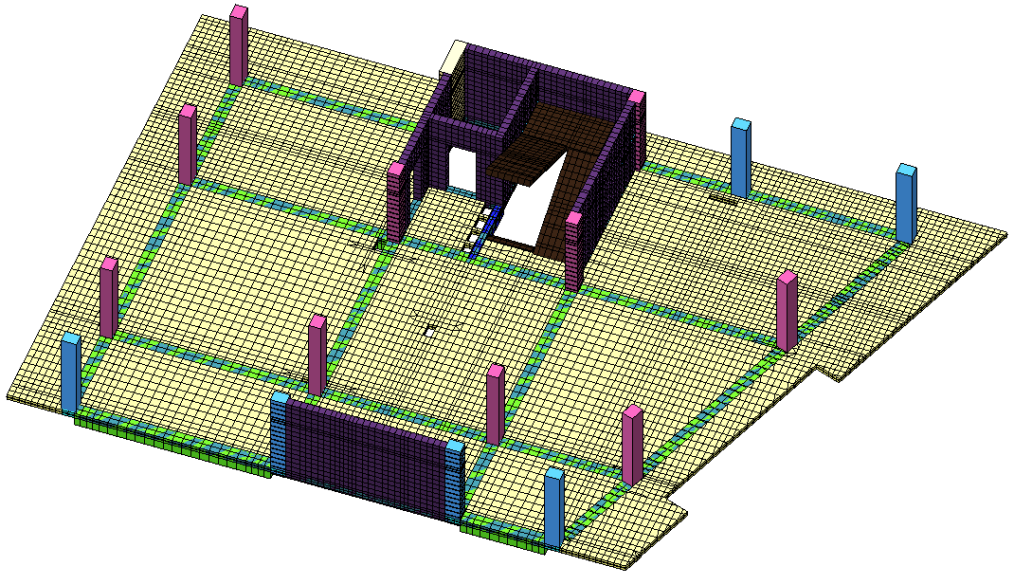


საანგარიშო სქემა

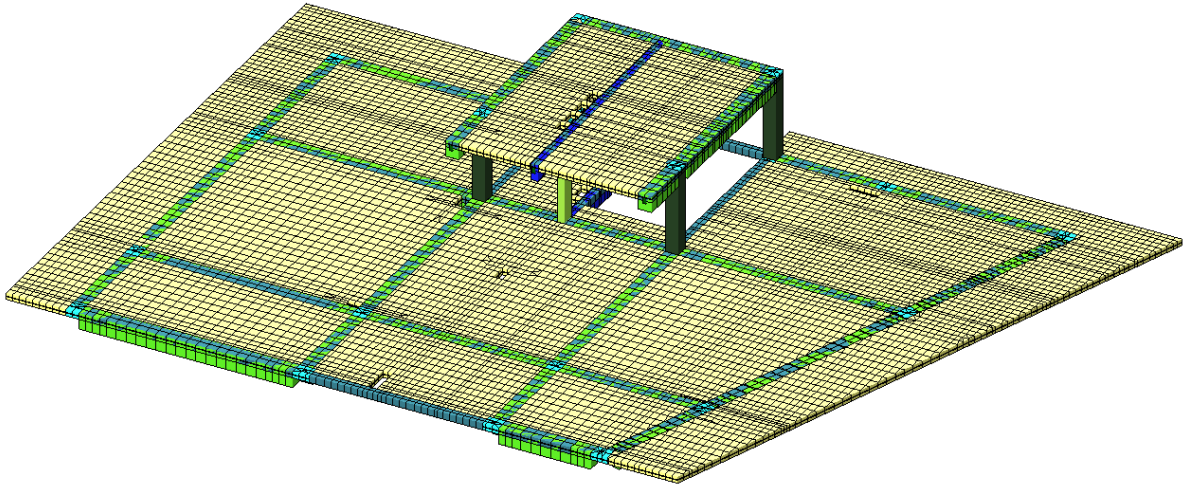
MIRIAN MEPIS_47_V2.l3d



საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი



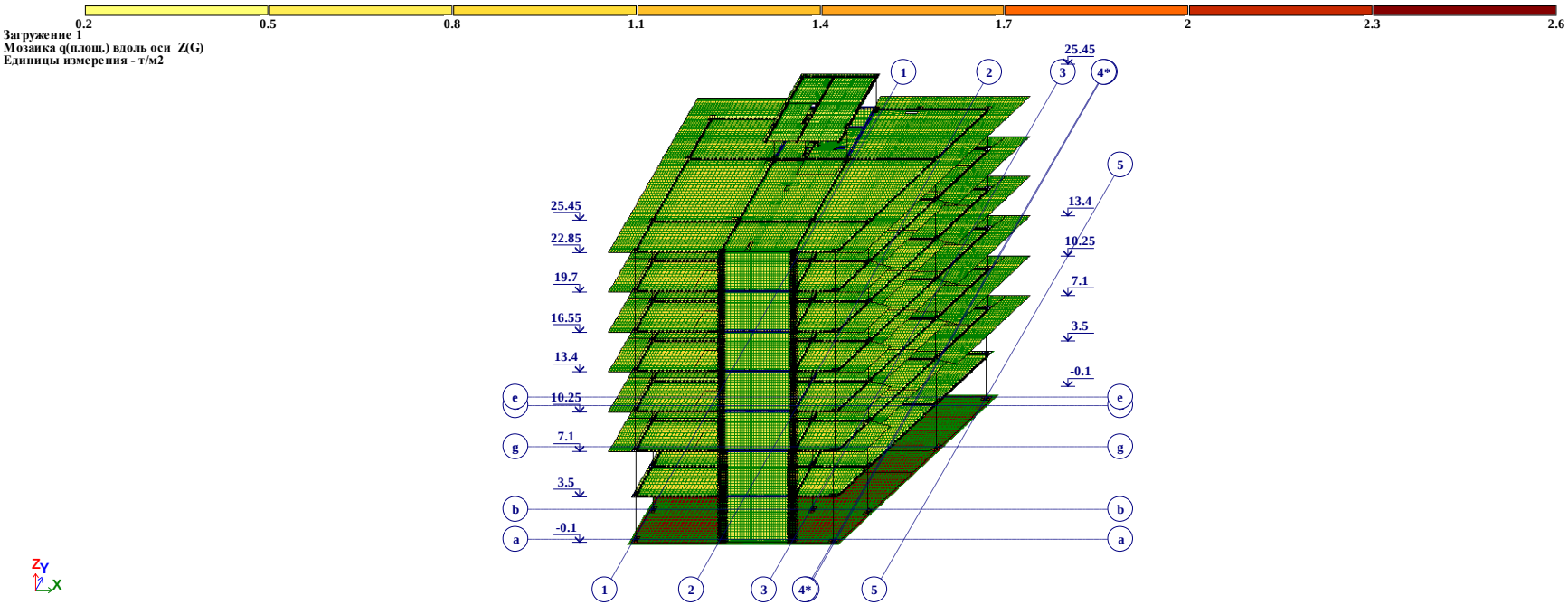
საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

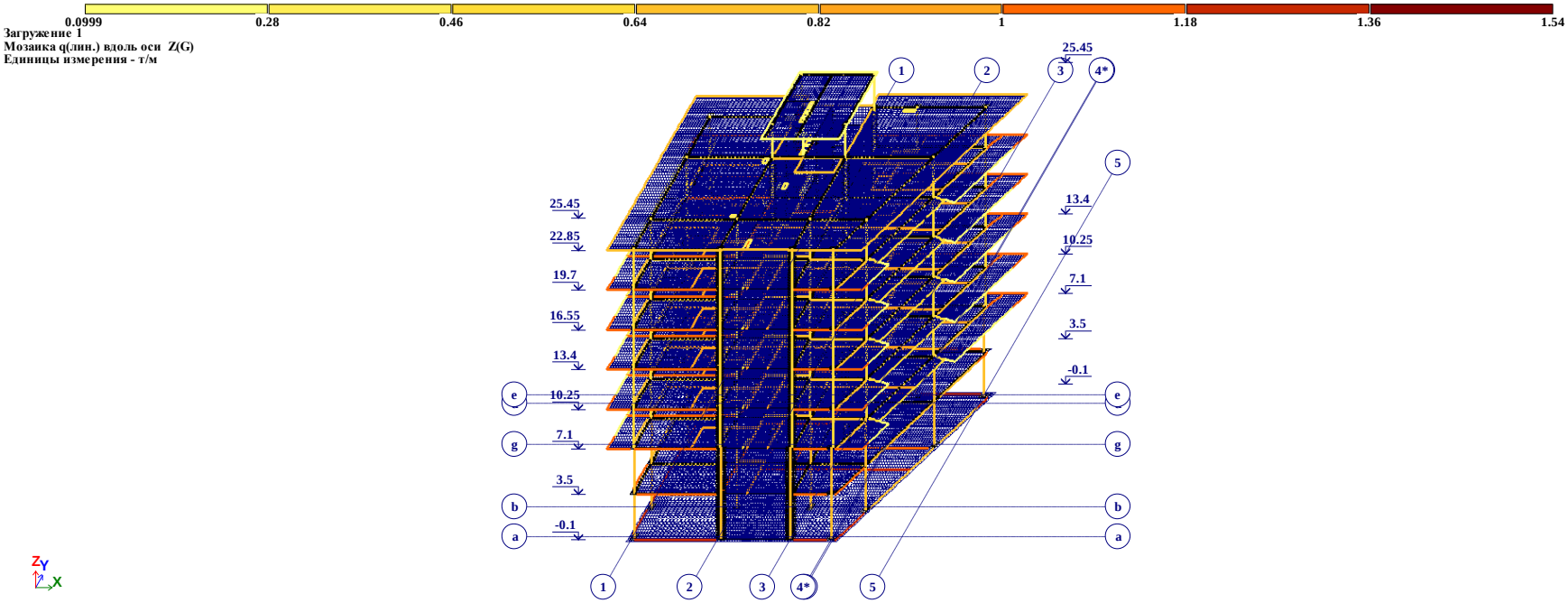


საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

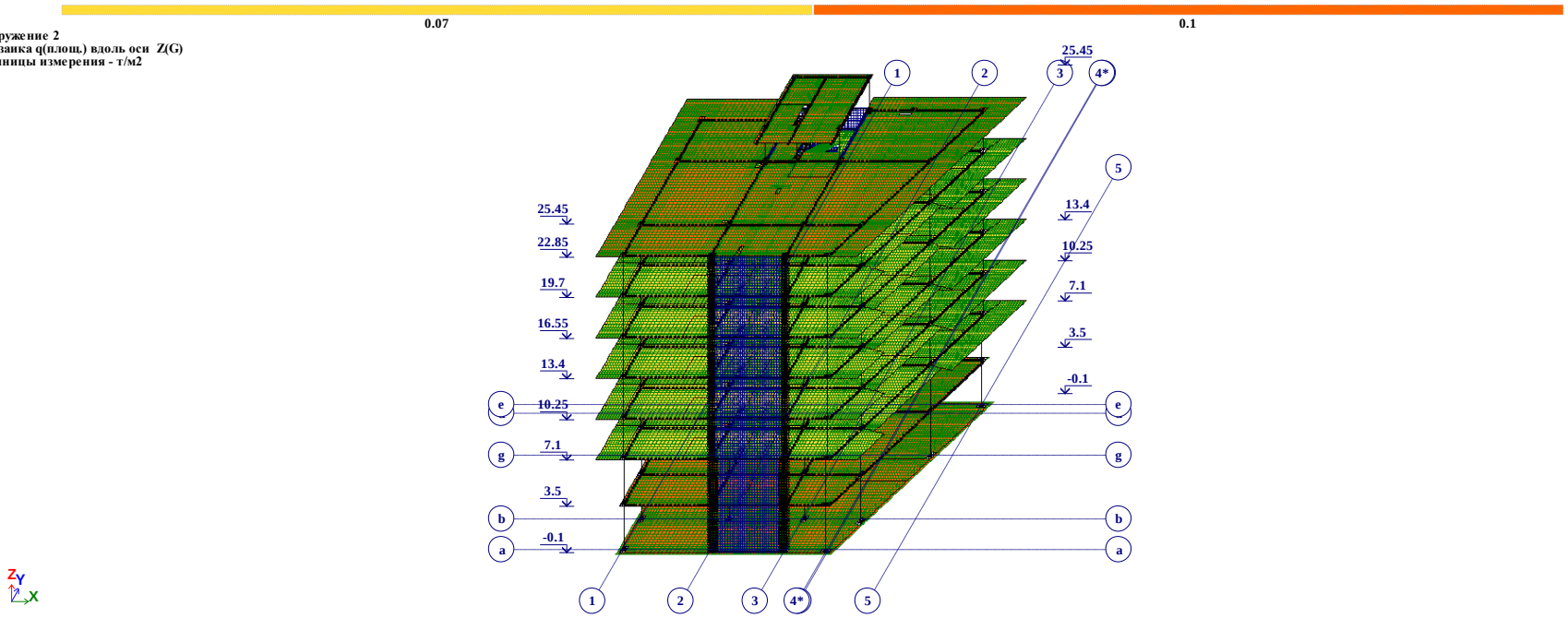
დატვირთვის სქემები

1. დატვირთვები (მუდმივი დატვირთვები)

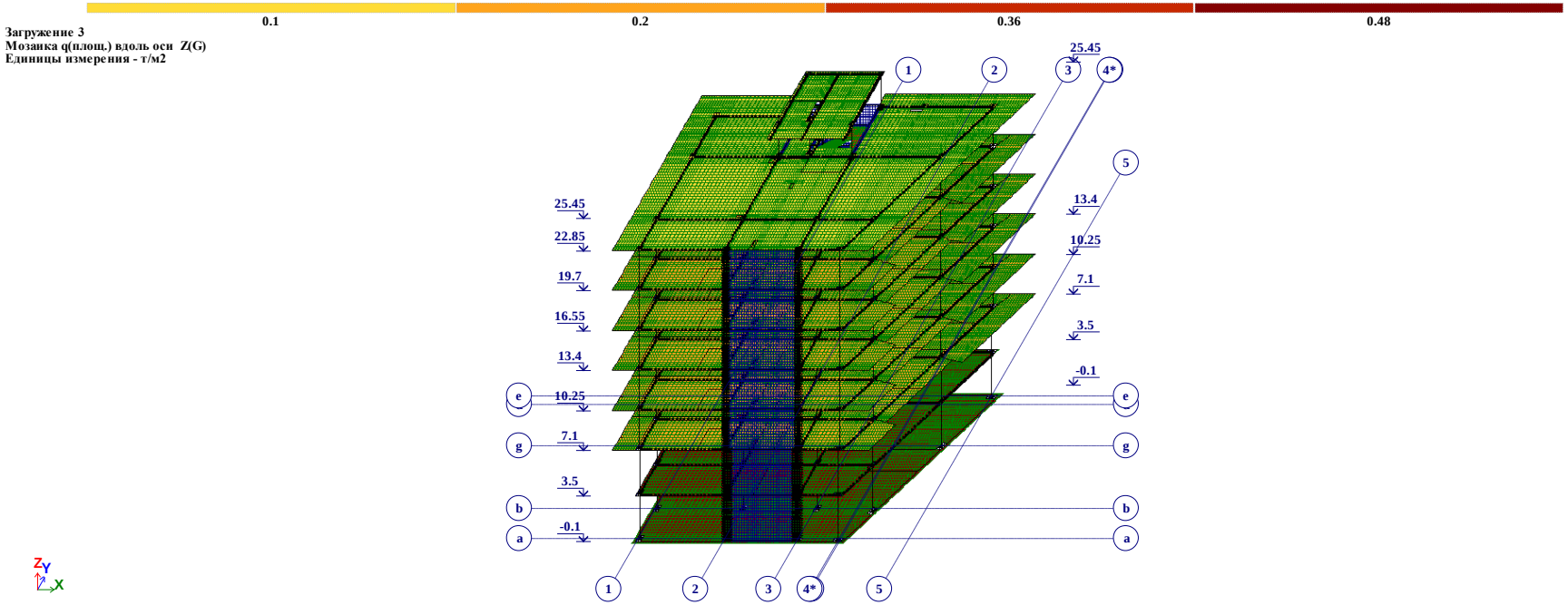



0.0999
0.28
0.46
0.64
0.82
1
1.18
1.36
1.54
Загружение 1
Мозаика q(лин.) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м
25.45
22.85
19.7
16.55
13.4
10.25
7.1
3.5
-0.1
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

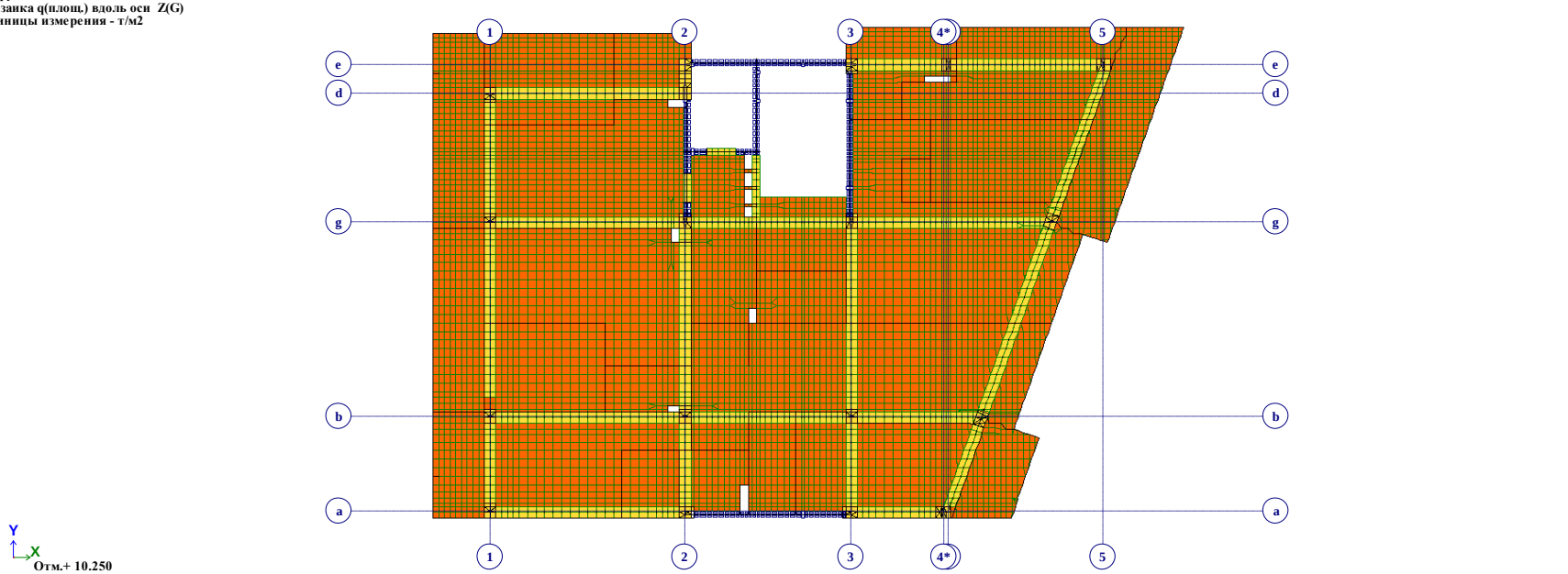
2. (დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვები)



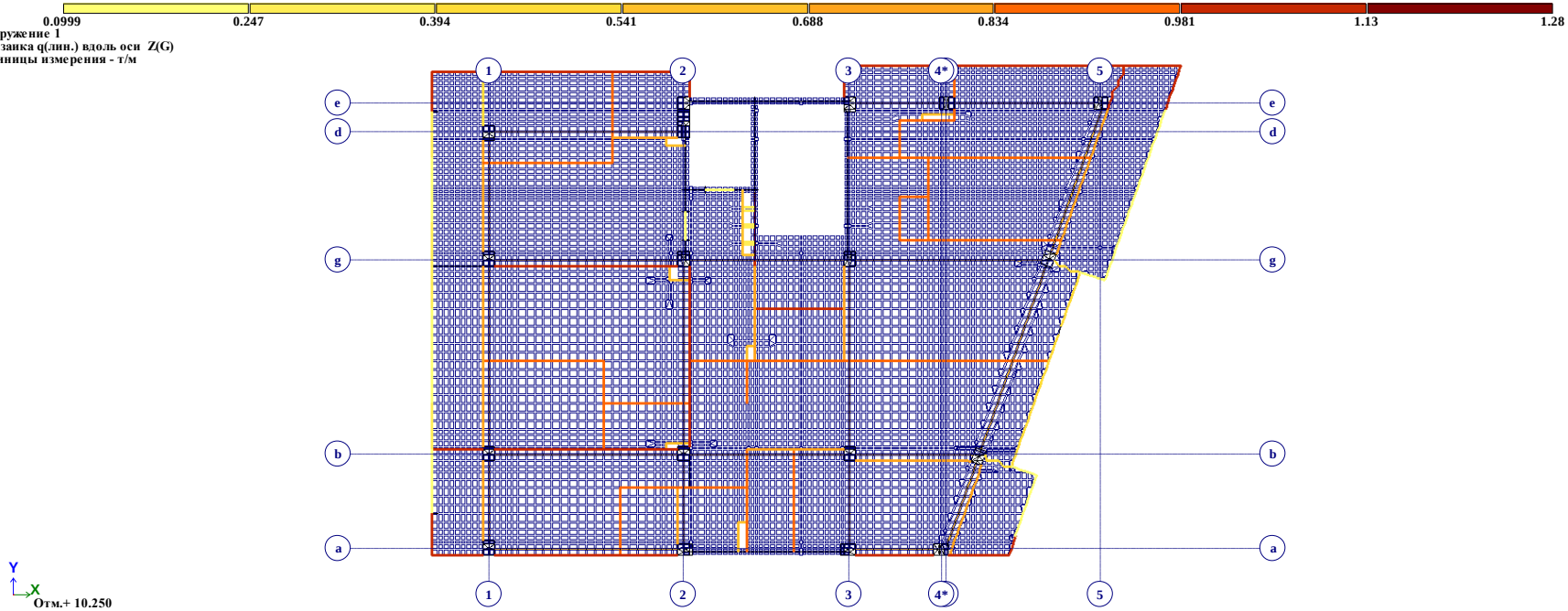
3.(დროებითი ხანმოკლე დატვირთვები)



Загружение 1
Мозаика q(площ.) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м2

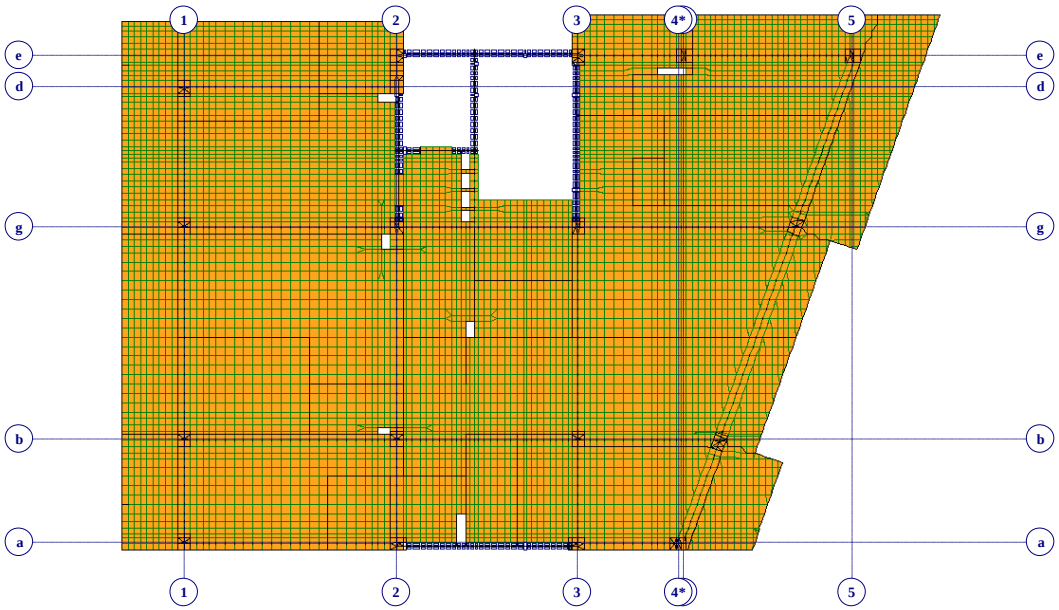


Загружение 1
Мозаика q(лин.) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м



0.07

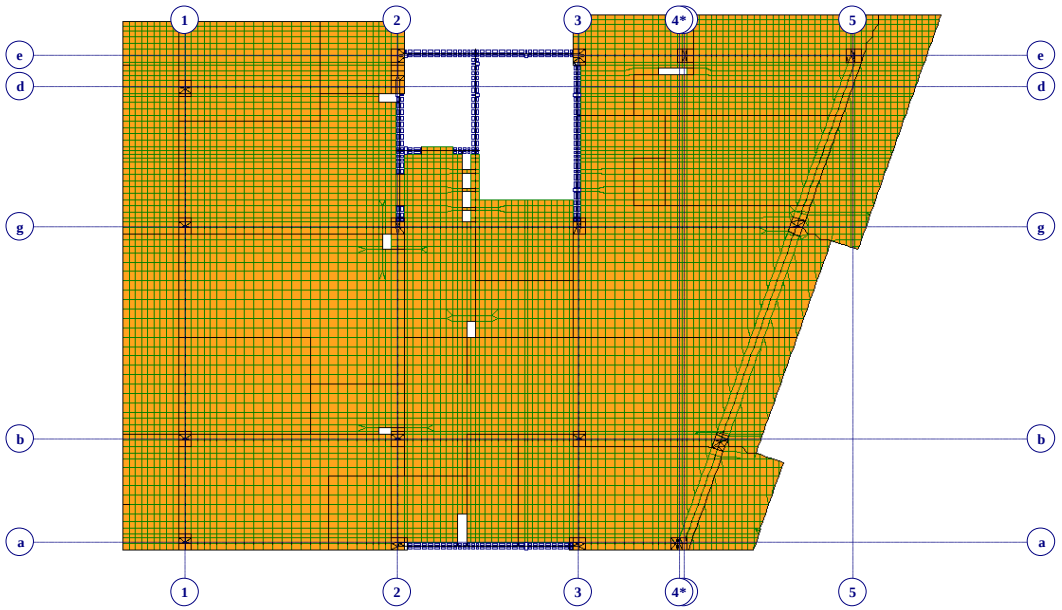
Загружение 2
Мозаика q(площ.) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м2



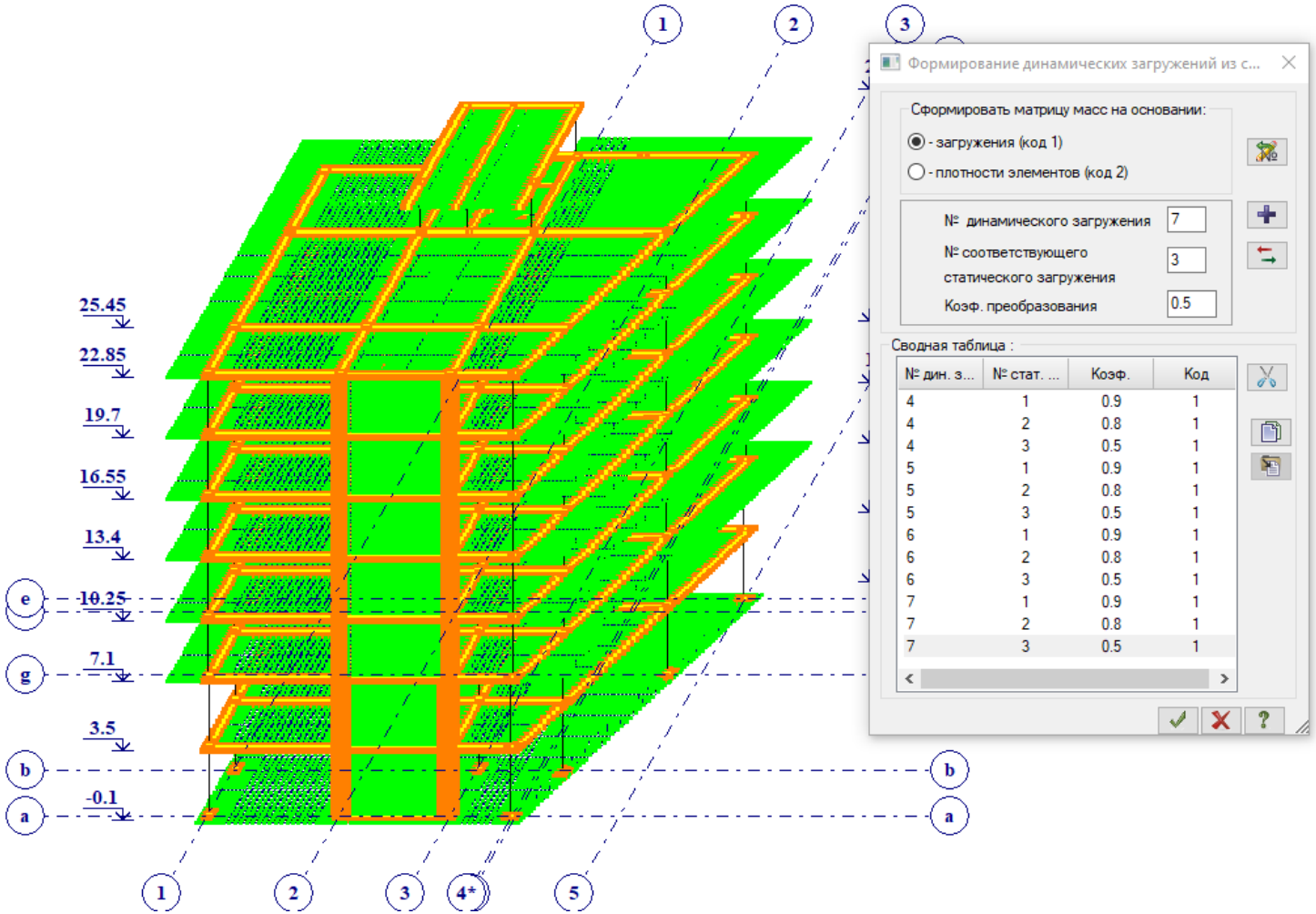
Y
X
Отм.+ 10.250

0.2

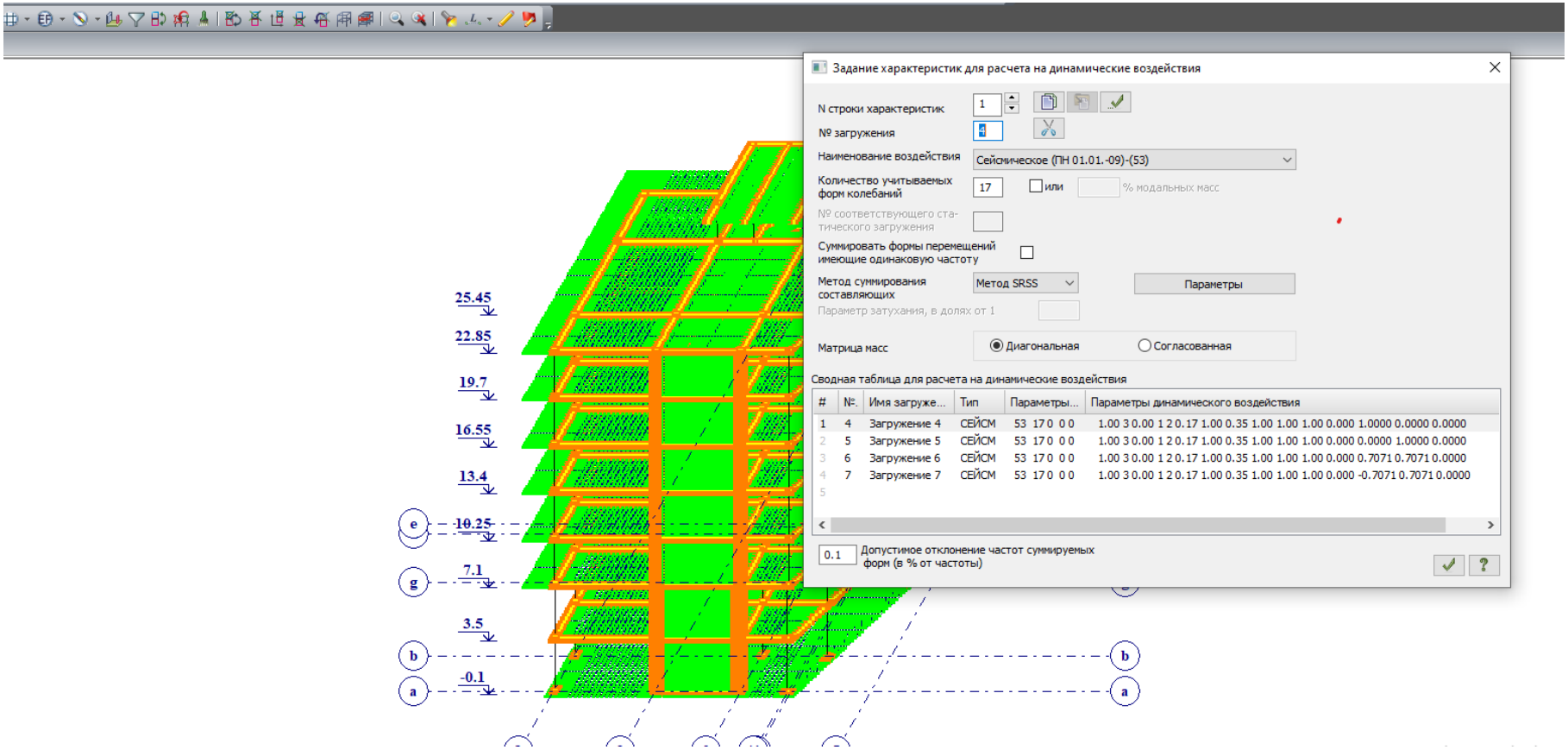
Загружение 3
Мозаика q(площ.) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м2

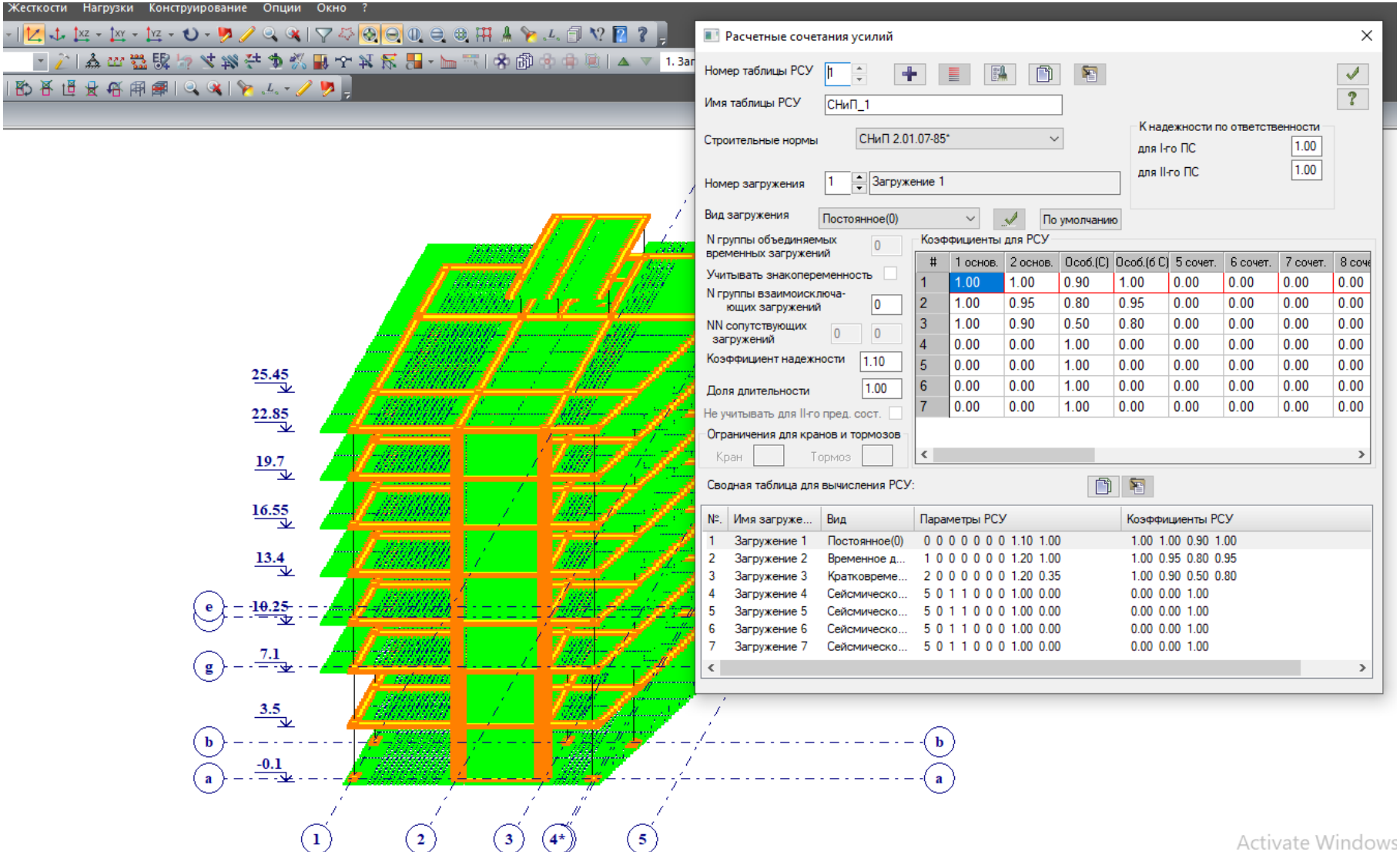


Y
X
Отм.+ 10.250



Activate Wir


25.45
22.85
19.7
16.55
13.4
10.25
7.1
3.5
-0.1
e
g
b
a
Задание характеристик для расчета на динамические воздействия
N строки характеристик
№ загружения
Наименование воздействия
Сейсмическое (ПН 01.01.-09)-(53)
Количество учитываемых форм колебаний
или
% модальных масс
№ соответствующего статического загружения
Суммировать формы перемещений имеющие одинаковую частоту
Метод суммирования составляющих
Метод SRSS
Параметры
Параметр затухания, в долях от 1
Матрица масс
Диагональная
Согласованная
Сводная таблица для расчета на динамические воздействия
| №. | Имя загруже... | Тип | Параметры... | Параметры динамического воздействия
1 | 4 | Загружение 4 | СЕЙСМ | 53 17 0 0 0 | 1.00 3 0.00 1 2 0.17 1.00 0.35 1.00 1.00 1.00 0.000 1.0000 0.0000 0.0000
2 | 5 | Загружение 5 | СЕЙСМ | 53 17 0 0 0 | 1.00 3 0.00 1 2 0.17 1.00 0.35 1.00 1.00 1.00 0.000 0.0000 1.0000 0.0000
3 | 6 | Загружение 6 | СЕЙСМ | 53 17 0 0 0 | 1.00 3 0.00 1 2 0.17 1.00 0.35 1.00 1.00 1.00 0.000 0.7071 0.7071 0.0000
4 | 7 | Загружение 7 | СЕЙСМ | 53 17 0 0 0 | 1.00 3 0.00 1 2 0.17 1.00 0.35 1.00 1.00 1.00 0.000 -0.7071 0.7071 0.0000
5
0.1
Допустимое отклонение частот суммируемых форм (в % от частоты)



Activate Windows

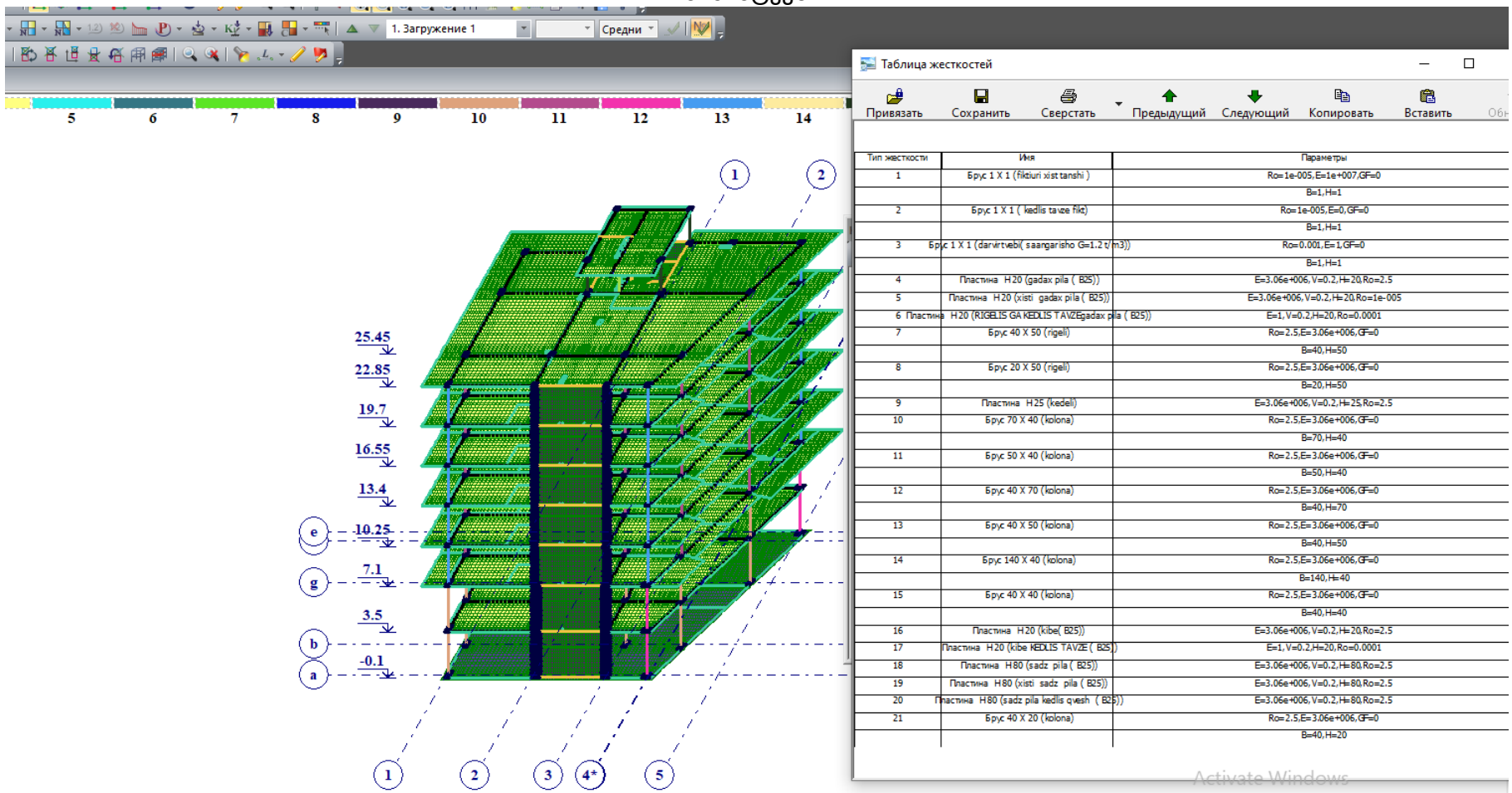
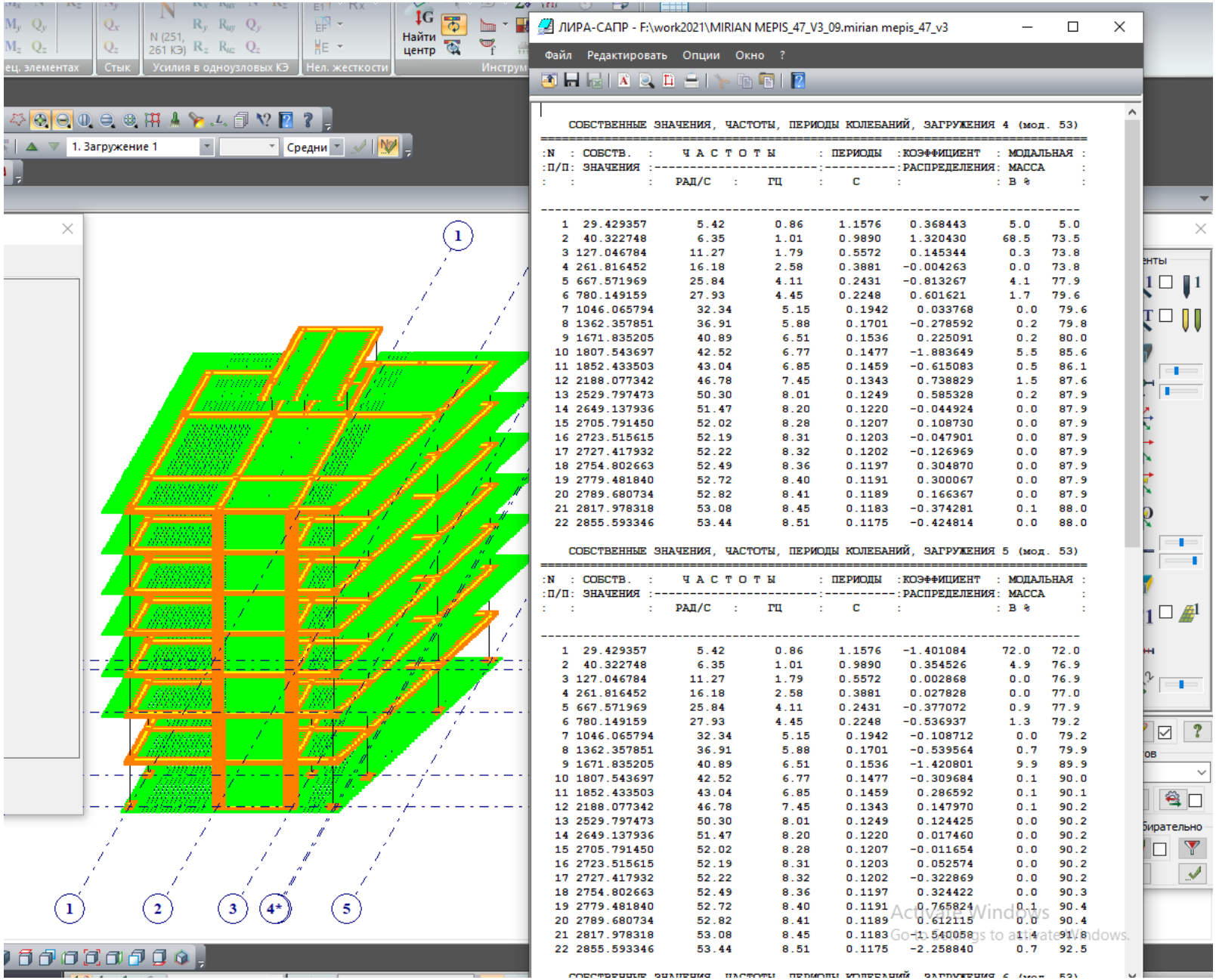


Таблица жесткостей

Привязать | Сохранить | Сверстать | Предыдущий | Следующий | Копировать | Вставить

Тип жесткости	Имя	Параметры
1	Брус 1 X 1 (fiktiuri xist tanshi)	Ro=1e-005,E=1e+007,GF=0
		B=1,H=1
2	Брус 1 X 1 (kedlis tavze fikt)	Ro=1e-005,E=0,GF=0
		B=1,H=1
3	Брус 1 X 1 (darvirtvebi(saangarisho G=1.2 t/m3))	Ro=0.001,E=1,GF=0
		B=1,H=1
4	Пластина H20 (gadax pila (B25))	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
5	Пластина H20 (xisti gadax pila (B25))	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=1e-005
6	Пластина H20 (RIGELIS GA KEDLIS TAVZEgadax pila (B25))	E=1,V=0.2,H=20,Ro=0.0001
7	Брус 40 X 50 (rigeli)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=50
8	Брус 20 X 50 (rigeli)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=20,H=50
9	Пластина H25 (kedeli)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5
10	Брус 70 X 40 (kolona)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=70,H=40
11	Брус 50 X 40 (kolona)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=50,H=40
12	Брус 40 X 70 (kolona)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=70
13	Брус 40 X 50 (kolona)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=50
14	Брус 140 X 40 (kolona)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=140,H=40
15	Брус 40 X 40 (kolona)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=40
16	Пластина H20 (kibe(B25))	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
17	Пластина H20 (kibe KEDLIS TAVZE (B25))	E=1,V=0.2,H=20,Ro=0.0001
18	Пластина H80 (sadz pila (B25))	E=3.06e+006,V=0.2,H=80,Ro=2.5
19	Пластина H80 (xisti sadz pila (B25))	E=3.06e+006,V=0.2,H=80,Ro=2.5
20	Пластина H80 (sadz pila kedlis qvesh (B25))	E=3.06e+006,V=0.2,H=80,Ro=2.5
21	Брус 40 X 20 (kolona)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=20

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



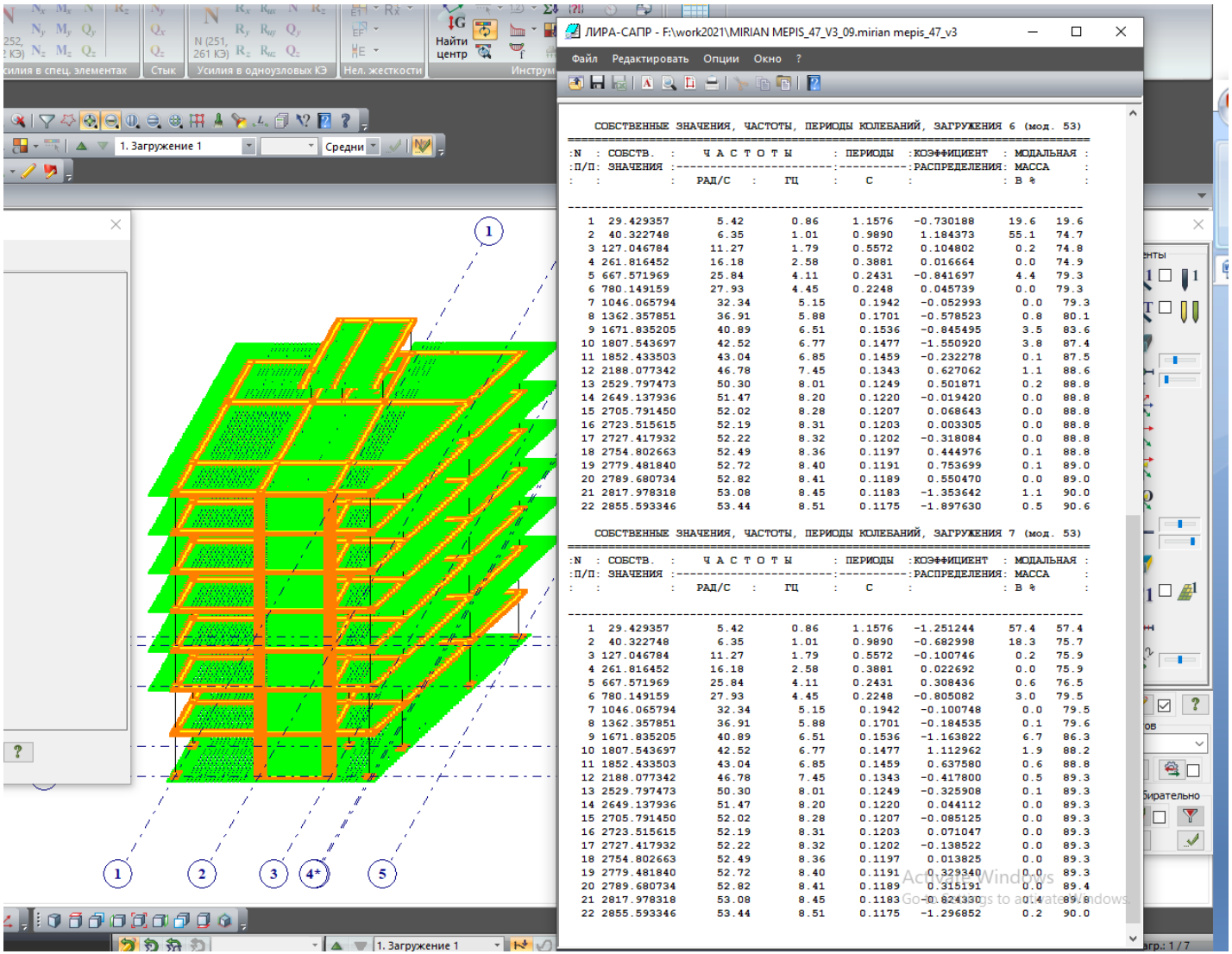
СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 4 (мод. 53)

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	ЧАСТОТЫ РАД/С	ЧАСТОТЫ ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	29.429357	5.42	0.86	1.1576	0.368443	5.0	5.0
2	40.322748	6.35	1.01	0.9890	1.320430	68.5	73.5
3	127.046784	11.27	1.79	0.5572	0.145344	0.3	73.8
4	261.816452	16.18	2.58	0.3881	-0.004263	0.0	73.8
5	667.571969	25.84	4.11	0.2431	-0.813267	4.1	77.9
6	780.149159	27.93	4.45	0.2248	0.601621	1.7	79.6
7	1046.065794	32.34	5.15	0.1942	0.033768	0.0	79.6
8	1362.357851	36.91	5.88	0.1701	-0.278592	0.2	79.8
9	1671.835205	40.89	6.51	0.1536	0.225091	0.2	80.0
10	1807.543697	42.52	6.77	0.1477	-1.883649	5.5	85.6
11	1852.433503	43.04	6.85	0.1459	-0.615083	0.5	86.1
12	2188.077342	46.78	7.45	0.1343	0.738829	1.5	87.6
13	2529.797473	50.30	8.01	0.1249	0.585328	0.2	87.9
14	2649.137936	51.47	8.20	0.1220	-0.044924	0.0	87.9
15	2705.791450	52.02	8.28	0.1207	0.108730	0.0	87.9
16	2723.515615	52.19	8.31	0.1203	-0.047901	0.0	87.9
17	2727.417932	52.22	8.32	0.1202	-0.126969	0.0	87.9
18	2754.802663	52.49	8.36	0.1197	0.304870	0.0	87.9
19	2779.481840	52.72	8.40	0.1191	0.300067	0.0	87.9
20	2789.680734	52.82	8.41	0.1189	0.166367	0.0	87.9
21	2817.978318	53.08	8.45	0.1183	-0.374281	0.1	88.0
22	2855.593346	53.44	8.51	0.1175	-0.424814	0.0	88.0

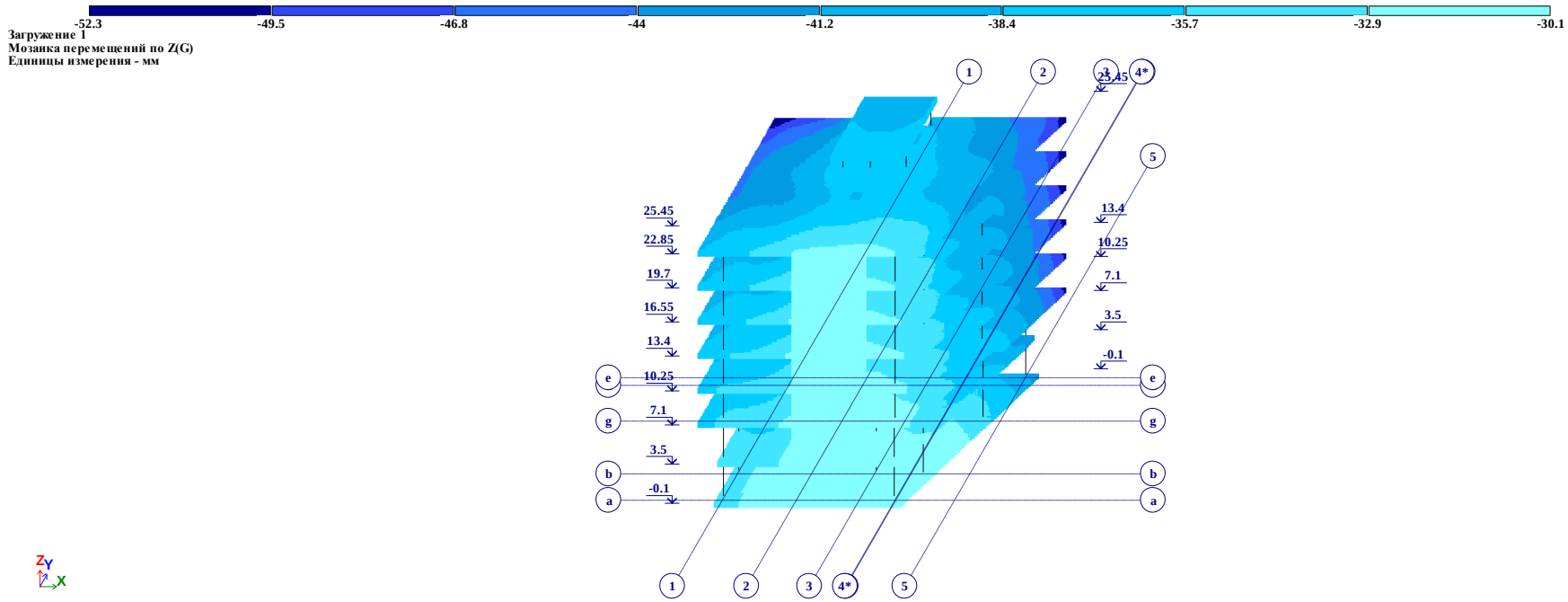
СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 5 (мод. 53)

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	ЧАСТОТЫ РАД/С	ЧАСТОТЫ ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	29.429357	5.42	0.86	1.1576	-1.401084	72.0	72.0
2	40.322748	6.35	1.01	0.9890	0.354526	4.9	76.9
3	127.046784	11.27	1.79	0.5572	0.002868	0.0	76.9
4	261.816452	16.18	2.58	0.3881	0.027828	0.0	77.0
5	667.571969	25.84	4.11	0.2431	-0.377072	0.9	77.9
6	780.149159	27.93	4.45	0.2248	-0.536937	1.3	79.2
7	1046.065794	32.34	5.15	0.1942	-0.108712	0.0	79.2
8	1362.357851	36.91	5.88	0.1701	-0.539564	0.7	79.9
9	1671.835205	40.89	6.51	0.1536	-1.420801	9.9	89.9
10	1807.543697	42.52	6.77	0.1477	-0.309684	0.1	90.0
11	1852.433503	43.04	6.85	0.1459	0.286592	0.1	90.1
12	2188.077342	46.78	7.45	0.1343	0.147970	0.1	90.2
13	2529.797473	50.30	8.01	0.1249	0.124425	0.0	90.2
14	2649.137936	51.47	8.20	0.1220	0.017460	0.0	90.2
15	2705.791450	52.02	8.28	0.1207	-0.011654	0.0	90.2
16	2723.515615	52.19	8.31	0.1203	0.052574	0.0	90.2
17	2727.417932	52.22	8.32	0.1202	-0.322869	0.0	90.2
18	2754.802663	52.49	8.36	0.1197	0.324422	0.0	90.3
19	2779.481840	52.72	8.40	0.1191	0.765824	0.1	90.4
20	2789.680734	52.82	8.41	0.1189	0.612115	0.0	90.4
21	2817.978318	53.08	8.45	0.1183	-1.540058	1.4	91.8
22	2855.593346	53.44	8.51	0.1175	-2.258840	0.7	92.5

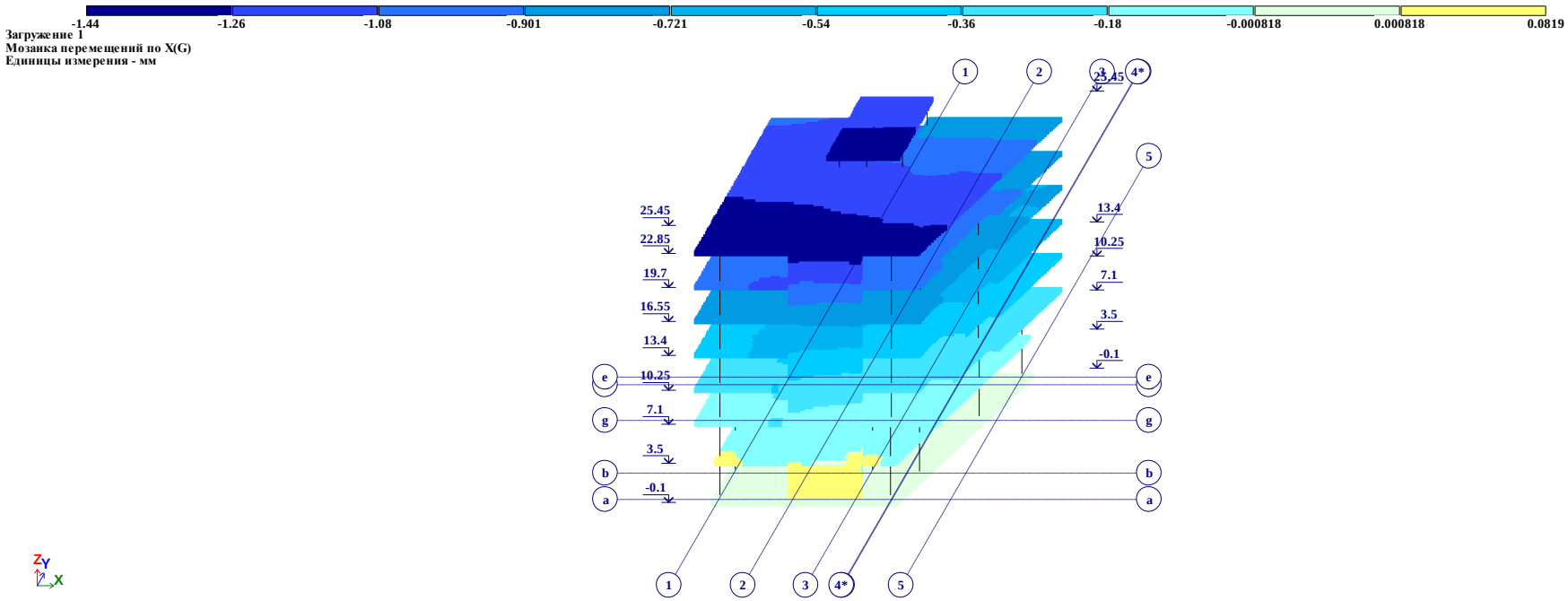
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



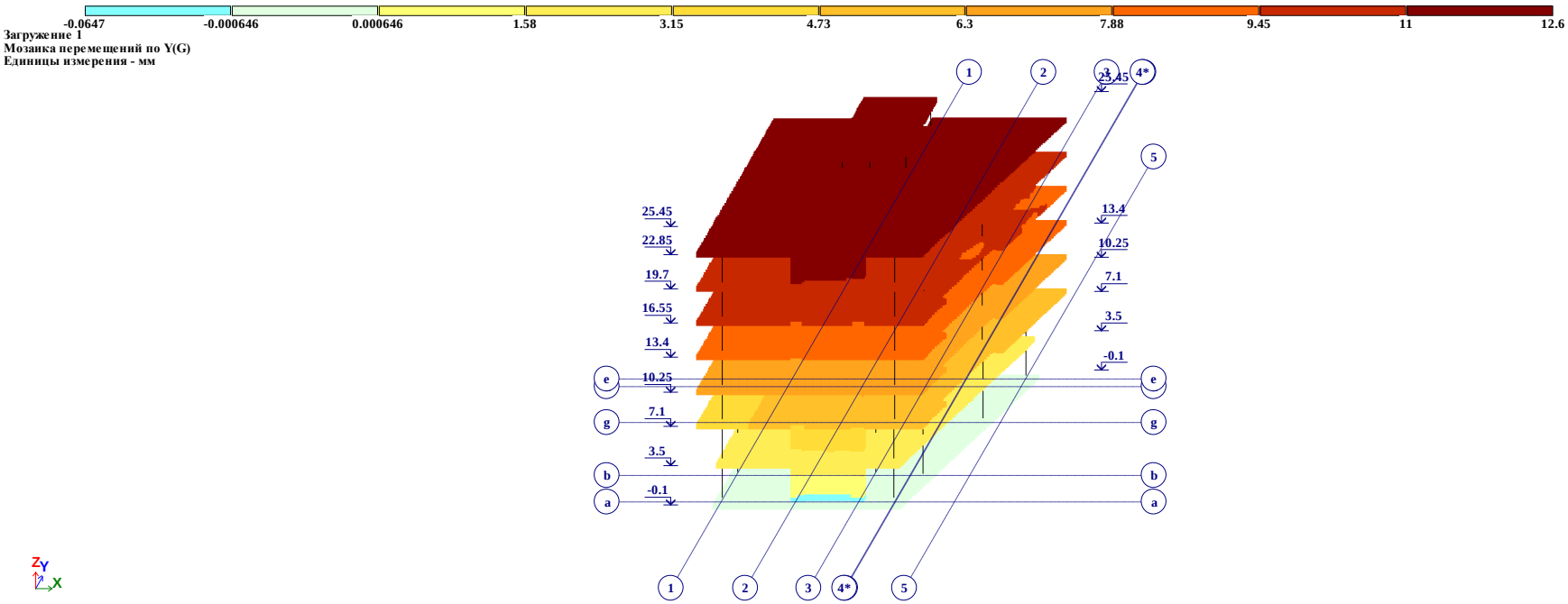
შენობის რხევის პერიოდები



ვერტიკალური გადაადგილების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას

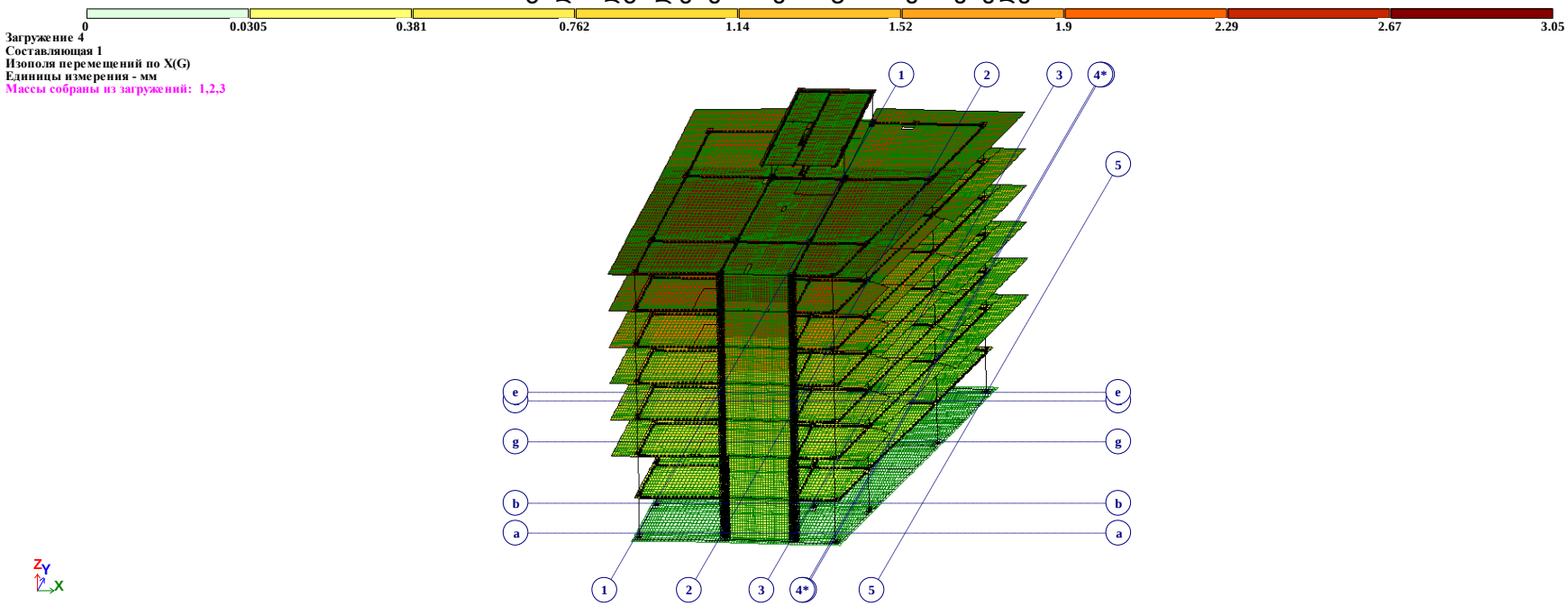


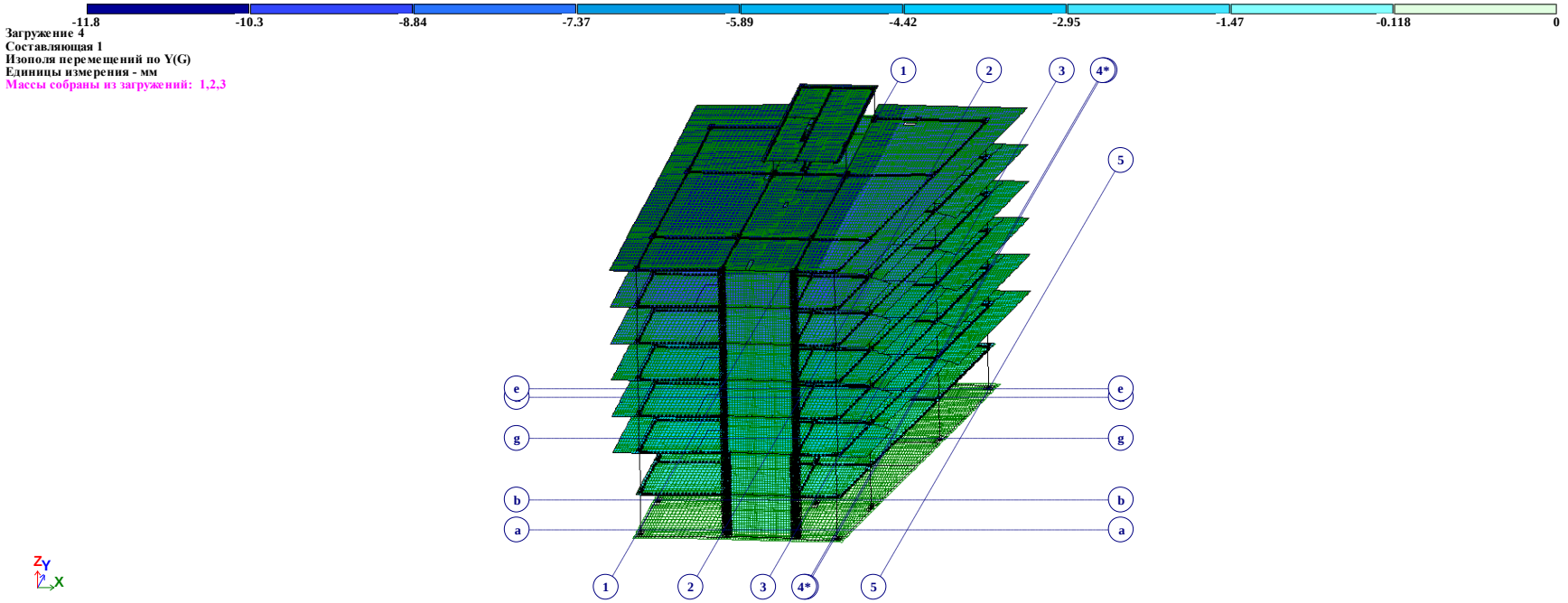
ჰორიზონტალური გადაადგილების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას

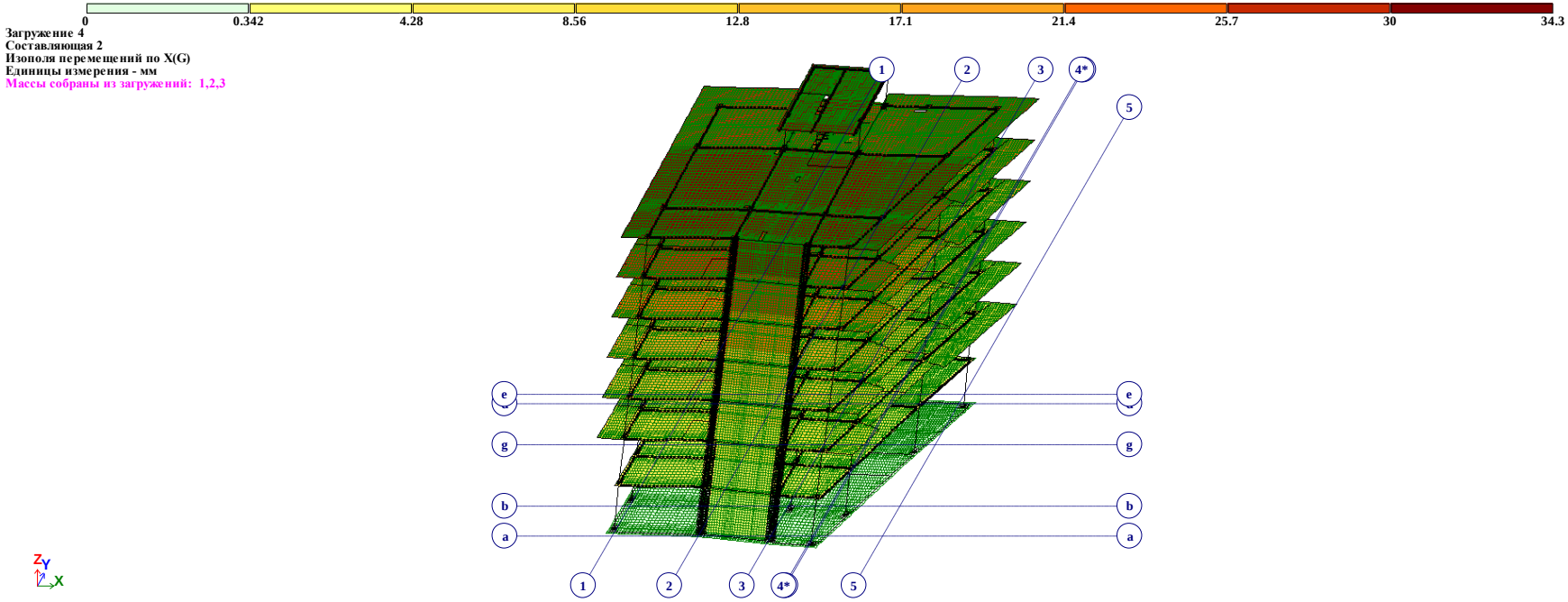


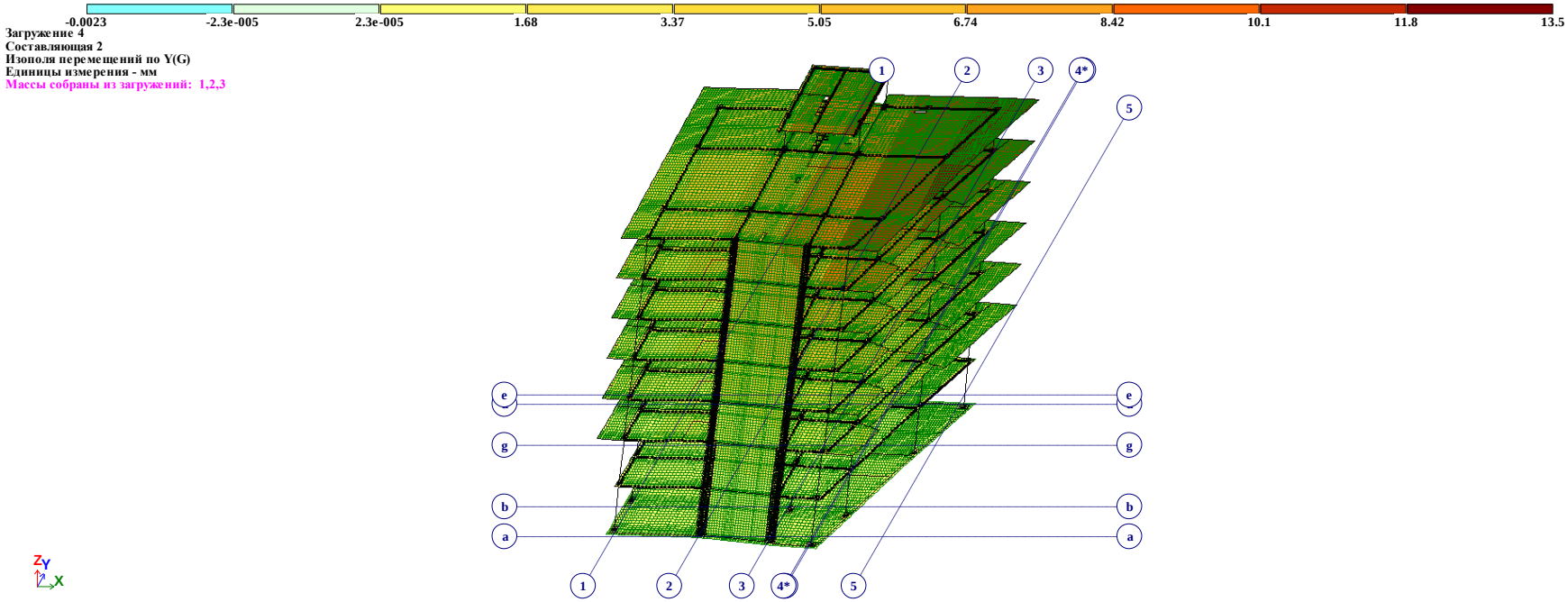
Y მიმართულებით ღერძის გადაადგილების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას

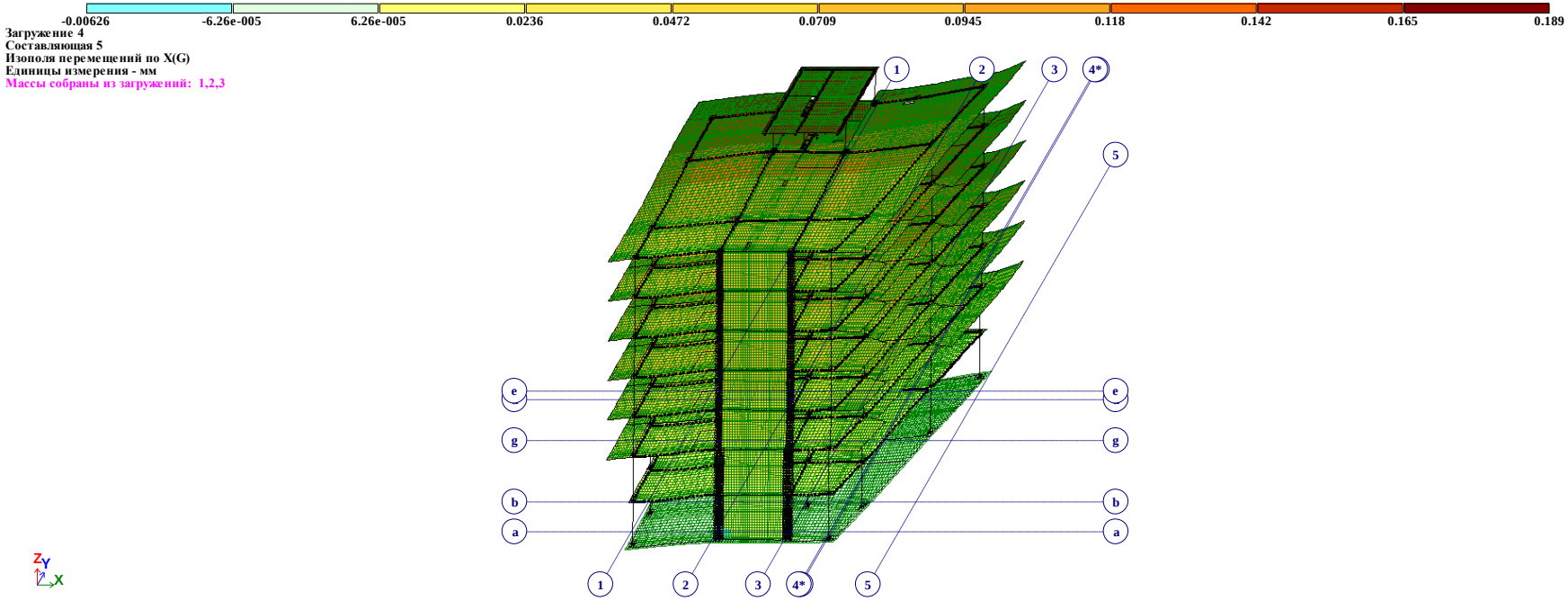
გადაადგილებები სეისმური ზემოქმედებისას

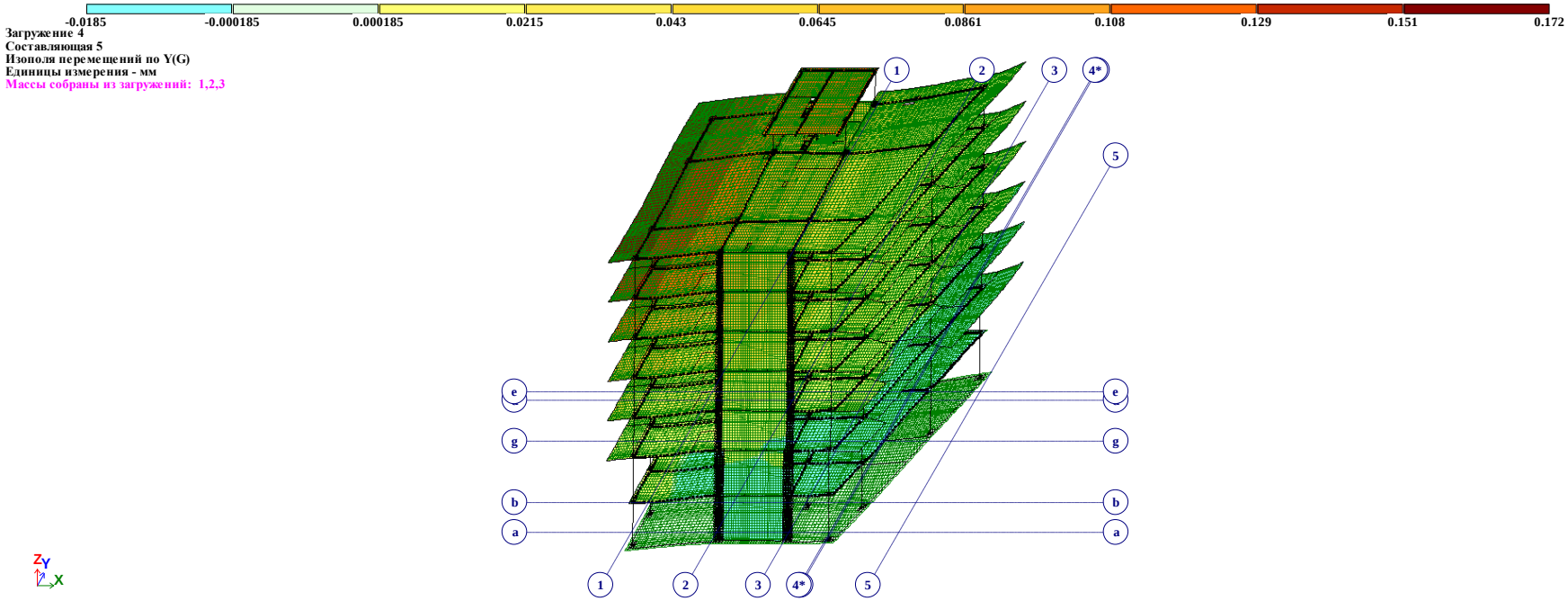


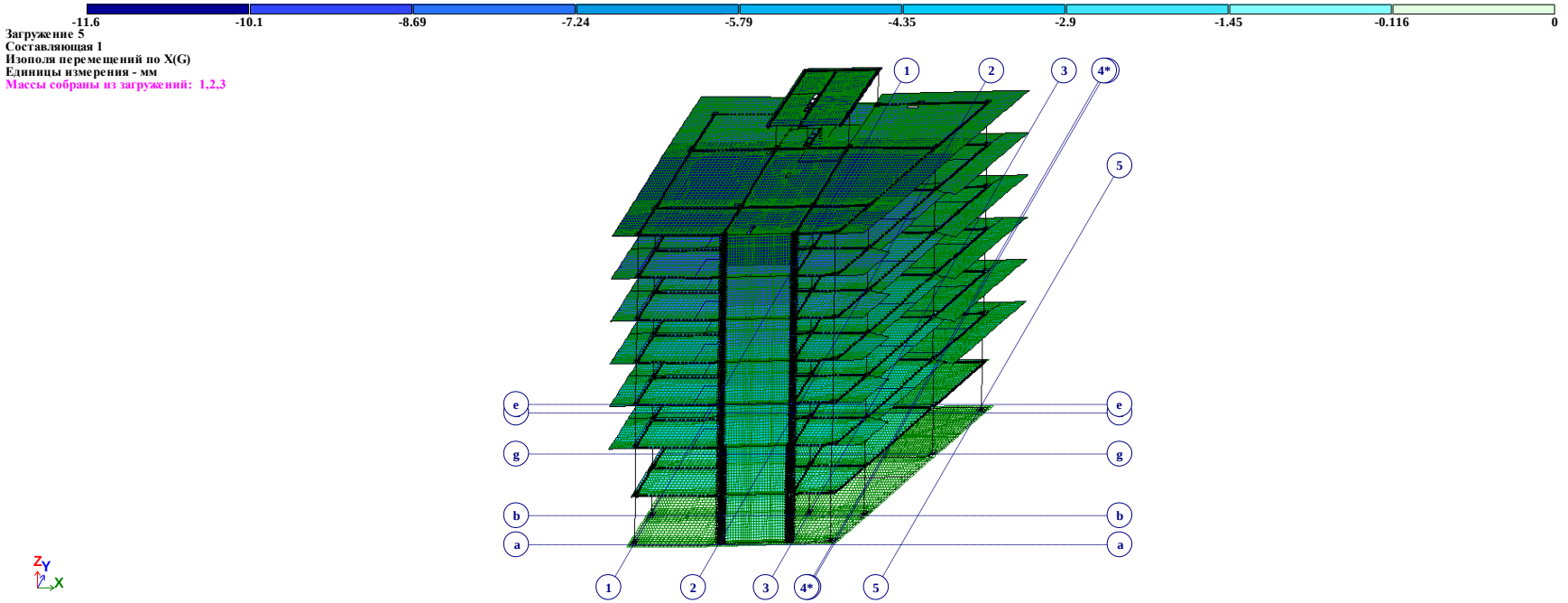

-11.8
-10.3
-8.84
-7.37
-5.89
-4.42
-2.95
-1.47
-0.118
0
Загружение 4
Составляющая 1
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

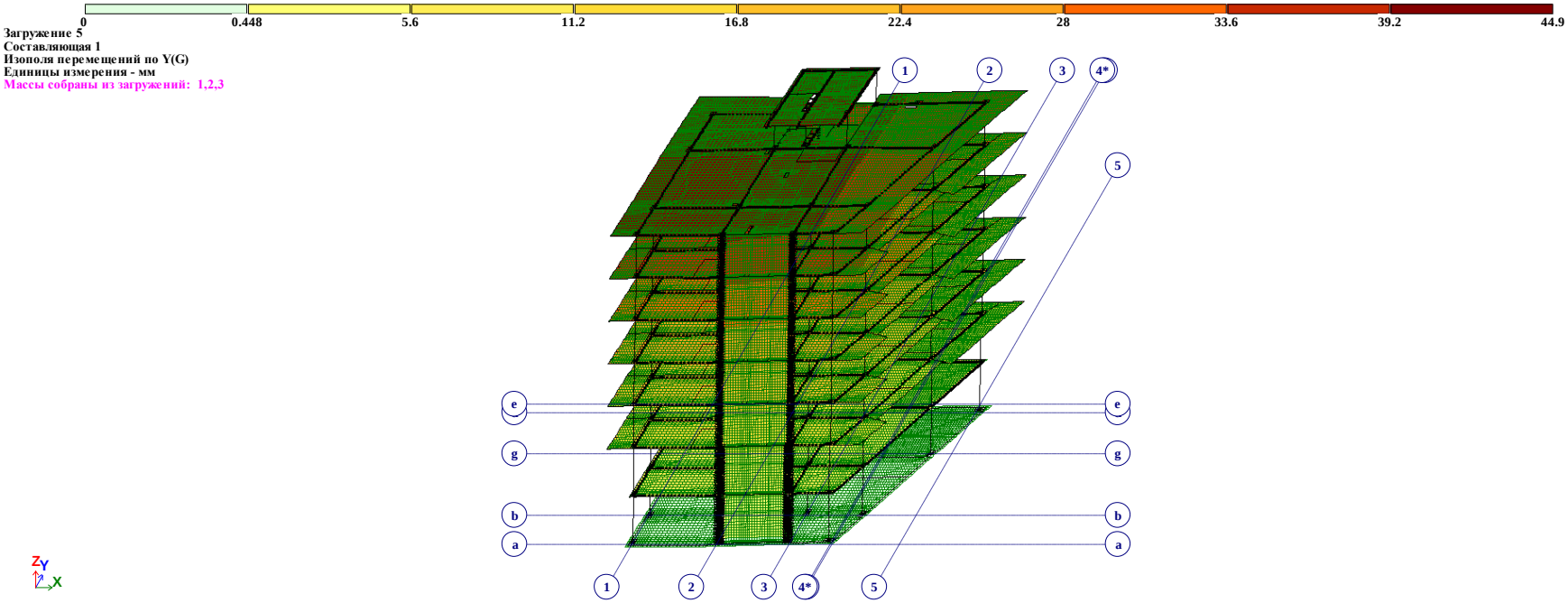

0
0.342
4.28
8.56
12.8
17.1
21.4
25.7
30
34.3
Загружение 4
Составляющая 2
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

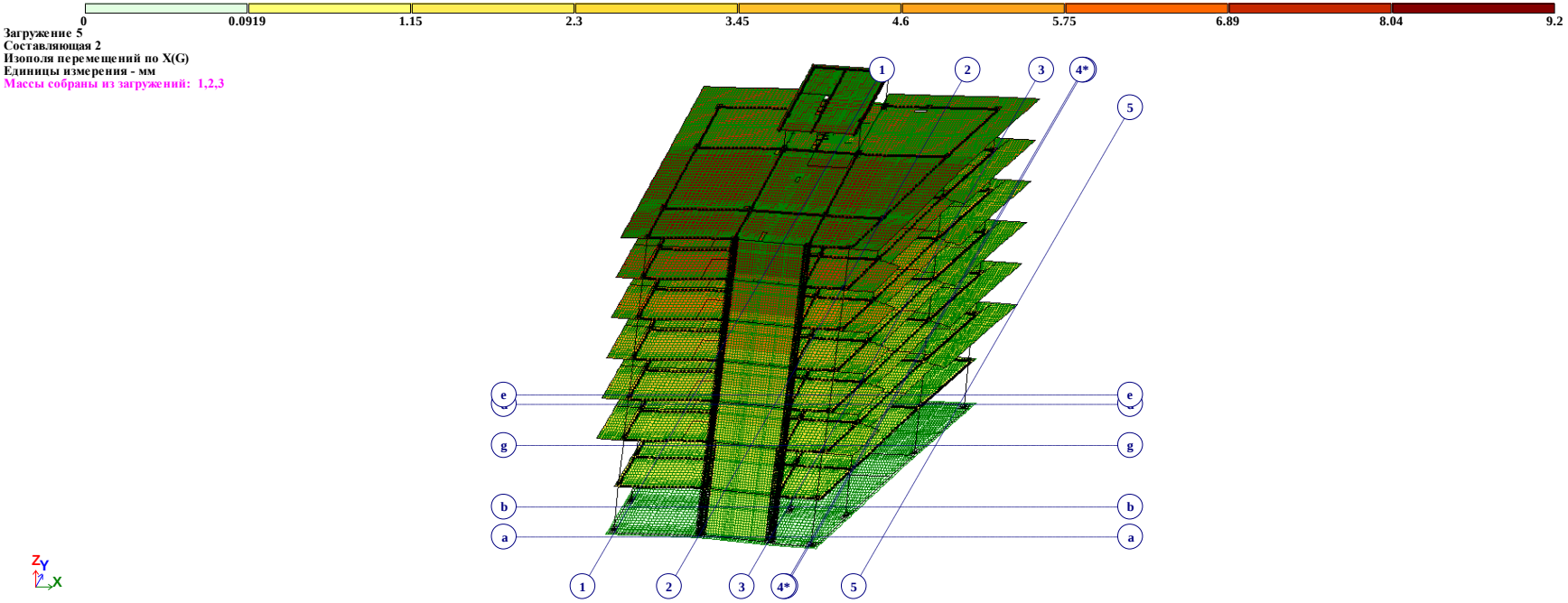

-0.0023
-2.3e-005
2.3e-005
1.68
3.37
5.05
6.74
8.42
10.1
11.8
13.5
Загружение 4
Составляющая 2
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

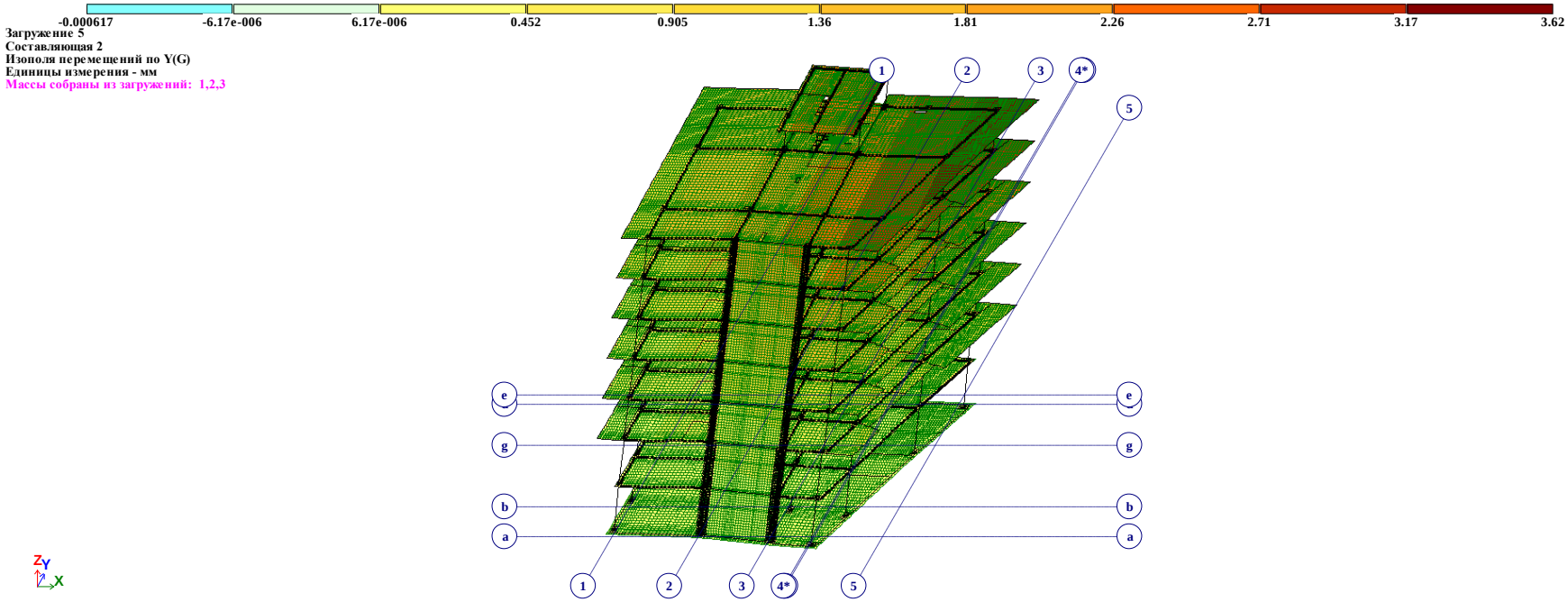

-0.00626
-6.26e-005
6.26e-005
0.0236
0.0472
0.0709
0.0945
0.118
0.142
0.165
0.189
Загружение 4
Составляющая 5
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

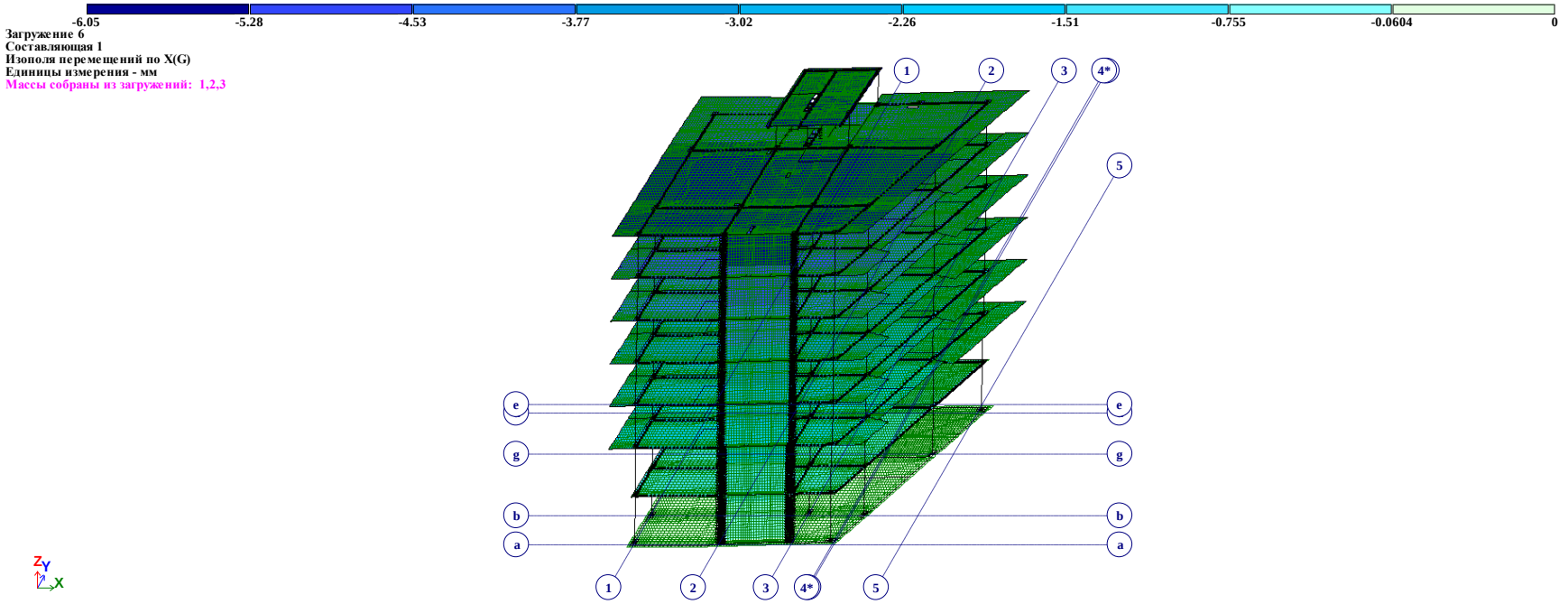

-0.0185
-0.000185
0.000185
0.0215
0.043
0.0645
0.0861
0.108
0.129
0.151
0.172
Загружение 4
Составляющая 5
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

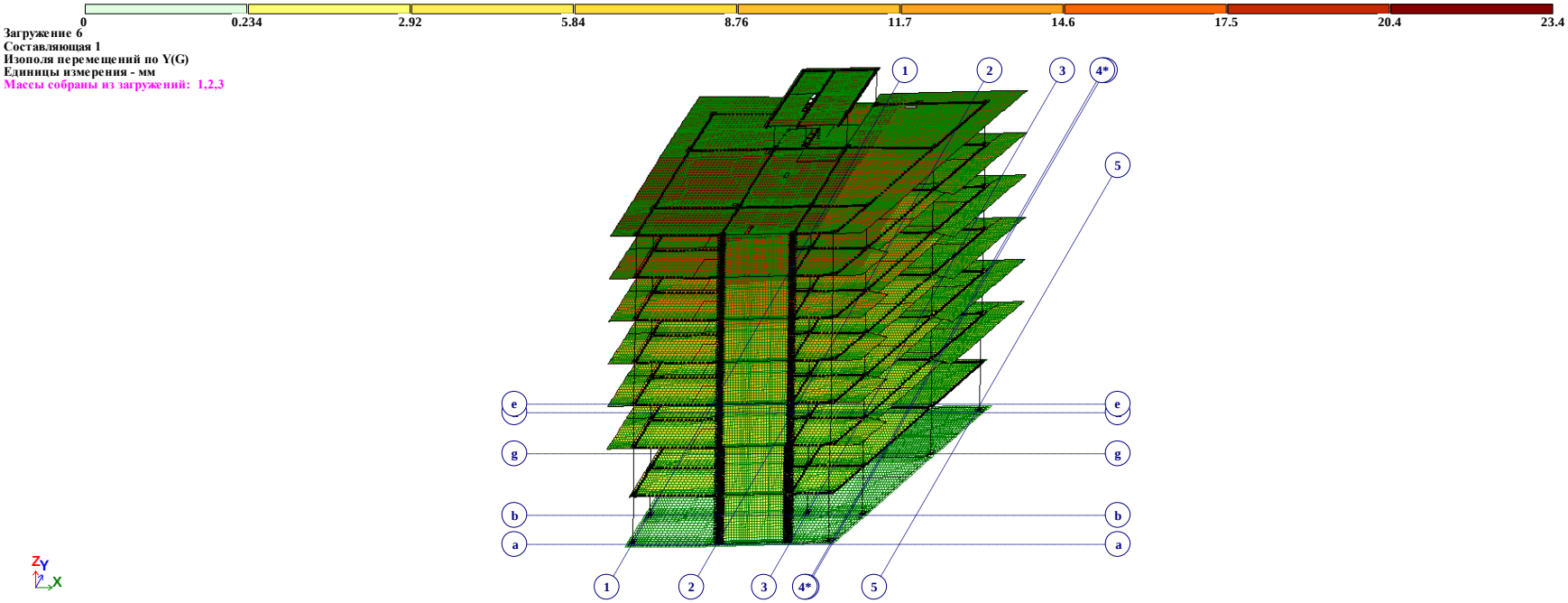

-11.6
-10.1
-8.69
-7.24
-5.79
-4.35
-2.9
-1.45
-0.116
0
Загружение 5
Составляющая 1
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

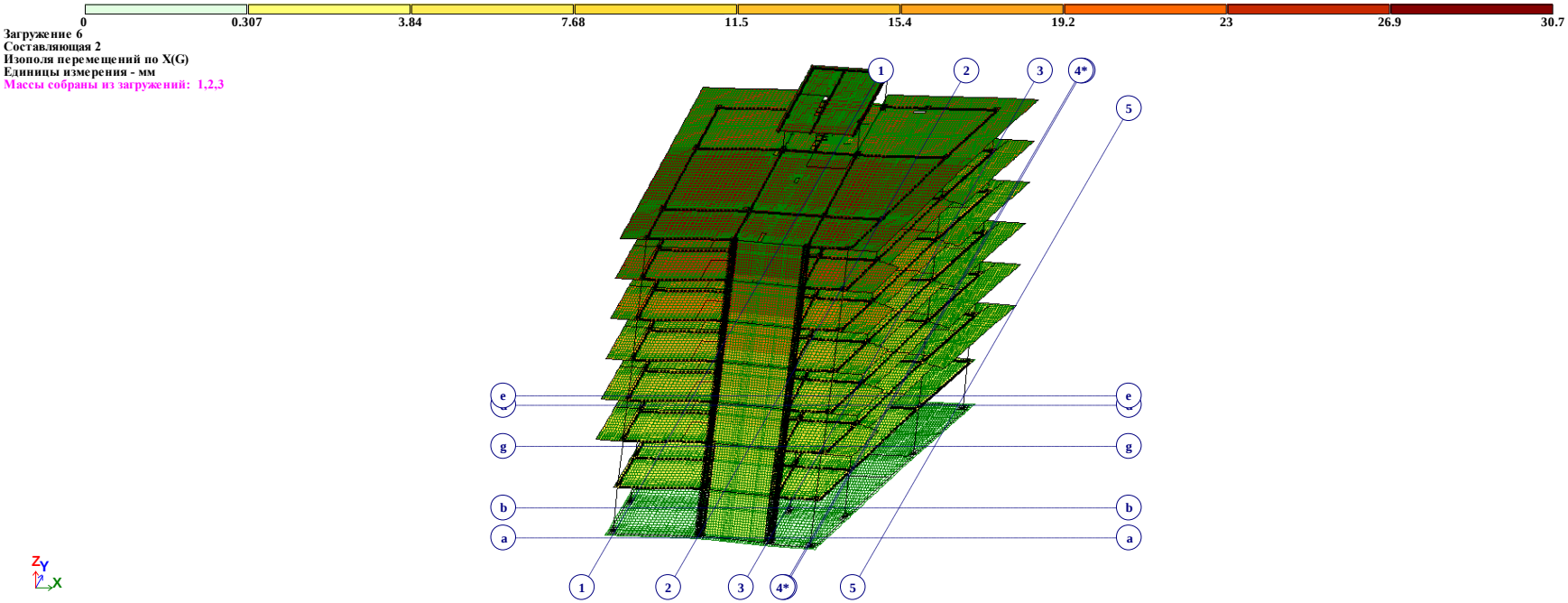

0
0.448
5.6
11.2
16.8
22.4
28
33.6
39.2
44.9
Загружение 5
Составляющая 1
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

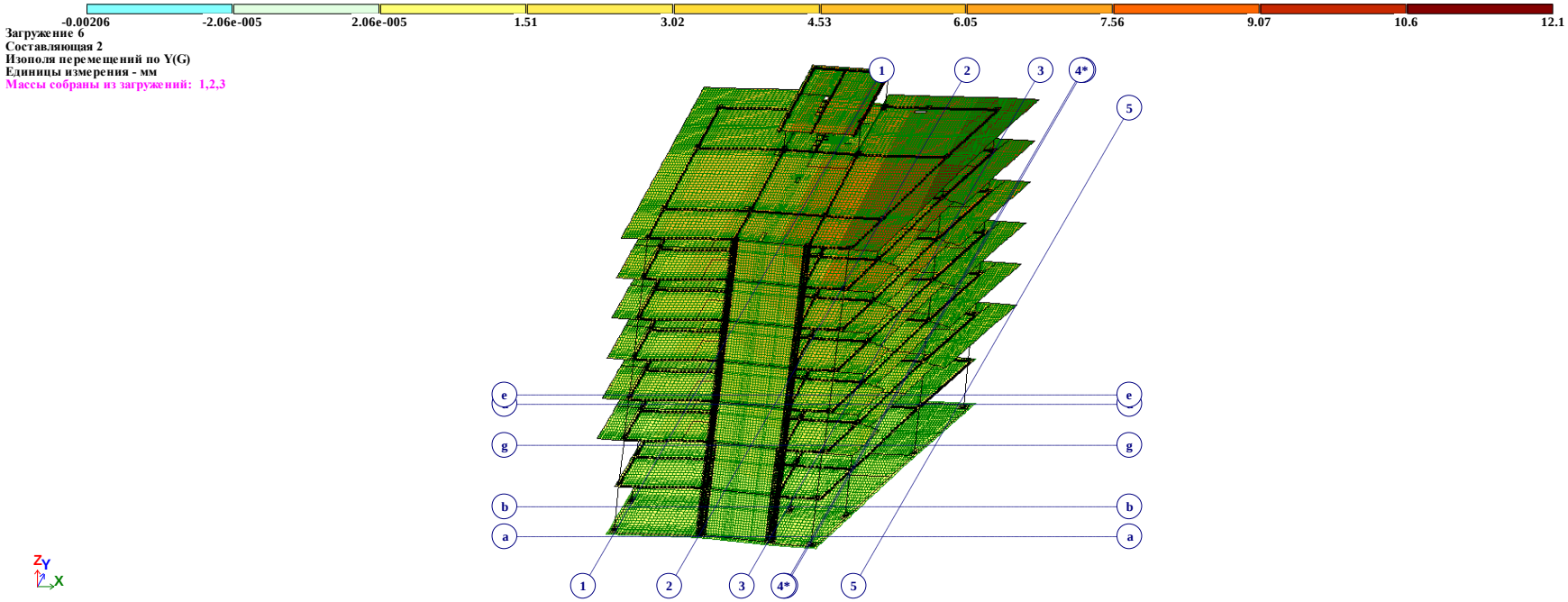

0
0.0919
1.15
2.3
3.45
4.6
5.75
6.89
8.04
9.2
Загружение 5
Составляющая 2
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

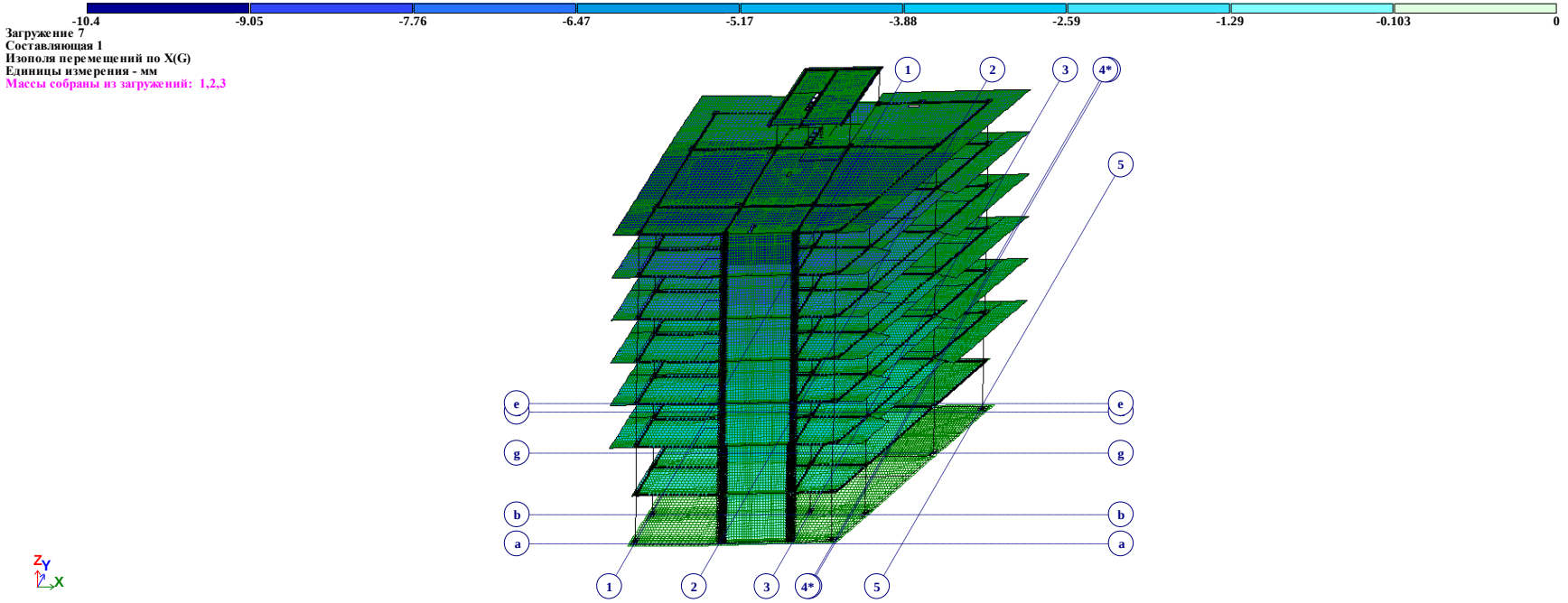

-0.000617
-6.17e-006
6.17e-006
0.452
0.905
1.36
1.81
2.26
2.71
3.17
3.62
Загружение 5
Составляющая 2
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

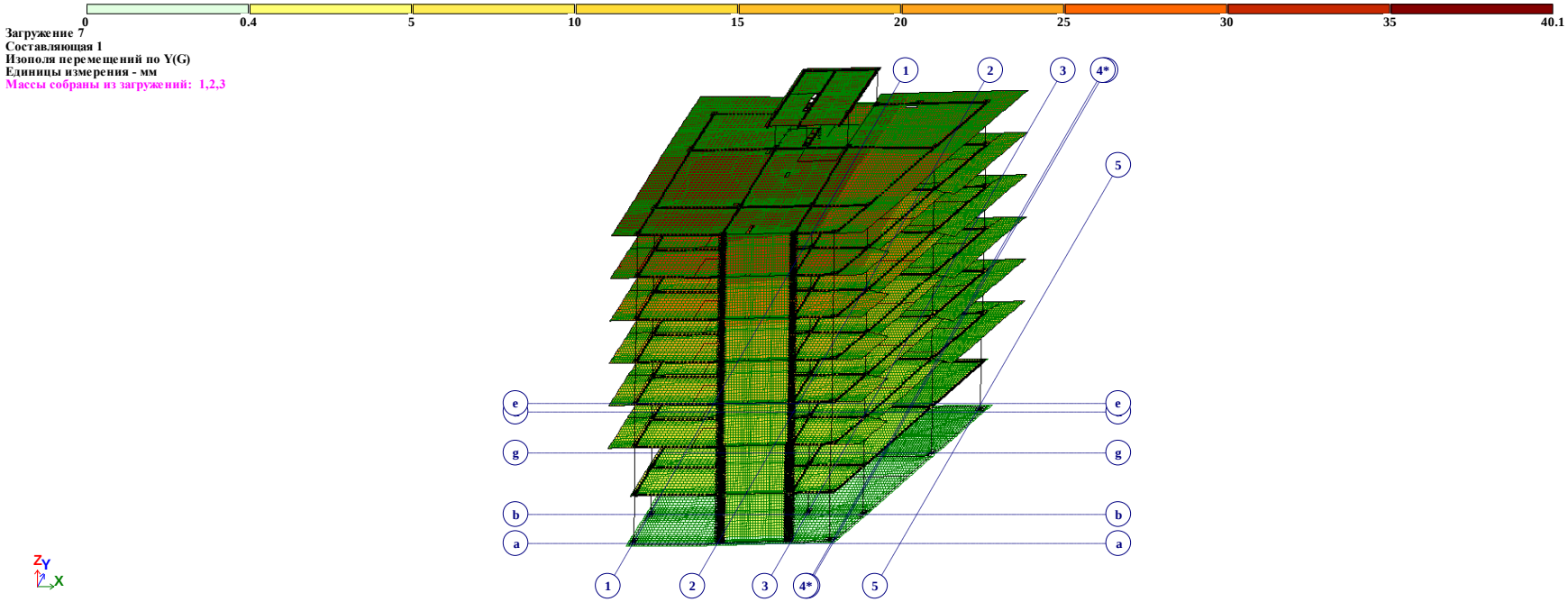

-6.05
-5.28
-4.53
-3.77
-3.02
-2.26
-1.51
-0.755
-0.0604
0
Загружение 6
Составляющая 1
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

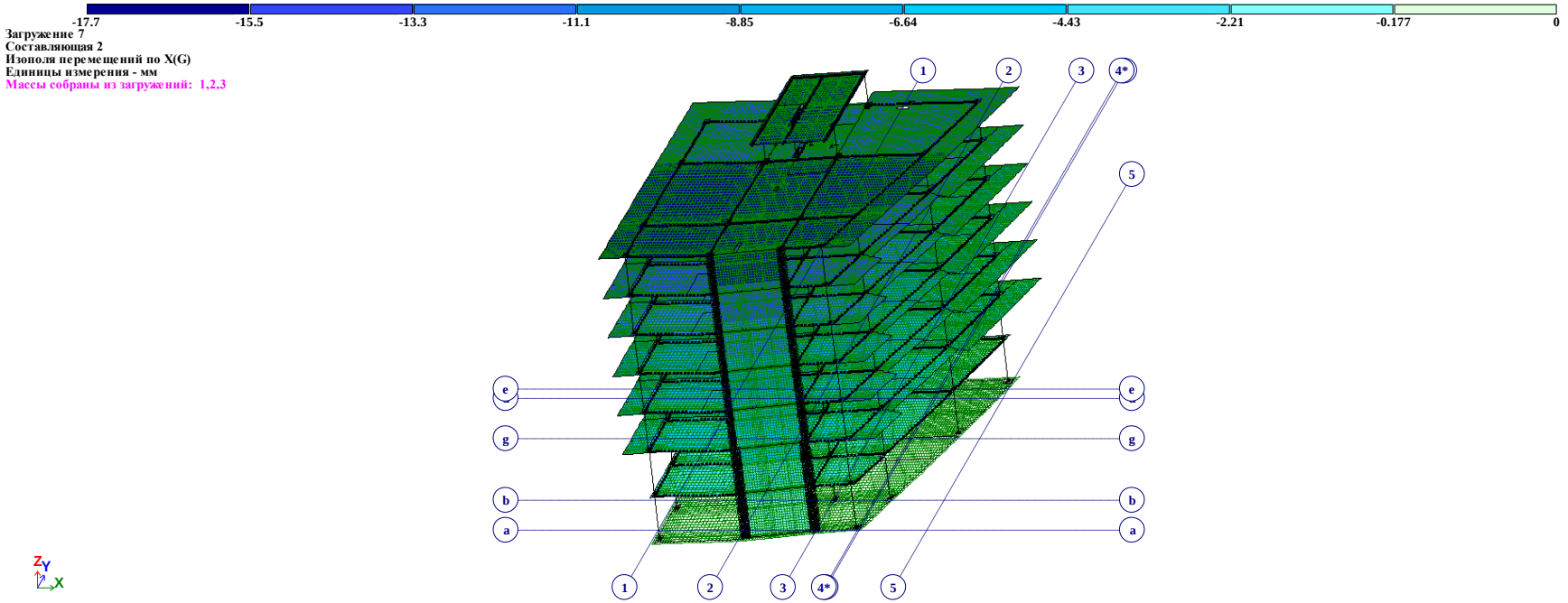

0
0.234
2.92
5.84
8.76
11.7
14.6
17.5
20.4
23.4
Загружение 6
Составляющая 1
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

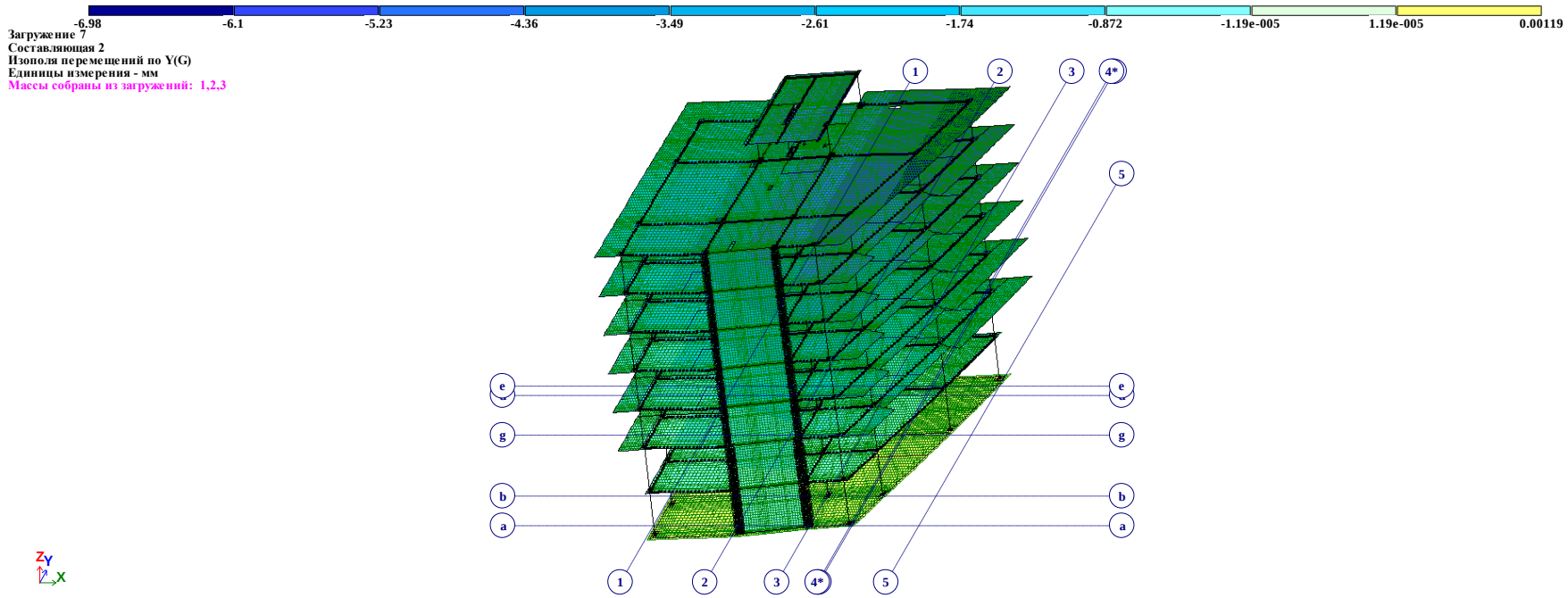

0
0.307
3.84
7.68
11.5
15.4
19.2
23
26.9
30.7
Загружение 6
Составляющая 2
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

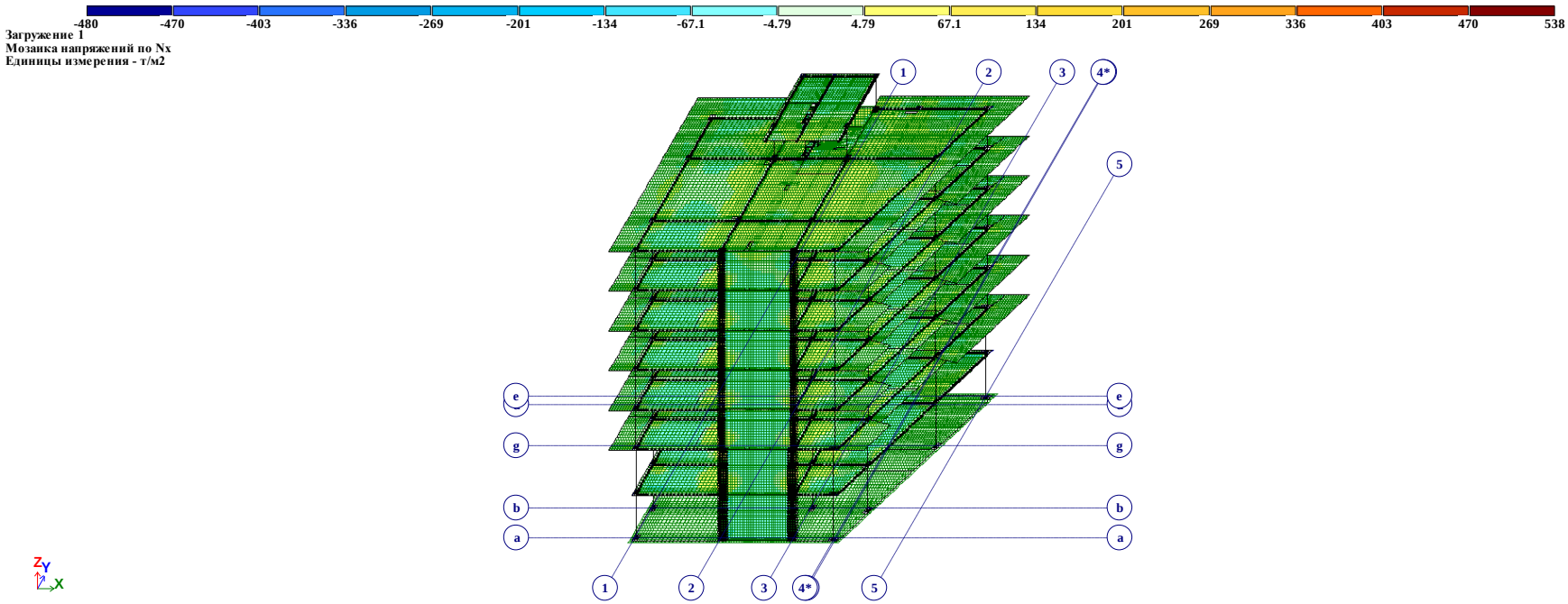

-0.00206
-2.06e-005
2.06e-005
1.51
3.02
4.53
6.05
7.56
9.07
10.6
12.1
Загружение 6
Составляющая 2
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X


-10.4
-9.05
-7.76
-6.47
-5.17
-3.88
-2.59
-1.29
-0.103
0
Загружение 7
Составляющая 1
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

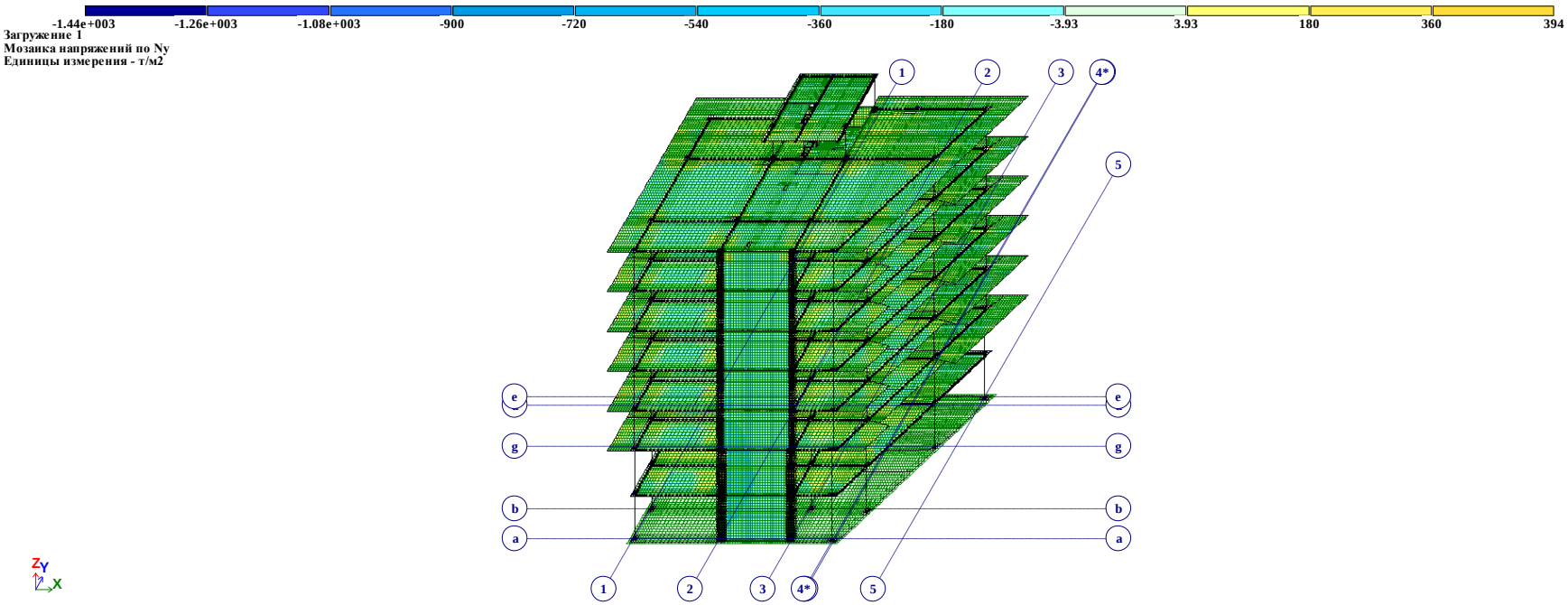

0
0.4
5
10
15
20
25
30
35
40.1
Загружение 7
Составляющая 1
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X


-17.7
-15.5
-13.3
-11.1
-8.85
-6.64
-4.43
-2.21
-0.177
0
Загружение 7
Составляющая 2
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X

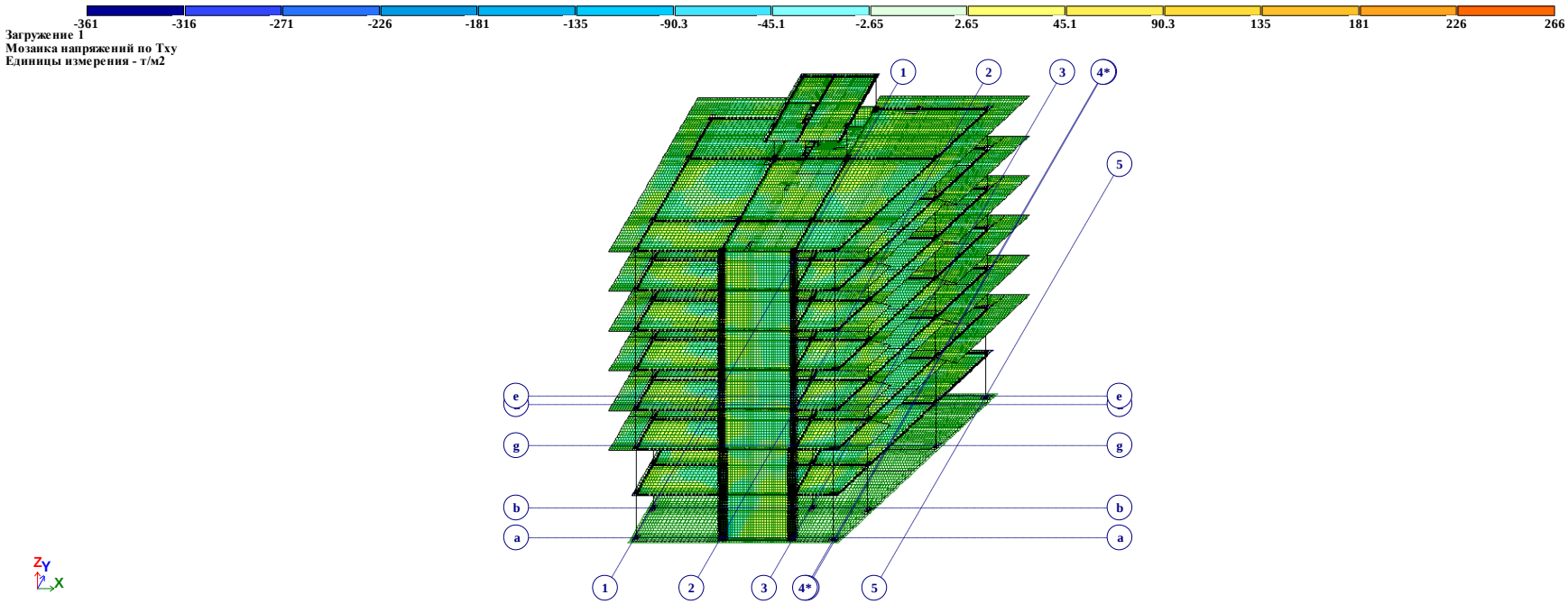

-6.98
-6.1
-5.23
-4.36
-3.49
-2.61
-1.74
-0.872
-1.19e-005
1.19e-005
0.00119
Загружение 7
Составляющая 2
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X



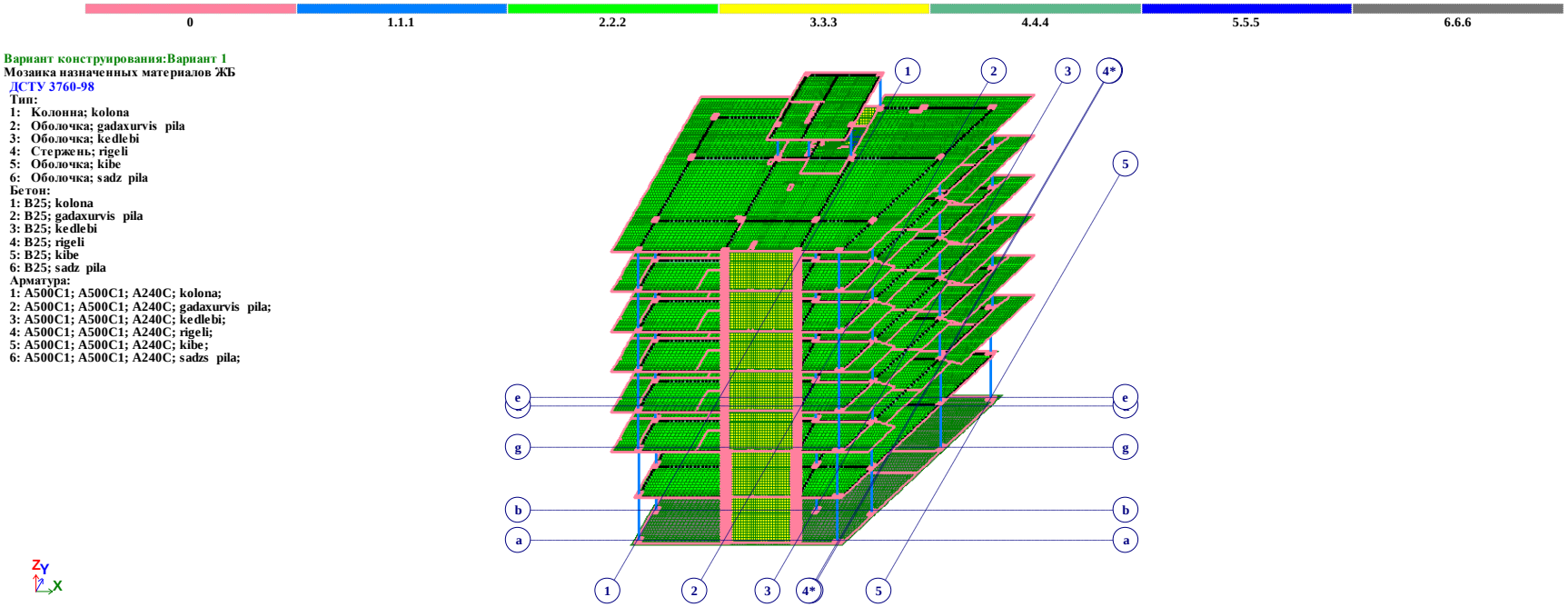
X ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



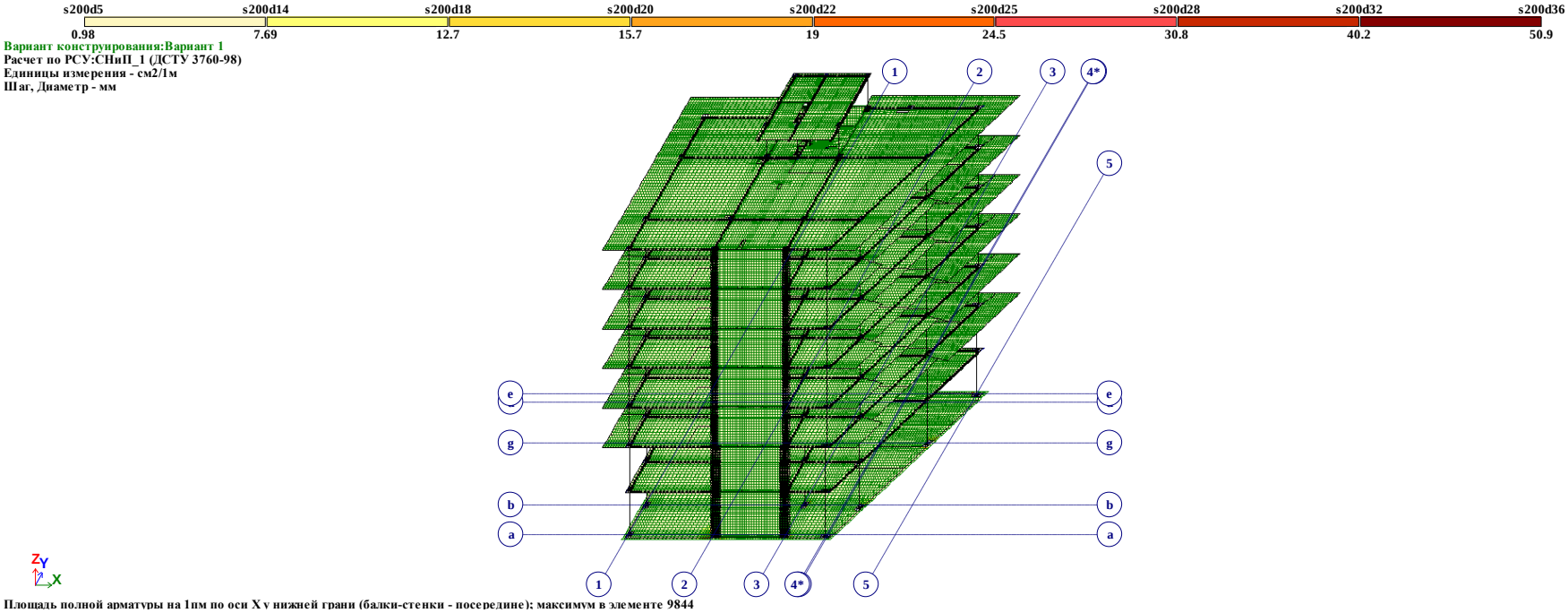
Y ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



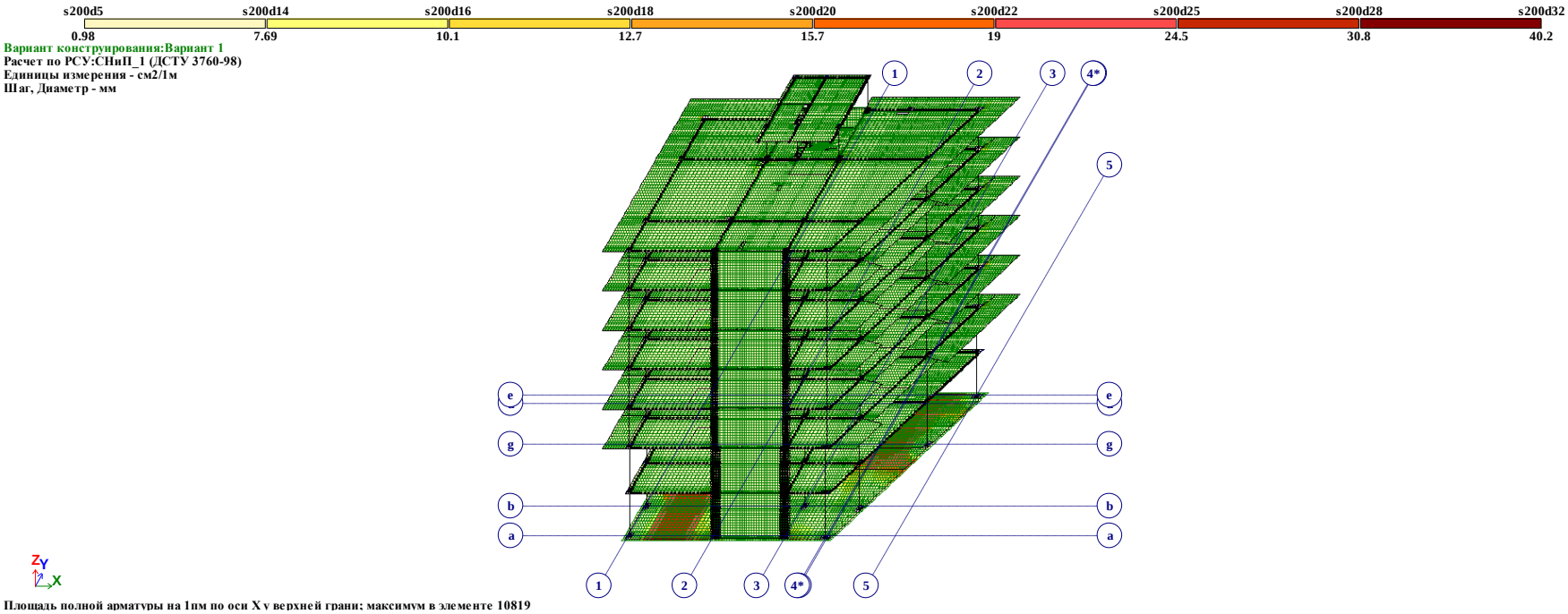
მხები ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



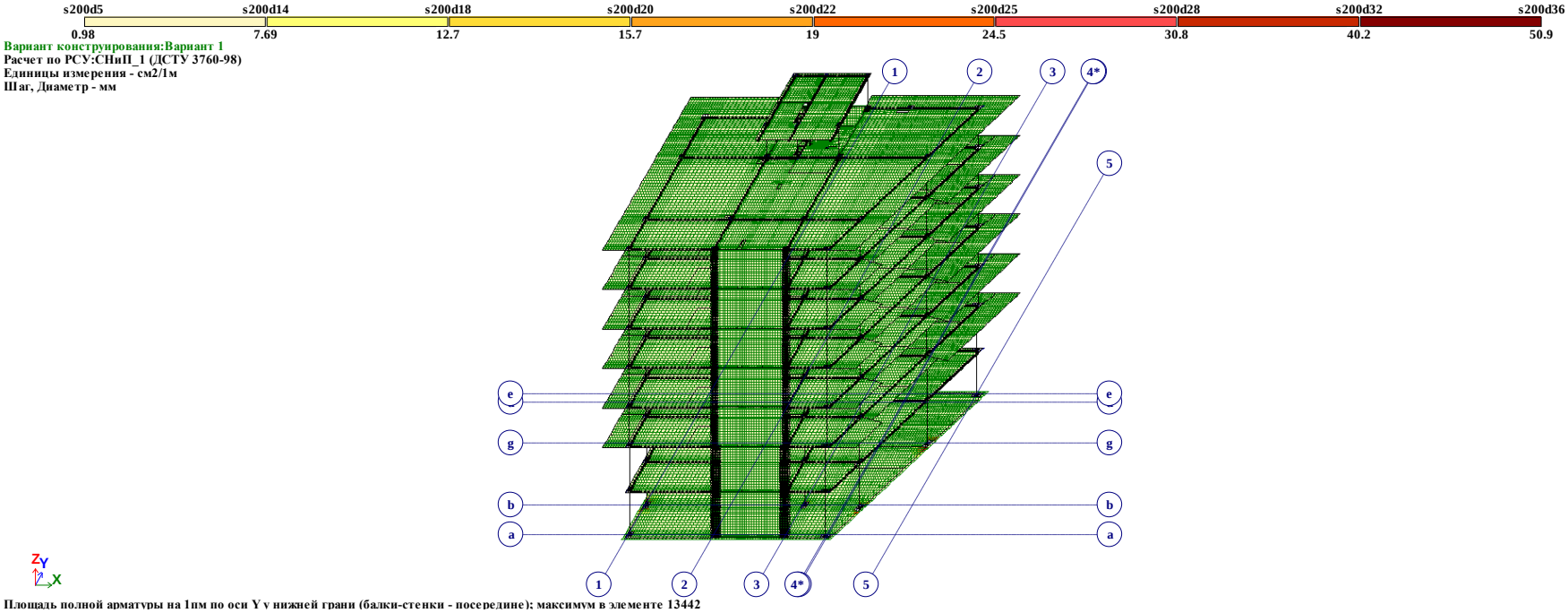
რკინაბეტონის დანიშნული მასალების მოზაიკა



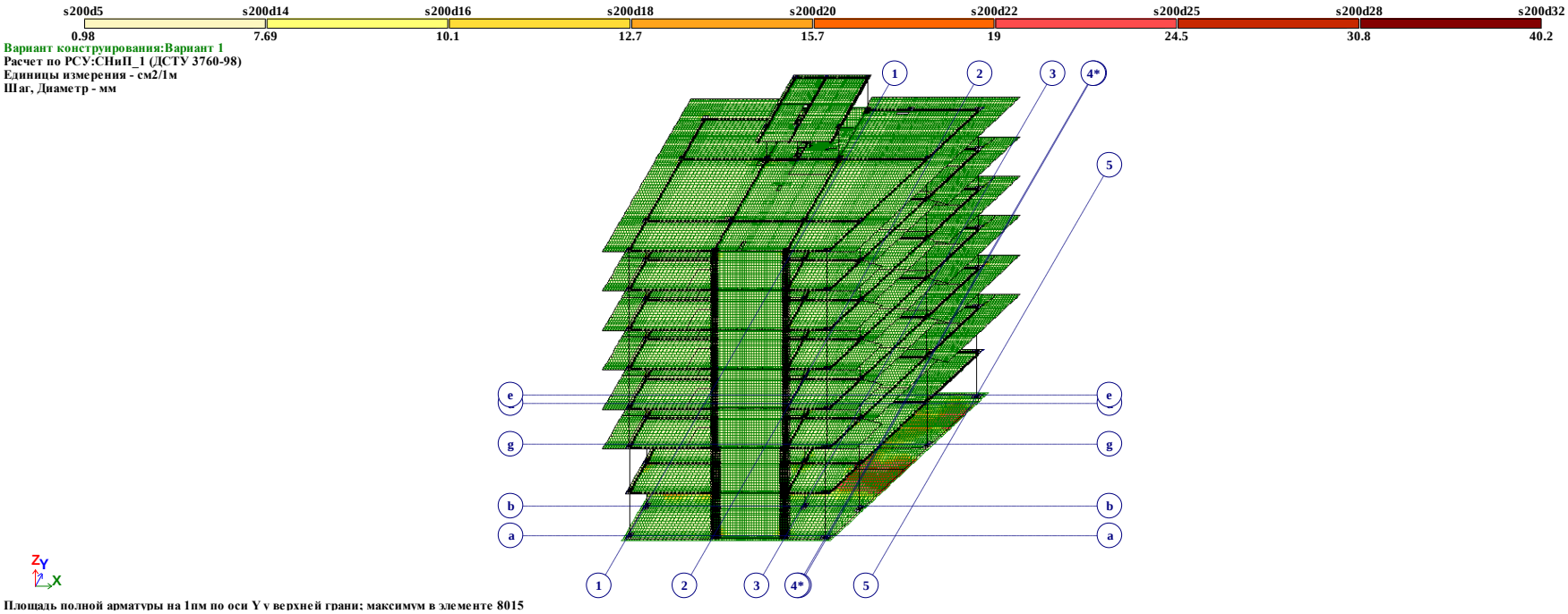
შენობაში პირველ ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



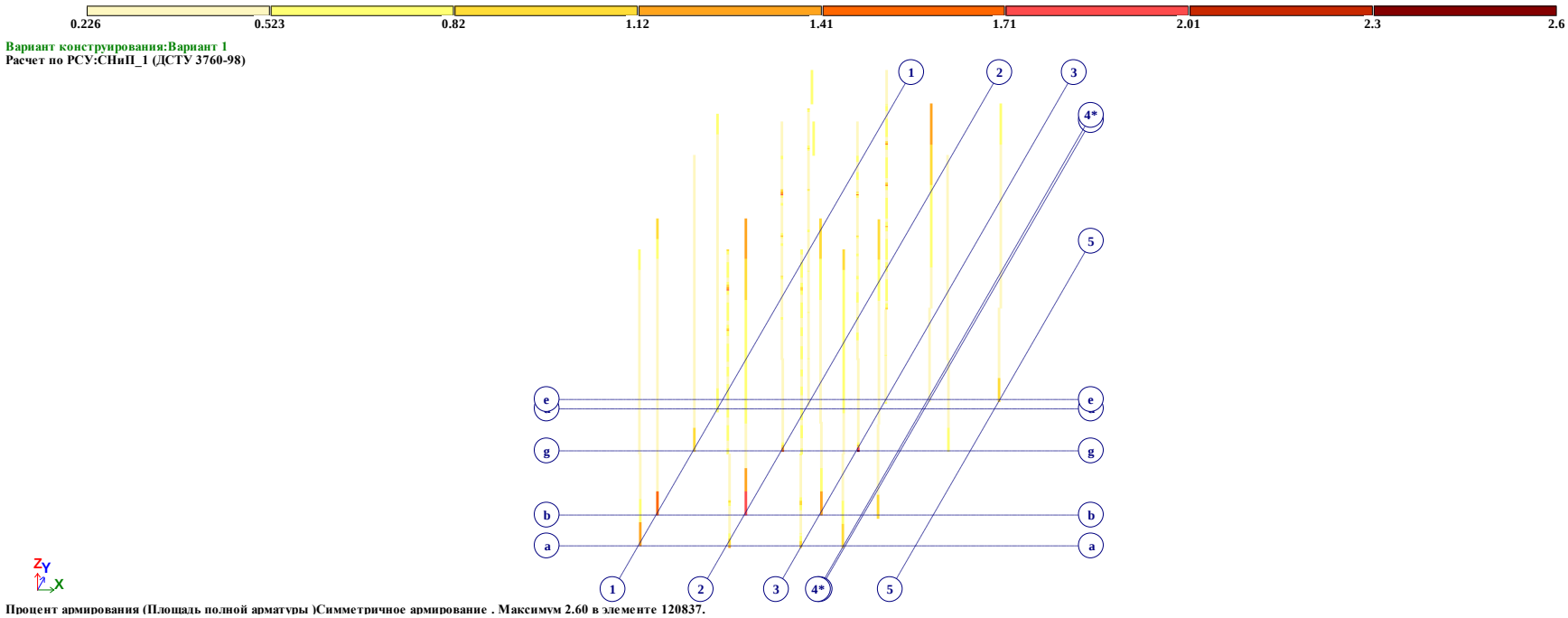
შენობაში მეორე ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



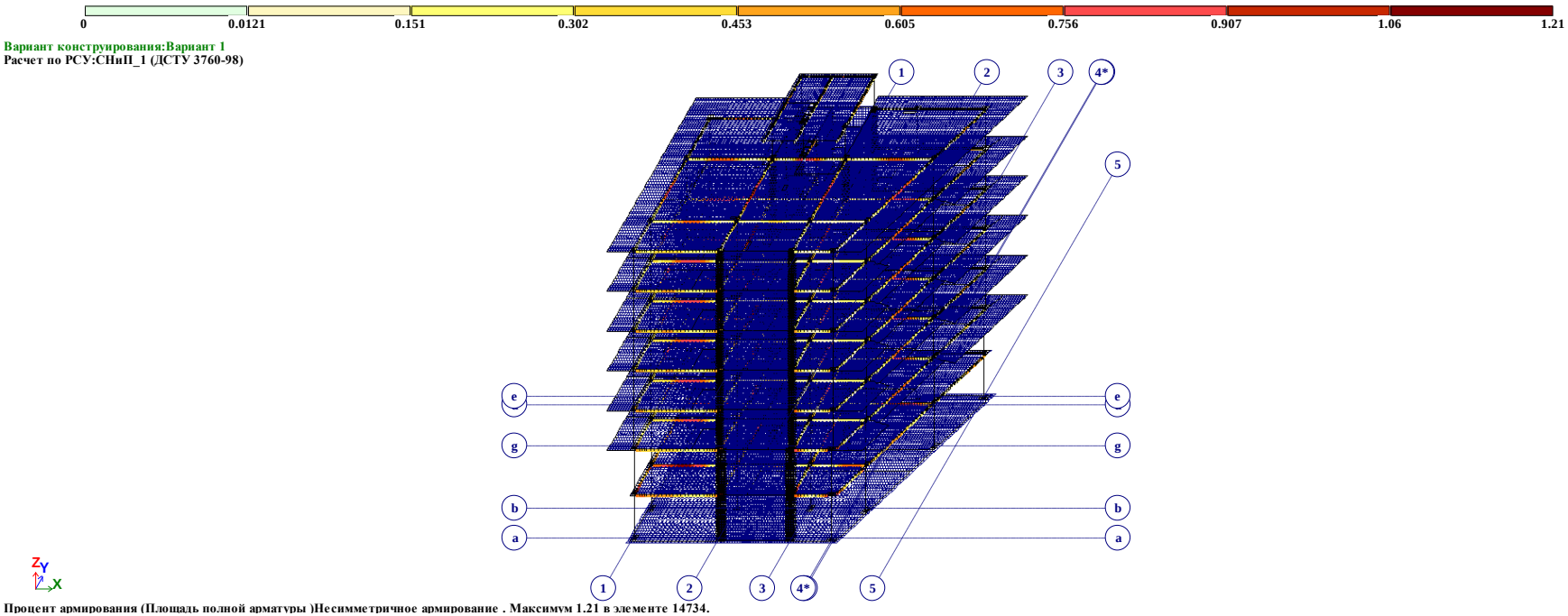
შენობაში პირველ ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



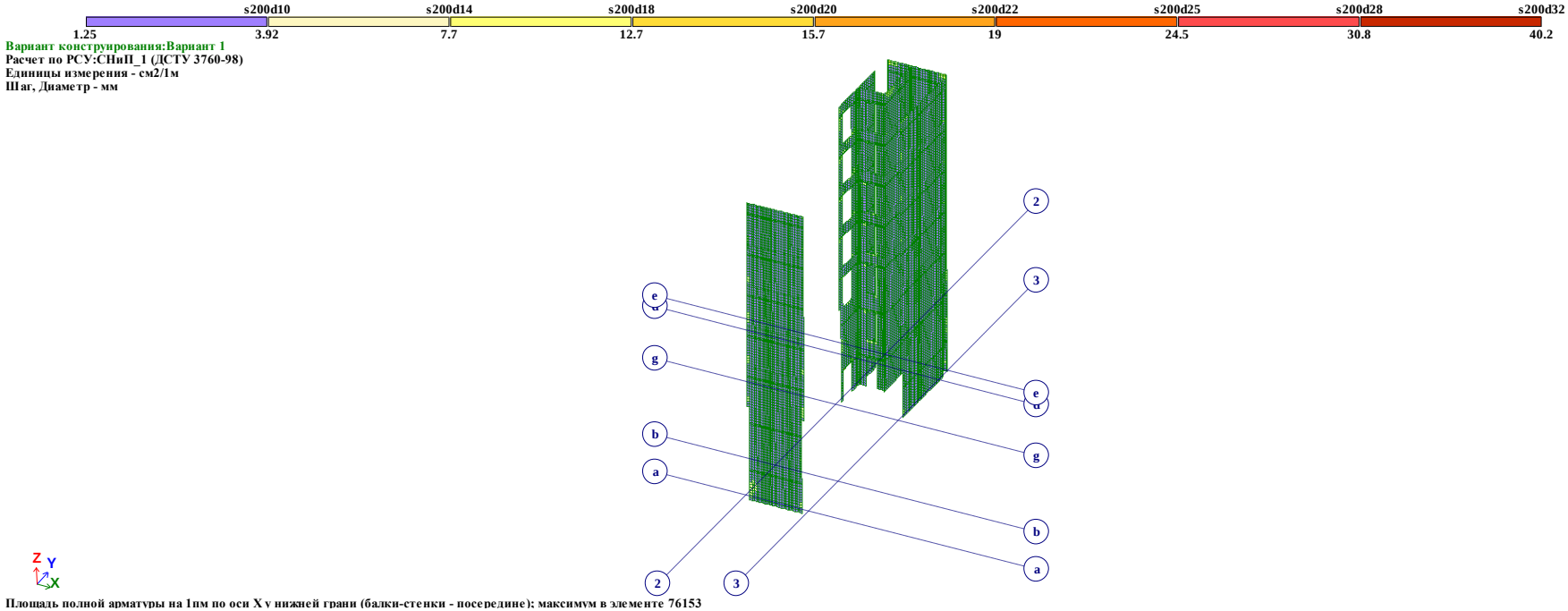
შენობაში მეორე ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობის სვეტებში გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



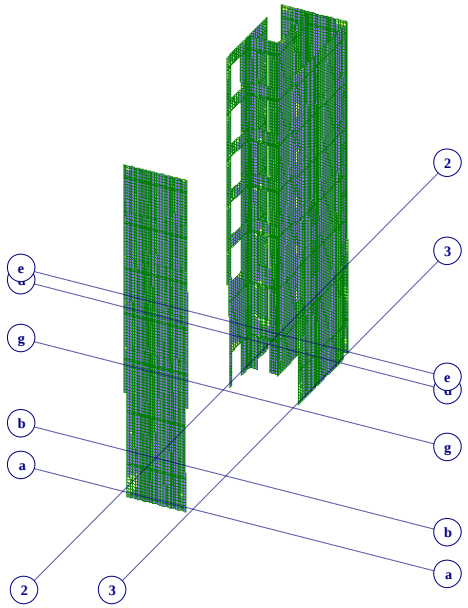
შენობის გადახურვის ფილის წიბოებში
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 76153

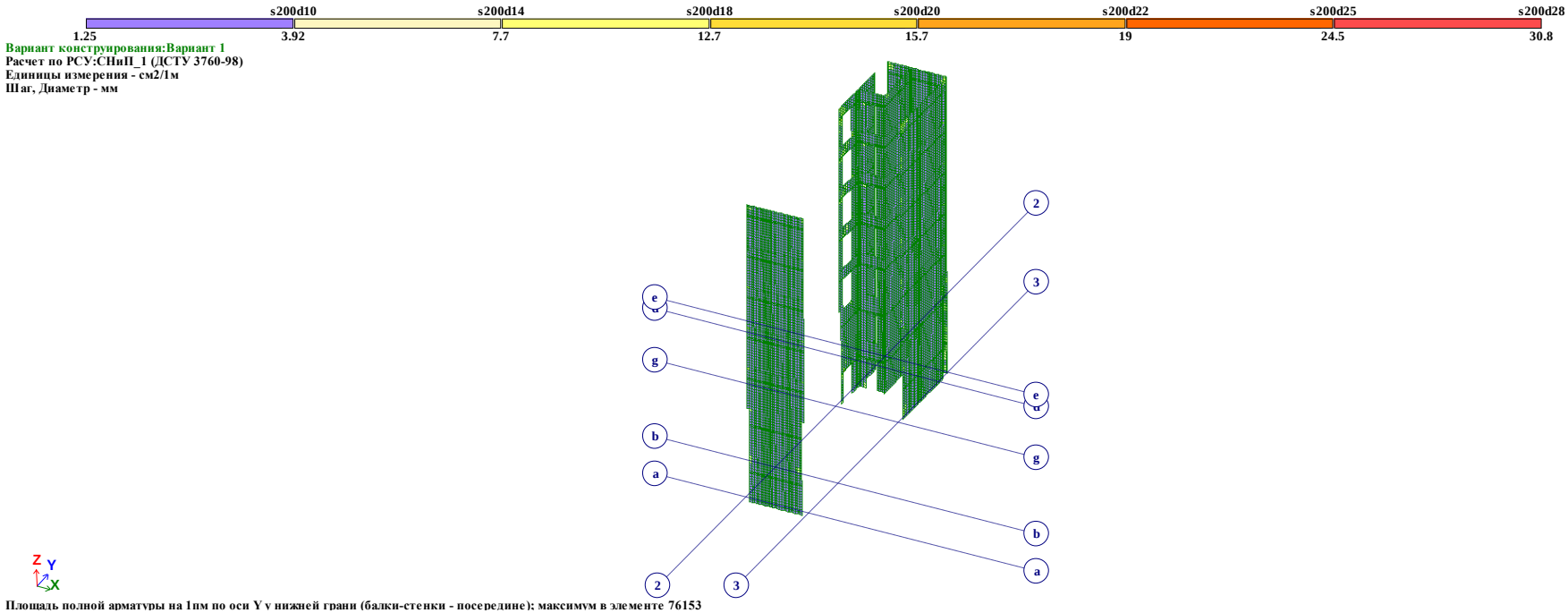


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм

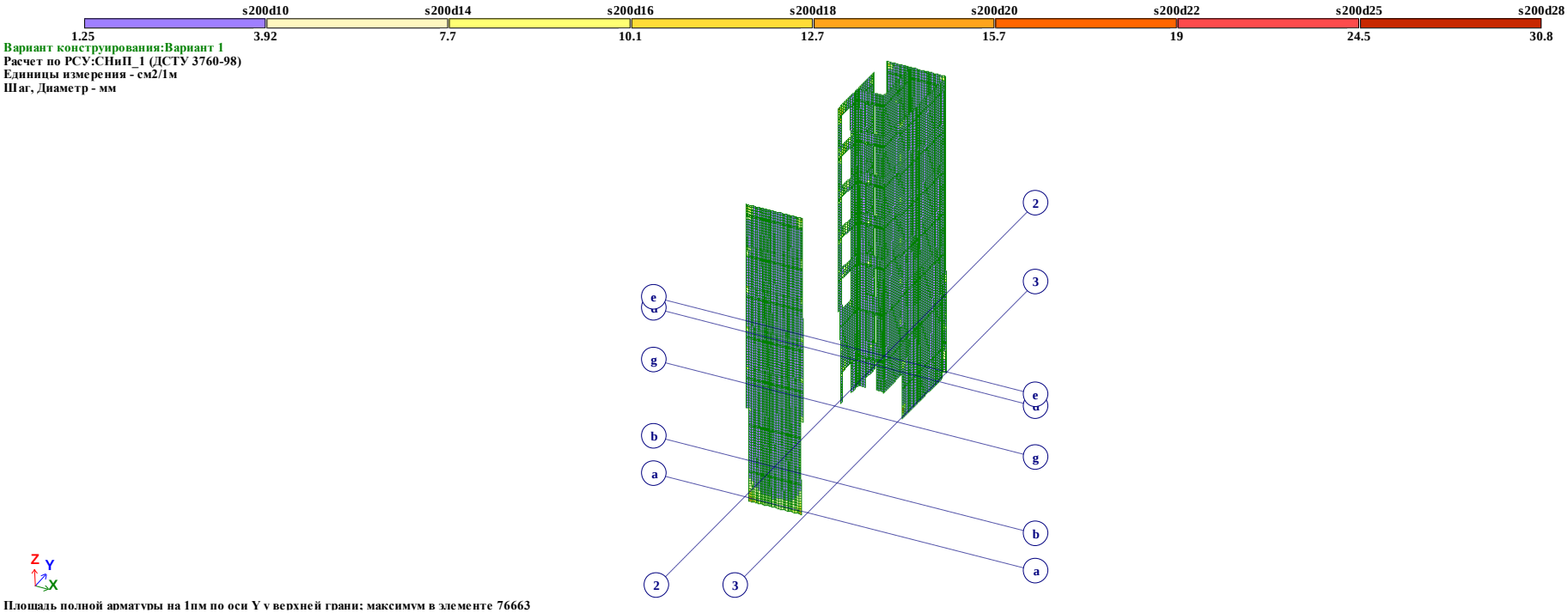




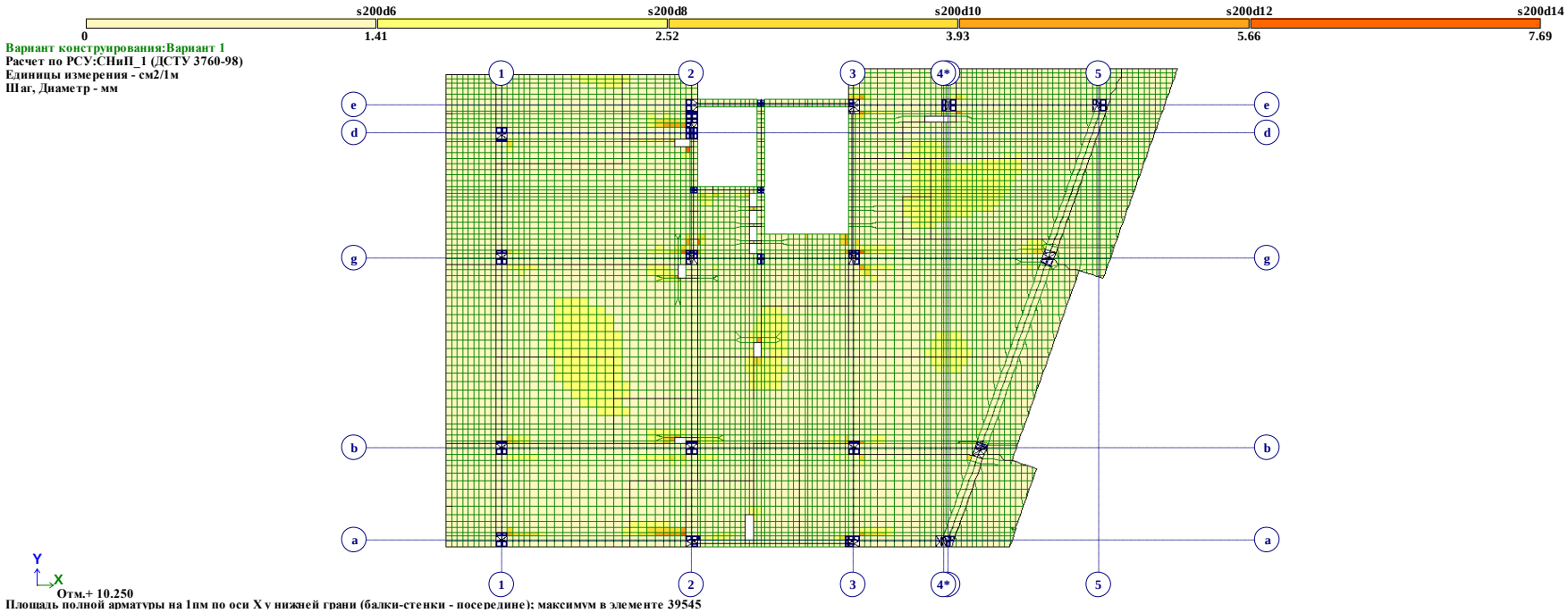
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 76153

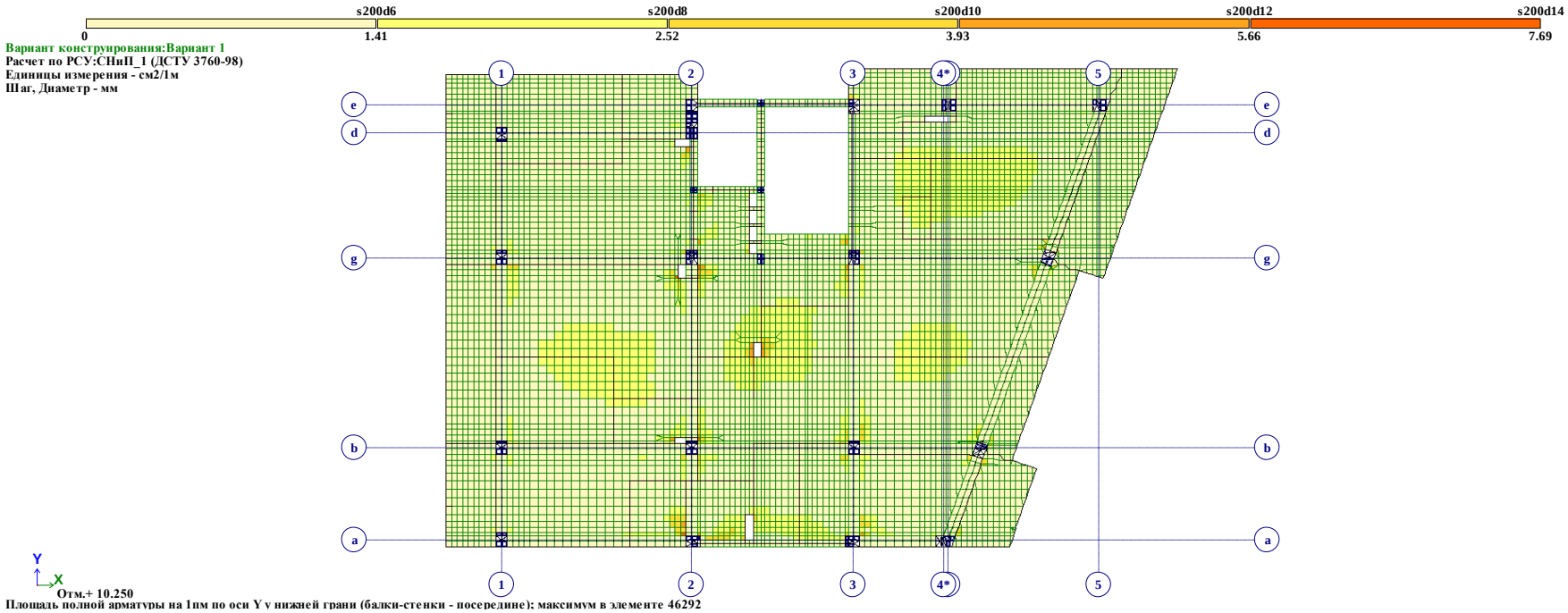


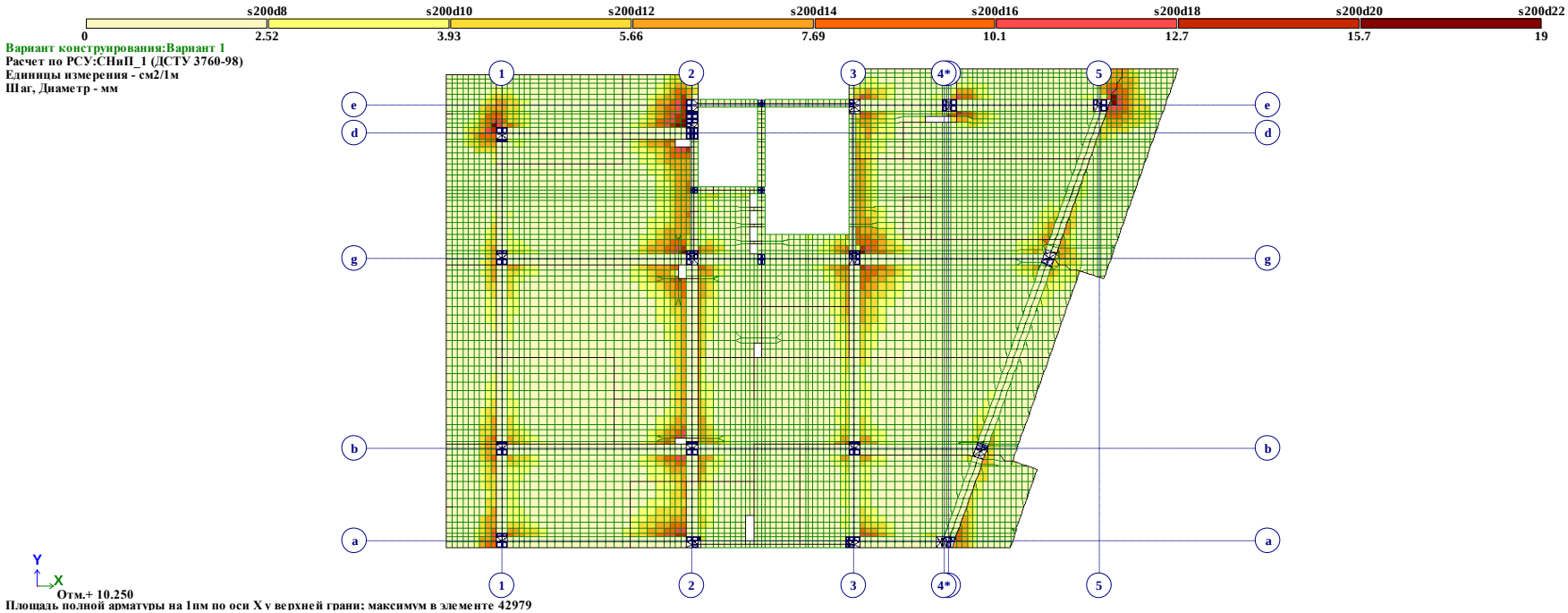
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 76153

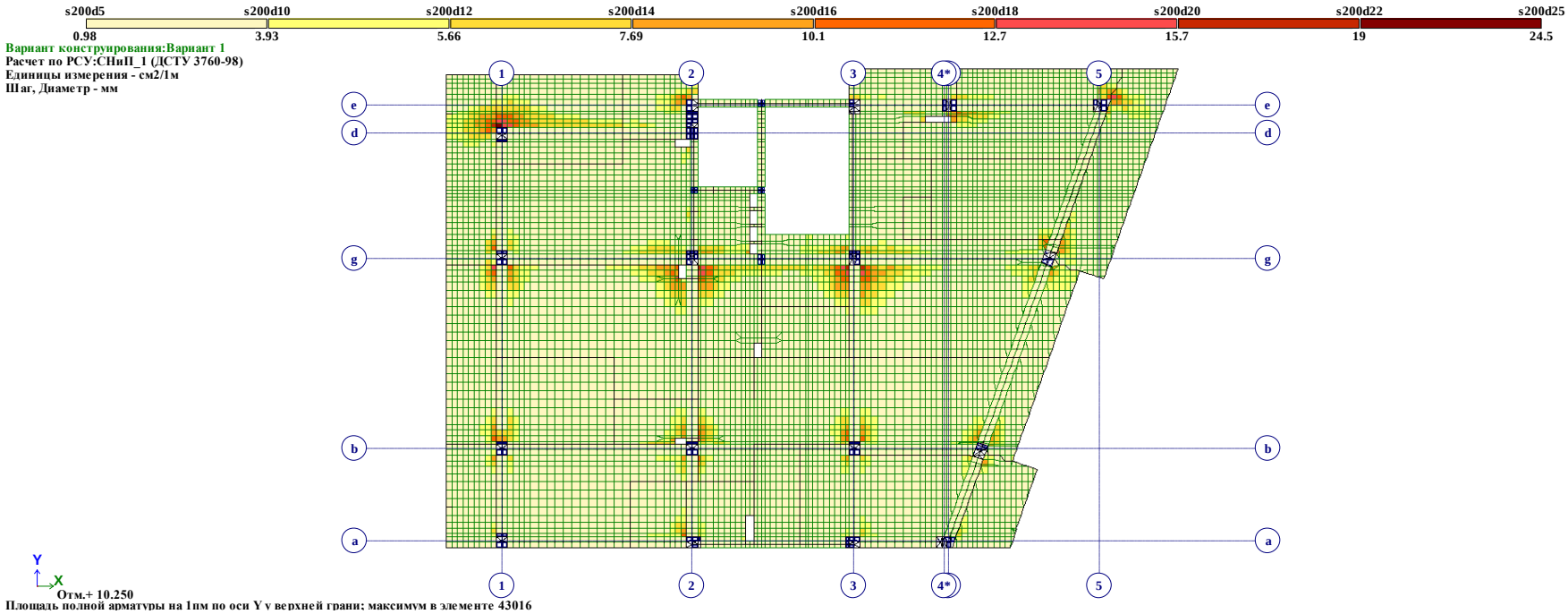


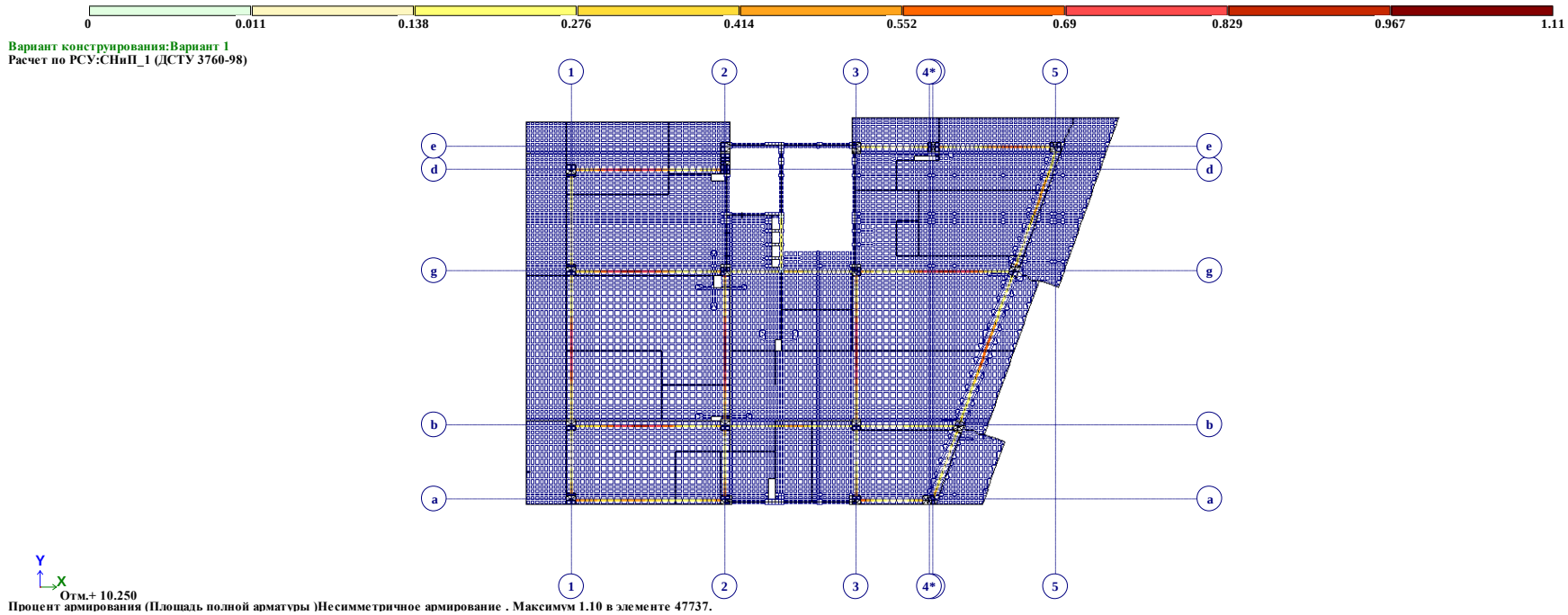
შენობის კედლებში არმატურის რაოდენობა


s200d6
s200d8
s200d10
s200d12
s200d14
0
1.41
2.52
3.93
5.66
7.69
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм
1
2
3
4*
5
e
d
g
b
a
Y
X
Отм.+ 10.250
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 39545


s200d6
s200d8
s200d10
s200d12
s200d14
0
1.41
2.52
3.93
5.66
7.69
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм
1
2
3
4*
5
e
d
g
b
a
Y
X
Отм.+ 10.250
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 46292


s200d8
s200d10
s200d12
s200d14
s200d16
s200d18
s200d20
s200d22
0
2.52
3.93
5.66
7.69
10.1
12.7
15.7
19
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм
1
2
3
4*
5
e
d
g
b
a
Y
X
Отм.+ 10.250
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 42979


s200d5
s200d10
s200d12
s200d14
s200d16
s200d18
s200d20
s200d22
s200d25
0.98
3.93
5.66
7.69
10.1
12.7
15.7
19
24.5
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм
1
2
3
4*
5
e
d
g
b
a
Y
X
Отм.+ 10.250
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 43016



შენობის გადახურვის ფილის წიბოებში
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა

ინჟინერ-კონსტრუქტორი გ. ყალაბეგაშვილი

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

18.07.2023.2023-278

11.02.2024.2024-30.

ვამტკიცებ,
დირექტორი:
დემური ტაბატაძე
/ხელმოწერა. ბ.ა/ /სახელი გვარი/

ექსპერტიზის დასკვნა

დასკვნის შედგენის საფუძველი: **ხელშეკრულება№**02/290922.

თბილისი 30 იანვარი 2024 წელი

ექსპერტიზის ობიექტი: . ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობა

ექსპერტიზის ამოცანა: ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

თბილისი

2024 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - - 5
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9



ინსპექტირების შემსრულებლები

დემური ტაბატაძე – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი, ტექნ. მეცნ. კანდიდატი მშენებლობის დარგში, სამშენებლო მექანიკისა და სეისმომედეგობის კათედრის პროფესორი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, საინჟინრო აკადემიიის აკადემიკოსი, მუშაობის სტაჟი – 45 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესის და პირობების შესახებ“
2. ..საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება დამშენებლობის ნებართვის გაცემის წესის და სანებართვო პირობების შესახებ
3. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
4. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
5. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
6. საქართველოს მთვარობის №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).

წარმოდგენილი მასალები

ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტის, არქიტექტურული ნაწილი – ელ-ვერსია;

2.. ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტის, კონსტრუქციული ნაწილი – ელ.ვერსია, PDF-ფაილი;

3. ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტის, კონსტრუქციების გაანგარიშება კომპიუტერული პროგრამა „ЛИРА-САПР“-ს საშუალებით – ელ.ვერსია;

.4. ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობისათვის, გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში – ელ.ვერსია.

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

დამკვეთის მიერ წამოდგენილი: ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის . პროექტის, 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესის და პირობების შესახებ- მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.

კვლევა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი . ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია კონსტრუქტორის გიორგი ყალაბეგაშვილის მიერ, არქიტექტურული დავალების საფუძველზე

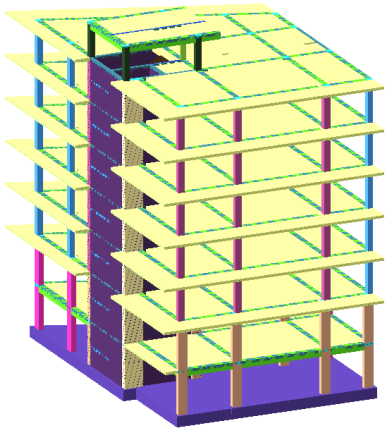
პროექტი წარმოდგენილია A-3 ფორმატის PDF-ალბომის სახით. ალბომში წარმოდგენილია 44+54 ნახაზი, (კონსტრუქციები და ანგარიში), მოცემულია კონსტრუქციული განმარტებითი ბარათი, გეგმები, კვანძები, ჭრილები და კვეთები. მათ შორის ნახაზების უწყისი ქვაბულის მოწყობის გეგმა
არმირების განლაგების გეგმა საძირკვლის ლენტის განლაგების გეგმა
სვეტების ნაშვერების მარკირების გეგმა -
სვეტების მარკირების გეგმა +
რიგელების არმირების გეგმა გადახურვის ფილის ძირითადი არმირების გეგმა

ჭრილები კიბე-1 ის გეგმა ჭრილი 2-2 კიბე-1 ის გეგმა ჭრილი 1

არქიტექტურულიგადაწყვეტისმიხედვით 7 სართულიანია. გეგმაში ტრაპეციის ფორმის (ფუძეები ზომით 15.7 და 2125 მეტრი, სიმაღლე15.6 მეტრი ღერძებს შორის -01 მეტრი ნიშნულიდან დონიდან მაქსიმალური სიმაღლეა 22.85 მ.

შენობების არქიტექტურული ნულის ნიშნული შეესაბამება 0.00=+472.20მეტრი აბსოლუტურ ნიშნულს..

MIRIAN MEPIS_47_V3.f3d



შენობის საანგარიშო სქემა

შენობის დაფუძნების პირობები: შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე. შენობის საძირკვლის რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე h=80.0 სმ). საძირკვლების ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ. დაფუძნება ხორციელდება ხელოვნურ ფუძეზე, რომელიც წარმოდგენილია დატკეპნილი ბალასტის 0.8 მ სიმძლავრის ბალიშის სახით. ბალასტის შემკვრივება განხორციელდეს 30 სმ სისქის ფენებად, ტკეპნის კოეფიციენტით არანაკლებ–0.95(95%). ხელოვნური ფუძის ქვეშ, გეოლოგიური დასკვნის შესაბამისად, გავრცელებულია თიხნარი (ფენა 2).

„ გამოკვლეულ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობების შემდგომი ექსპლუატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები (მეწყერი, ჩაქცევა, სუფოზიური გამორეცხვა და სხვა.) არ ფიქსირდება.. ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128); ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინროგეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე დაფიქსირებული არ არის. უბნის რელიეფიდან გამომდინარე, მისი ჩრდილო-აღმოსავლეთი მხრიდან საჭიროა წყალამრიდი (დრენჟი) საშუალებების მოწყობა, ზედაპირული წყლების (წვიმის, თოვლის დნობის) თავიდან ასარიდებლად.

შენობის სისტემის კონსტრუქციული გადაწყვეტა.

კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით შენობა მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიან სივრცულ სისტემას

რომლის მზიდი ელემენტებია:

მონოლითური რკინაბეტონის ლენტური საძირკველი– საძირკვლის რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე h=80.0 სმ). საძირკვლების ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ. დაფუძნება ხორციელდება ხელოვნურ ფუძეზე, რომელიც წარმოდგენილია დატკეპნილი ბალასტის 0.8 მ სიმძლავრის ბალიშის სახით. ბალასტის შემკვრივება განხორციელდეს 30 სმ სისქის ფენებად, ტკეპნის კოეფიციენტით არანაკლებ–0.95(95%). .გამოყენებული არმატურის კლასი A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი

მონოლითური რკინაბეტონის კედელი–კედლის სისქეა h=25.00 სმ-ია. გრძივი და განივი მიმართულებებზე .გამოყენებული არმატურის კლასი A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი

მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები -კვეთებით 50.0X40.0 და 50X20 გრძივი და განივი მიმართულებებზე .გამოყენებული არმატურის კლასი A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით h=20.00 სანტიმეტრი. ფილის წიბო განივი კვეთით 50.0X40.0 და 50X20 სანტიმეტრი. გრძივი და განივი მიმართულებებზე .გამოყენებული არმატურის კლასი A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი

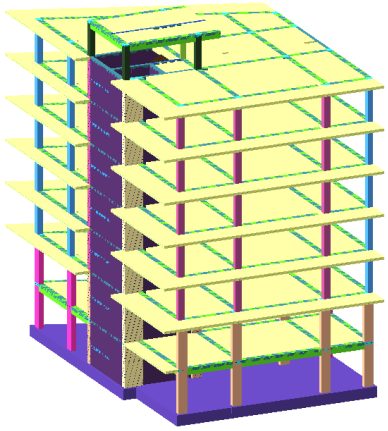
მონოლითური კიბის მარშ-ბაქნები, რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=20 სანტიმეტრი გრძივი და განივი მიმართულებებზე .გამოყენებული არმატურის კლასი

A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი

შენობის გარე შემომფარგვლელი კედლები და შიდა ტიხრები განხორციელებულია თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამზადებული გაზო ბლოკებით,სისქით 25 სმ კარკასის შემავსებელი ბეტონის წვრილი ბლოკის წყობა დაარმირდეს 6მ დიამეტრის 240 კლასის არმატურის ბადეებით (ორი ღერო ყოველ 60 სმ-ში), რომლის ბოლოებიც ჩაანკერდეს კარკასის ელემენტებში.

შენობის დაპროექტებისათვის A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი

MIRIAN MEPIS_47_V3.l3d



შენობის საანგარიშო სქემა

შენობის მზიდი ელემენტების, როგორც სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ხანმოკლე ვერტიკალურ დატვირთვაზე, ჰორიზონტალურ ქარის დატვირთვაზე პულსაციის გათვალისწინებით, 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე, ჩატარებულია ლიცენზირებული საანგარიშო კომპლექსი ЛИРА-САПР 2021-ის საშუალებით./(ლიც. №6460).);

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

სეისმური ძალების ფორმირება X, Y და მათ მიმართ 45^0-იანი კუთხის მიმართულებით ხდება ნორმატიულ დოკუმენტში „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09)-ში მოყვანილი მეთოდიკის.

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 85 კგძ/მ2 (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ2.

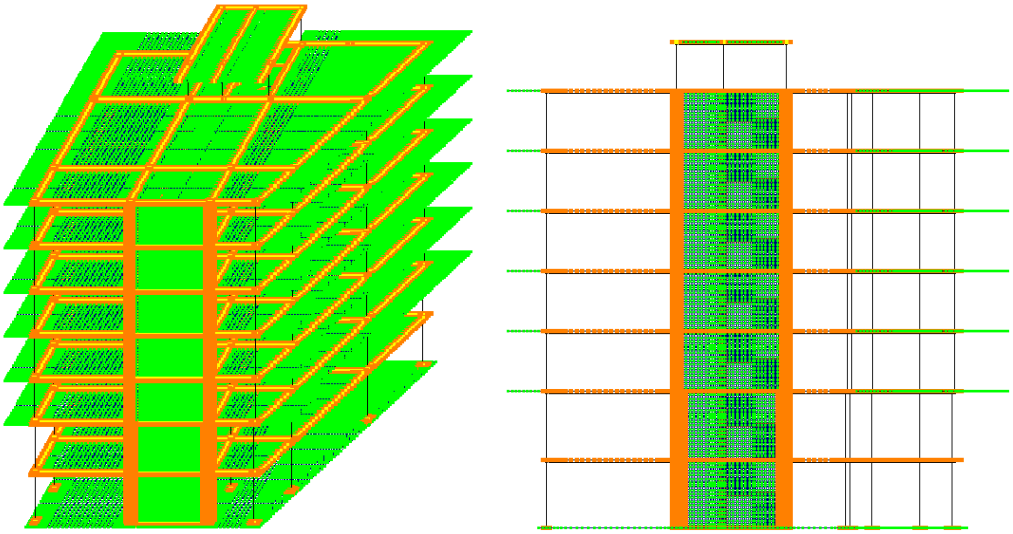
პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01-09)"; “ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)"; "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)"; “СНиП 2.01.07.85 Нагрузкиивоздействия” მოთხოვნების შესაბამისად.

მთლიანად ნაგებობა როგორც ერთიანი სივრცული კარკასულ-კავშირებიანი სისტემა გაანგარიშებულია სასრულ ელემენტთა მეთოდით მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე, აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე. საანგარიშო მოდელში სტატიკური და დინამიკური დატვირთვები წარმოდგენილია შემდეგი დატვირთვების სახით:

1. სტატიკური მუდმივი.
2. სტატიკური დროებითი ხანგრძლივი.
3. სტატიკური დროებითი ხანმოკლე. *(სასარგებლო დატვირთვები).*
4. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „X„ მიმართულებით.
5. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „ Y„ მიმართულებით..

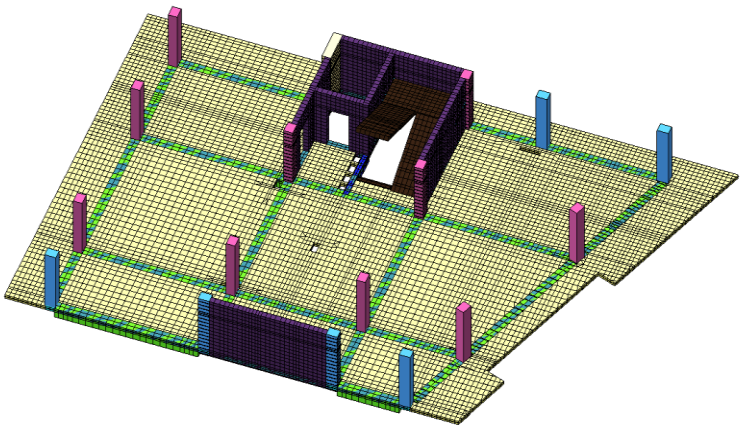
შენობის მზიდი ელემენტების ანგარიში შესრულებულია ძალვათა ძირითად და განსაკუთრებულ თანწყობაზე.

შენობის მაქსიმალური დეფორმაციები „X„ და „ Y „ ,მიმართულებით სეისმური ზემოქმედება დასაშვებ ფარგლებშია.

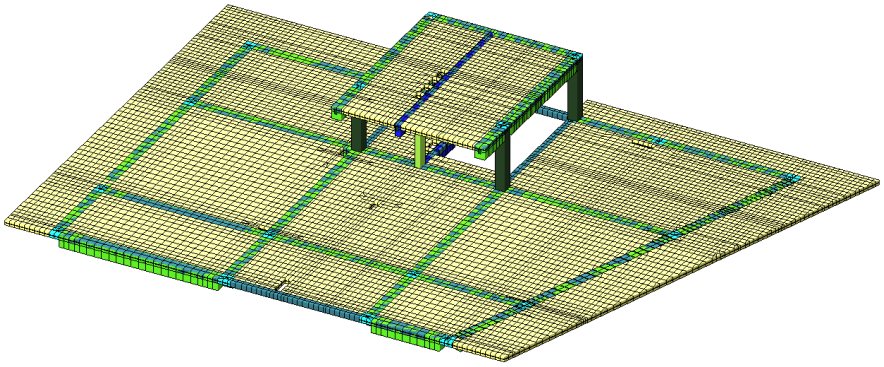


შენობის საანგარიშო სქემა

MIRIAN MEPIS_47_V2.f3d



MIRIAN MEPIS_47_V3.f3d



შენობის საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნის გათვალისწინებით პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნის გათვალისწინებით – "სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01-09)"; ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)"; "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)"; “СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия”; მოთხოვნების შესაბამისად.

ექსპერტის რეკომენდაცია:

მკაცრი კონტროლი მშენებლისა და დამკვეთის მიერ პროექტით გათვალისწინებულ შესასრულებელ სამუშაოებზე და ტექნიკურ უსაფრთხოებაზე. ასევე ქვაბულის დამუშავების დროს მომიჯნავე შენობებზე ნორმებით გათვალისწინებულ დაშორებაზე და მათ ტექნიკურ მდგომარეობაზე მონიტორინგი

მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართვეოს მთავრობის 2019 წლის 19 თებერვლის საქართველოს ორგანული კანონის - „შრომის უსაფრთხოების შესახებ და საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის 361-ე დადგენილების - „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ

ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები. მკააცრი კონტროლი ბეტონის სიმტკიცეზე,არმატურის დიამეტრებზე და მის სიმტკიცეზე (მცირედმა გადახვევამ შეიძლება გამოიწვიოს შენობის მდგრადობის, სიმტკიცის,სიხისტის და სეისმომედეგობის შემცირება და ნაგებობაზე უარყოფიდად აისახება./ მკაცრი გაფრთხილება ექსპერტის და კონსტრუქტორის მიერ კვლევაში და განმარტებით ბარათში მოცემული შენიშვნების შესრულებაზე

დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი . ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების გათვალისწინებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები.

პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

ექსპერტი: ***ლ. ტაბატაძე***

განმარტებითი ბარათში მოცემული ზოგადი შენიშვნები:

.

1. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში (საძირკვლის ფილები, სართულშორისი გადახურვის ფილები, კედლები, სვეტები) ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად
2. რკ.ბ-ის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-90; (Concretes. Methods for strength determination, using reference specimens) ГОСТ 18105-86 (Concretes. Rules for the strength control)
3. რკ.ბ–ის კონსტრუქციებში გამოყენებული AI და A500c კლასის არმატურები ГОСТ 5781-82* (Hot-rolled steel for reinforcement of ferroconcrete structures.) дсту 3760-98,

ГОСТ Р 52544-2006 შემოწმებული იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს არმატურის გამოცდების შესაბამისი აქტები.

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

5. კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.

6. სვეტებში და მონოლითურ რკინაბეტონის კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა განხორციელდეს პირგადადებით (გადაბმის სიგრძე არანაკლებ 50d), ღეროების რაოდენობის შესაბამისად, სადაც არმატურათა 50% გადაებმება სხვადასხვა დონეზე.

7. არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად (გაცხელების გარეშე).

8. საინჟინრო ხვრელების მოწყობა მონოლითური ფილების დაბეტონებისას განხორციელდეს არქიტექტურული და საინჟინრო ნახაზების მიხედვით.

9. კონსტრუქციების საყალიბო ნახაზები განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად.

10. საძირვლის ფილის ქვეშ და სარდაფის სართულის შემომზღუდავ რკინაბეტონის კედლის ზედაპირზე გრუნტის მხრიდან მოეწყოს ჰიდროიზოლაცია.

11. სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს "სამუშაოების ორგანიზაციის პროექტის" და "სამუშაოების წარმოების პროექტის" მიხედვით. სამუშაოების წარმოება უნდა მოხდეს СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве, СНиП 3.03.01-87 НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ. მოთხოვნების მკაცრი შესრულებით.

12. მშენებლობის გაჩერების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნას კონსერვაციის სამუშაოები, რომელიც შეთანხმებული უნდა იქნას პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ავტორებთ



ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128

მრავალფუნქციური შენობა

შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი

განმრატებითი ბარათი

ელექტრო-ტექნიკური ნაწილი:

სისტემის აღწერილობა:

პროექტი მოიცავს მრავალფუნქციური შენობის ელექტრომომარაგების ნაწილს. პროექტი შედგენილია საქართველოში მოქმედი ნორმების და ტექნიკური მოთხოვნილების გათვალისწინებით, ხანძარ და ფეთქებად საწინააღმდეგო ნორმების დაცვით.

ობიექტის სიმძლავრეების განსაზღვრა:

ობიექტის საერთო სიმძლავრეა - 140 კვტ

სამეურნეო მოხმარება (ჯამში 25კვტ): 2 ლიფტი; სახანძრო ვენტილატორები

პარკინგის, კიბის უჯრედების და დერეფნების განათება - (ჯამში 5 კვტ)

კომერციული ფართები - (ჯამში 60 კვტ)

საცხოვრებელი ბინები - (ჯამში 50 კვტ)

- განათების და ძალოვან ქსელში გამოყენებულია N2XH ტიპის კაბელები.

ელექტრომომარაგება:

ელექტრული ქსელის ძაბვა იქნება 380/220ვ. ელ. გაყვანილობა იქნება TN-S სისტემის. შენობის მთავარი გამანაწილებელი კარადები განთავსდება -1 სართულზე. ქვეფარები იქნება მოწყობილი სართულებზე დერეფნებში. მთავარი ამომრთველი უნდა იყოს კომუტაციური შესაძლებლობით 36კა-ზე, IEC 947 სტანდარტის შესაბამისად. მთავარ გამანაწილებელ კარადაში დატვირთვების განაწილება მოცემულია პროექტში თანდართულ ნახაზებში. გამანაწილებელ ქვეფარებში, ავტომატური ამომრთველები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტს IEC 947-2 (EN 60898) მოთხოვნებს, გამორთვის B ან C მახასიათებლებით. მოკლე ჩართვის დენის 25კ, 15კ, 10კ და 6კ გათიშვის უნარით (ნომინალების მიხედვით). პრინციპიალური სქემა და დეტალური აღწერილობა პროექტს თან ერთვის.

ბინების ელექტრო გაყვანილობა შესრულდება ორმაგიზოლაციანი 3x10მმ^2 სპილენძის ძარღვიანი კაბელით, ბინებში მოეწყობა დამოუკიდებელი ბინის ფარები, თითეულ აბონენტისთვის დადგება 1 პოლუსა 63 ამპ. ავტომატური ამომრთველები.

საერთო დანიშნულების ფართებში ძალოვანი გაყვანილობა შესრულდება 3x2.5მმ^2 კვეთის სპილენძის კაბელებით, განათება 1,5მმ^2 კვეთის კაბელებით. ძირითადი გაყვანილობა მოეწყობა დერეეფანში.

გამანაწილებელ კოლოფებად გამოყენეული იქნება როზეტის და ჩამრთველ/ამომრთველის სტანდარტული სამონტაჟო კოლოფები.

ელექტროენერგიის განაწილება:

ელექტროენერგიის განაწილება ხორციელდება მთავარი ელ.გამანაწილებელი ფარის მეშვეობით (I სართულზე).

ელ. გაყვანილობის და მათი მონტაჟის ტიპი:

ძალოვან (როზეტების) ქსელში გამოყენებულია კაბელი N2XH 3x2.5, ხოლო განათების ქსელში N2XH 3x1.5 (თუ არ არის სხვა მითითებები). ელ. გაყვანილობა უნდა შესრულდეს ნალესის ქვეშ, ხოლო ჭერზე გამავალი კაბელები ზედაპირულად, გატარებული არაალებად გოფრირებულ მილებში, მაგისტრალური კაბელები გატარდება ლითონის მოთუთიებულ საკაბელო არხებში.

როზეტები და ჩამრთველ/ამომრთველები:

როზეტების მონტაჟის სიმაღლე შეადგენს 0.3მ იატაკის დონიდან (დაზუსტება მოთხოვნილი დიზაინის მიხედვით). სველ წერტილებში როზეტების მონტაჟის სიმაღლე შეადგენს 1.1მ იატაკის დონიდან. ჩამრთველების მონტაჟის სიმაღლე შეადგენს 1.1მ იატაკის დონიდან. ჩამრთველებთან ახლოს მდებარე როზეტები და ჩამრთველები ჩაისვას ერთ ჩარჩოში.

პროექტირების დროს მიღებული ტექნიკური გატაწვეტილებები შეესაბამება "ელექტრო დნადგარების მოწყობის წესებს", რომელიც უზრუნველყოფს ეკოლოგიურ, სანიტარულ-ჰიგიენურ, ხანძარსაწინააღმდეგო და უსაფრთხო ექსპლუატაციის პირობებს საპროექტო გადაწყვეტილებების სწორად შესრულებისას.

დამიწება:

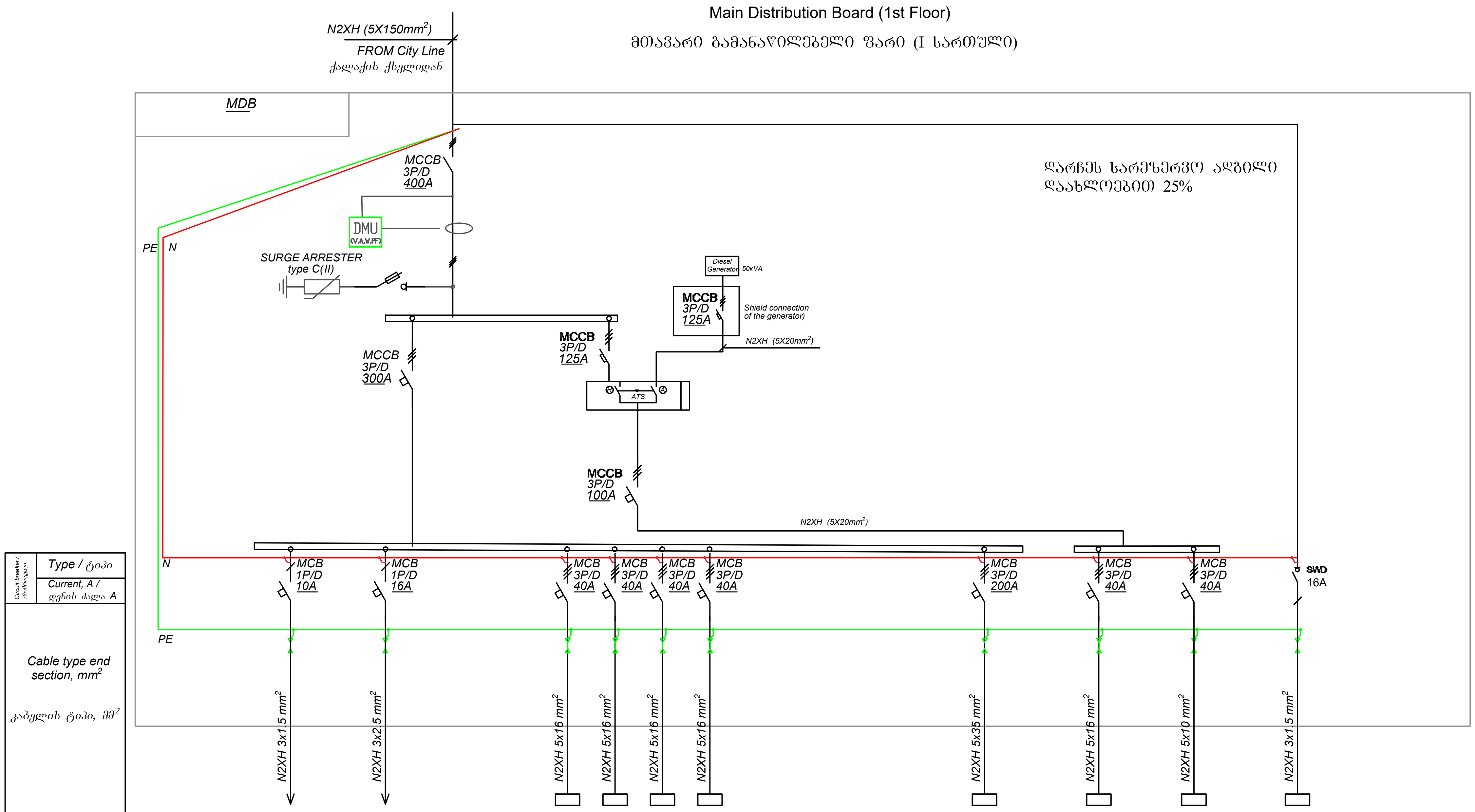
საჭიროა ობიექტზე მოეწყოს 4 ომიანი დამიწების კონტური. დამიწების წრიულ მაგისტრალში შეერთებული იქნება ყველა ძირითადი მოწყობილობა, აგრეტვე თბოგაყვანილობის ლითონის მილები, წყალგაყვანილობის მილები, რისთვისაც შესაბამისი დამიწების სადენი მიუერთდება მთავარ დამიწების სისტემის სპილენძის სალტეს, რომელიც დამონტაჟებული იქნება მთავარ გამანაწილებელ ფარში, საიდანაც მოხდება მისი განაწილება სხვა ქვეფარებზე. დამიწების კონტურის წინაღობის სიდიდე უნდა იყოს R =< 4 ომზე ნაკლები.

დიზელზე მომუშავე გენერატორი:

მოცემული შენობისთვის გარე ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია დიზელგენერატორის მოწყობა, დიზელგენერატორის სიმძლავრე გათვალისწინებულია დენის გათიშვის შემთხვევაში მხოლო სახანძრო სისტემების და ლიფტის მუშაობისთვის. სიმძლავრე - 50კვა.

Main Distribution Board (1st Floor)

მთავარი გამანაწილებელი ფარი (I სართული)



RATED POWER, kW / დადგმული სიმძლავრე, kW	0.4	2.4	15	15	15	15	50	15	10	
CURRENT, A / დენის ძალა, A	1.8	12.1	26.85	26.85	26.85	26.85	95.07	26.85	19.01	
PHASE / ფაზა	A	B	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A
Name of the consumer/ Destination / მომხმარებლის დასახელება/ დანიშნულება	Emergency Lighting ავარიული განათება	Lighting Coridors and stairs განათება დერეფნები კიბის უჯრედები	კომერციული ფართი №1	კომერციული ფართი №2	კომერციული ფართი №3	კომერციული ფართი №4	მრიცხველების ფარები (ბინების)	Elevator #1 ლიფტი №1	სახანძრო ვენტილატორები	FACP სახანძრო განგაშის პანელი (დაცვის ოთახში)

მოცემული ფარების სქემები წარმოდგენილი იქნება სამონტაჟო ჯგუფის მიერ

Symbol	Description
MCB 3P/D 63A	- Miniature Circuit Breaker / მინიატურული ავტომატური ამომრთველი
MCCB 3P/D 63A	- Moulded Case Circuit Breaker / ჩამოსხმული კორპუსის ავტომატური ამომრთველი
RCBO 25A	- Residual Current Circuit Breaker / დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი
SURGE ARRESTER type C(II)	SURGE ARRESTER / მაღალი ძაბვის დაცვის კვანძი
DMU (V,A,W,PF)	DIGITAL MULTIMETER / ციფრული აღრიცხვის კვანძი
ATS	ATS / ავტომატური გადამრთველი
Air Fan 0,37 kW	- Air Fan / ფან - კოილი
SWD	- Switch-disconnector / გამთიშველი
kWh	POWER METER / დენის მრიცხველი

შპს "არქსტუდიო"

მრავალფუნქციური შენობა
(ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)

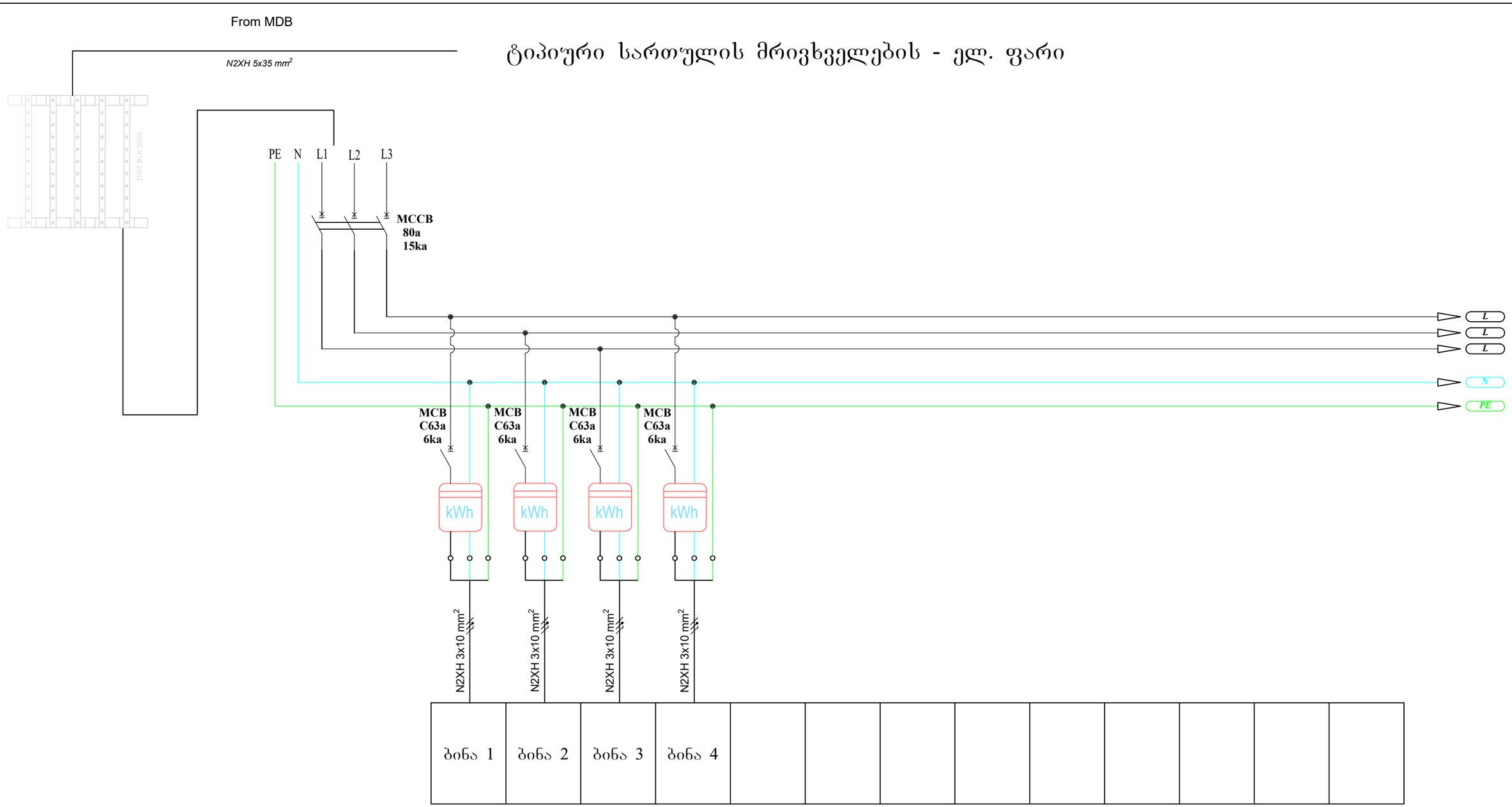
შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი

ელ. ფარების სქემები

	ლ. შველიძე	
შეასრულა	ი. წერეთელი	

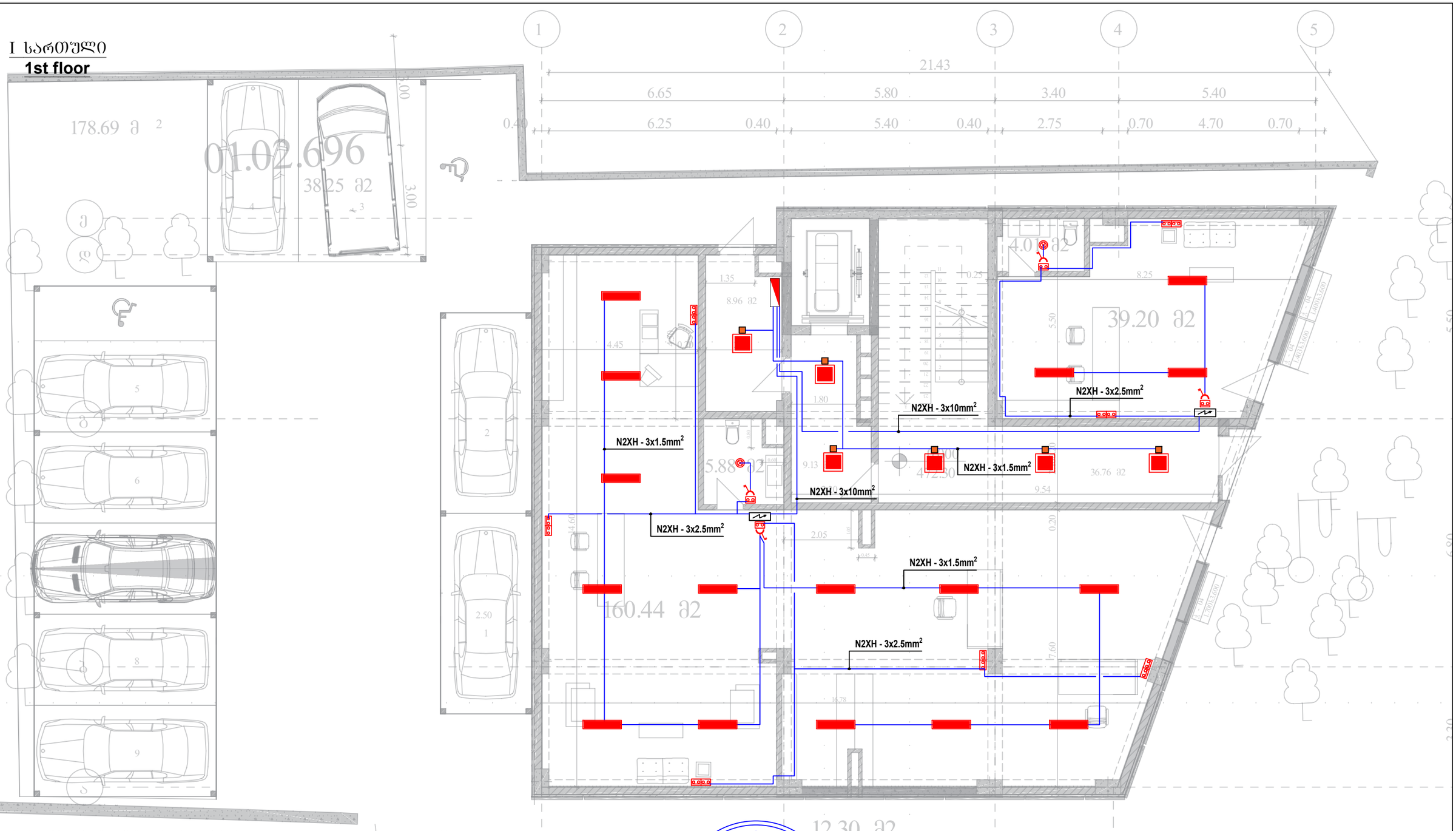
ფურც. ზომა: A3
ფურც.№ - 1
ფურც. რაოდ: 12

ტიპიური სართულის მრიცხველების - ელ. ფარი



შპს "არქსტუდიო"			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.[illegible])	
დირექტორი	ლ შველიძე		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	სტადია:
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		ელ. ფარების სქემები	A3
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 2
				ფურც. რაოდ: 12

I სართული
1st floor



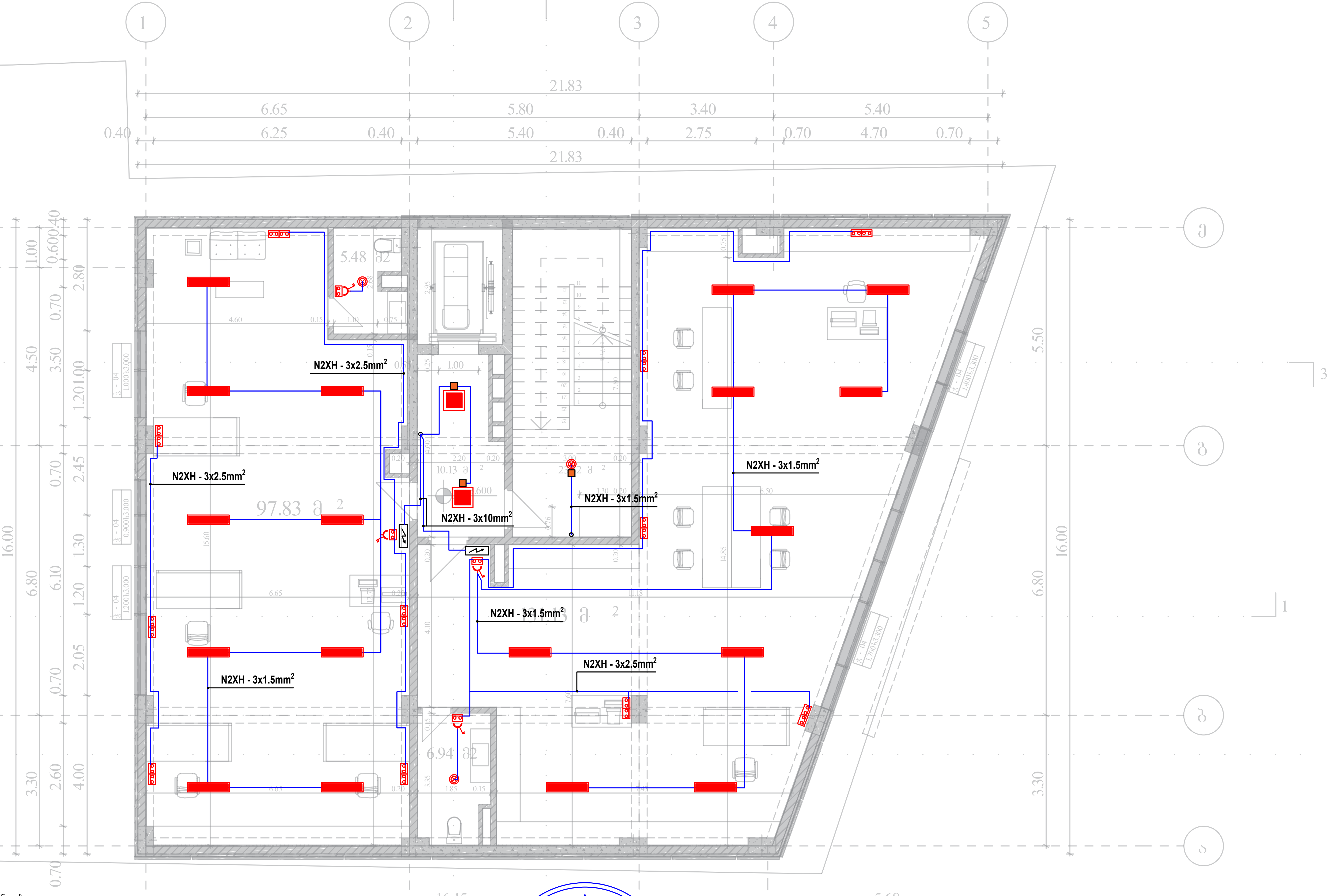
*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36w
სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
ლითონის კაბელარხი	ამომრთველი განათების - ორმაგი	ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (ბინის/ოფისის)
პანელური ტიპის LED სანათი 36w	ამომრთველი განათების - ერთმაგი	
წრტილოვანი LED სანათი 9-12w	ელექტრო კაბელი	

ARCHSTUDIO LTD
STUDIO
416316132

	"არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე.		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
მშენებლებელი:	ი. წერეთელი		I სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 3
				ფურც. რაოდ: 12

II სართული
2nd floor



*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36w
სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
ლითონის კაბელარხი	ამომრთველი განათების - ორმაგი	ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (ბინის/ოფისის)
პანელური ტიპის LED სანათი 36w	ამომრთველი განათების - ერთმაგი	
წერტილოვანი LED სანათი 9-12w	ელექტრო კაბელი	

შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
დირექტორი	ლ შველიძე.	შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი	II სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 4 ფურც. რაოდ: 12

III სართული
3rd floor

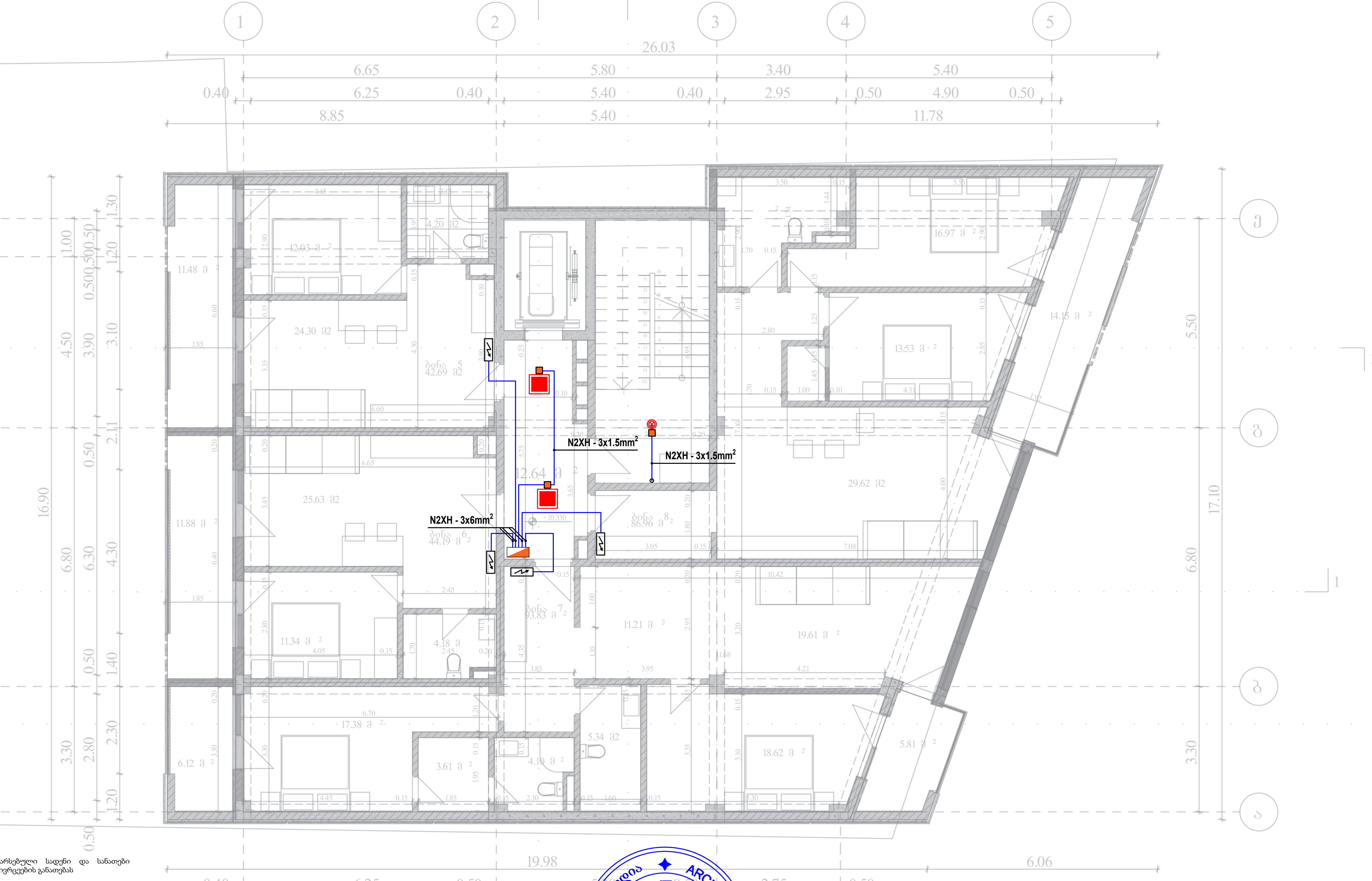


*შენიშვნა: კიბის უკრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

	ელექტრო გამანაწილებელი ფარი		როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)		LED სანათი 36w
	სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი		როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)		მოძრაობის დეტექტორი
	ლითონის კაბელარხი		ამომრთველი განათების - ორმაგი		ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (ბინის/ოფისის)
	პანელური ტიპის LED სანათი 36w		ამომრთველი განათების - ერთმაგი		
	წრტილოვანი LED სანათი 9-12w		ელექტრო კაბელი		

შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე	შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
ინჟინერ-კონსტრუქტორები:	ი. წერეთელი	III სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 5
			ფურც. რაოდ: 12

IV სართული
4th floor



*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36w
სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
ლითნის კაბელარხი	ამომრთველი განათების - ორმაგი	ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (ბინის/ოფისის)
პანელური ტიპის LED სანათი 36w	ამომრთველი განათების - ერთმაგი	
წერტილოვანი LED სანათი 9-12w	ელექტრო კაბელი	

შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
ინჟინერი	ლ შველიძე.	შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი	IV სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 6 ფურც. რაოდ: 12

V სართული
5th floor



*შენიშვნა: კიბის უკრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36w
სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
ლითონის კაბელარხი	ამომრთველი განათების - ორმაგი	ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (ბინის/ოფისის)
პანელური ტიპის LED სანათი 36w	ამომრთველი განათების - ერთმაგი	
წრტილოვანი LED სანათი 9-12w	ელექტრო კაბელი	

შპს არქსტუდიო ARCHSTUDIO LTD STUDIO 416316132

	შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ჭუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ შველიძე		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი
პროექტის ხელმძღვანელი:	ი. წერეთელი		V სართული
		მასშტაბი 1 : 100	

ფურც. ზომა: A3

ფურც.№ - 7

ფურც. რაოდ: 12

VI სართული
6th floor



*შენიშვნა: კიბის უკრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

	ელექტრო გამანაწილებელი ფარი		როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)		LED სანათი 36w
	სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი		როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)		მოძრაობის დეტექტორი
	ლითონის კაბელარხი		ამომრთველი განათების - ორმაგი		ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (ბინის/ოფისის)
	პანელური ტიპის LED სანათი 36w		ამომრთველი განათების - ერთმაგი		
	წრტილოვანი LED სანათი 9-12w		ელექტრო კაბელი		

შპს არქსტუდიო ARCHSTUDIO LTD STUDIO 416316132

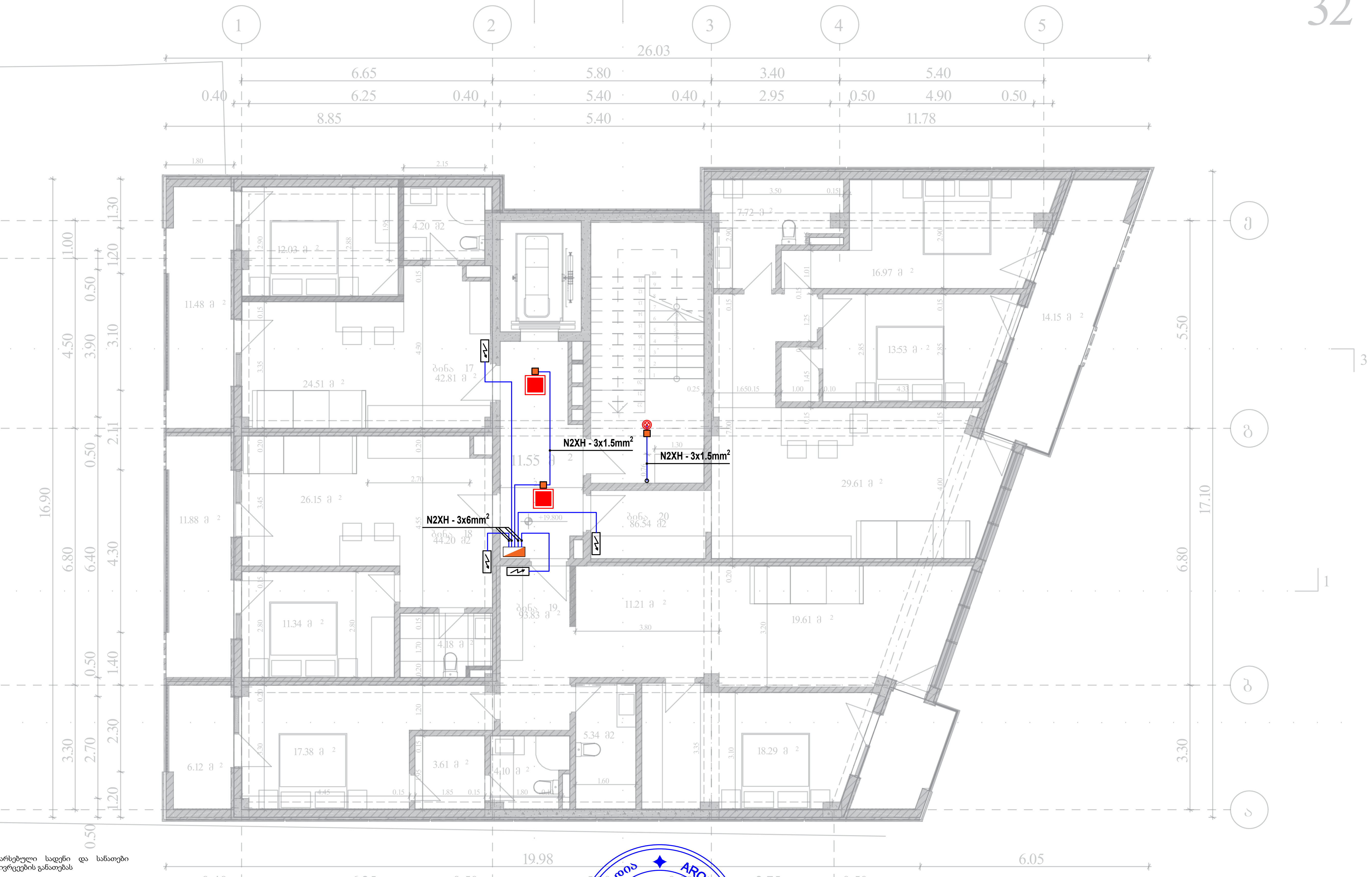
	შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ჩიხა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი
პროექტის ხელმძღვანელი:	ი. წერეთელი		VI სართული
		მასშტაბი 1 : 100	

ფურც. ზომა: A3

ფურც.№ - 8

ფურც. რაოდ: 12

VII სართული
7th floor

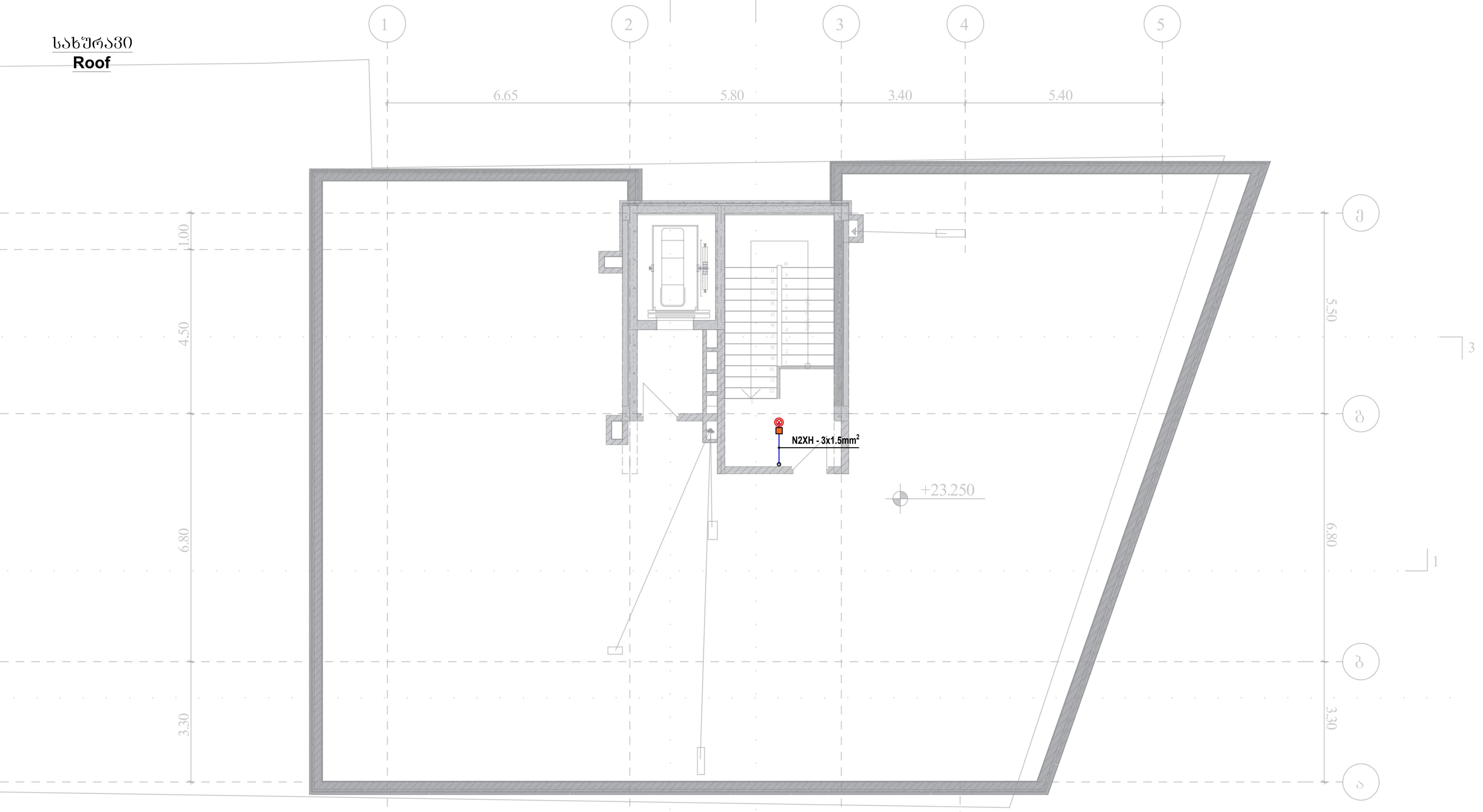


*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36w
სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
ლითნის კაბელარხი	ამომრთველი განათების - ორმაგი	ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (ბინის/ოფისის)
პანელური ტიპის LED სანათი 36w	ამომრთველი განათების - ერთმაგი	
წერტილოვანი LED სანათი 9-12w	ელექტრო კაბელი	

შპს "არქსტუდიო"			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე.		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		VII სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 9 ფურც. რაოდ: 12

შპს არქსტუდიო ARCHSTUDIO LTD 416316132 GEORGIA საქართველო



*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

	ელექტრო გამანაწილებელი ფარი		როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)		LED სანათი 36w
	სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი		როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)		მოძრაობის დეტექტორი
	ლითნის კაბელარხი		ამომრთველი განათების - ორმაგი		ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (ბინის/ოფისის)
	პანელური ტიპის LED სანათი 36w		ამომრთველი განათების - ერთმაგი		
	წერტილოვანი LED სანათი 9-12w		ელექტრო კაბელი		

შპს "არქსტუდიო"			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე.		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი	ი.	სახურავი	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 10 ფურც. რაოდ: 12

გენგეგმა
Main Plan

შემოღობლეს ბრუნტი. თუ ბრუნტი იძნება ძვა ღორღიანი დაემატოს ღეროები. დამიწების წინაღობა უნდა შეადგენდეს მაქსიმუმ 4 ომს

დიზელგენერატორი
178.69 m2

N2XH - 5x20mm²
Underground cable
მიწისქვეშა კაბელი

01.02.696

დამიწება

38.25 m2

რკინის გალვანიზირებული ზოლოვანა 40*4 (დამიწებისთვის) უნდა შეკიდეს მთავარ ფარში და დაერთდეს დამიწების კონტურზე

4.01 m2
39.20 m2
5.88 m2
±0.000
472.30
160.44 m2
12.30 m2

		მრავალფუნქციური შენობა (ქობულეთი, მერიან მეშის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე	შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
პროექტის ხელმძღვანელი:	ი. წერეთელი	გენგეგმა	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 11
			ფურც. რაოდ: 12

ARCHSTUDIO LTD
STUDIO არქსტუდიო
41631632
GEORGIA

დამიწების მოწყობის წესი

პროექტით გათვალისწინებულია ობიექტის ტერიტორიაზე დამიწების კონტურის შესრულება და ძალოვანი კარადის კორპუსის მიერთება დამიწების კონტურთან.

დამიწების კონტური შესრულდეს ვერტიკალური დამამიწებლების ბრუნტში ჩაწყლობის გზით 3 მ სიღრმეზე.
ვერტიკალურ დამამიწებლებით გამოყენებული იქნას დამიწების ელექტროდი, დიამეტრი 18 მმ, რაოდენობა 6 ცალი, დამამიწებლებს შორის დაშორება 2 მ.

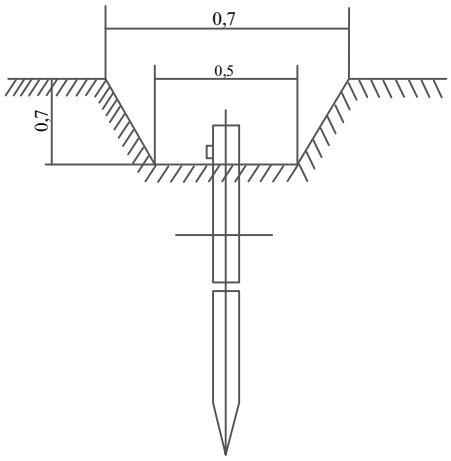
ჰორიზონტალური დამიწება შესრულდეს 4X40 ლითონის ზოლოვანით 0,7 მ სიმაღლეზე.
დამიწების კონტურის წინაღობის დასასვები სიდიდე 4 ომია.

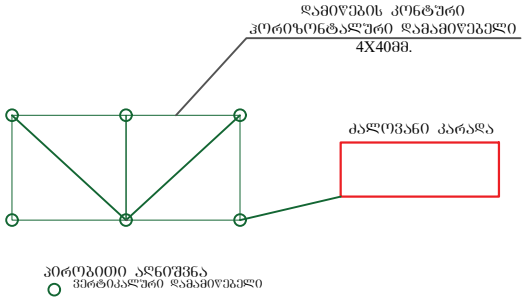
წინაღობა გაიზომოს ლაბორატორიულად, საზიროების შემთხვევაში დამატებული იქნას დამიწების ელექტროდები.

დამიწების მოწყობის სპეციფიკაცია

ჰორიზონტალური დამამიწებელი 40X4	68 მ
ვერტიკალური დამამიწებელი 18 მმ	36მ / 12ც

ვერტიკალური დამამიწებლის დამონტაჟება





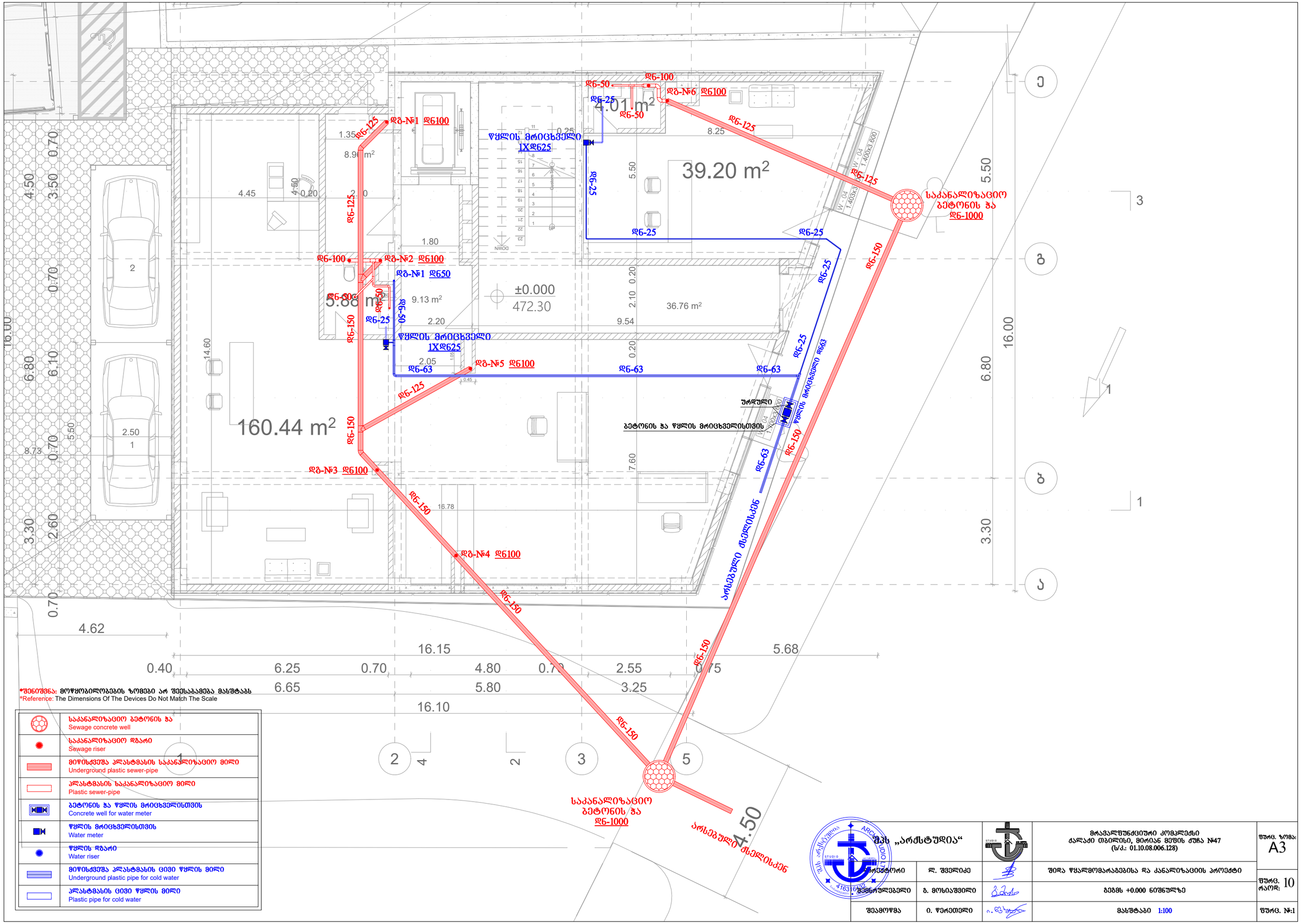
ARCHITECTURE LTD

			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მთრამ მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
	ლ. შველიძე.		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A4
	ი. წერეთელი		დამიწების მოწყობის წესი	
				ფურც.№ - 12
				ფურც. რაოდ: 12

ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
(ს/კ.: 01.10.08.006.128)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

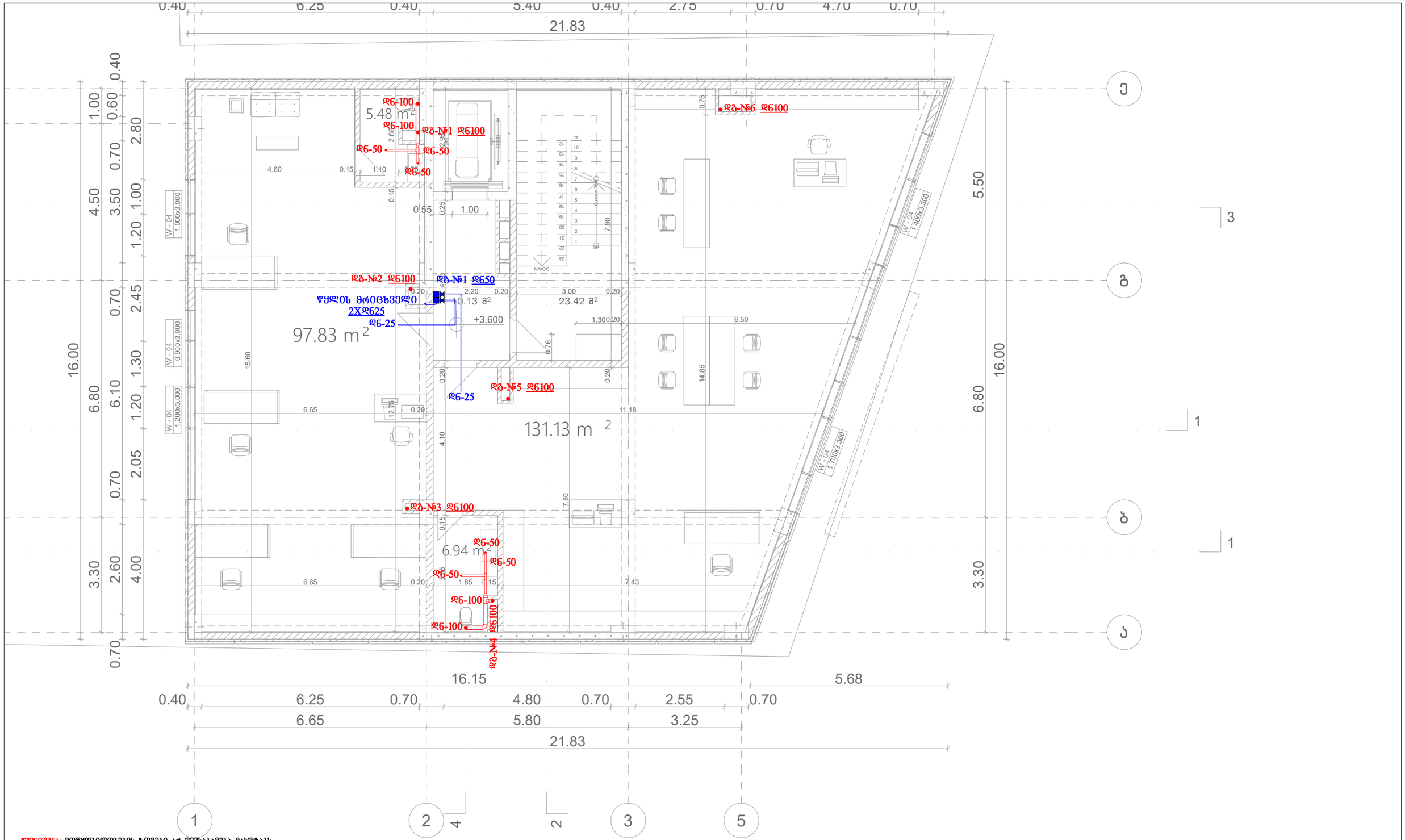
შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	საკანალიზაციო ბეტონის ჭა Sewage concrete well
	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
	მიწისქვეშა პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Underground plastic sewer-pipe
	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
	ბეტონის ჭა წყლის მრიცხველისთვის Concrete well for water meter
	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
	წყლის დგარი Water riser
	მიწისქვეშა პლასტმასის ცივი წყლის მილი Underground plastic pipe for cold water
	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	შურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	შურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +0.000 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №:1

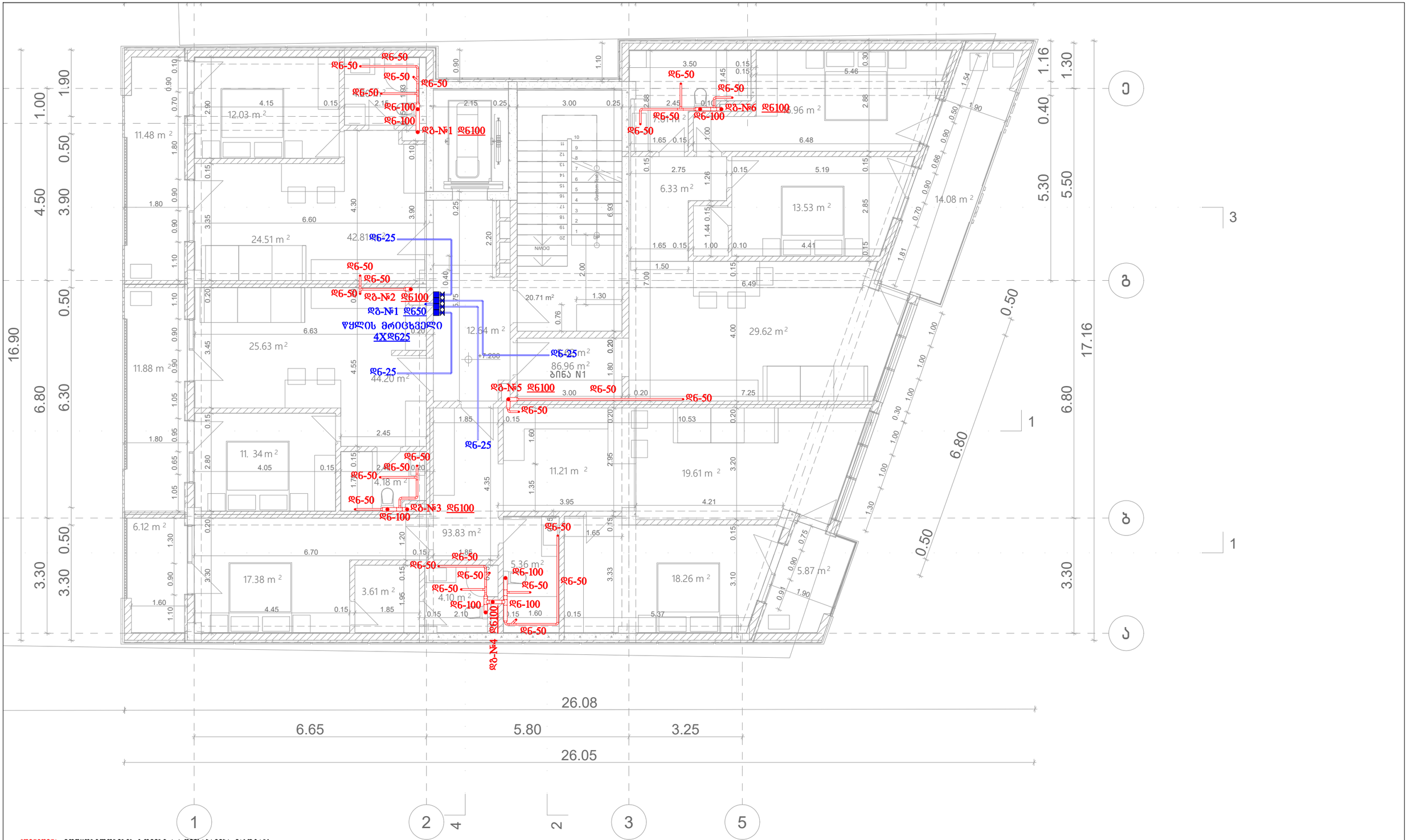


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

●	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
▭	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
▬	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
●	წყლის დგარი Water riser
▭	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +3.600 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

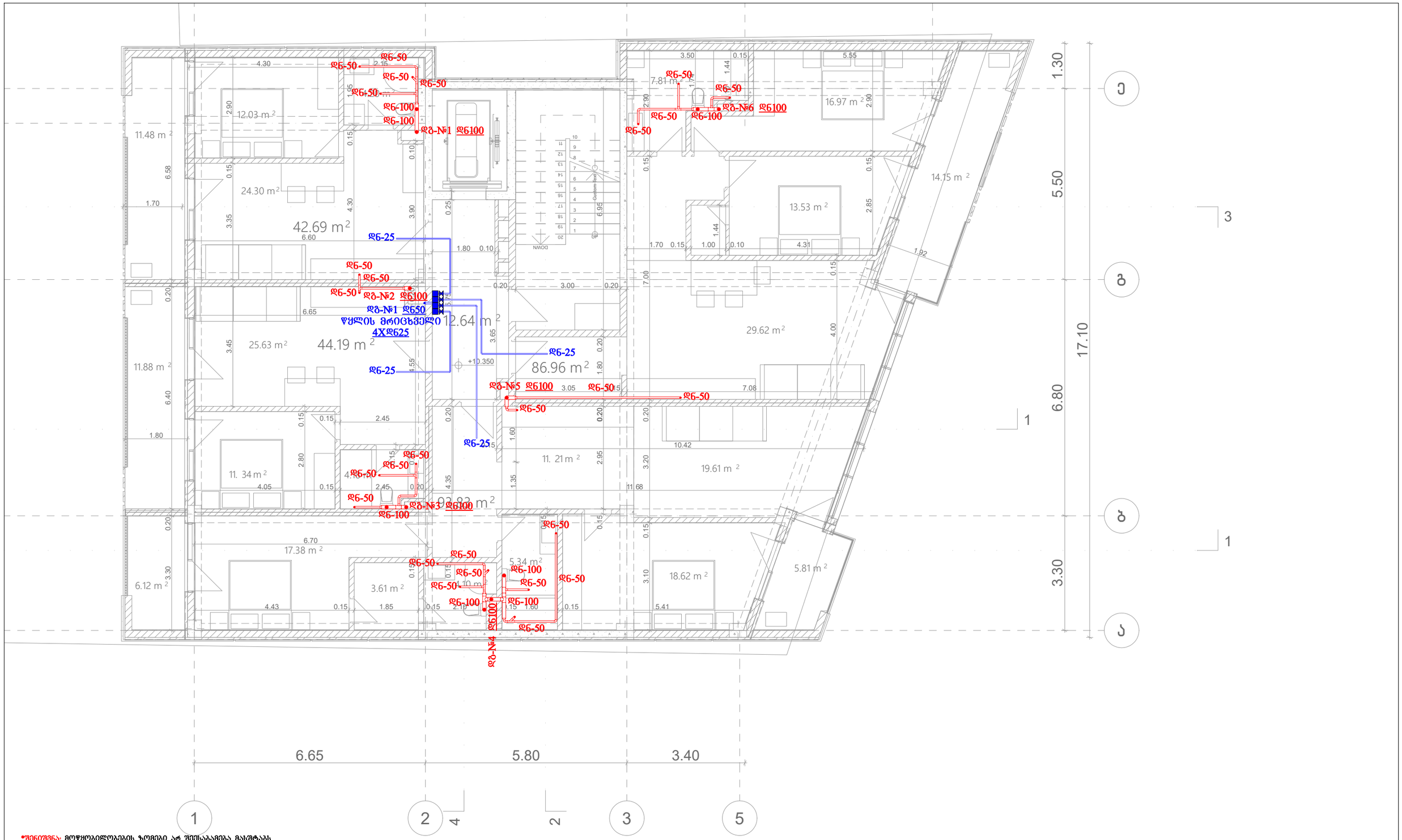
შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 10
შურც. №:2



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
	წყლის დგარი Water riser
	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	შურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	შურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		ბეგმს +7.200 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №3

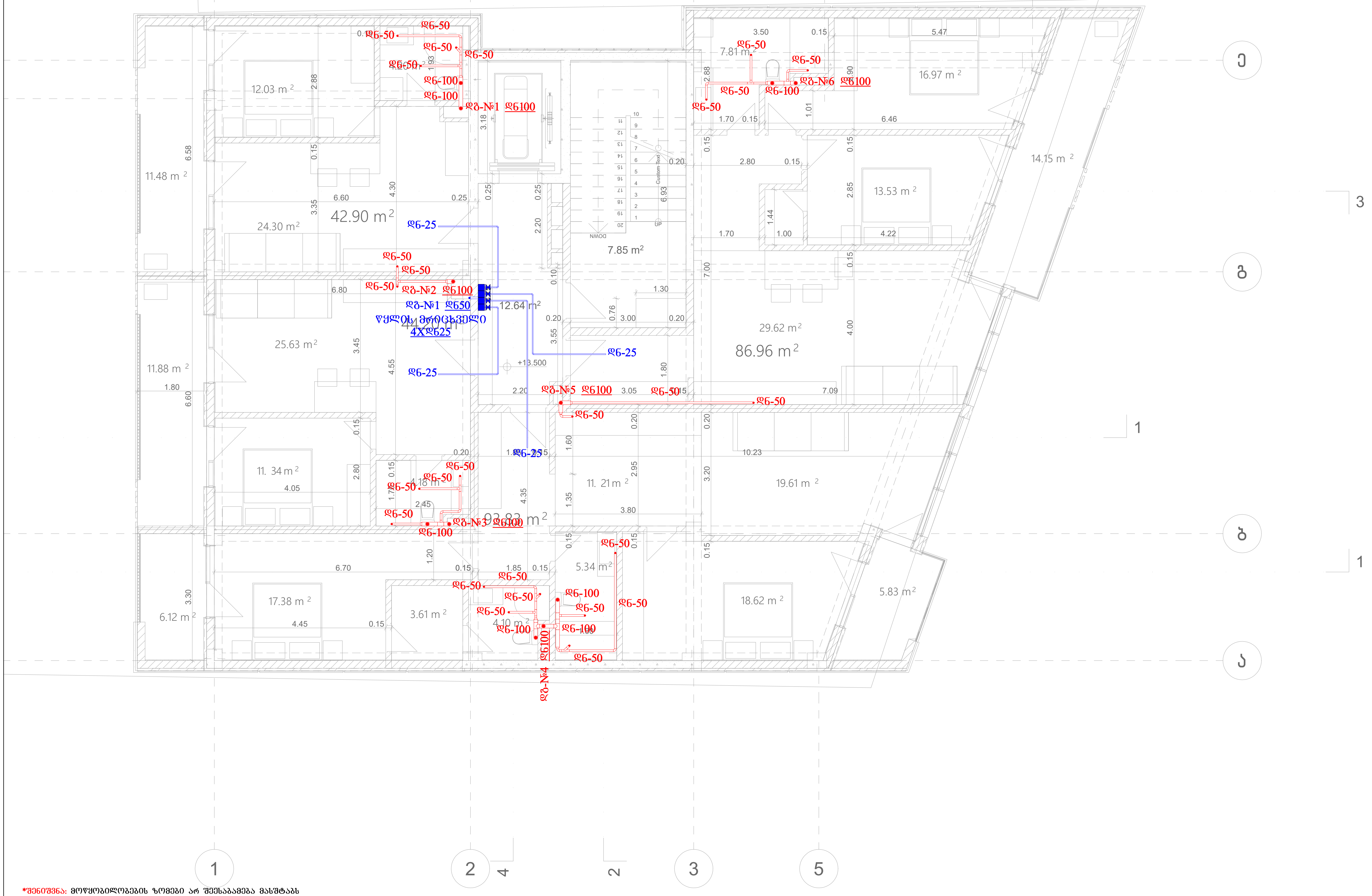


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
	წყლის დგარი Water riser
	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		წიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +10.350 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

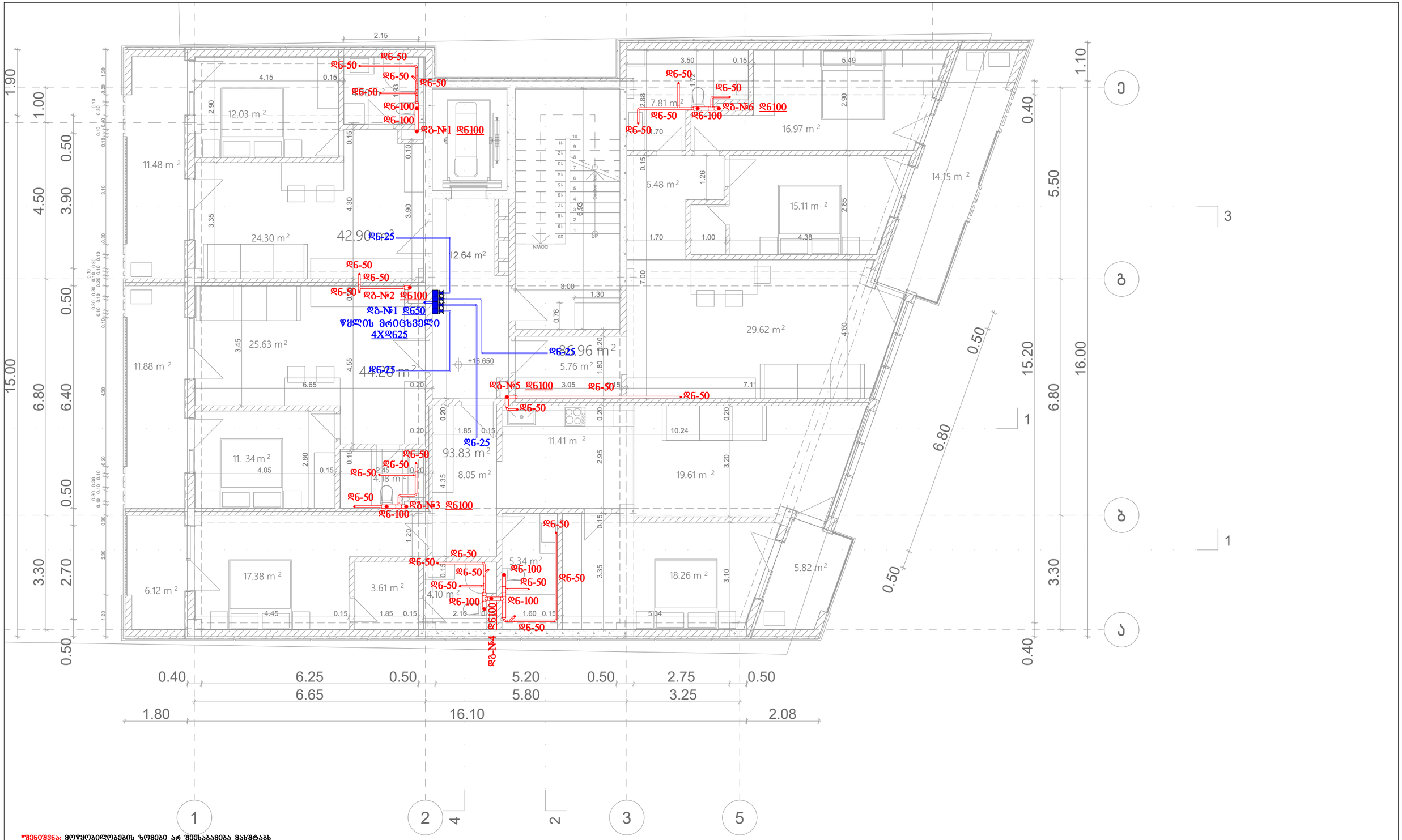
შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 10
შურც. №4



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

●	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
▭	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
■⋈	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
●	წყლის დგარი Water riser
▭	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

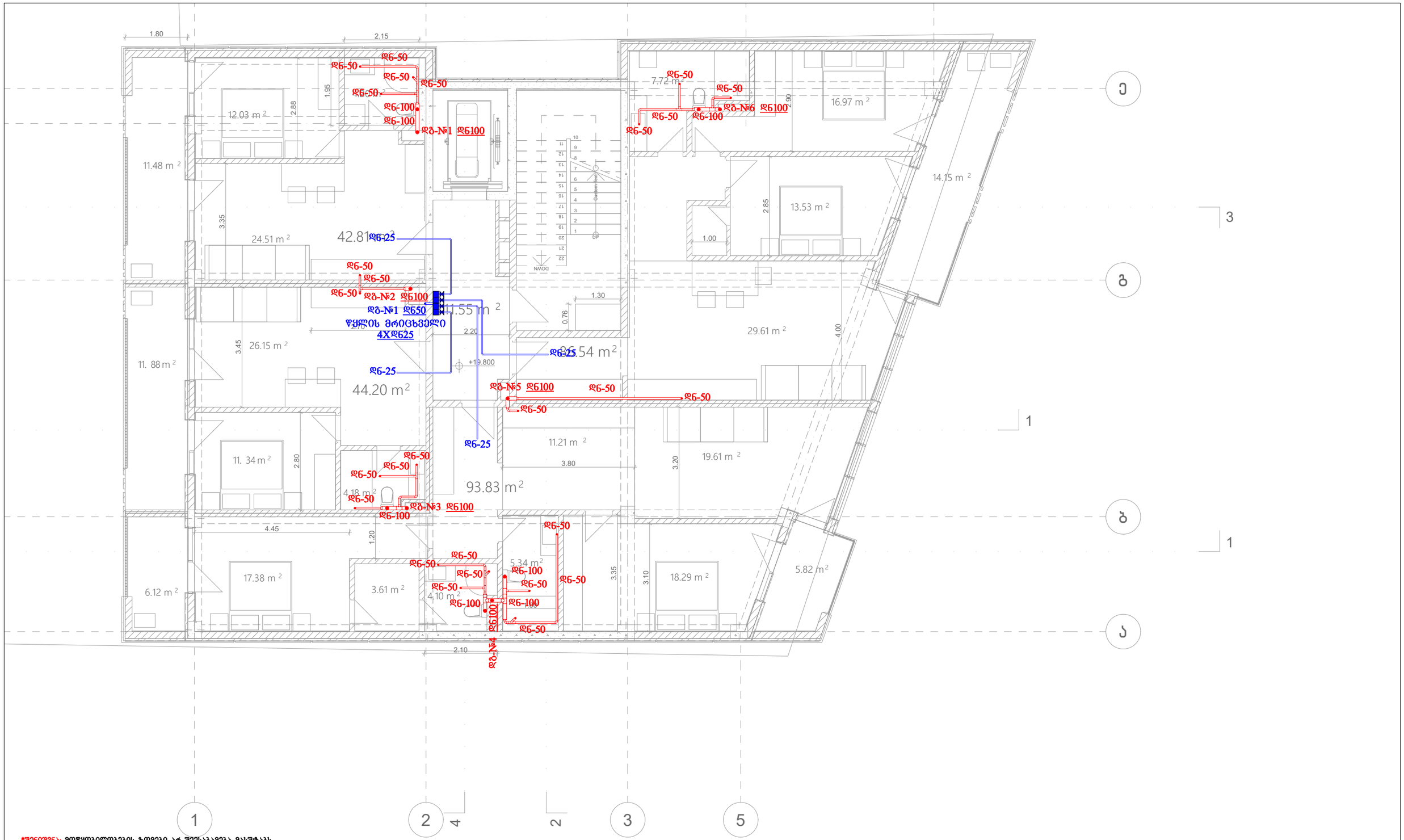
შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	ფურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	ფურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		ბეგმს +13.500 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	ფურც. №:5



*შენიშვნა: ფოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

●	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
▭	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
▣	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
●	წყლის დგარი Water riser
▭	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	შურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	შურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	ბ. მოსიაშვილი		გეგმა +16.650 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №:6

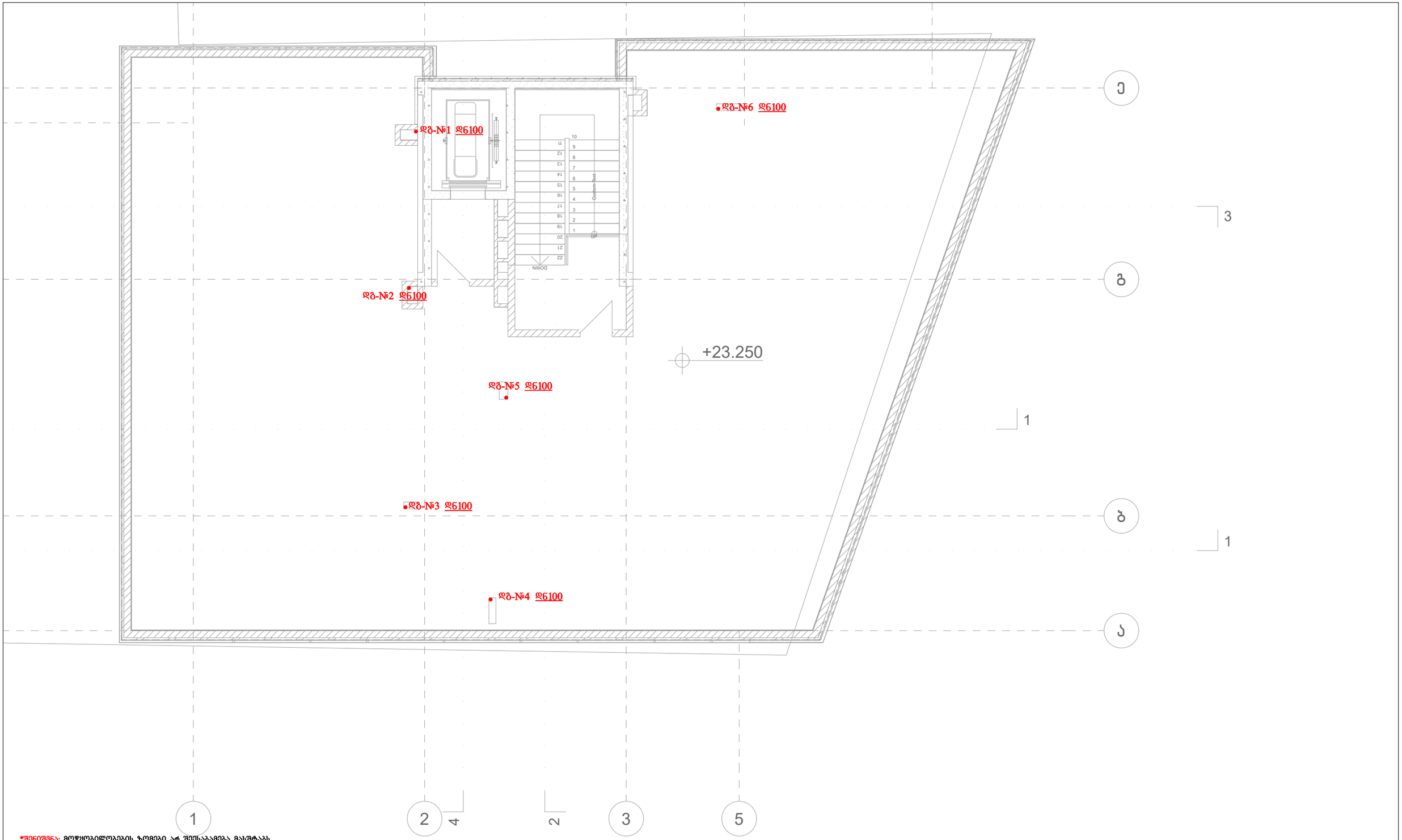


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
	წყლის დგარი Water riser
	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +19.800 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. ფერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 10
შურც. №:7



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	საკანალიზაციო ღბარი Sewage riser
	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
	წყლის ღბარი Water riser
	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	შურც. ზომა: A3
პროექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	შურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		ბებრს +23.250 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №:8

ԳՈՐԾԱԿԱԼ «ՀՄԴԿՈՒՄ»			
ՀԱՍՏԱՏԵՑ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
ՍՏՈՒԳԵՑ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
ՀՍԿ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
ՆԱԽԱԳԻԾ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		

ՀՀ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՀՀ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՀՀ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՍԽԵՄԱ №47 (Ա/Ձ.՝ 01.10.08.006.128)		ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ	ՀՀ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ
ՀՀ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀՀ ԱՐՄԱՎԻՐ ՔԱՂԱՔԻ ԱՐԵՎԱԾԱՂԻԿ ԹԱՂԱՄԱՍԻ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ			

ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
(ს/კ.: 01.10.08.006.128)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

შიდა გაზმომარაგების პროექტი

გაზის მოთხოვნის ანგარიში

გაზის ხარჯი მობინადრეთა სამეურნეო-საყოფაცხოვრო და სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის განისაზღვრება მოსახლეობის რაოდენობისა და ამავე საჭიროებისათვის გაზის ხარჯის ნორმის მიხედვით (**СНиП 2.04.08-87**)- ის მიხედვით.

გაზის მაქსიმალური საანგარიშო ხარჯი საცხოვრებელი ბინის გაზქურებისთვის განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{სთ.ბჯ.} = N \times q \times K$$ სადაც:

N - ბინების რაოდენობა **N =20.**

q - ერთი გაზქურის ხარჯია **1,25** ნმ³/სთ

K - გაზქურების ერთდროული მოქმედების კოეფიციენტია და ტოლია **0,21**

გაზქურების ხარჯი

$$Q_{სთ.ბჯ}=20 \times 1,25 \times 0,21=5,3 \text{ ნმ}^3/\text{სთ}$$

გაზის მაქსიმალური საანგარიშო ხარჯი საცხოვრებელი ბინის საკედლე გათბობის ქვაბებისთვის განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{სთ.ბათ.} = N \times q \times K$$ სადაც:

N - ბინების რაოდენობა **N =20**

q - ერთი გამათბობელი ხელსაწყოს (ქვაბის) ხარჯია **1,65** ნმ³/სთ

K - გამათბობელი ხელსაწყოების ერთდროული მოქმედების კოეფიციენტია და ტოლია **0,85.**

გამათბობელი ხელსაწყოების ხარჯი

$$Q_{სთ.ბჯ}=20 \times 1,65 \times 0,85=28,1 \text{ ნმ}^3/\text{სთ}$$

სულ ჯამში გაზის ხარჯი უდრის

$$Q_{ჯთ} = Q_{სთ.ბჯ} + Q_{სთ.ბათ}$$

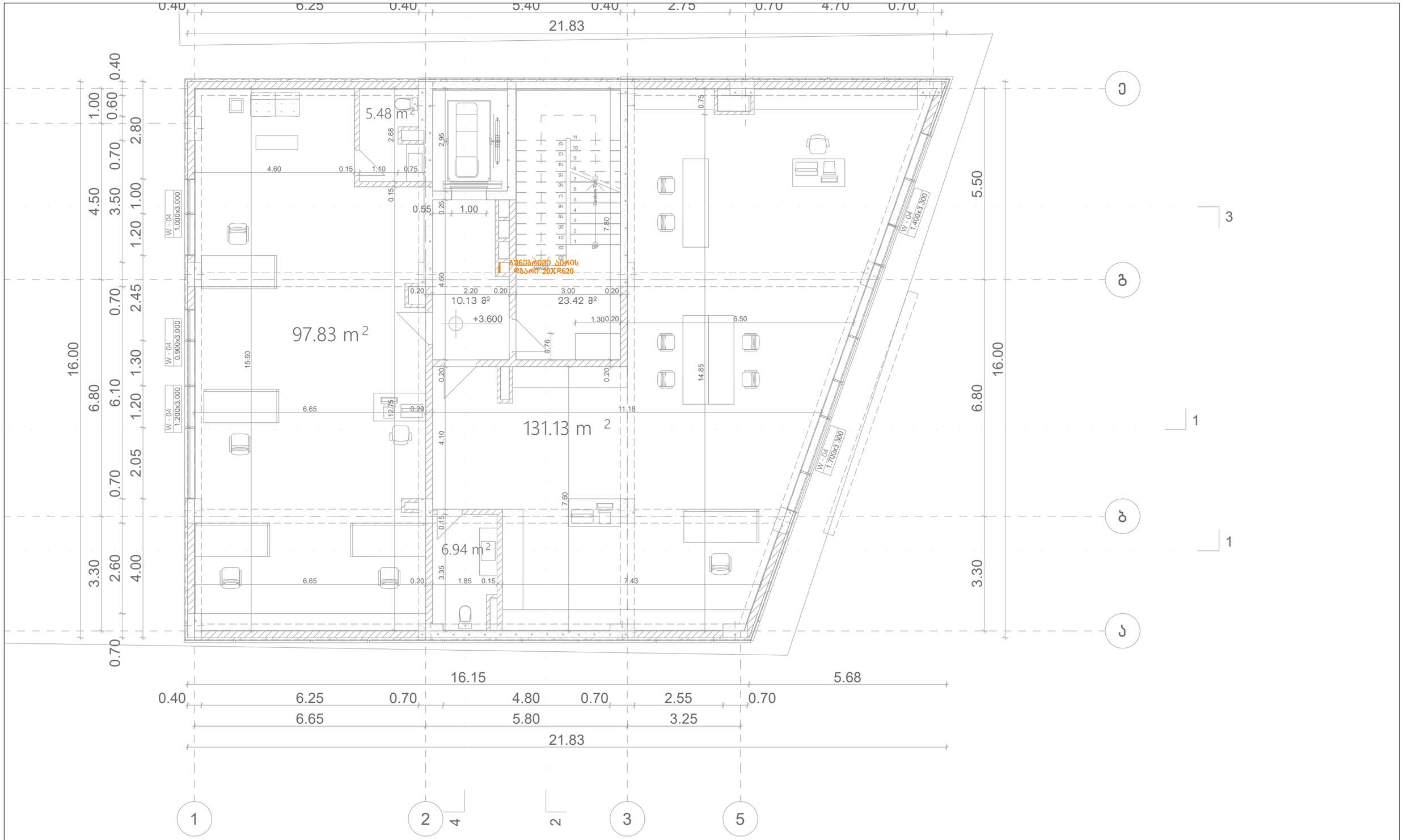
$$Q_{ჯთ}=5,3 + 28,1=33,4 \text{ ნმ}^3/\text{სთ}$$



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

—	გაზის მილი Gas pipe
■⧓	გაზის მრიცხველისთვის Gas meter
●	გაზის დგარი Gas riser

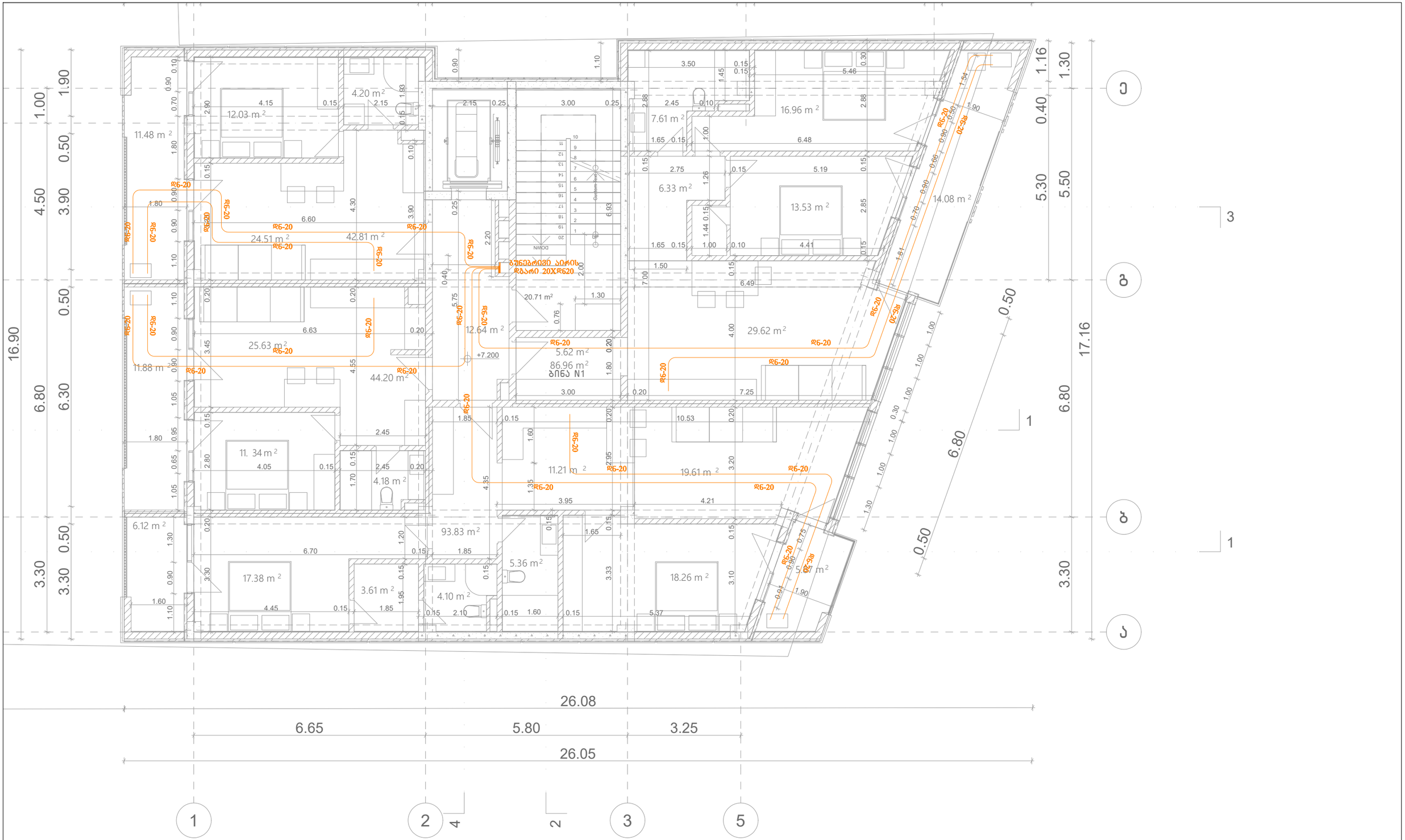
შპს „არქსტუდია“		მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	ფურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე	შიდა გაზმომარაგების პროექტი	ფურც. რაოდ: 9
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი	გეგმა +0.000 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი	მასშტაბი 1:100	ფურც. №:1



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	გაზის მილი Gas pipe
	გაზის მრიცხველისთვის Gas meter
	გაზის დგარი Gas riser

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	შურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა გაზმომარაგების პროექტი	შურც. რაოდ: 9
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გებმს +3.600 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №:2

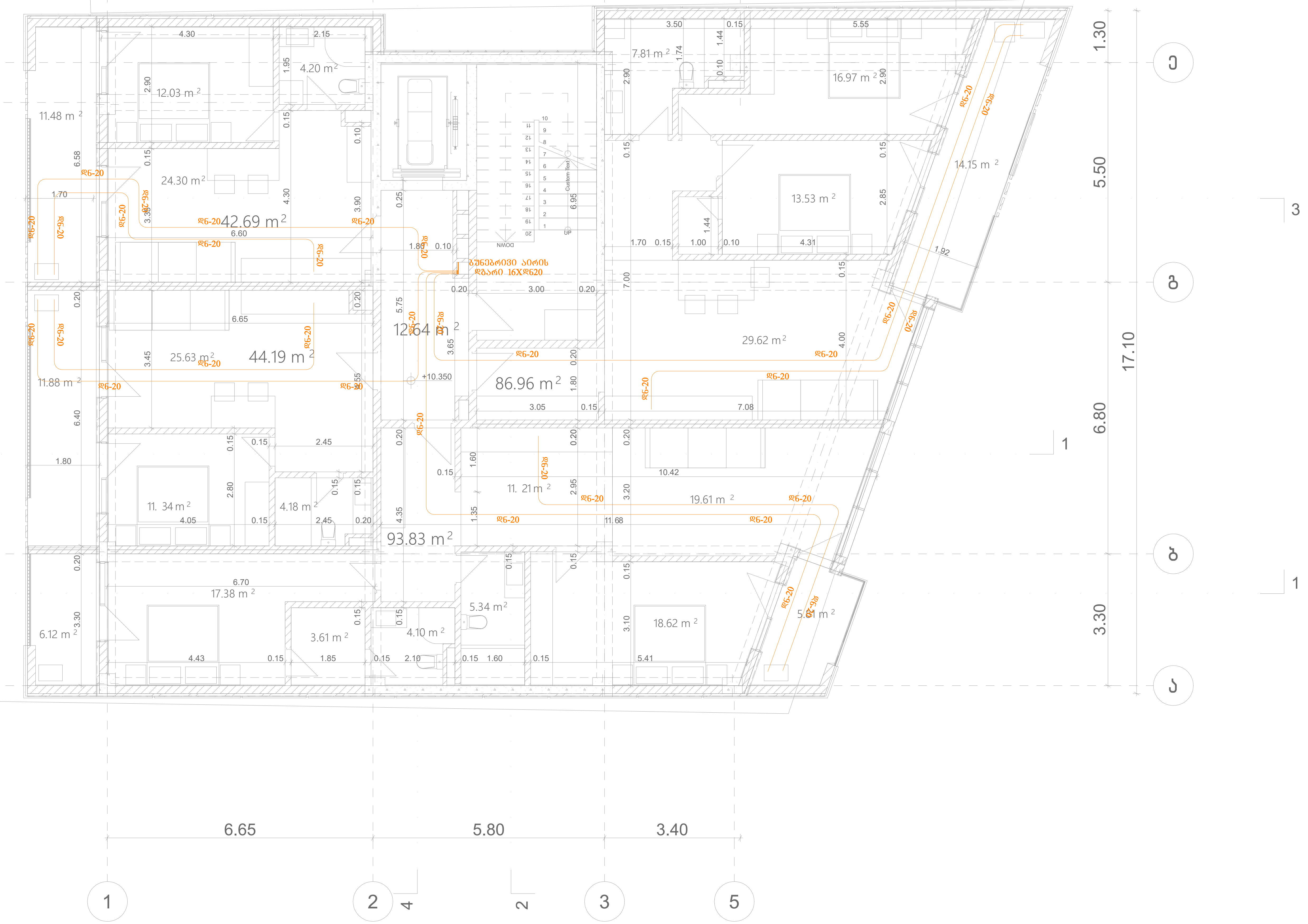


*შენიშვნა: ფოწყოგბილოგებების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	გაზის მილი Gas pipe
	გაზის მრიცხველისთვის Gas meter
	გაზის ღგარი Gas riser

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა გაზომვარაგების პროექტი
შესრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +7.200 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

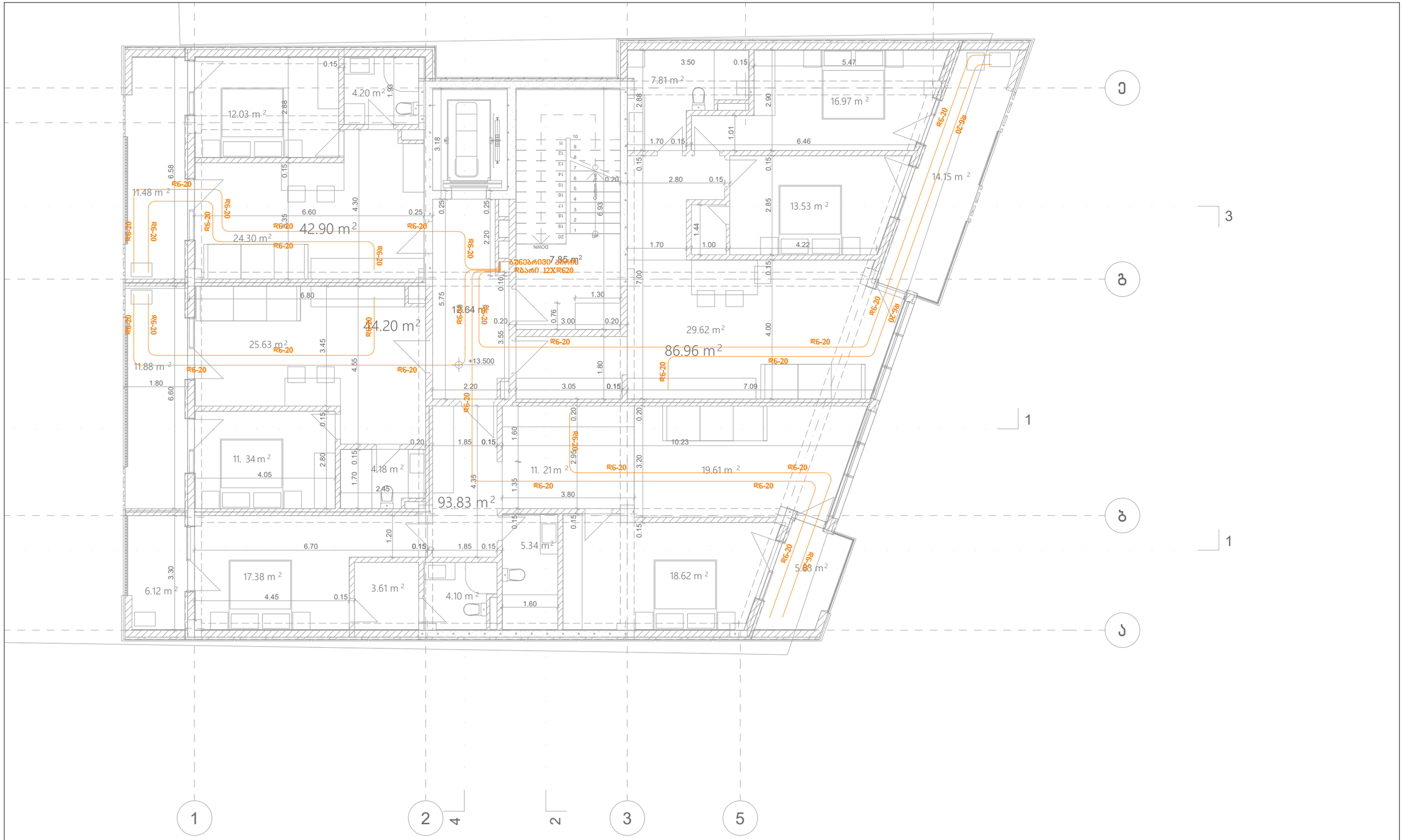
შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 9
შურც. №3



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

—	გაზის მილი Gas pipe
■⋈	გაზის მრიცხველისთვის Gas meter
●	გაზის დგარი Gas riser

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	ფურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა გაზმომარაგების პროექტი	ფურც. რაოდ: 9
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +10.350 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	ფურც. №:4

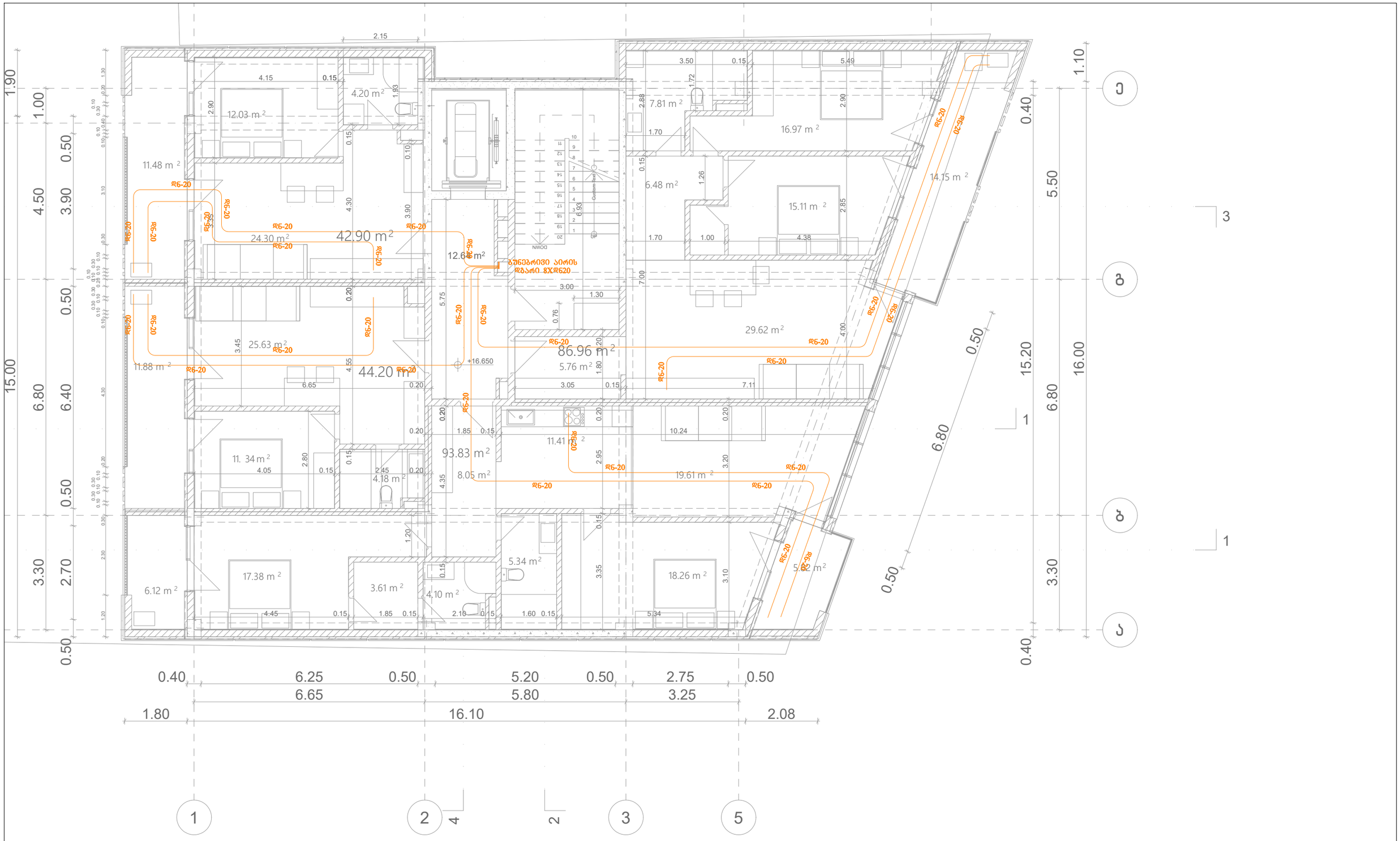


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	გაზის მილი Gas pipe
	გაზის მრიცხველისთვის Gas meter
	გაზის დგარი Gas riser

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა გაზმომარაგების პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +13.500 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 9
შურც. №:5

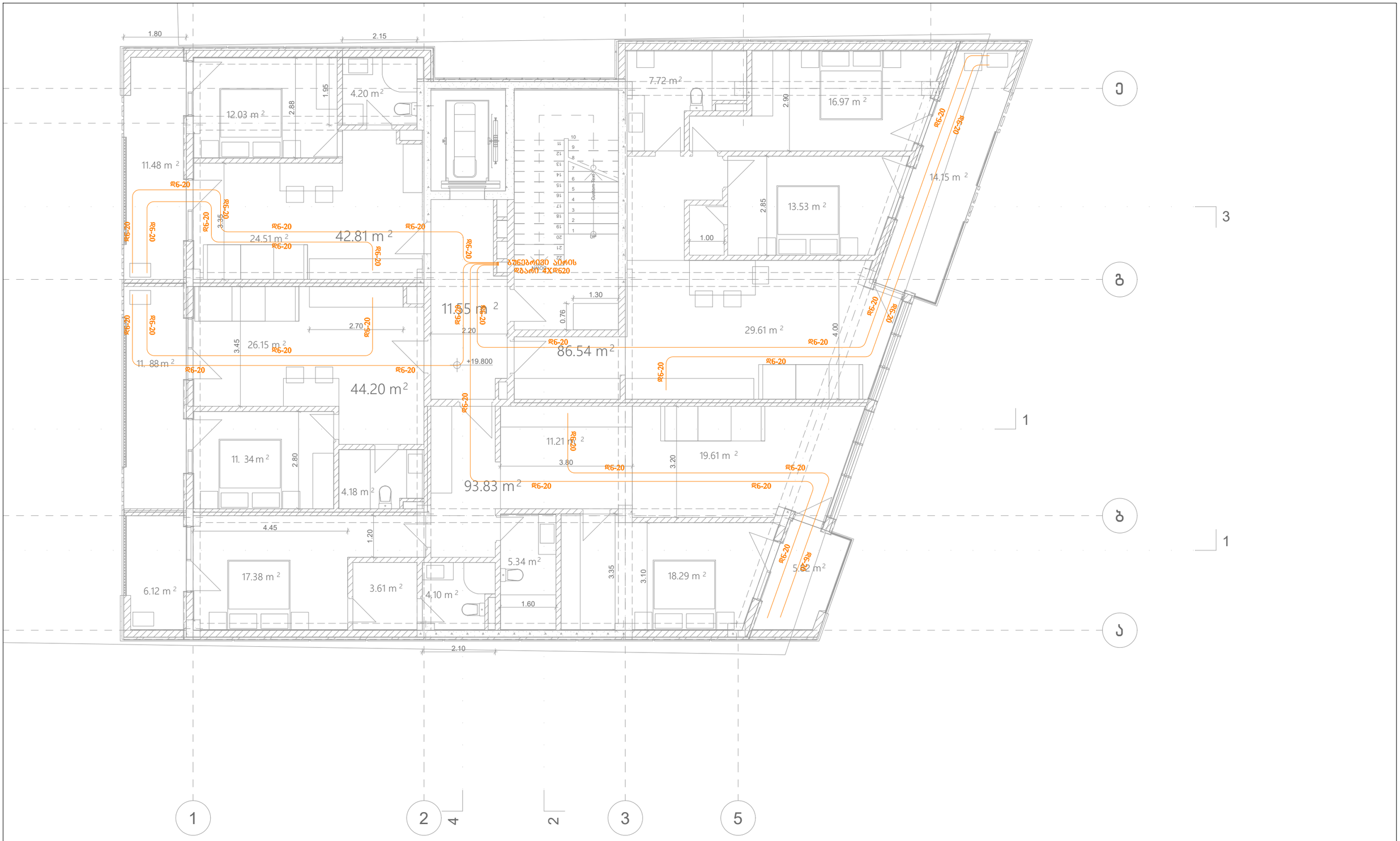


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	გაზის მილი Gas pipe
	გაზის მრიცხველისთვის Gas meter
	გაზის დგარი Gas riser

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა გაზომმარაბების პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გებმს +16.650 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა:	A3
შურც. რაოდ:	9
შურც. №:	

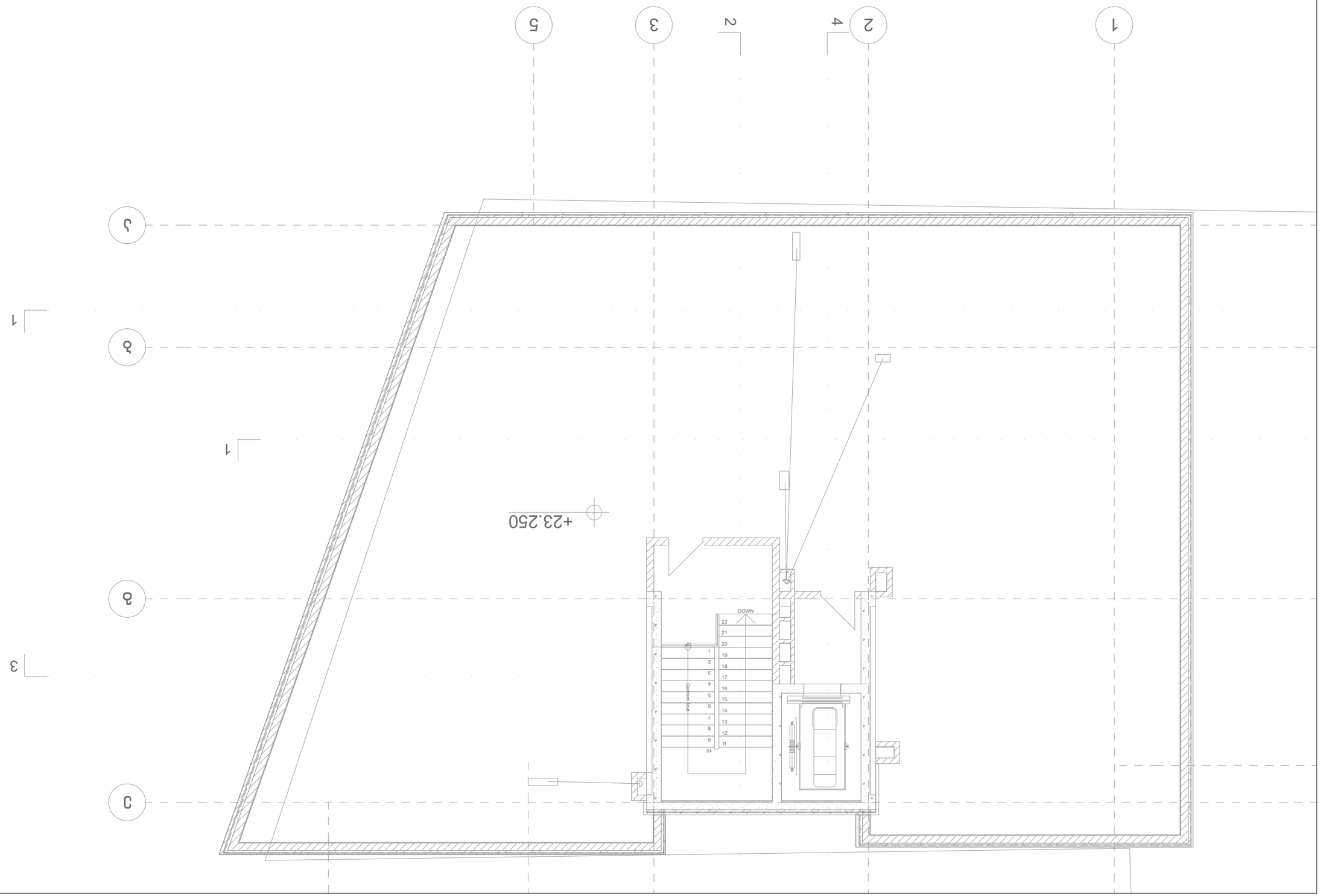

1.80
2.15
12.03 m 2
2.88
1.95
4.20 m 2
7.72 m 2
2.90
16.97 m 2
11.48 m 2
ᲛᲒ-20
ᲛᲒ-20
3.35
ᲛᲒ-20
ᲛᲒ-20
ᲛᲒ-20
24.51 m 2
ᲛᲒ-20
42.81 m 2
ᲛᲒ-20
ᲛᲒ-20
ᲛᲒ-20

	ბუნება ᲒᲐᲖᲘ Gas pipe
	ბუნება გაზის მრიცხველი Gas meter
	ბუნება ᲐᲛᲐᲦᲘ Gas riser

*შენიშვნა: ᲒᲠᲐᲤᲘᲙᲣᲚᲘ ᲜᲐᲮᲐᲢᲔᲑᲘᲡ ᲐᲠᲐᲡᲬᲝᲠᲘ ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘᲗ ᲐᲠ ᲣᲜᲓᲐ ᲒᲐᲛᲝᲧᲔᲜᲓᲔᲡ.

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

ᲒᲐᲖᲘ	„ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲡᲢᲣᲓᲘᲐ“	ᲛᲔᲛᲐᲡᲐᲮᲣᲠᲔ	ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ
ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ	1:100	ᲓᲐᲛᲢᲙᲘᲪᲔᲑᲣᲚᲘᲐ	ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ
ᲒᲕᲔᲠᲓᲘ №8	ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲨᲔᲜᲝᲑᲘᲡ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ	ᲓᲐᲛᲢᲙᲘᲪᲔᲑᲣᲚᲘᲐ	ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ
ᲒᲕᲔᲠᲓᲘ 9 ᲤᲣᲠᲪᲚᲘᲡ №:	ᲛᲘᲬᲘᲡ +23.250 ᲓᲝᲜᲔᲖᲔ ᲓᲐᲤᲣᲫᲜᲔᲑᲣᲚᲘ	ᲓᲐᲛᲢᲙᲘᲪᲔᲑᲣᲚᲘᲐ	ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ
ᲒᲕᲔᲠᲓᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ: ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲨᲔᲜᲝᲑᲘᲡ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ ᲐᲓᲒᲘᲚᲘ ᲛᲓᲔᲑᲐᲠᲔᲝᲑᲓᲐ ᲥᲐᲚᲐᲥᲘ ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ, ᲕᲐᲟᲗᲐ ᲤᲘᲠᲪᲮᲐᲚᲐᲨᲕᲘᲚᲘᲡ ᲥᲣᲩᲐ №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)			ᲒᲕᲔᲠᲓᲘᲡ ზომა: A3



ГИП	Ф.И.О. „АЛЬБАТРОС“		
Разраб.	Ф.И.О	дата 13.10	
Н.контр.	Ф.И.О		
Гл.спец.	Ф.И.О		
Изм.	Кол.уч.	№ док.	Подп.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ЖИЛОЙ ЧАСТИ
ДЛЯ ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА С ПОДЗЕМНЫМ ПАРКИНГОМ, ВСТРОЕННЫМ ТРЦ И ДЕТСКИМ САДОМ НА 280 МЕСТ, ПО АДРЕСУ: ГОРОД ТАШКЕНТ, ЯШНАБАДСКИЙ РАЙОН, МАССИВ ЯККАСАРАЙ, ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛИЦЫ ЯККАСАРАЙ 7 И УЛИЦЫ ЯККАСАРАЙ 8

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 9

ООО "ARCHITECTURE STUDIO ALBATROS"

Копирование

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

*Ўлчов бирликлари: асбобларнинг ўлчамлари масштабга мос келмайди

Ø20
Ø20
Ø20

ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა **N 47**. (ს/კ 01.10.08.006.128)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

გათბობა/გაბრილება/კონდიცირების სქემატური
პროექტი.

გათბობა-გაგრილება-ვენტილაციის სისტემები

აღნიშნული გაანგარიშებები ეფუძნება:

1. საქართველოში მოქმედ საპროექტო ნორმებს
2. ქ. თბილისის კლიმატურ პირობებს.
3. არქიტექტურულ-ტექნოლოგიურ ნახაზებს.
4. დამკვეთის მიერ მოცემულ ტექნიკურ დავალებებს და სურვილებს.

გარე საანგარიშო პარამეტრები

წლის ცივი პერიოდი	წლის თბილი პერიოდი
-8^0	$+34^0$

შიდა საანგარიშო პარამეტრები

წლის ცივი პერიოდი	წლის თბილი პერიოდი
$+22^0$ $(+-2^0)$	$+22^0$ $(+-2^0)$

გათბობის მილგაყვანილობა დაპროექტებულია ორმილოვანი სისტემით. თბოქსელისა და შიდა ქსელის მოსაწყობად გამოყენებულია მინაბოჭკოვანი მილები.

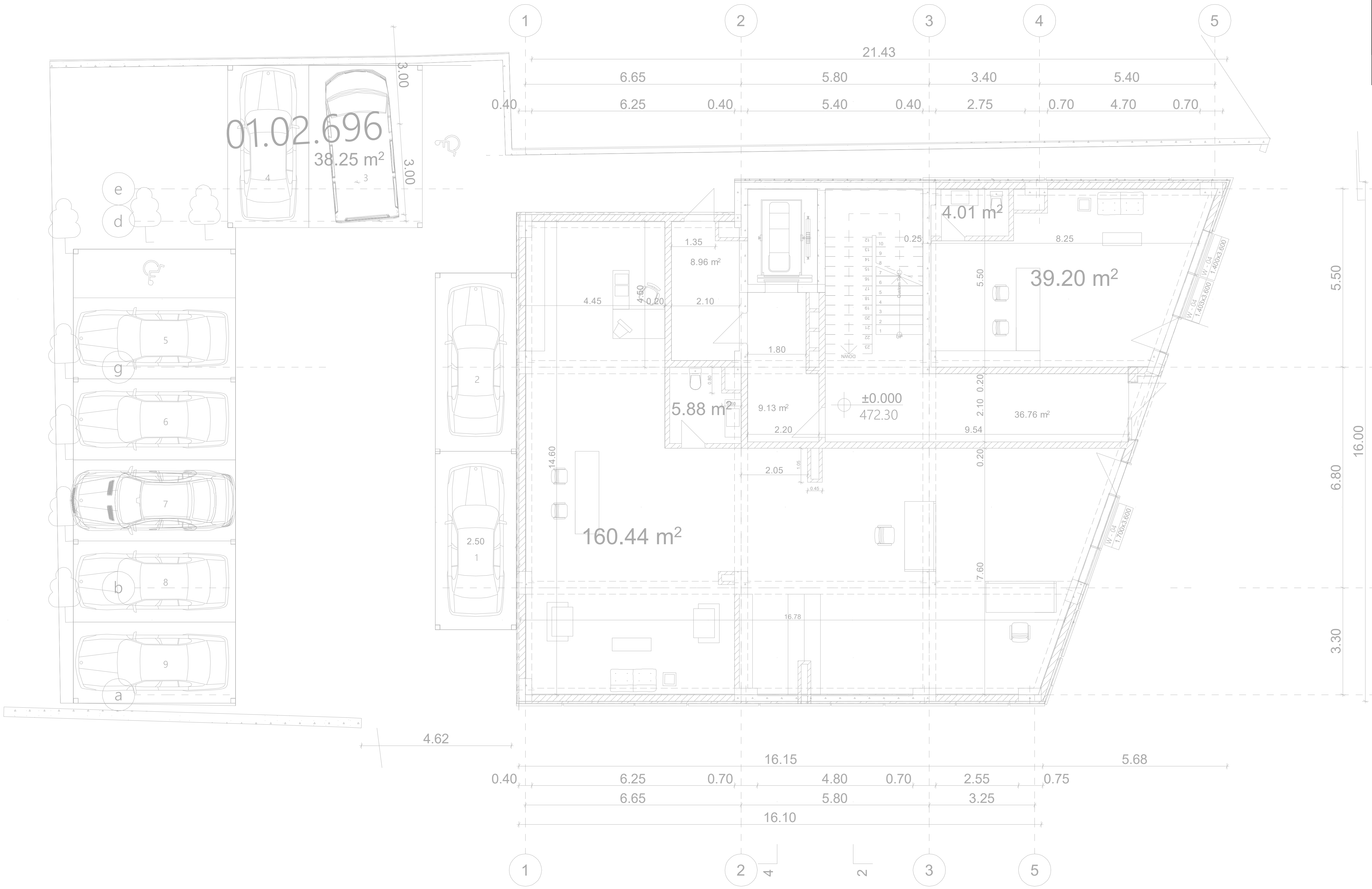
რაც შეეხება გათბობის აგრეგატებს და მილებს, ისინი უნდა დაერთდეს საქვაბე კომპლექტაციაზე, რომლის დაახლოებითი ადგილმდებარეობა მითითებულია ნახაზზე.

რადიატორებად გამოყენებულია ანტიკოროზიულად დამუშავებული PKKP ტიპის პანელური ფოლადის რადიატორები.

შენიშვნა - აღნიშნული პროექტი ეფუძნება დამკვეთის მიერ მოწოდებულ არქიტექტურულ გეგმებს. აღნიშნულ შენობაში ტიხრების განლაგების ან სხვა რაიმე კონფიგურაციის ცვლილების შემთხვევაში აღნიშნული პროექტი უნდა გადაიხედოს და შეივიდეს კორექტირებები.

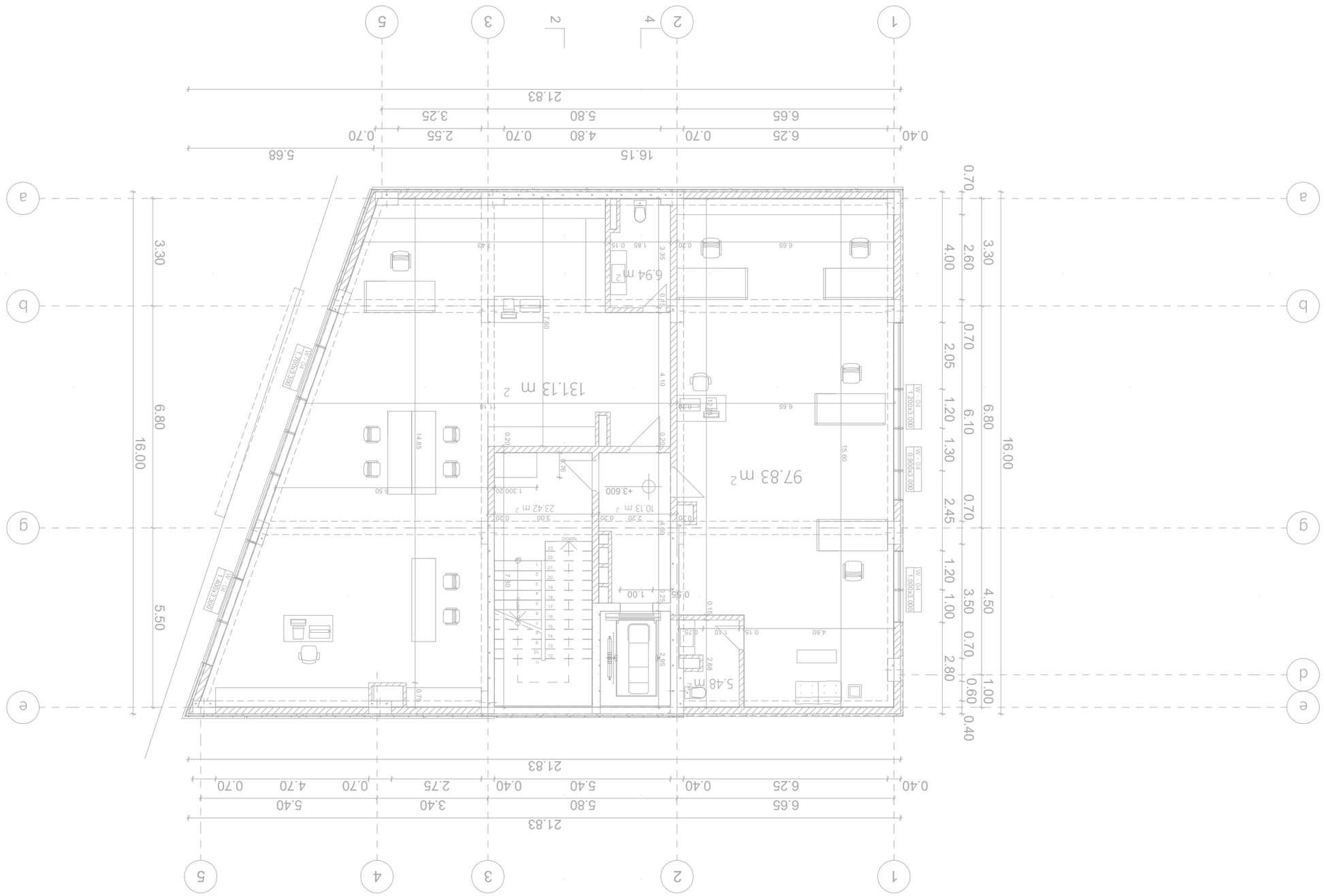
*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	ცენტრალური შახტა (მოთუთიებული ფურცელი 0.5 მმ)
	ვენტილატორი სამზარეულოს განიავებისათვის 90 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	ვენტილატორი სველი წერტილის განიავებისათვის 50 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	კონდენციონერის გარე ბლოკი
	კონდენციონერის შიდა ბლოკი
	კედლის ქვაბი
R=10 რადიატორი	სექციური რადიატორი
R=10 საშრობი	აბაზანის საშრობი



შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		გათბობა/გაგრილება/ვენტილაციის სქემატური პროექტი	ფურც. რაოდ: 9
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		I სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	ფურც. №:1

ფიზიკური პირის ან იურიდიული პირის დასახელება	ინდივიდუალური მეწარმე ნინო ბერიძე		
ობიექტის დასახელება	ბინა N 47, 80ა ზვიად გამსახურდიას ქუჩა, ბათუმი		
ნახაზის დასახელება	ფასადი 1-1	ნახაზის N	9
ნახაზის ტიპი	II ეტაპის პროექტი	ფორმატი	A3
	შპს „არქიტექტურული სტუდია ალტერნატივა“		
დირექტორი	ნ. ჭანტურია		
მთავარი არქიტექტორი	ო. ჯანჯღავა		
მთავარი ინჟინერი	ვ. ჯანჯღავა		

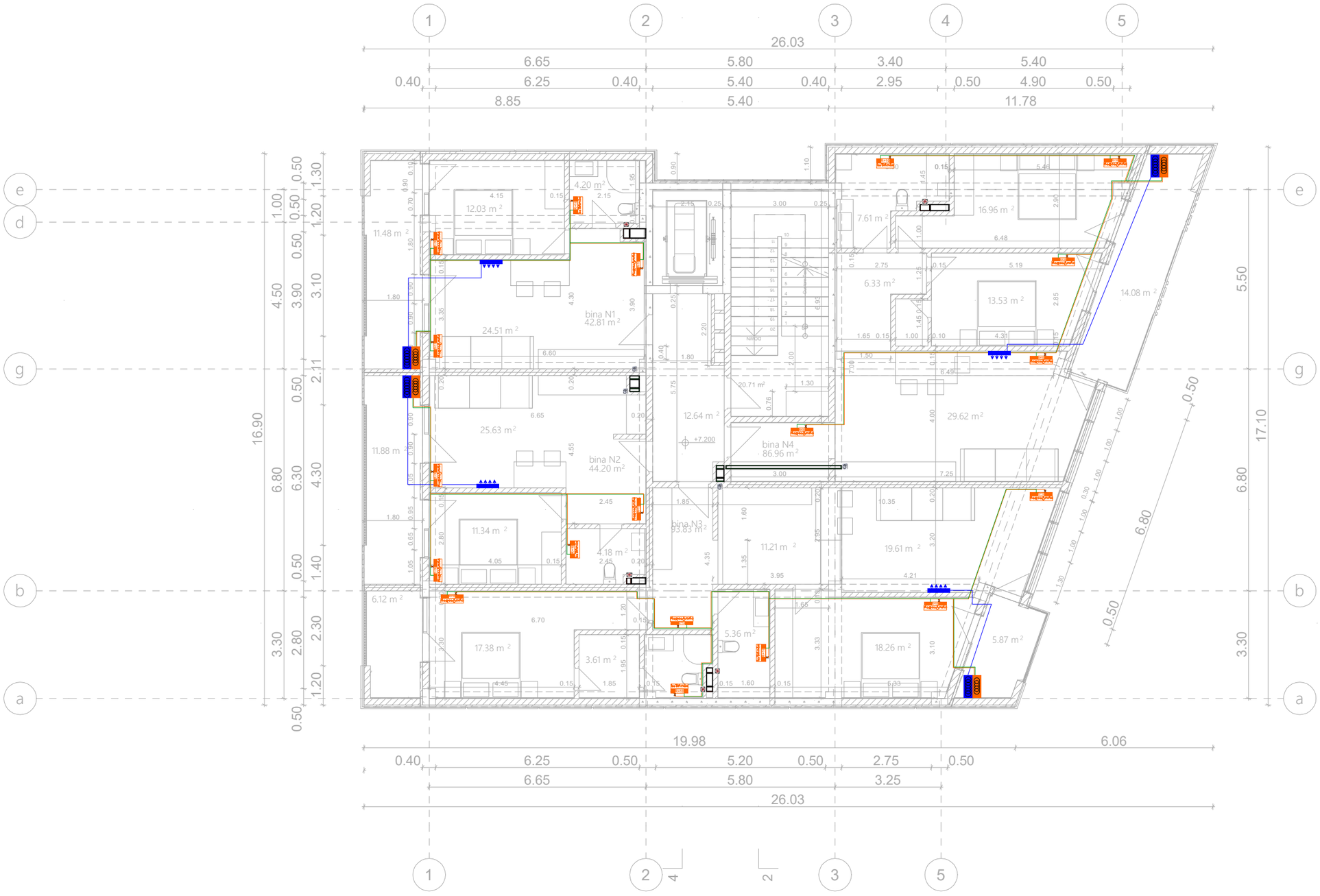


	საკადასტრო კოდის ნაკვეთის საზღვარი (ამოტვიფრული ფასადის 0.5 მ-ით)
	ფასადის ვენტილაციის ღიობების ადგილმდებარეობა 90 მმ-ის ამოტვიფრული ნაწილის ზემოთ ფასადის 0.5 მ-ით.
	ფასადის ვენტილაციის ღიობების ადგილმდებარეობა 50 მმ-ის ამოტვიფრული ნაწილის ქვემოთ ფასადის 0.5 მ-ით.
	ელექტრომომგებელი ბაზის ადგილმდებარეობა
	ელექტრომომგებელი ანძის ადგილმდებარეობა
	ელექტრული ქსელის ანძა
	ელექტრული ქსელის ანძა
	ელექტრული ქსელის ანძა

*მითითებული ზომები ნახაზზე არ ემთხვევა ფაქტობრივ ზომებს. გთხოვთ იხელმძღვანელოთ ობიექტის ზომებით.
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

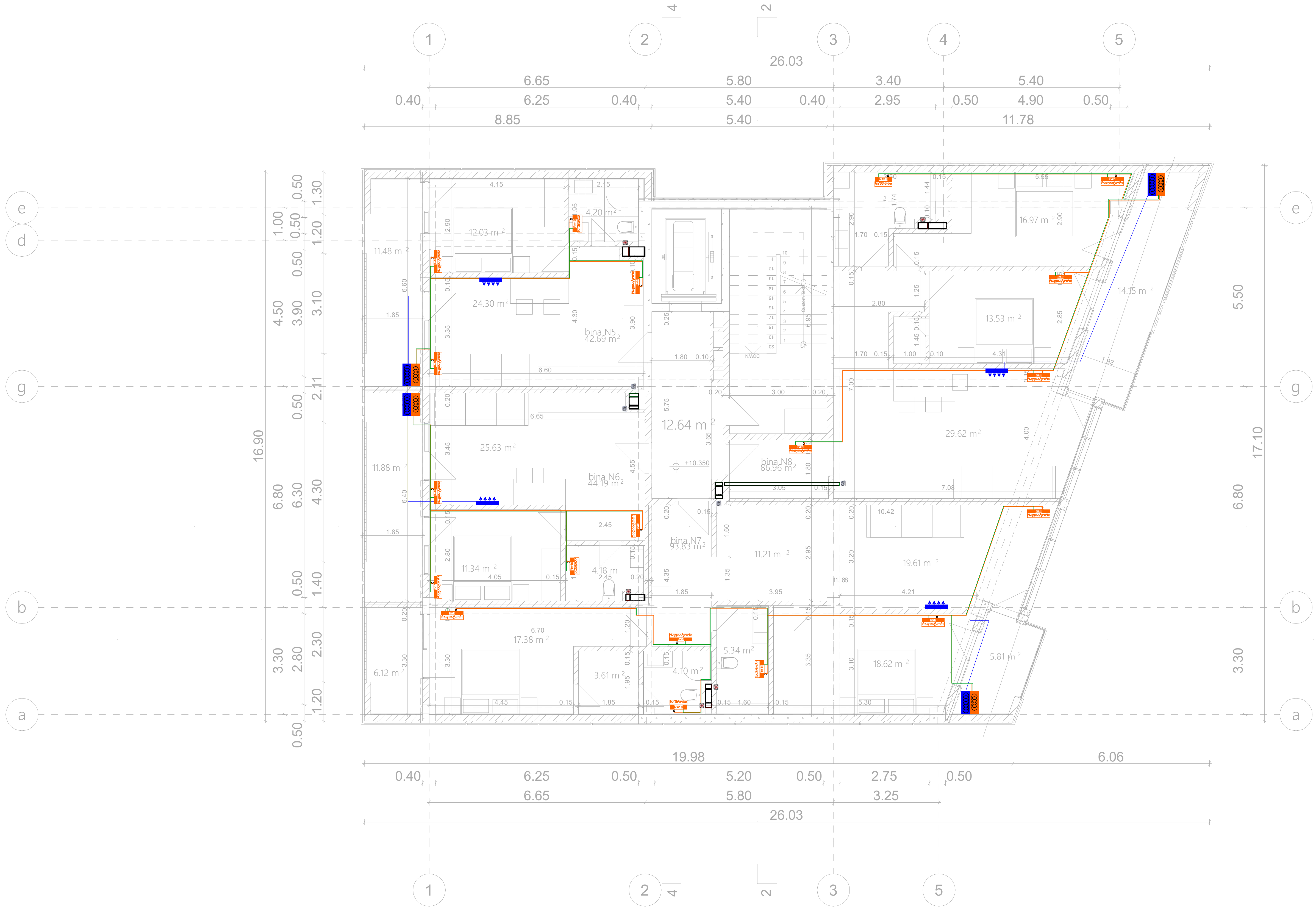
*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	სანათების ჯგუფი (ოთხთიანები ფაილში 0.5 მმ)
	ვენტილატორის საჭიროების ავტომატიკის 50 მ³/სთ. ისრებით ჰაერგაბით 0.5 მმ.
	ვენტილატორის სველი ჩხირების ავტომატიკის 50 მ³/სთ. ისრებით ჰაერგაბით 0.5 მმ.
	ხანძარსაწინააღმდეგო ბაზი ბლოკი
	ხანძარსაწინააღმდეგო მილი ბლოკი
	ბუდის ჭვები
R=10 ტემპერატურა	სენსორები ჩაშენებული
R=10 საშრობი	ანაზღაურის საშრობი



შპს „არქსტუდია“		ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შურნ. ნომერი: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		
შემსრულებელი	ა. კუბალაძე		შურნ. ფაილი: 9
შემოწმება	ი. ფარეშიშვილი		
			მასშტაბი 1:150
			შურნ. №3

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



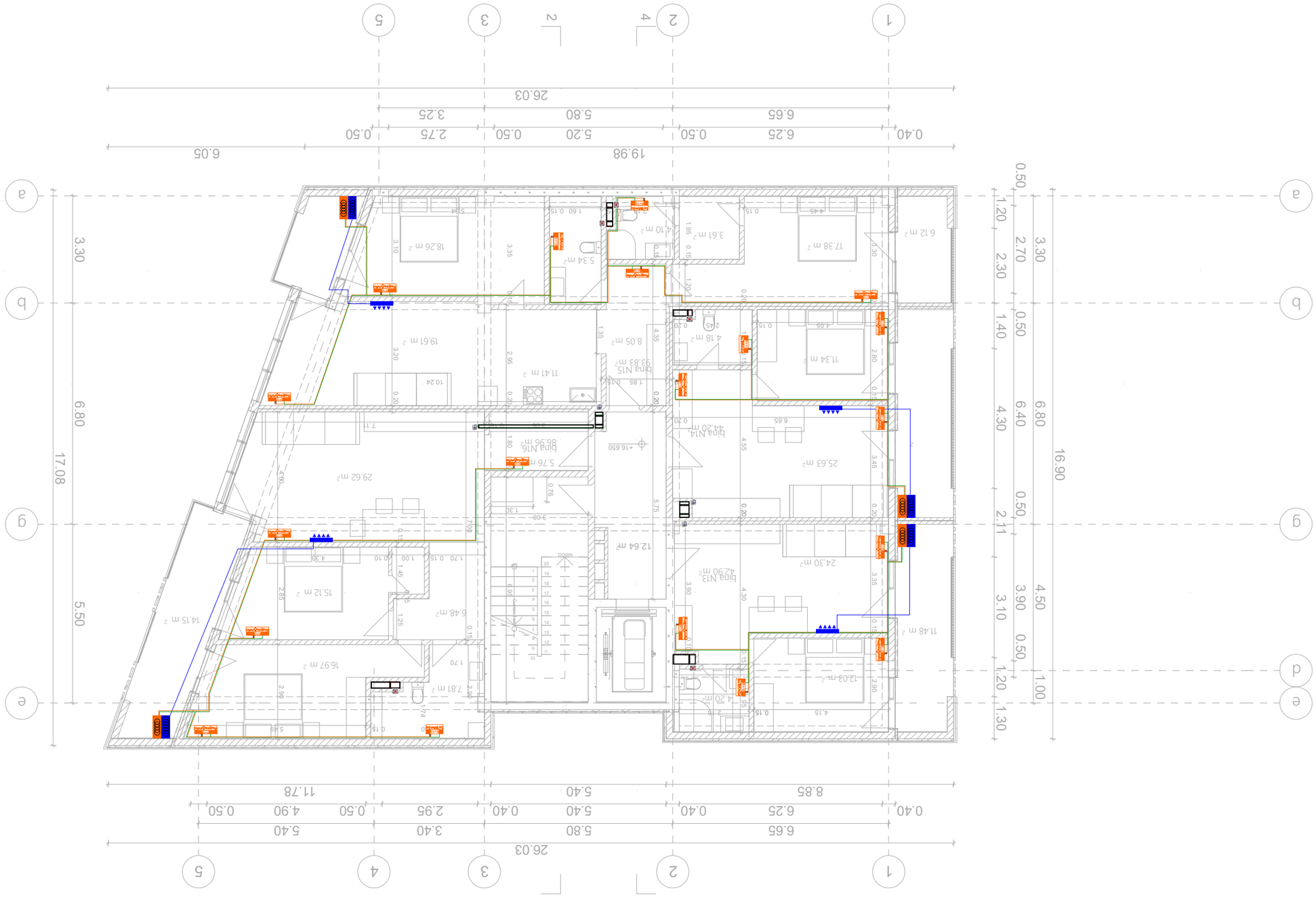
	სენტრალური შახტა (მოთუთიებული ფურცელი 0.5 მმ)
	ვენტილატორი სამზარეულოს განიავებისათვის 90 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	ვენტილატორი სველი წერტილის განიავებისათვის 50 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	კონდენციონერის გარე ბლოკი
	კონდენციონერის შიდა ბლოკი
	კედლის ქვაბი
R=10 რადიატორი	სექციური რადიატორი
R=10 საშრობი	აბაზანის საშრობი

შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		გათბობა/გაგრილება/ვენტილაციის სქემატური პროექტი	
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		IV სართულის გეგმა	ფურც. რაოდ: 9
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	ფურც. №:4

ფირმის დასახელება		შპს „პროექტი ქალაქი“	
ობიექტის დასახელება		მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა ს/კ 01.05.2.1.1.1

ფილიალის დირექტორი	ლ. ჭეჭელაშვილი		
მთავარი არქიტექტორი	ლ. ჭეჭელაშვილი		
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ჭეჭელაშვილი		

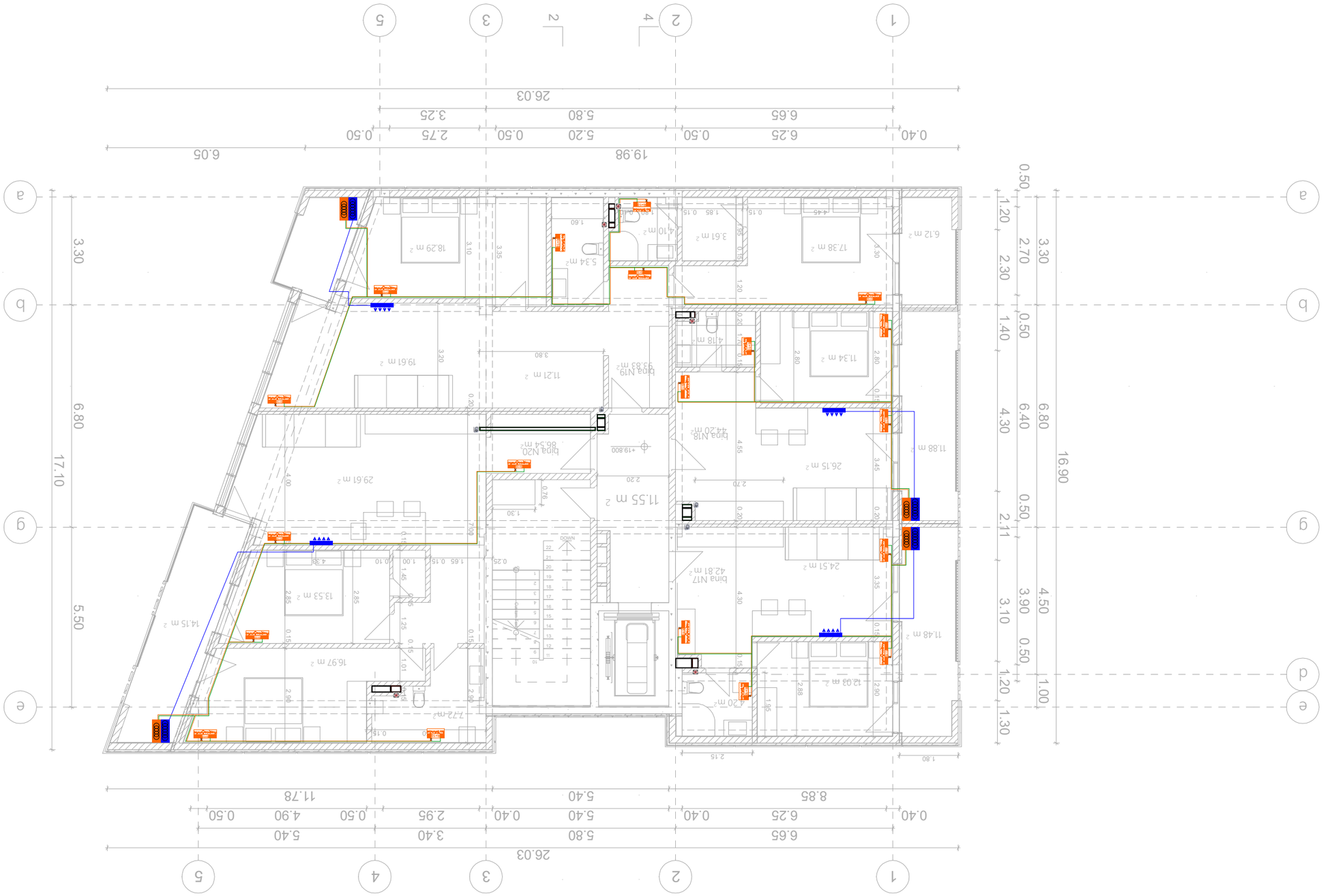
დამკვეთი	შპს „ინვესტ ჯორჯია ჰოლდინგი“		
ობიექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა ბათუმში, ა. ფაღავას ქუჩა №47-ში მდებარე ნაკვეთზე		
ნახაზის დასახელება	არქიტექტურული ნაწილი	ფურცლის ზომა	A3
		ფურც.	9
		ფურც. რაოდ.	9
		შენობის სიმაღლე	8.150



	ცოცხალი ძალის დატენიანების სენსორი (ოთახის ფართი 0.5 მ2)
	ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის სენსორი ხანძრის აღმოჩენისთვის და გამოსახულების გადაცემისთვის
	ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის სენსორი ხანძრის აღმოჩენისთვის და გამოსახულების გადაცემისთვის
	ავტომატური ხანძრის აღმოჩენის და გაფრთხილების სისტემის სენსორი ხანძრის აღმოჩენისთვის და ბგერითი გაფრთხილებისთვის
	ავტომატური ხანძრის აღმოჩენის და გაფრთხილების სისტემის სენსორი ხანძრის აღმოჩენისთვის და ბგერითი გაფრთხილებისთვის
	ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხელით ამომრთველი
	ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხელით ამომრთველი
	ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხელით ამომრთველი

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale
*მინიშნება: მოწყობილობების ზომები არ ემთხვევა მასშტაბს

ფირმის დასახელება	ა. ჭანტურია		
პროექტირების ეტაპი	პროექტის ავტორი	ხელმოწერა	
პროექტის დასახელება და მისამართი: ქ. თბილისი, ისნის რაიონი, ვაკის ქუჩა №47.			
ნახაზის დასახელება:			
ელექტრული სქემა			
ფორმატი: A3	მასშტაბი: 1:100	ნახაზი №: 9	ფურცელი №: 1



ელექტრული ბოილერი (ტევადობით 0.5 ლ)	
ვენტილატორი ჰაერის ჩაშვების ფუნქციით, 90 წუთის განმავლობაში ცეცხლგამძლეობის ზღვრით, ტემპერატურის ავტომატური ჩართვით 50 გრადუსზე	
ვენტილატორი ჰაერის ჩაშვების ფუნქციით, 90 წუთის განმავლობაში ცეცხლგამძლეობის ზღვრით, ტემპერატურის ავტომატური ჩართვით 0.5 ლ.	
ელექტრული ბოილერის ჭის ავტომატიკის სქემაში	
ელექტრული ბოილერის ავტომატიკის სქემაში	
ელექტრული ქურის ჭა	
ელექტრული ქურის ავტომატიკა	
ელექტრული ქურის ავტომატიკა	

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

ՊՈՂՈՏԱՇԱՐԺ	ՀՀ, ՀԱՅԿԱԶՆ ՔԱՂ.
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ	ՀԱՅԿԱԶՆ ՔԱՂԱՔԱՑԻԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄ	ՀԱՅԿԱԶՆ ՔԱՂԱՔԱՑԻԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ՀԱՍՑԵ	ՀԱՅԿԱԶՆ ՔԱՂԱՔԱՑԻԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ՀԵՂԻՆԱԿ	ՀԱՅԿԱԶՆ ՔԱՂԱՔԱՑԻԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ՀԱՍՑԵ

מקרא מפרט מתקנים (המיוצגים בשרטוט ב 0.5 מ"מ)	
מיכל מים חיצוני עם מכסה נגיש, קוטר 2.5 מ', גובה 3.5 מ', נפח 16 מ"ק.	
מיכל מים חיצוני עם מכסה נגיש, קוטר 2.5 מ', גובה 3.5 מ', נפח 16 מ"ק. מיקום מוצע בשרטוט בקנה מידה 0.5 מ"מ.	
מיכל גז חיצוני	
מיכל גז חיצוני עם מכסה נגיש	
מיכל גז חיצוני עם מכסה נגיש	
מיכל גז	
מיכל גז	
מיכל גז	

*הערה חשובה: המידות המופיעות בשרטוט זה הן המידות הקובעות ולא קנה המידה.
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

שם מתכנן:	אלכסנדר קוזנצוב
מס' רישיון:	33350
שם מהנדס:	אלכסנדר קוזנצוב
מס' רישיון:	216161732
שם בודק:	
מס' רישיון:	
שם מבצע:	
מס' רישיון:	

שם הפרויקט:	מתקן מים חיצוני עם מכסה נגיש, קוטר 2.5 מ', גובה 3.5 מ', נפח 16 מ"ק.
כתובת הפרויקט:	מתקן מים חיצוני עם מכסה נגיש, קוטר 2.5 מ', גובה 3.5 מ', נפח 16 מ"ק. מיקום מוצע בשרטוט בקנה מידה 0.5 מ"מ.
שם השרטוט:	מיכל גז חיצוני עם מכסה נגיש
מס' שרטוט:	9
קנ"מ:	1:50
תאריך:	03/08/2025
גודל:	A3
מס' גרסה:	1

მრავალფუნქციური კომპლექსი
ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
(ს/კ: 01.10.08.006.128)

სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი
(სიგნალიზაცია)

განმარტებითი ბარათი

სახანძრო საგანგაშო სისტემა
(სიგნალიზაცია)

მოცემულ შენობაში გათვალისწინებულია ავტომატური სახანძრო საგანგაშო სისტემა (სამისამართო), სისტემა მოიცავს:

1) კვამლის დეტექტოტებს (აღმომჩენებს)
2) ავტონომიურ კვამლის დეტექტორებს (აღმომჩენებს)
3) საგანგაშო ხელის ღილაკებს
4) საგანგაშო ხმოვან სირენებს
5) შემსვლელ/გამომსვლელ მოდულებს
6) სამართავ მართვის პანელს

1) კვამლის დეტექტორები გათვალისწინებულია შენობის ძირითად სივრცეებში, კვამლის დეტექტორი ამოქმედდება მხოლოდ კვამლის დაფიქსირების შემთხვევაში და გააქტიურებს საგანგაშო სისტემას, შესაბამისად მოხდება სირენების ჩართვა და ინფორმაციის მთავარ მართვის პანელზე გადაცემა. კვამლის დეტექტორები განთავსდება ჭერზე პროექტში მითითებულ წერტილებში.

*შენიშვნა: ლიფტის შახტაში მდებარე კვამლის დეტექტორი არ უნდა ახდენდეს სისტემის გააქტიურებას. იგი მხოლოდ უნდა ემსახურებოდეს ინფორმაციის გადაცემას მთავარ მართვის პანელზე.

*შენიშვნა: თუ შეკიდული ჭერის სიმაღლე ცდება 50სმ-ს საჭიროა არსებული

სივრცისთვის გათვალისწინდეს კვამლის დეტექტორები.

2) საცხოვრებელ ბინებში (კონკრეტულად საძინებლებში) განთავსდება ავტონომიური (უკაბელო, რომელიც არ იქნება ინტეგრირებული ცენტრალურ სისტემაში) კვამლის დეტექტორები. ფოიეში განთავსდება კვამლის დეტექტორი რომელიც ინტეგრირებული იქნება ცენტრალურ სისტემაში.

3) საგანგაშო ღილაკები განთავსდება შენობის საევაკუაციო გზებზე, გასასვლელებში და თავშეყრის ადგილებში, ხელის ღილაკი წარმოადგენს სახანძრო საგანგაშო სისტემის მექანიკური ამოქმედების მექანიზმს, ხელის ღილაკის ამოქმედების შემთხვევაში გააქტიურდება საგანგაშო სისტემა რაც თავის მხრივ აამოქმედებს საგანგაში სირენებს და მოხდება ინფორმაციის გადაცემა მართვის პანელზე. ხელის ღილაკები დამონტაჟდება იატაკიდან 1.0მ-1.4მ -ის დიაპაზონში.

4) საგანგაშო ხმოვანი სირენები განაწილებულია მთლიან შენობაში ისე რომ განგაშის შემთხვევაში უზრუნველყოს ნებისმიერ ადგილას მყოფი ადამიანის ინფორმირება, ისინი ამოქმედდება მთავარი მართვის პანელიდან განგაშის დაფიქსირების შემთხვევაში. სირენები დამონტაჟდება იატაკიდან 1.8მ-2.2მ -ის დიაპაზონში. აღსანიშნია რომ პროექტში გათვალისწინებულ სირენებს ასევე აქვთ ტექსტური მაუწყებლობის საშუალება (ქართულ ენაზე).

5) შემსვლელ/გამომსვლელი მოდულები გათვალისწინებულია ყველა სართულზე. ისინი ემსახურება ავტომატური ხანძარქრობის (საშხეფების) სისტემასა და კვამსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემას. შემსვლელ/გამომსვლელი მოდულები ასევე გათვალისწინებულია ლიფტის სამანქანოშიც. განგაშის დაფიქსირების შემთხვევაში მოცემული მოდულები უზრუნველყოფენ ლიფტების შესაბამის სახანძრო რეჟიმში გადაყვანას.

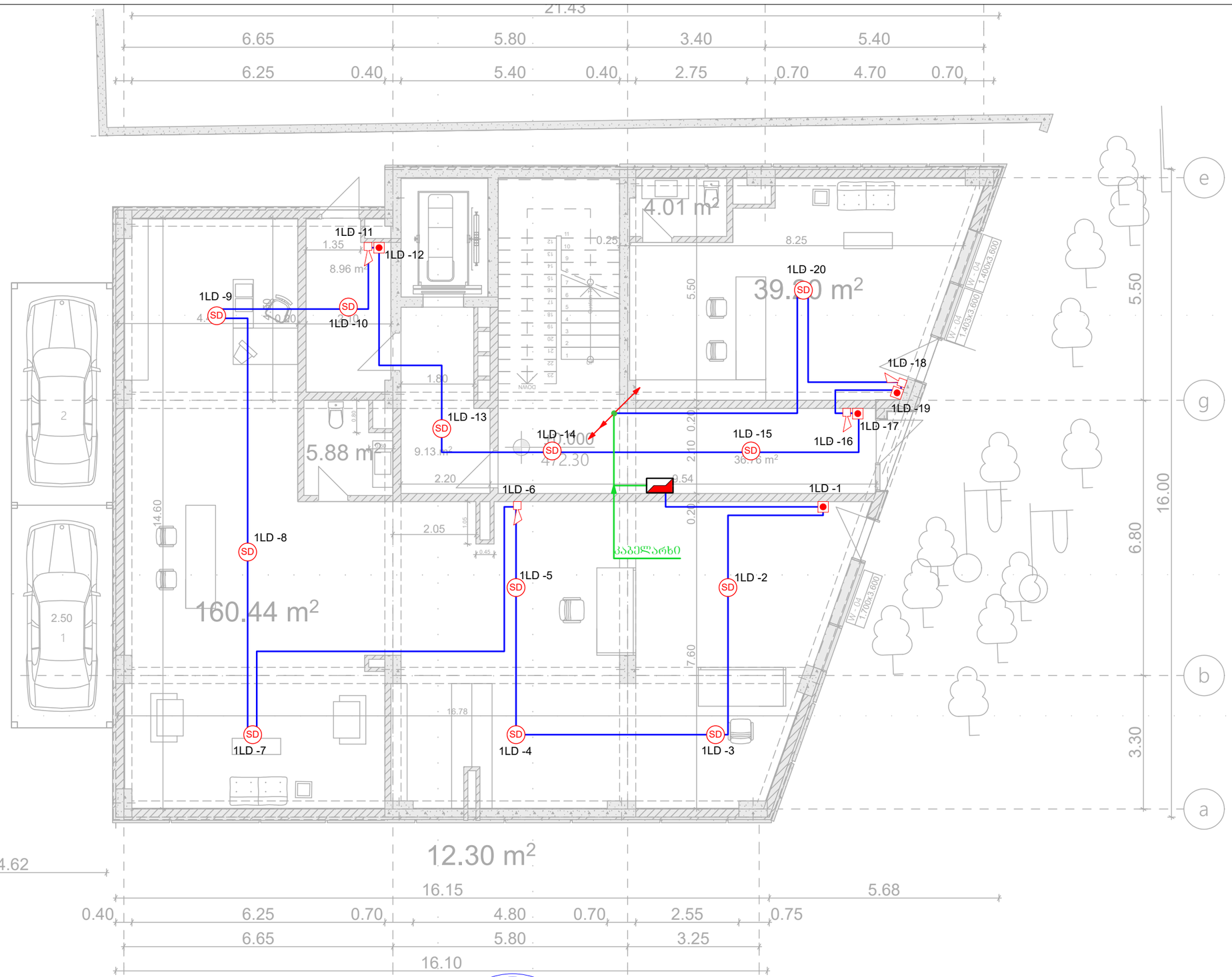
6) მთავარი მართვის პანელი განთავსდება ±0.000 ნიშნულზე. 24 საათიანი მონიტორინგის ოთახში.

GSM დამრეკის მეშვეობით შესაძლებელი იქნება დროის ნებისმიერ მონაკვეთში ინფორმაციის მიღება განგაშის დაფიქსირების შესახებ

*შენიშვნა: სახანძრო სიგნალიზაციის პანელის კვება განხორციელდეს ძალოვან კარადაში ან ფარზე მიერთებით გამთიშველზე შესაბამისი კვეთის მთლიანი (გაუჭრელი) დაცული კაბელით. პანელი არა არის მიერთებული ავტომატურ ამომრთველზე. იხილეთ შიდა ელექტრო მომარაგების პროექში

სახანძრო საგანგაშო სისტემას გააჩნია ჩაშენებული სათადარიგო კვების წყარო (აკუმულატორები) რომელიც განთავსდება მთავარ მართვის პანელთან.

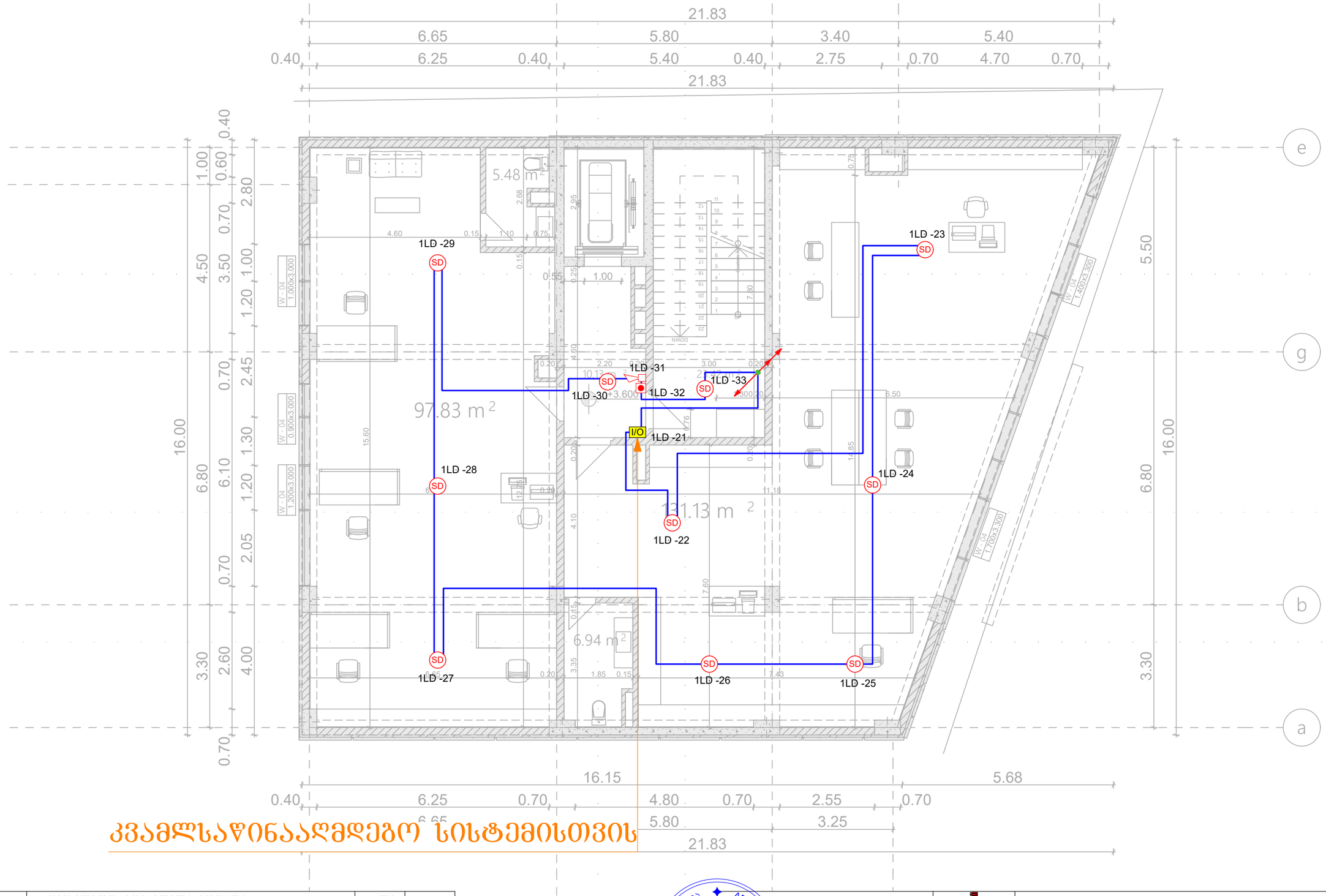
სისტემა იქნება სამისამართო , რაც გულისხმობს რომ თითოელ მოწყობილობას ექნება ინდივიდუალური მისამართი, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს განგაშის ან დაზიანების შემთხვევაში ზუსტი ადგილის ინფორმირებას.



	მართვის პანელი (Control Panel)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	12
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	4
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	4
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	240

	შპს „არქსტუდია“		მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საბანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		გეგმა +0.000 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა:	A3
ფურც. რაოდ:	9
ფურც. №:	1



კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

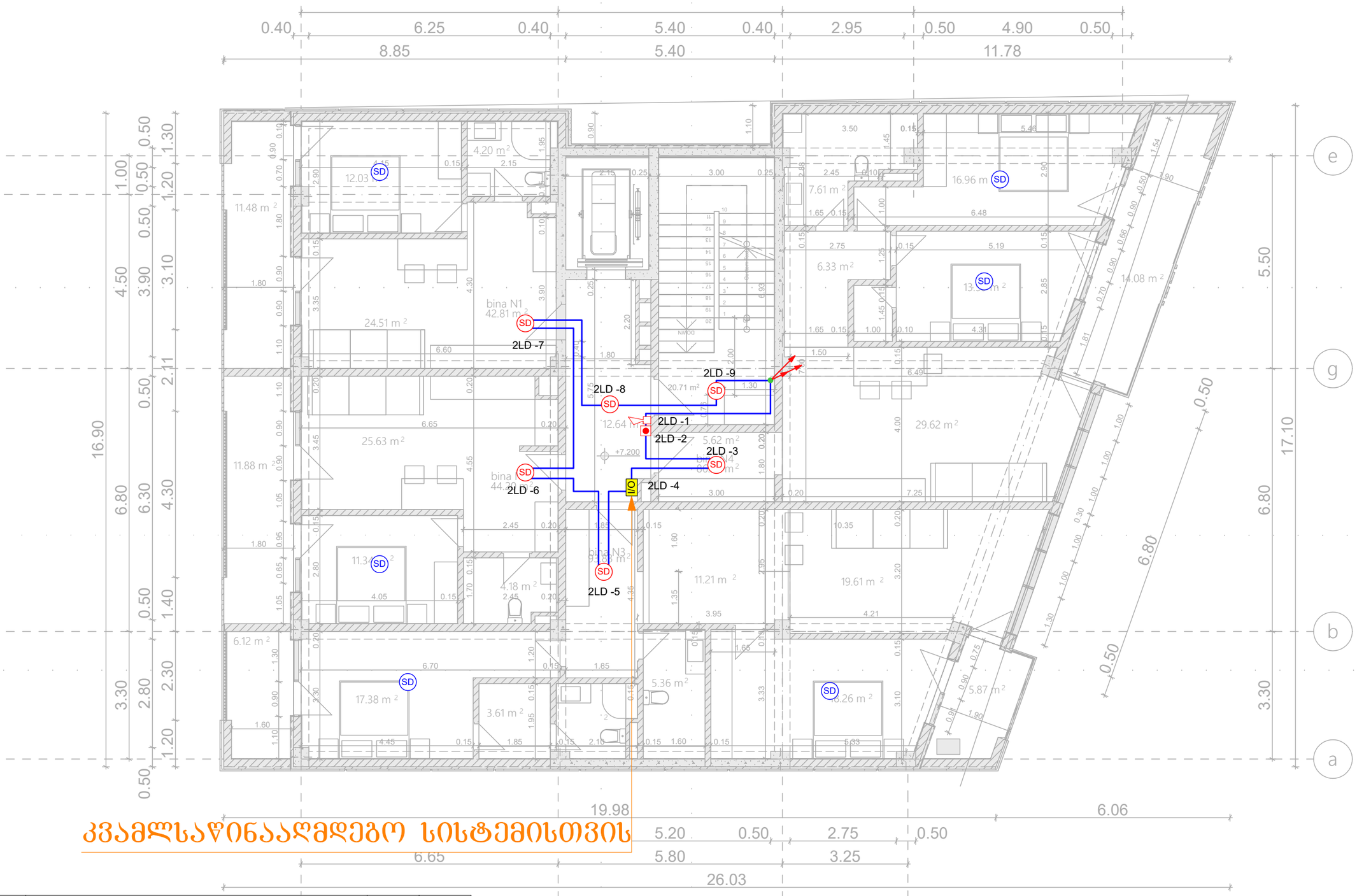
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	10
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	160

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საბანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		გეგმა +3.600 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა: A3

ფურც. რაოდ: 9

ფურც. №:2

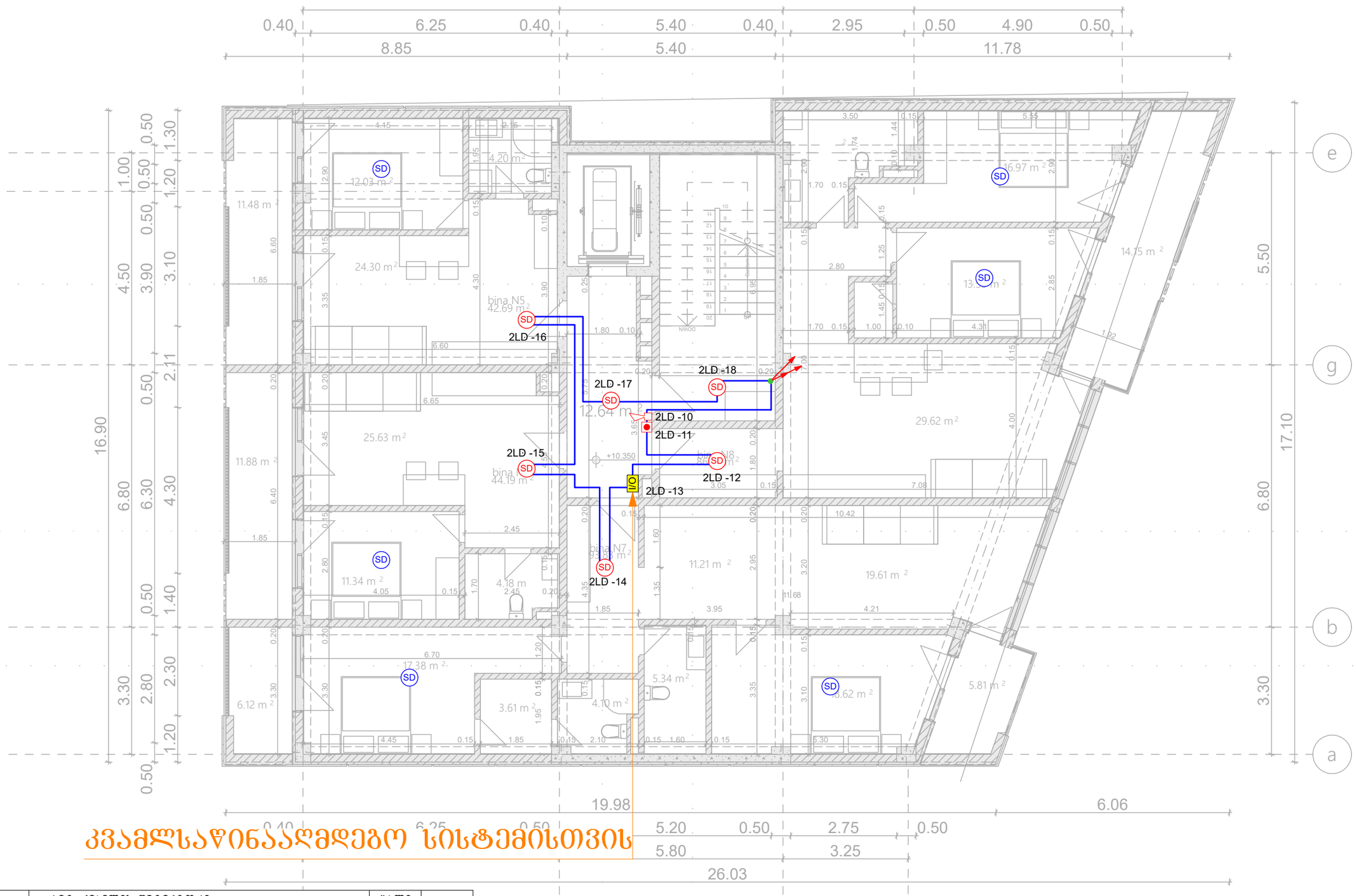


კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	120

	შპს „არქსტუდია“		მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საბანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		გეგმა +7.200 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა:	A3
ფურც. რაოდ:	9
ფურც. №:	3



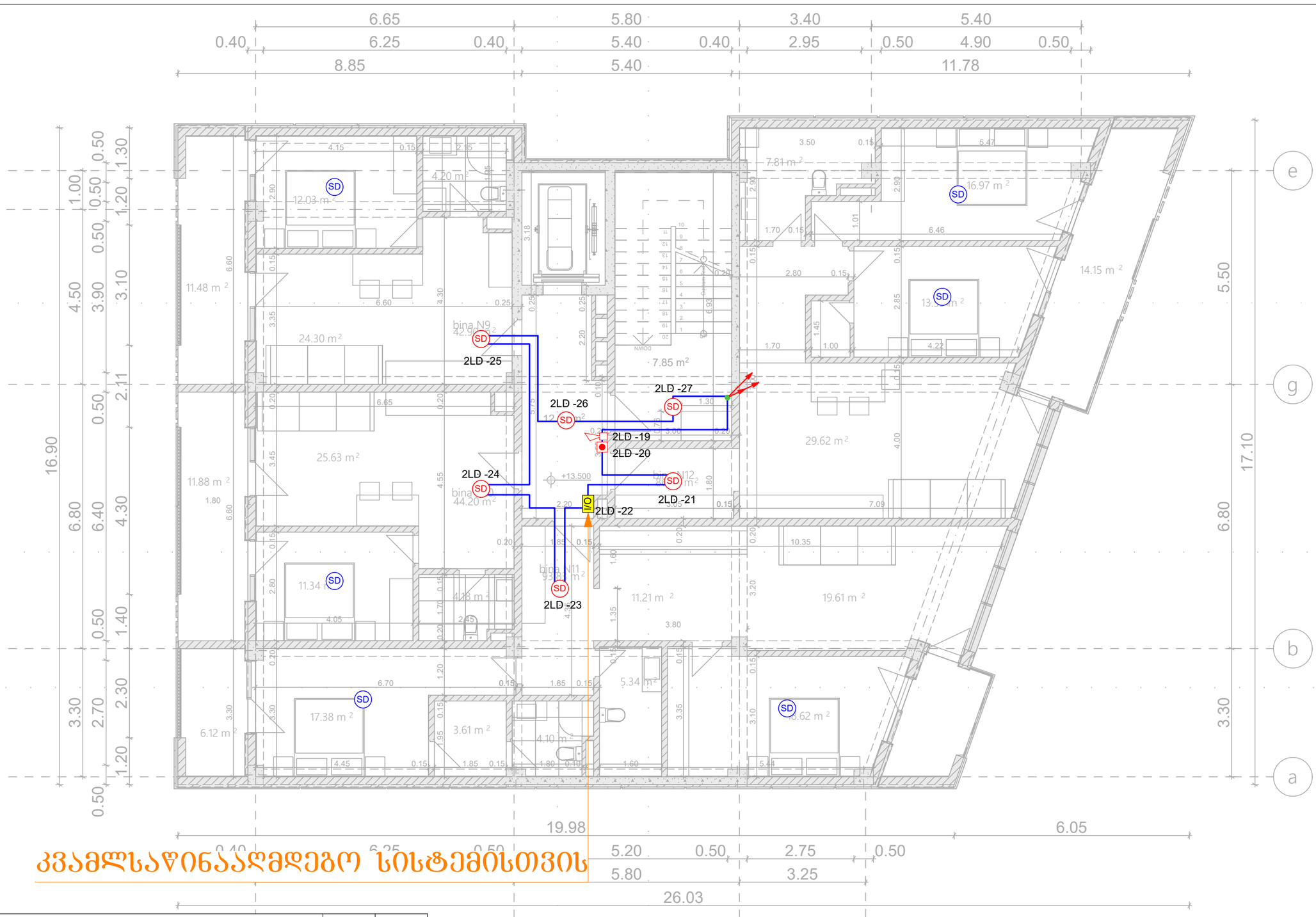
კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	120

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		გეგმა +10.350 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შპს არქიტექტურა ARCHSTUDIO LTD STUDIO 416316132 GEORGIA

შურც. ზომა:	A3
შურც. რაოდ:	9
შურც. №:	4



კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	120

შპს „არქსტუდია“

დირექტორი	ლ. შველიძე	
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური	
შეამოწმა	ი. წერეთელი	

მრავალფუნქციური კომპლექსი
ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47

სახანძრო-საბანგაშო სისტემის პროექტი
(სიგნალიზაცია)

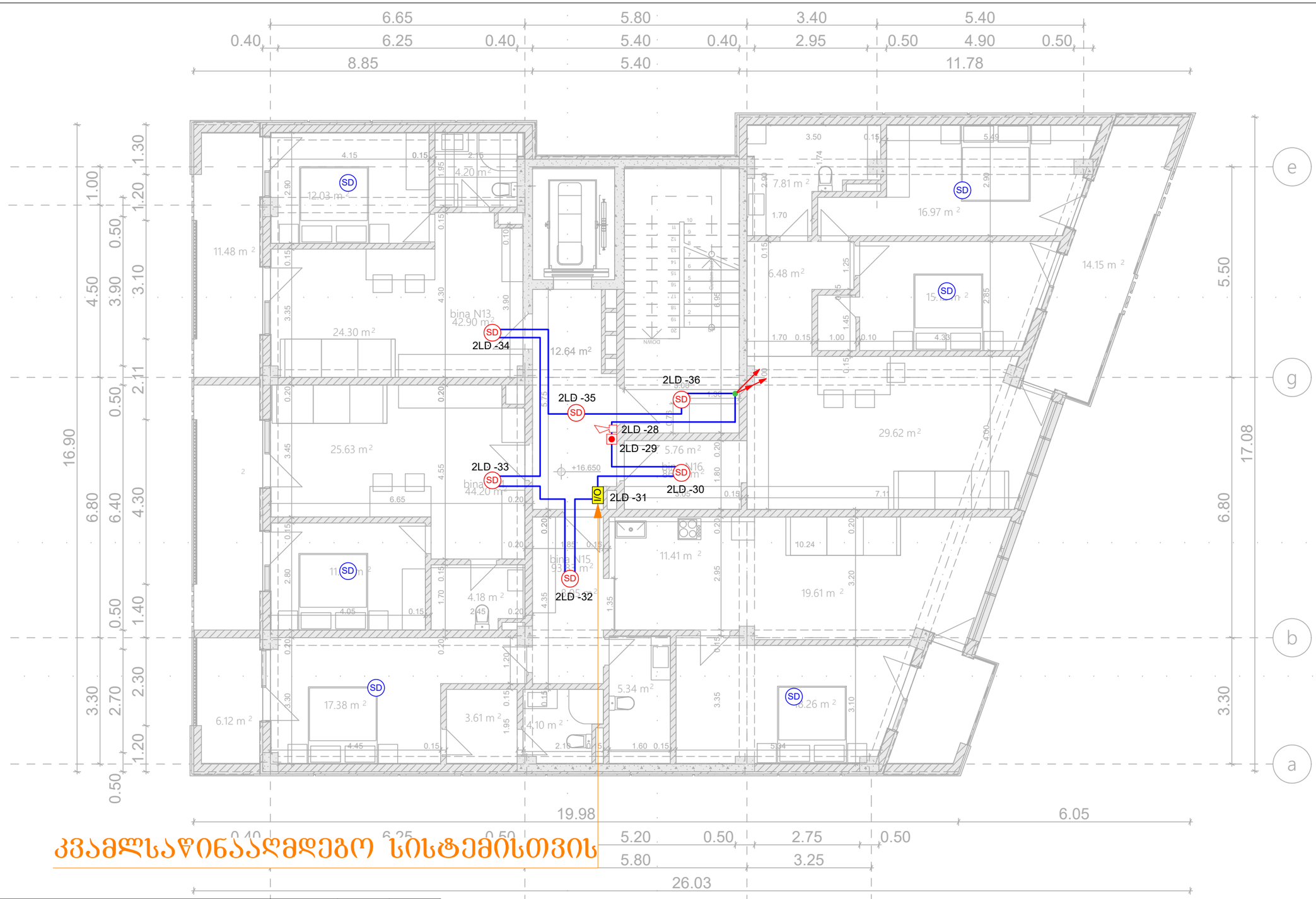
გეგმა +13.500 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა: A3

ფურც. რაოდ: 9

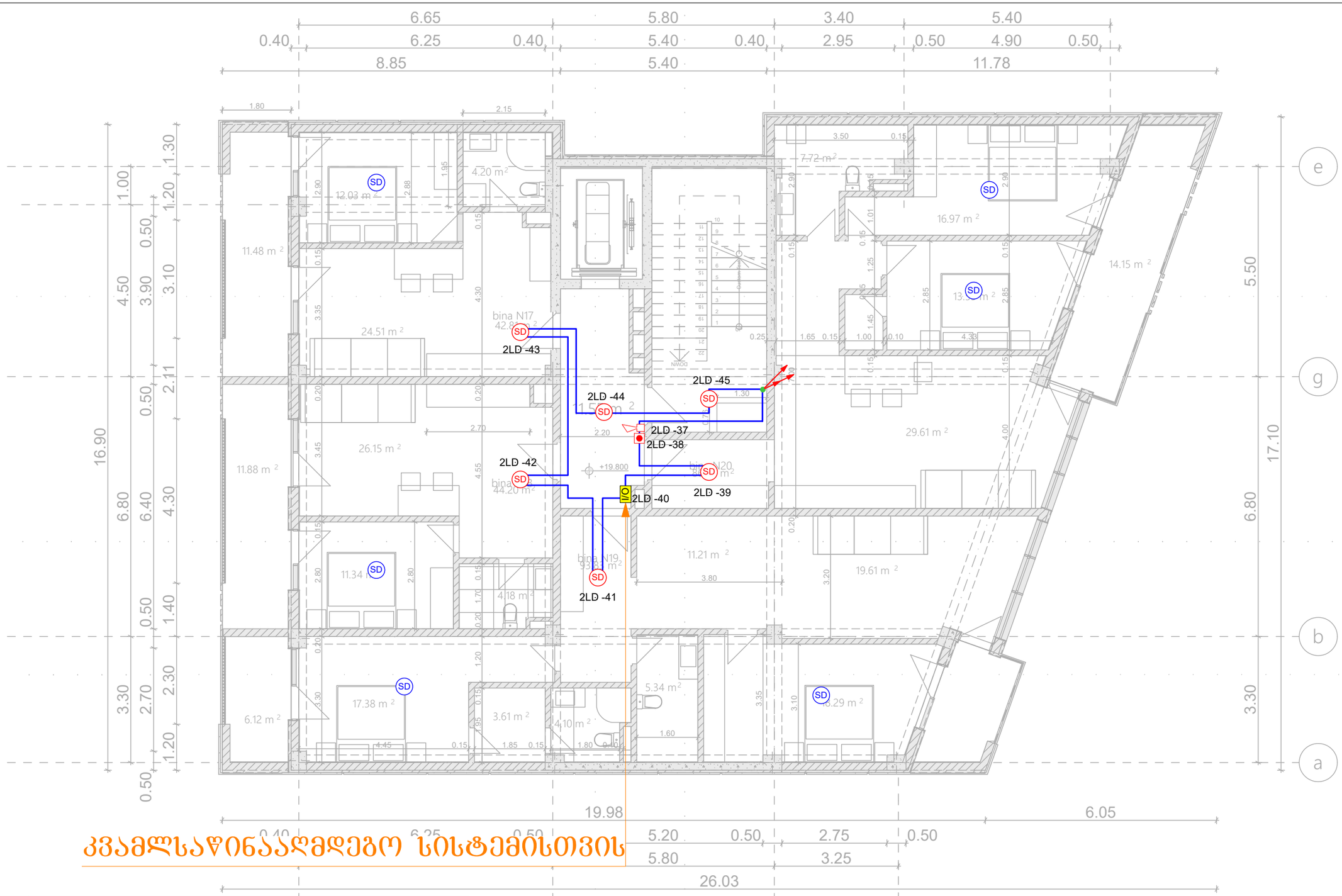
ფურც. №:5



კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	120

შპს „არქსტუდია“		მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე	სახანძრო-საბანგაშო სისტემის პროექტი (სიბნალიზაცია)	
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური	გეგმა +16.650 ნიშნულზე	ფურც. რაოდ: 9
შეამოწმა	ი. ფერეთელი	მასშტაბი 1:100	ფურც. №:6



კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

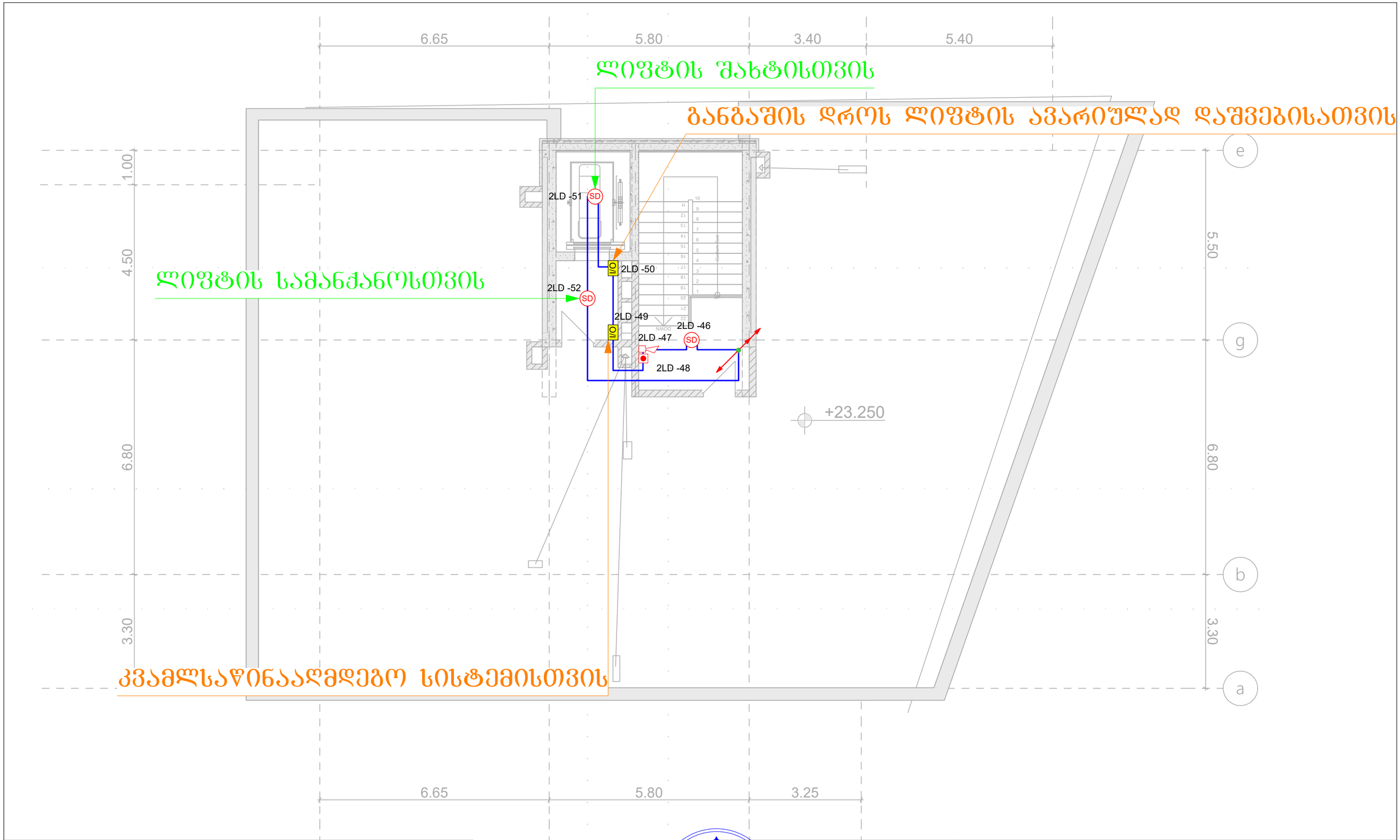
SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	120

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		გეგმა +19.800 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3

შურც. რაოდ: 9

შურც. №:7



I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	2
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	3
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	100

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		გეგმა +23.250 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

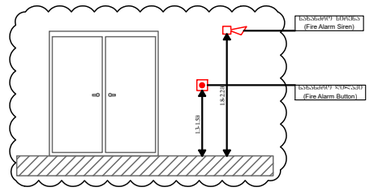
ფურც. ზომა: A3

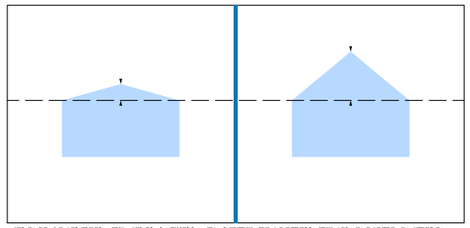
ფურც. რაოდ: 9

ფურც. №:8

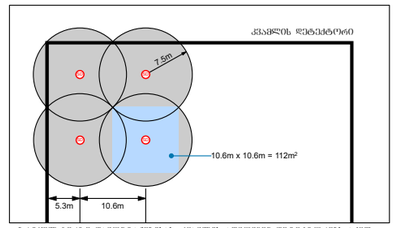
	სადენის მიმართულება ზევით (The Directions Of The Cable Upward)		ქვემოდან ამოსული სადენი (Cable From Below)
	სადენის მიმართულება ქვევით (The Directions Of The Cable Downward)		ზემოდან ჩამოსული სადენი (Cable From Above)

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

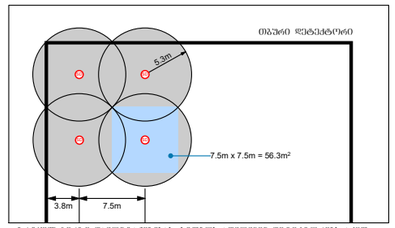




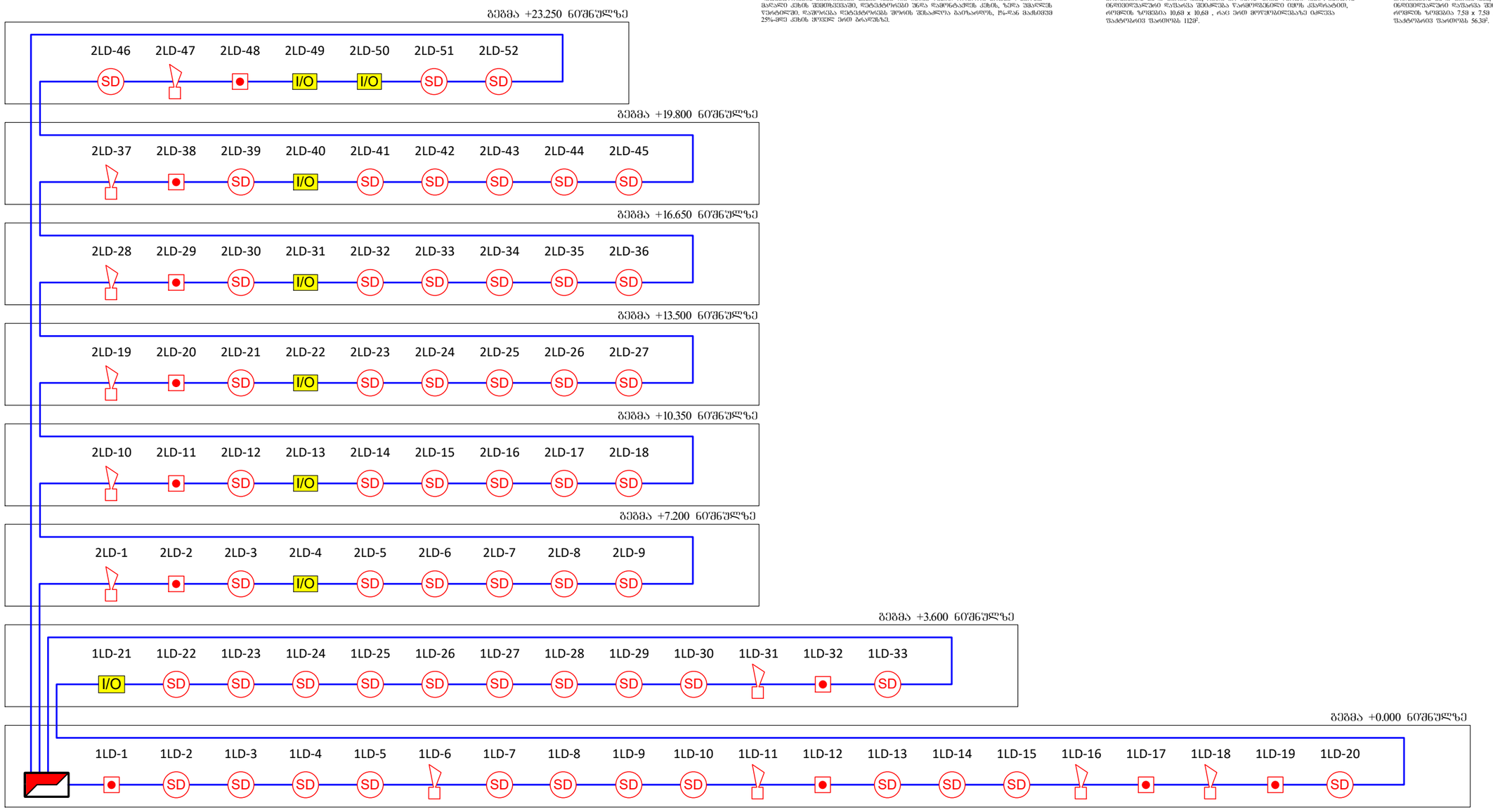
კვამლის სენსორები ორ კმხილ სარდაფსა და პირველ წარმებულებს შორის მანძილი ნაკლებია 1500მმ-ზე ორმაგი დეტექტორებისთვის არ 600მმ-ზე კვამლის დეტექტორებისთვის, მაშინ დეტექტორების განლაგება შესაძლებელია ისეთ წესით რომელიც ბრძანება ზემოთ. მაღალი კმხის შემთხვევაში, დეტექტორები უნდა დამონტაჟდეს კმხის, ჭერა უახლოეს წერტილთან. დამოკიდება დეტექტორების შორის შესაძლოა გაზრდილ, ჭ-დან მაქსიმუმ 25%-მდე კმხის პირველ ორი ბალანსის.



ბრძანდეს ჭერზე დამოწმებულებას, კვამლის აღმოჩენ დეტექტორები აქვთ ინდივიდუალური ფუნქციის აღებული, 7.5მ რადიუსით. თვითა, ეს რადიუსი ეიმოსანეთ ეხება შეიარებენ, რათა არ იმოს "ბრიგ წერტილში". ამიტომ ინდივიდუალური ფუნქცია შემოწმება წარმოდგენილი იმოს კვადრატით, რომლის ზომებია 10,68 x 10,68 , რაც ეიმ პირველ ბალანსზე იანლება შეძლებისად შეიმოს 112მ².



ბრძანდეს ჭერზე დამოწმებულებას, სიმაღის აღმოჩენ დეტექტორებს აქვთ ინდივიდუალური ფუნქციის აღებული, 5.3მ რადიუსით. თვითა, ეს რადიუსი ეიმოსანეთ ეხება შეიარებენ, რათა არ იმოს "ბრიგ წერტილში". ამიტომ ინდივიდუალური ფუნქცია შემოწმება წარმოდგენილი იმოს კვადრატით, რომლის ზომებია 7.5მ x 7.5მ , რაც ეიმ პირველ ბალანსზე იანლება შეძლებისად შეიმოს 56.3მ².



	მართვის პანელი (Control Panel)	ცალი (Piece)	1
SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	30
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	55
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	11
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	11
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	9
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	1100

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		სქემატური გეგმა
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა:	A3
ფურც. რაოდ:	9
ფურც. №:	9

ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
(ს/კ 01.10.08.006.128)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი
(ავარიული განათება)

განმარტებითი ბარათი

ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემა (განათება)

ავარიული განათება გათვალისწინებულია შენობის ძირითად სივრცეებში და ემსახურება ხანძრის ან საგანგებო მდგომარეობის შემთხვევაში ხალხის სწრაფ და ეფექტურ ევაკუაციას შენობიდან, სანათები ჩაირთვება შენობის ძირითადი დენის წყაროს გათიშვის შემთხვევაში, სანათები ავტომატურად გადავლენ სათადარიგო კვებაზე (აკუმულატორებზე) რომლებიც ჩაშენებულია თითოეულ სანათში.

გასასვლელებთან დაყენდება **"EXIT"** -იგივე "გასასვლელის" მანათობელი მანიშნებლები. გასასვლელის მანიშნებლები იქნება მუდმივად ჩართული, დენის გათიშვის შემთხვევაში ისინი გადავლენ სათადარიგო კვებაზე (აკუმულატორებზე) რომლებიც ჩაშენებულია თითოეულ მანიშნებელში.

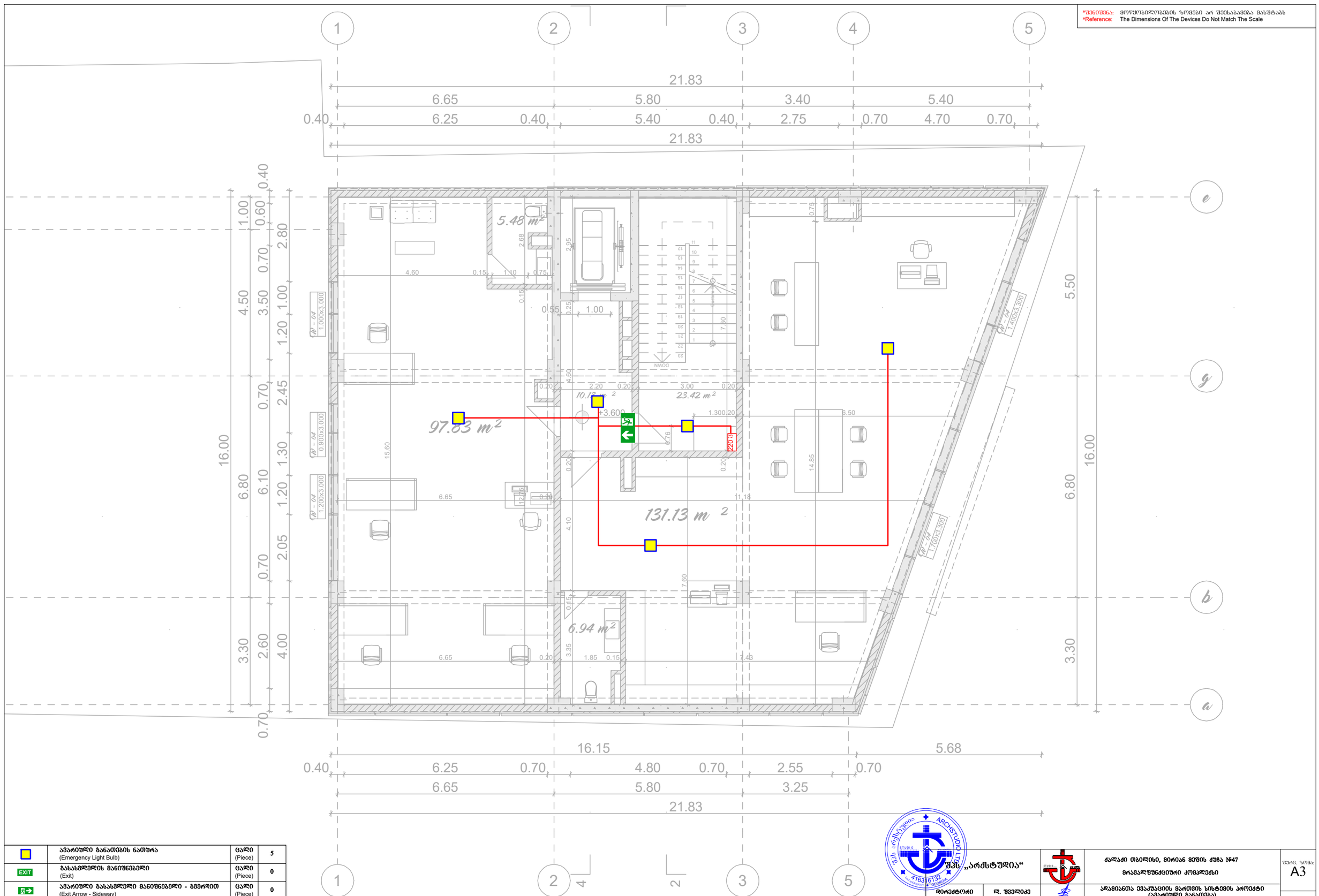
*შენიშვნა: მოცემულობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	6
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	4
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	1
——	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	70

შპს „არქსტუდია“			ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი
დირექტორი	ლ. შველიძე		ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	მ.ბიორკაძე		გეგმა 0.000 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. ფერაძეული		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა: A3
ფურც. რაოდ.: 8
ფურც. №: 1

*შენიშვნა: მოცემულობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

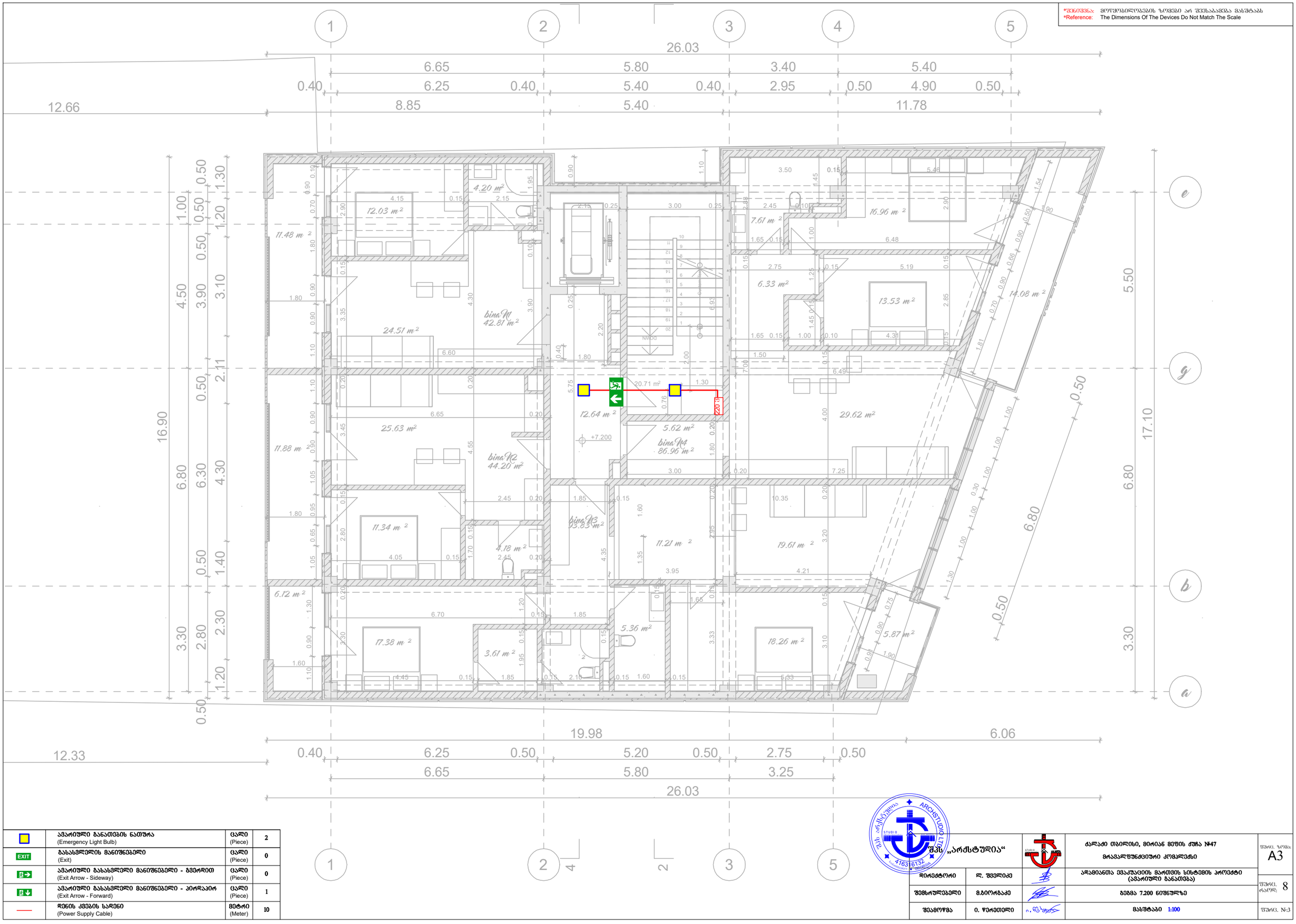


	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	5
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	1
	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	45

შპს „არქსტუდია“

ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი			შენობ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	მ.ბიორკბაძე		შენობ. რაოდ: 8
შეამოწმა	ი. ფარემუზი		გეგმა 3.600 ნიშნულზე
			მასშტაბი 1:100
			შენობ. №2

*შენიშვნა: მოცემულობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

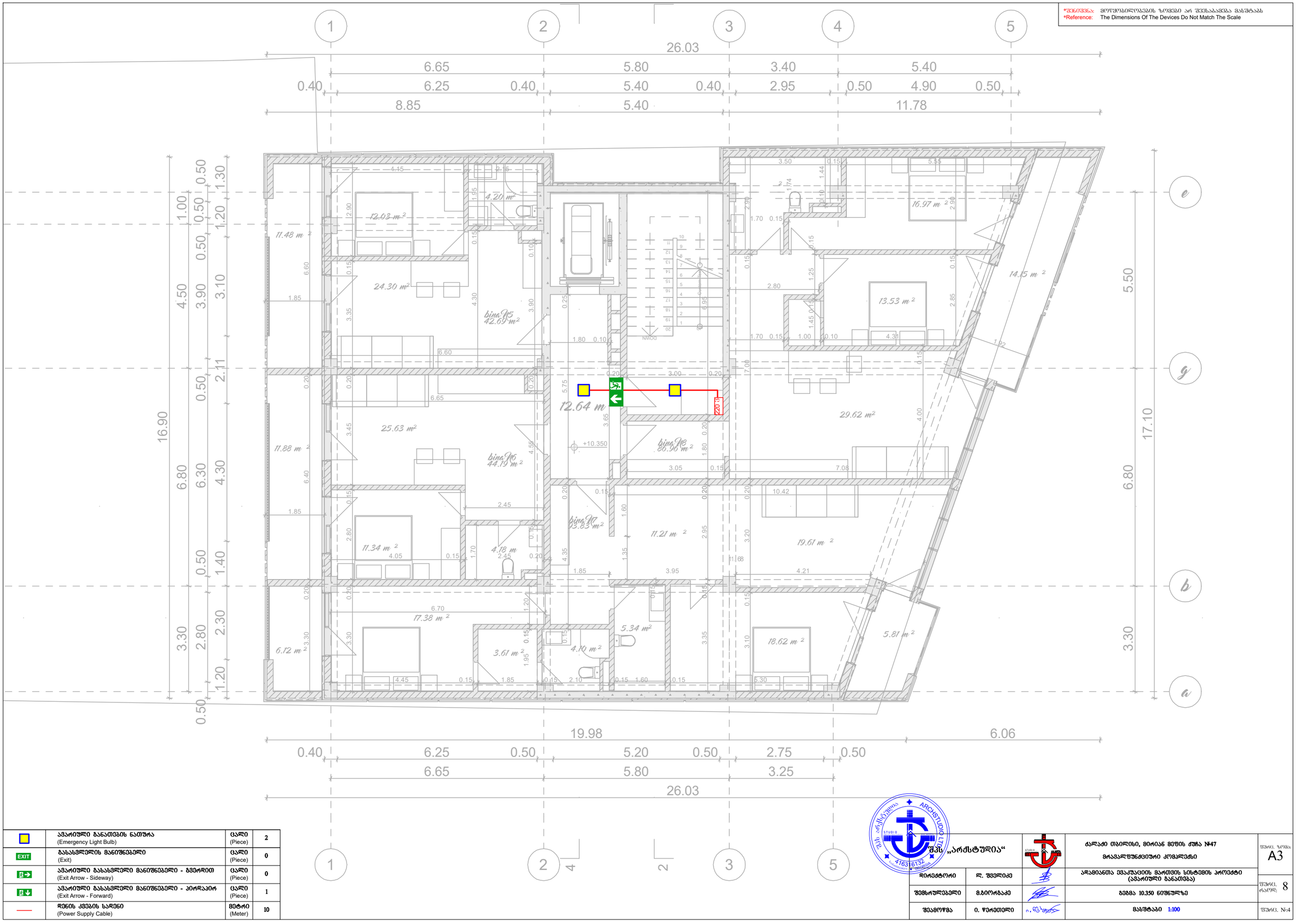


	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	2
EXIT	გასასვლელის განმანათებელი (Exit)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანათებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანათებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	1
	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	10

შპს „არქსტუდია“

		ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი	შენობ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე	ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)	შენობ. რაოდ: 8
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე	მეზონი 7.200 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი	მასშტაბი 1:100	შენობ. №3

*შენიშვნა: მოცულობითებების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	2
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	1
	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	10

შპს „არქსტუდია“

		ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი	შენობ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე	ავდგიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)	შენობ. რაოდ: 8
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე	გეგმა 10.350 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი	მასშტაბი 1:100	შენობ. №:4

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

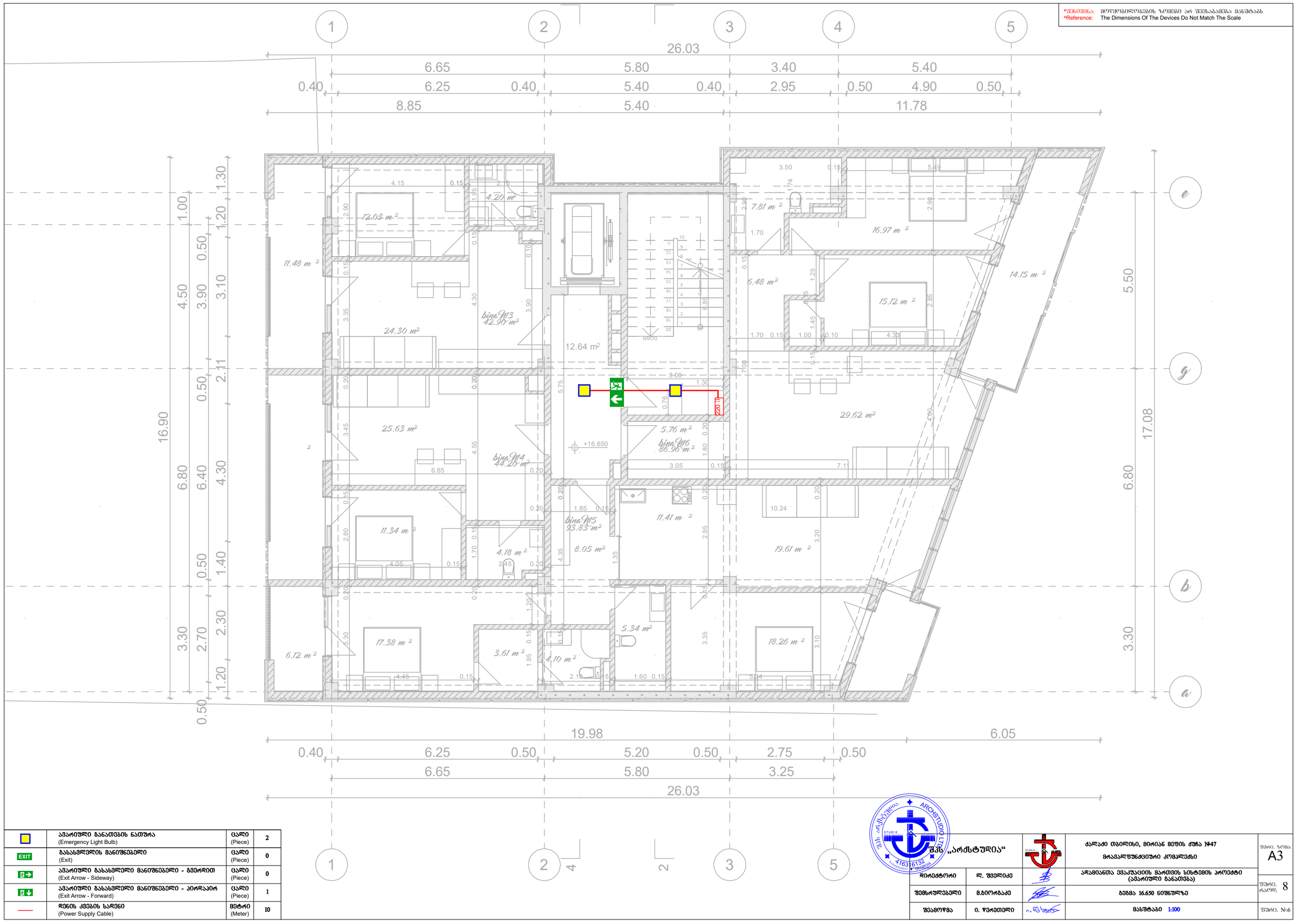
	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	2
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	1
	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	10

შპს „არქსტუდია“

			ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი
დირექტორი	ლ. ფქველიძე		ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	გ.ბიორკაძე		ნაგებობა 13.500 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა:	A3
ფურც. რაოდ:	8
ფურც. №:	5

*შენიშვნა: მოცულობითებების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

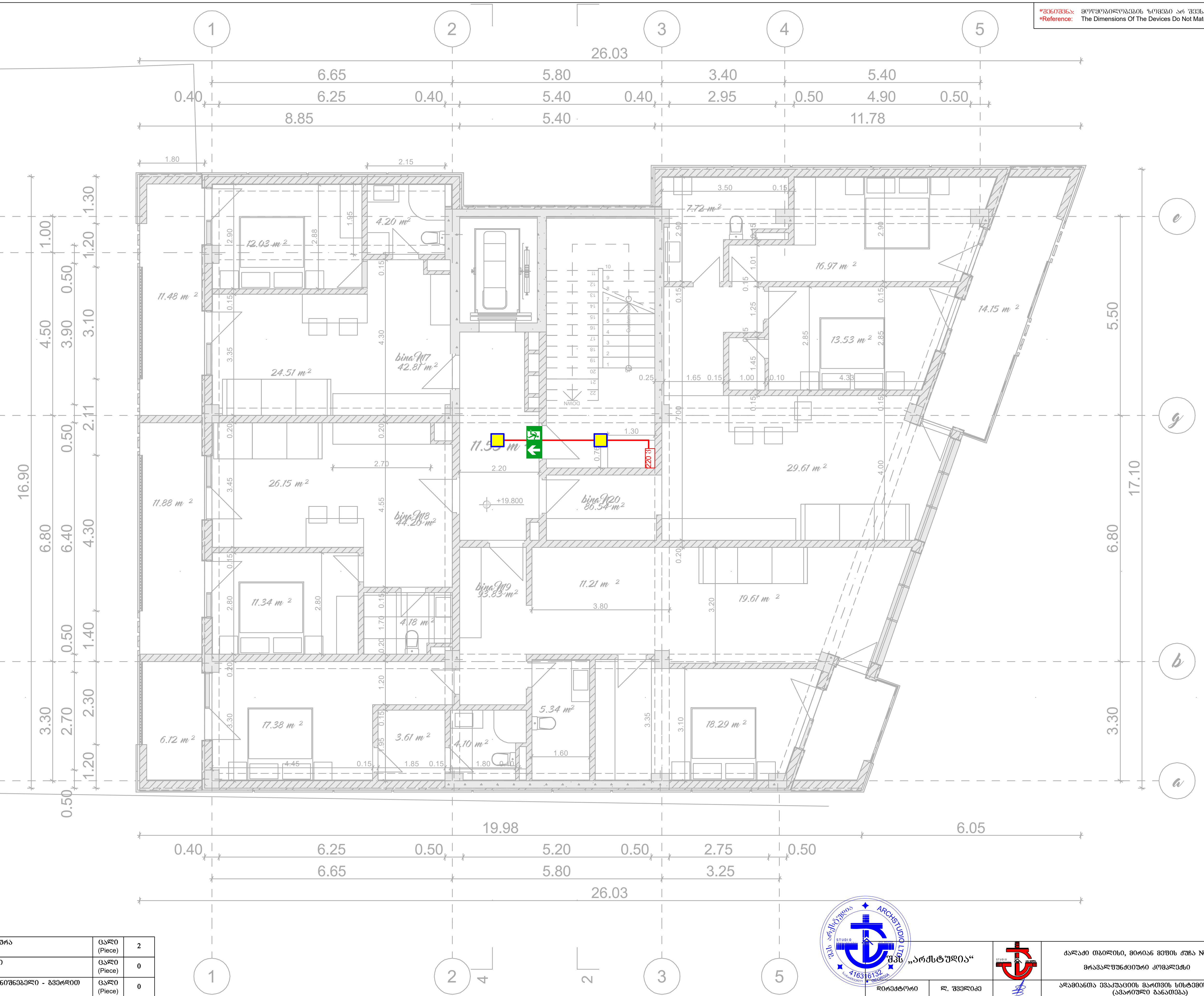


	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	2
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	1
	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	10

შპს „არქსტუდია“			ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი
დირექტორი	ლ. ფქველიძე		აღმოსავლეთ ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	მ.ბიორკმაძე		გეგმა 16.650 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა: A3
ფურც. რაოდ.: 8
ფურც. №6

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

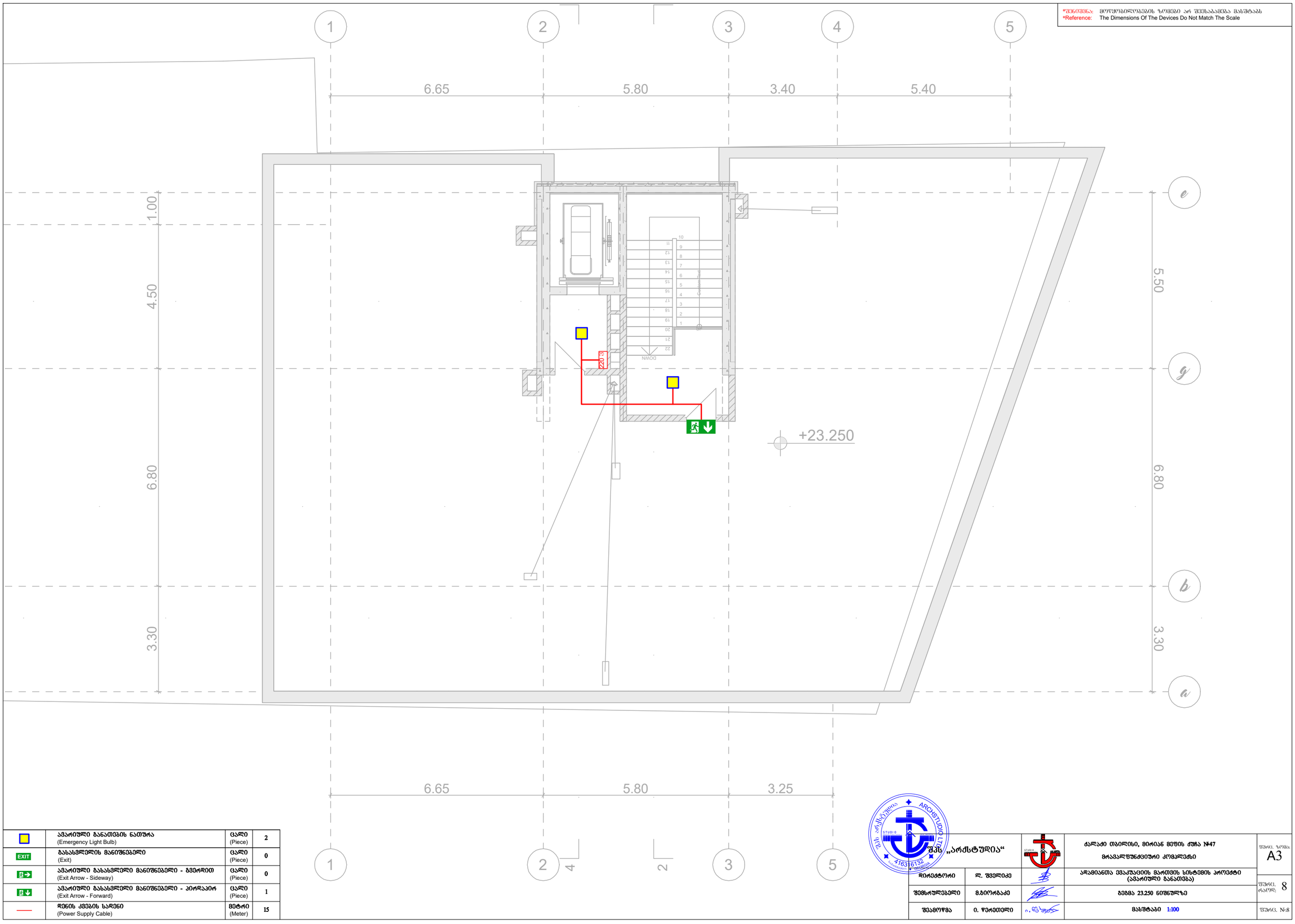


■	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	2
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	0
🏃→	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
🏃↓	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	1
——	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	10

შპს „არქსტუდია“			ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)	ფურც. რაოდ: 8
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე		გეგმა 19.800 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	ფურც. №:7

ARCHSTUDIO LTD. 416316132 GEORGIA

*შენიშვნა: მოცემულობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	2
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	1
	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	15

შპს „არქსტუდია“

			ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი
დირექტორი	ლ. შველიძე		ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	მ.ბიორკაძე		ბეჭდა 23.250 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შენიშ. ზომა: A3
შენიშ. რაოდ: 8
შენიშ. №8

ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128

მრავალფუნქციური შენობა

გარე სახანძრო წყალმომარაგების სისტემა (გარე ჰიდრანტი)

შიდა სახანძრო წყალმომარაგების სისტემა (კარადები დგარები)

წყლის შიდა ონკანები (სახანძრო კარადები)

მოცემულ შენობის ფართში გათვალისწინებულია III კლასის მილდგარები, რომლებიც მომარაგდება ქალაქის წყალმომარაგების ქსელიდან ინდივიდუალური მილით.

III კლასის მილდგარის სისტემა მოიცავს სახანძრო კარადებს, რომელშიც განთავსებულია სახანძრო ონკანი შიდა დიამეტრით 50მმ იანი თავაკით [DN51], დახვეული რეზინის სახანძრო სახელური DN25 (სიგრძე - 30 მეტრი) და შესაბამისი ღულა, ასევე პორტაბელური ფხვნილოვანი ცეცხლმაქრი (4-6კგ). ონკანის ცენტრის დაშორება იატაკის დონიდან - 90სმ-დან 150 სმ-მდე. (NFPA 14 (2016), თავი 7.3.1.1 და 7.3.1.1.1 მიხედვით).

ასევე შიდა დიამეტრით 65 მმ - იანი ონკანი შესაბამისი ქანჩით [77მმ - ადგილობრივი სახანძრო დანაყოფის], რომელიც გათვლილია მეხანძრეების მიერ გამოყენებისთვის. ონკანის ცენტრის დაშორება იატაკის დონიდან - 90სმ-დან 150 სმ-მდე. (NFPA 14 (NFPA 2016), თავი 7.3.1.1 და 7.3.1.1.1 მიხედვით).

წყლის სისტემის ღია სივრცეებში მოხვედრილი ნაწილი შეიფუთება ყინვაგამძლე მასალით.

გარე სახანძრო ჰიდრანტი

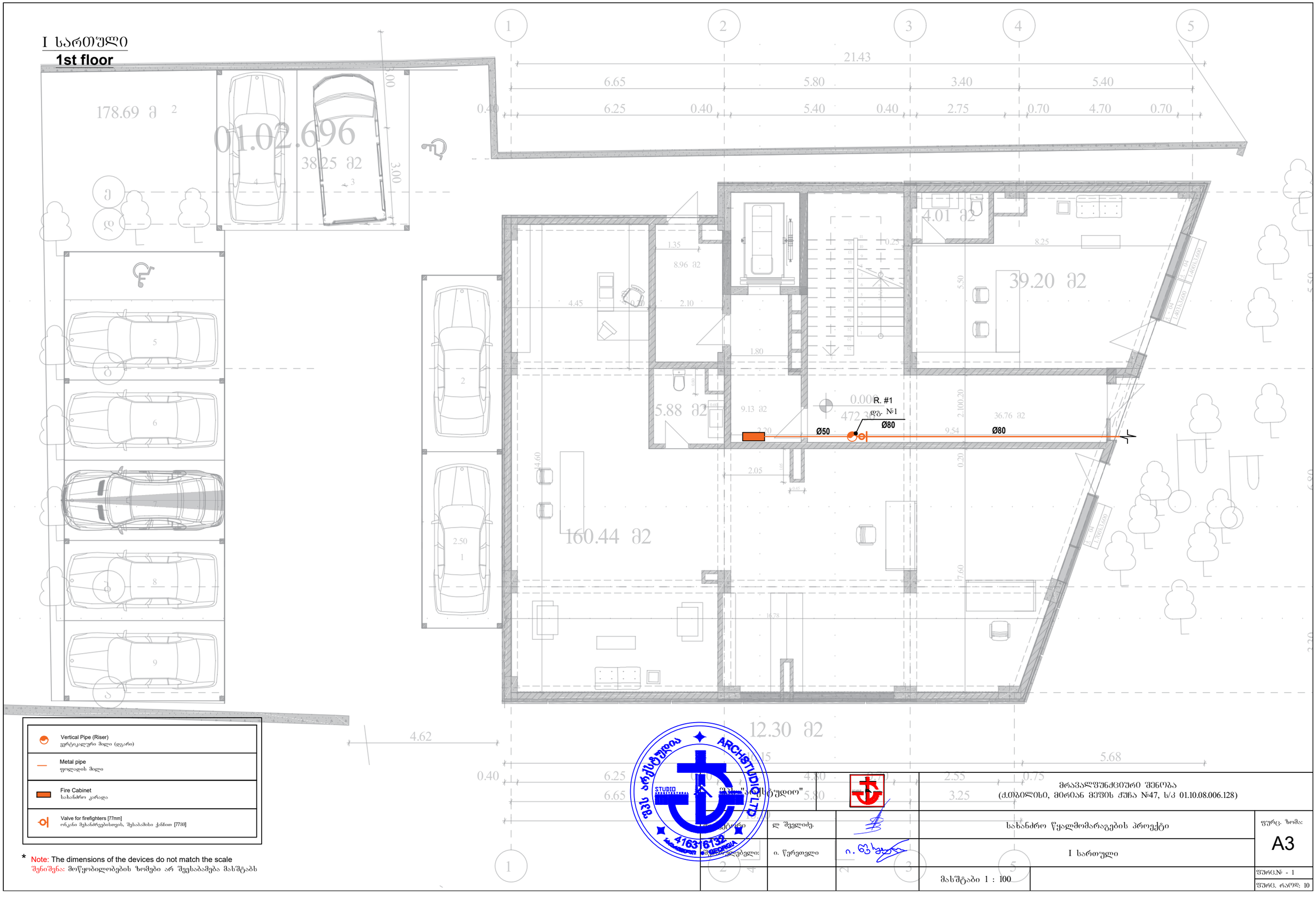
მოცემული კომპლექსის ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია 1 სახანძრო ჰიდრანტი - გარე გამოყენების მიწისზედა სხანძრო ჰიდრანტი [77მმ - იანი თავაკებით] .

სახანძრო ჰიდრანტი მომარაგდება ქალაქის ქსელიდან, მიწაში განთავსებული შიდა დიამეტრით მინიმუმ 100მმ [PN10] პლასტმასის მილით.

დეტალური მონაცემებისთვის იხილეთ პროექტი.

* აღსანიშნია რომ, შენობიდან 200 მეტრის რადიუსში თუ უკვე არის მოწყობილი სახანძრო ჰიდრანტი, ახლის დამატება არ არის აუცილებელი.

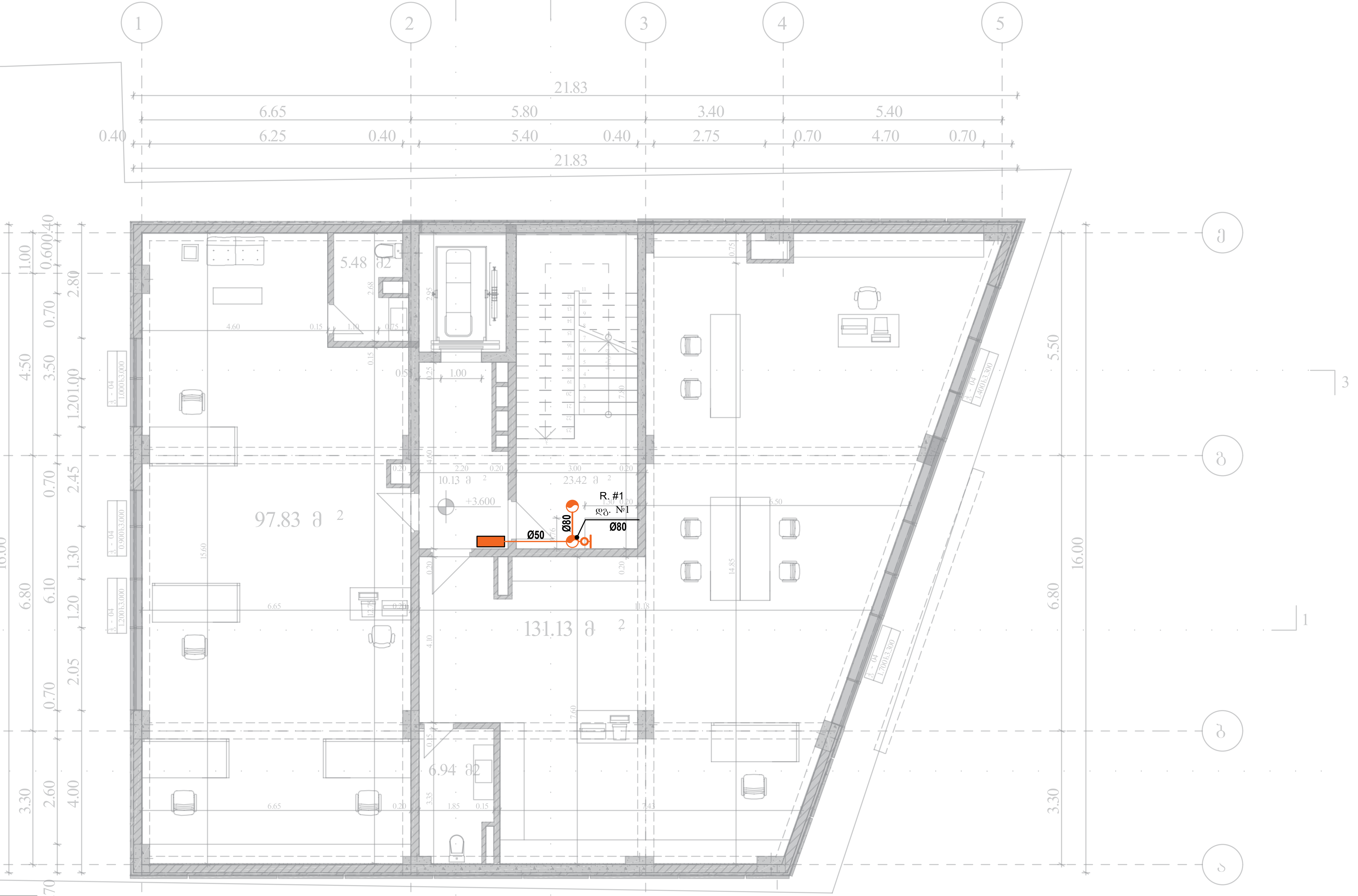
I სართული
1st floor



* Note: The dimensions of the devices do not match the scale
შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

	შპს "არქსტუდიო"	მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე	სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
ინჟინერ-კონსტრუქტორი:	ი. წერეთელი	I სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 1
			ფურც. რაოდ: 10

II სართული
2nd floor



Symbol	Description
	Vertical Pipe (Riser) ვერტიკალური მილი (დგარი)
	Metal pipe ფოლადის მილი
	Fire Cabinet სახანძრო კარადა
	Valve for firefighters [77mm] ონკანი მეხანძრეებისთვის, შესაბამისი ქანჩით [77მმ]

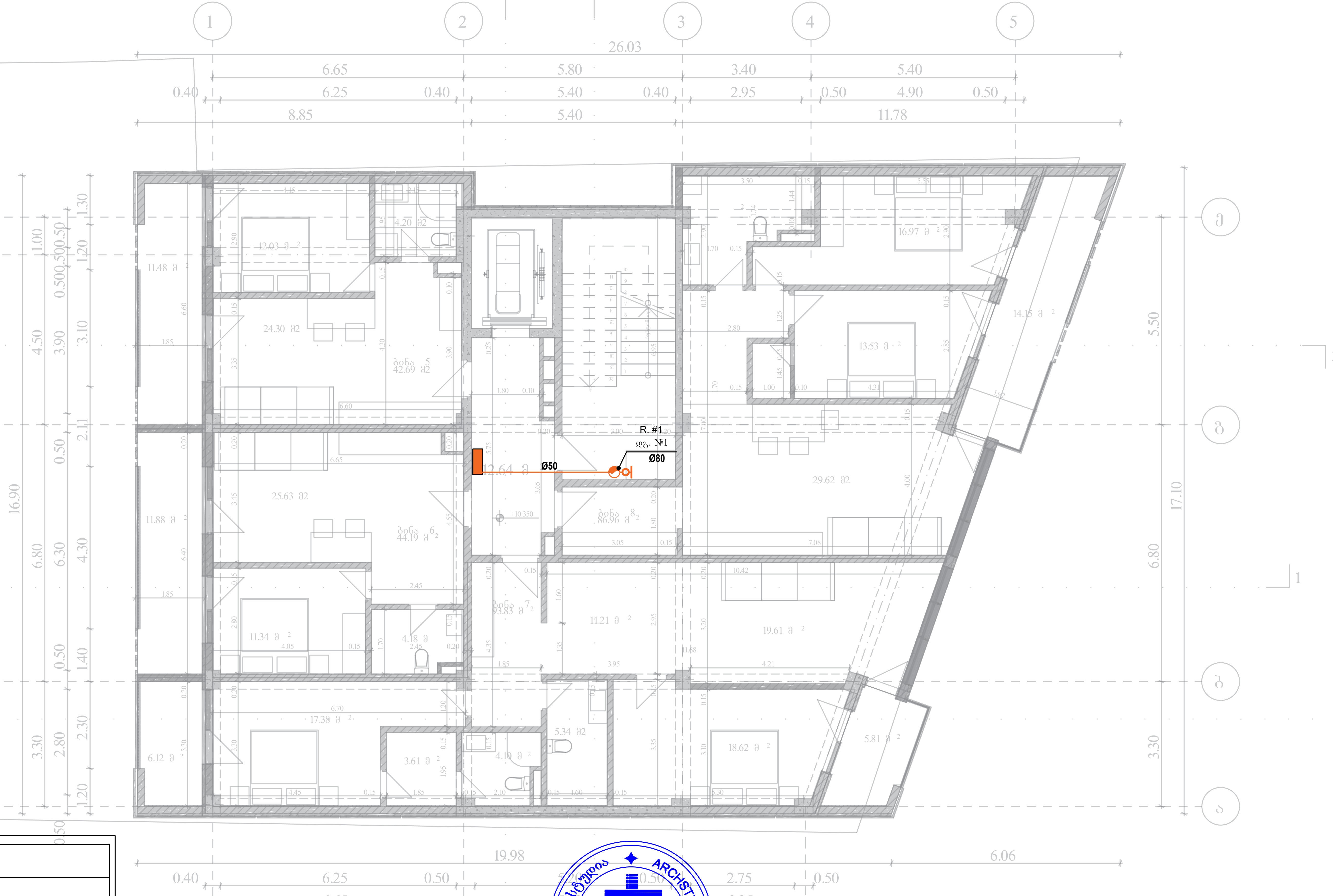
* Note: The dimensions of the devices do not match the scale
შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

შპს "არქსტუდიო"			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
	ლ შველიძე.		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
	ი. წერეთელი		II სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 2 ფურც. რაოდ: 10

III სართული
3rd floor


1
2
3
4
5
26.03
6.65
5.80
3.40
5.40
0.40
6.25
0.40
5.40
0.40
2.95
0.50
4.90
0.50
12.66
8.85
5.40
11.78
ბინა 1
42.81 მ2
ბინა 2
44.20 მ2
ბინა 3
93.83 მ2
ბინა 4
86.96 მ2
R. #1
ფვ. №1
Ø50
Ø80
+7.200
19.98
6.06
16.90
17.10
5.50
4.50
3.90
3.10
6.80
6.30
4.30
3.30
2.80
2.30
1.40
1.20
2.11
1.00
0.50
1.30
0.50
0.50
0.50

IV სართული
4th floor

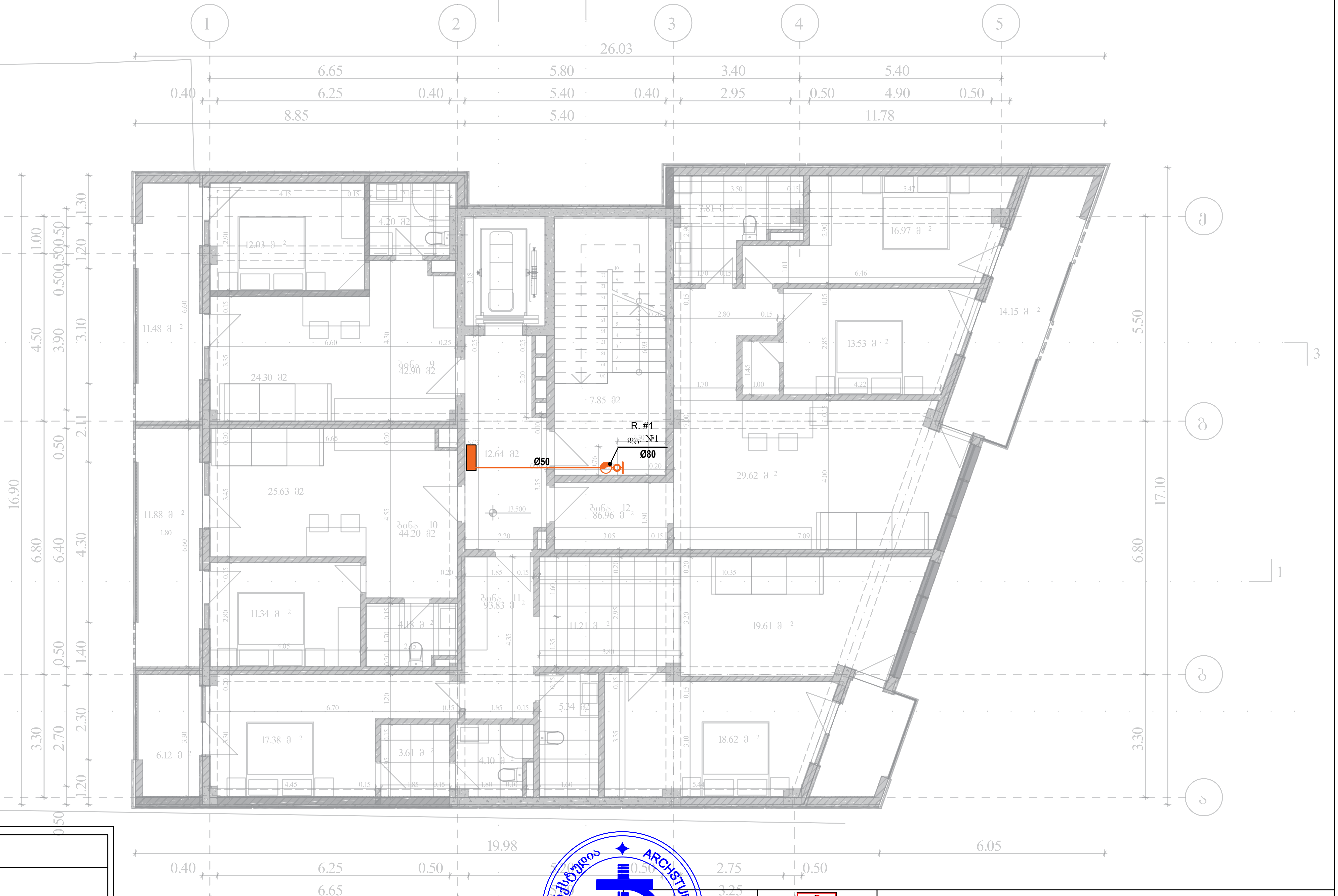


(riser symbol)	Vertical Pipe (Riser) ვერტიკალური მილი (დგარი)
(line symbol)	Metal pipe ფოლადის მილი
(cabinet symbol)	Fire Cabinet სახანძრო კარადა
(valve symbol)	Valve for firefighters [77mm] ონკანი მეხანძრეებისთვის, შესაბამისი ქანჩით [77მმ]

* Note: The dimensions of the devices do not match the scale
შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
დირექტორი	ლ შველიძე.	სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი	IV სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 4 ფურც. რაოდ: 10

V სართული
5th floor

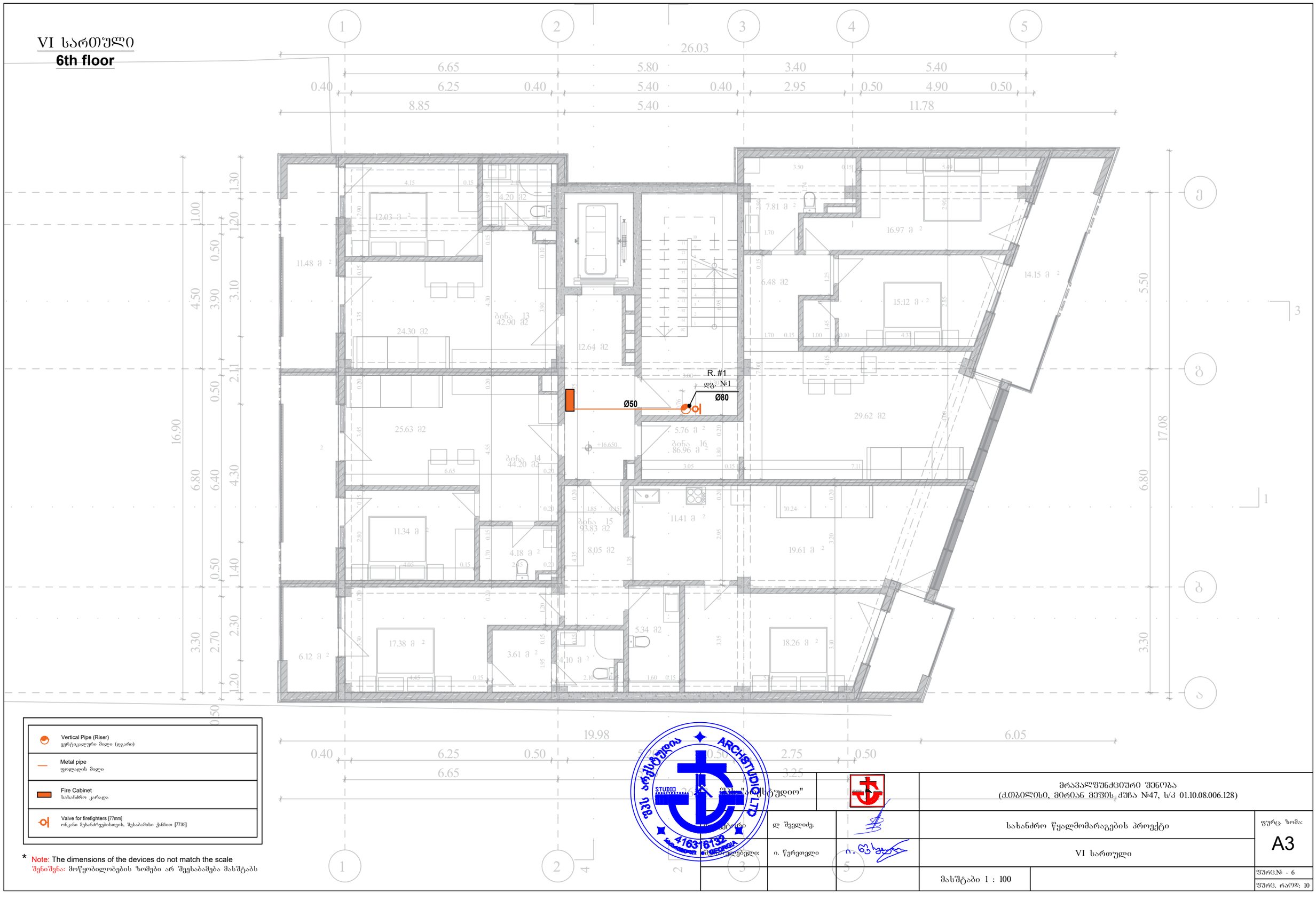


Vertical Pipe (Riser) ვერტიკალური მილი (დგარი)	
Metal pipe ფოლადის მილი	
Fire Cabinet სახანძრო კარადა	
Valve for firefighters [77mm] ონკანი მეხანძრეებისთვის, შესაბამისი ქანჩით [77მმ]	

* Note: The dimensions of the device do not match the scale
შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

შპს "არქსტუდიო"			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ შველიძე.		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი — ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		V სართული
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 5 / ფურც. რაოდ: 10

VI სართული
6th floor



Vertical Pipe (Riser) ვერტიკალური მილი (დგარი)	
Metal pipe ფოლადის მილი	
Fire Cabinet სახანძრო კარადა	
Valve for firefighters [77mm] ონკანი მეხანძრეებისთვის, შესაბამისი ჭანჭით [77მმ]	

* Note: The dimensions of the devices do not match the scale
შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

ARCHSTUDIO LTD
STUDIO
416316132

	შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ჭიშკა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ შველიძე		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი
ტექნიკური ზედამხედველი:	ი. წერეთელი		VI სართული
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც. ზომა: A3 ფურც.№ - 6 ფურც. რაოდ: 10

VII სართული
7th floor



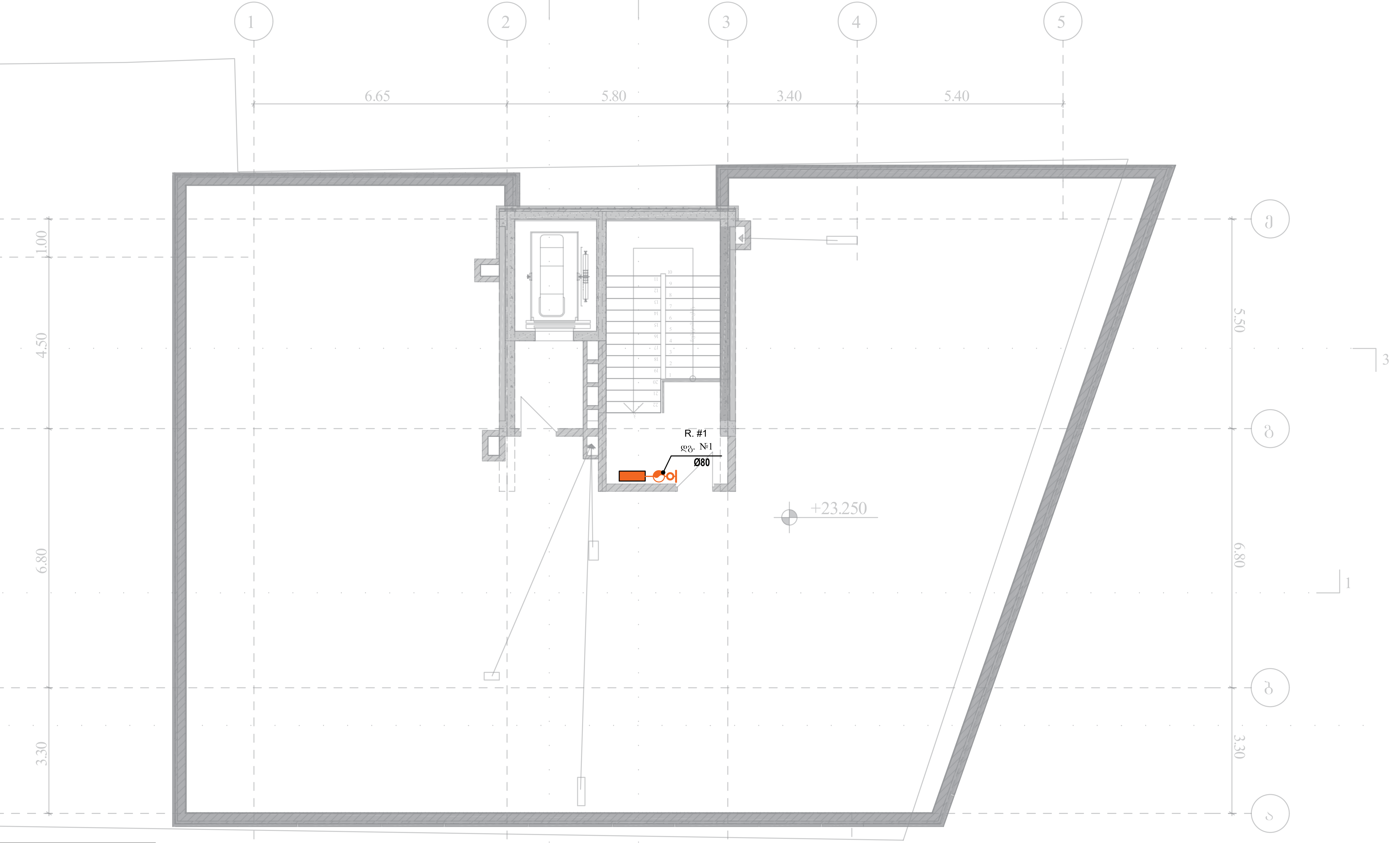
Vertical Pipe (Riser) ვერტიკალური მილი (დგარი)	
Metal pipe ფოლადის მილი	
Fire Cabinet სახანძრო კარადა	
Valve for firefighters [77mm] ონკანი მეხანძრეებისთვის, შესაბამისი ჭანჭით [77მმ]	

* Note: The dimensions of the devices do not match the scale
შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

ARCHSTUDIO LTD
STUDIO
41631632

შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ჭიშკა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე	სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
ხელმძღვანელი:	ი. წერეთელი	VII სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 7 ფურც. რაოდ: 10

სახურავი
Roof



Vertical Pipe (Riser) ვერტიკალური მილი (დგარი)	
Metal pipe ფოლადის მილი	
Fire Cabinet სახანძრო კარადა	
Valve for firefighters [77mm] ონკანი მეხანძრეებისთვის, შესაბამისი ქანჩით [77მმ]	

* Note: The dimensions of the device do not match the scale
შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

შპს "არქსტუდიო"			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
დირექტორი	ლ შველიძე.		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		სახურავი	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 8 ფურც. რაოდ: 10

გენგეგმა
Main Plan

Fire hydrant
სახანძრო ჰიდრანტი

Connection to city water
დაერთება ქალაქის წყლის ქსელზე

HDPE DN110 - PN16

HDPE DN90 - PN16

HDPE DN90 - PN16

+0.000
472.30

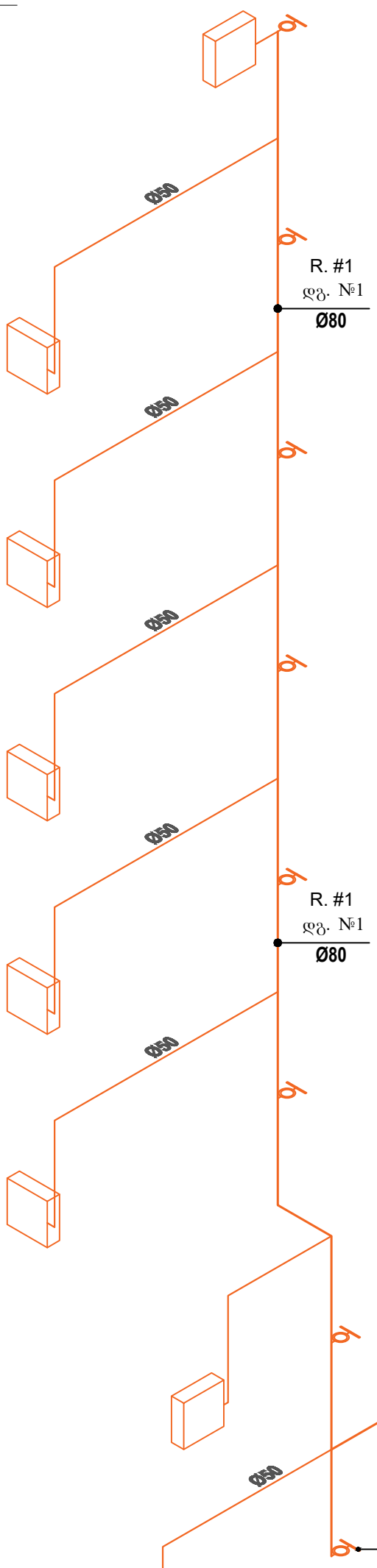
160.44 m2

39.20 m2

12.30 m2

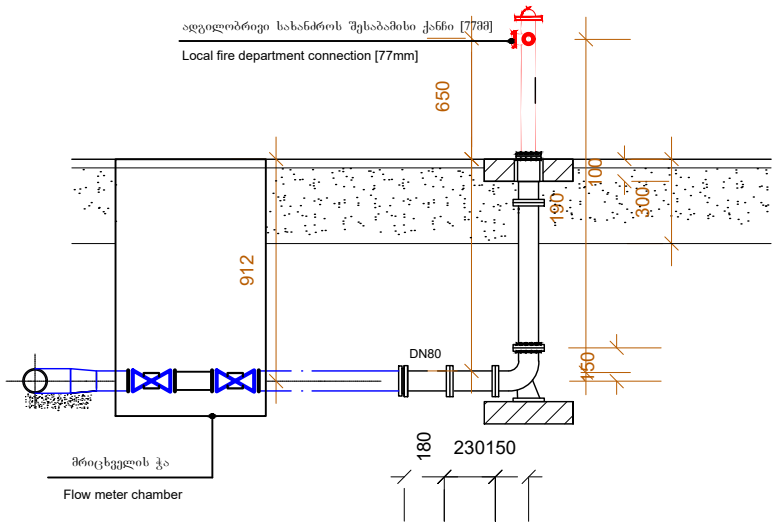
შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
ლ შველიძე		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
ი. წერეთელი		გენგეგმა	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 9
			ფურც. რაოდ: 10

აქსონომეტრიული გეგმა
ACHSONOMETRIC PLAN

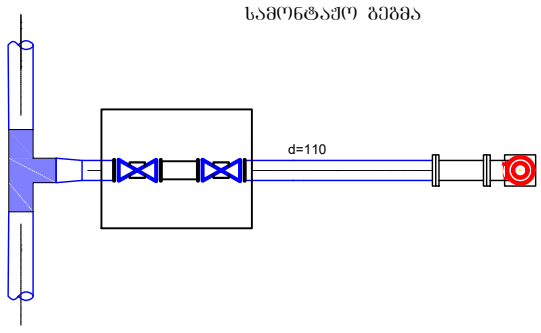


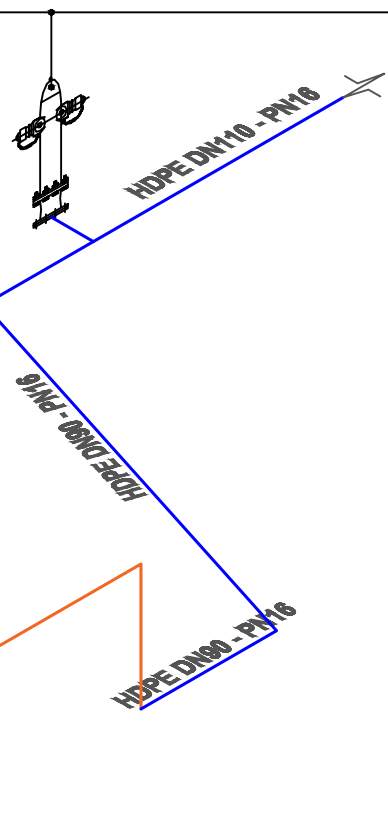
მ ი წ ი ს ზ ე დ ა ს ა ხ ა ნ ძ რ ო ჰ ი დ რ ა ნ ტ ი

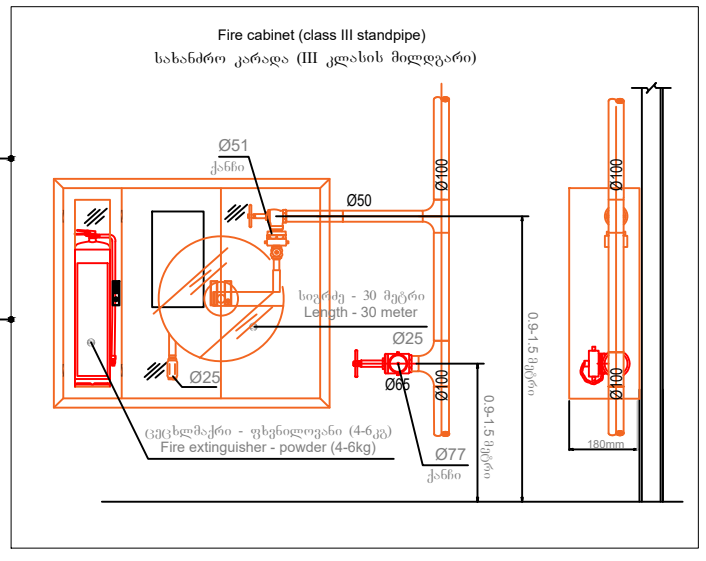
ჭრილი I-I



სამონტაჟო გეგმა







	შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ჭუჭა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
	ავტორი	ლ შველიძე	სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
	ხელმძღვანელი:	ი. წერეთელი	აქსონომეტრიული გეგმა	
				ფურც.№ - 10
				ფურც. რაოდ: 10

ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა **N 47**. (ს/კ 01.10.08.006.128)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი.

კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემა

1. კიბის უჯრედის დაწნევა.
2. ლიფტის შახტის დაწნევა.
3. დერეფნებში კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის მოწყობა.

შესაბამისად.

1. მთელი შენობის სიმაღლეზე კიბის უჯრედებში უნდა მოხდეს ჰაერის დაწნევა. კიბის უჯრედში უნდა შენარჩუნდეს წნევა 25-87 პა დიაპაზონის ფარგლებში. იმ შემთხვევაში თუ წნევა გასცდა ამ საზღვრებს, მაშინ ვენტილატორი დაარეგულირებს მისი ბრუნვის სიხშირეს, იქამდე სანამ წნევა არ დაბრუნდება აღნიშნული დიაპაზონის ფარგლებში.

კიბის დამწნევი ვენტილატორის სპეციფიკაციები (1 ცალი)

ჰაერის მოცულობა	ელ. მოხმარების სიმძლავრე	დიამეტრი	ვოლტაჟი	წნევა (პა)
13000 მ³/სთ	1.1 კვტ	0.7 მ	380	200

2. ლიფტის შახტის დაწნევა განხორციელდება შენობის სახურავზე განთავსებული ვენტილატორების გამოყენებით. ყველა სართულზე ლიფტის კართან უნდა განთავსდეს წნევის საზომი მანომეტრები, რომლის საშუალებითაც უნდა მოხდეს წნევის კონტროლი და ის არ უნდა გაცდეს საქართველოს მთავრობის №41 დადგენილებით განსაზღვრულ 25-67 პა-ს დიაპაზონს.

ლიფტის დამწნევი ვენტილატორის სპეციფიკაციები (1 ცალი)

ჰაერის მოცულობა	ელ. მოხმარების სიმძლავრე	დიამეტრი	ვოლტაჟი	წნევა (პა)
13000 მ³/სთ	1.1 კვტ	0.7 მ	380	200

3. საცხოვრებელი სართულების დერეფნებში უნდა მოეწყოს კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემა (მექანიკური განიავება). ერთი შახტა არის კვამლის გაწოვის, ხოლო მეორე ჰაერის კომპენსირების. შახტებისა და ფარსაკეტების სპეციფიკაციები მითითებულია პროექტში.

დერეფნიდან კვამლგამწოვი ვენტილატორის სპეციფიკაციები (1 ცალი)

ჰაერის მოცულობა	ელ.მოხმარების სიმძლავრე	დიამეტრი	ვოლტაჟი	ცეცხლმედეგობა	წნევა (პა)
10000 მ³/სთ	1.1 კვტ	0.65 მ	380	2 სთ. 400 C	200

დერეფანში ჰაერის კომპენსირება უზრუნველყოფილი იქნება ლიფტის შახტის, ელ.მართვადი ფარსაკეტებისა და სახურავზე განთავსებული ვენტილატორის გამოყენებით.

მუშაობის პრინციპი

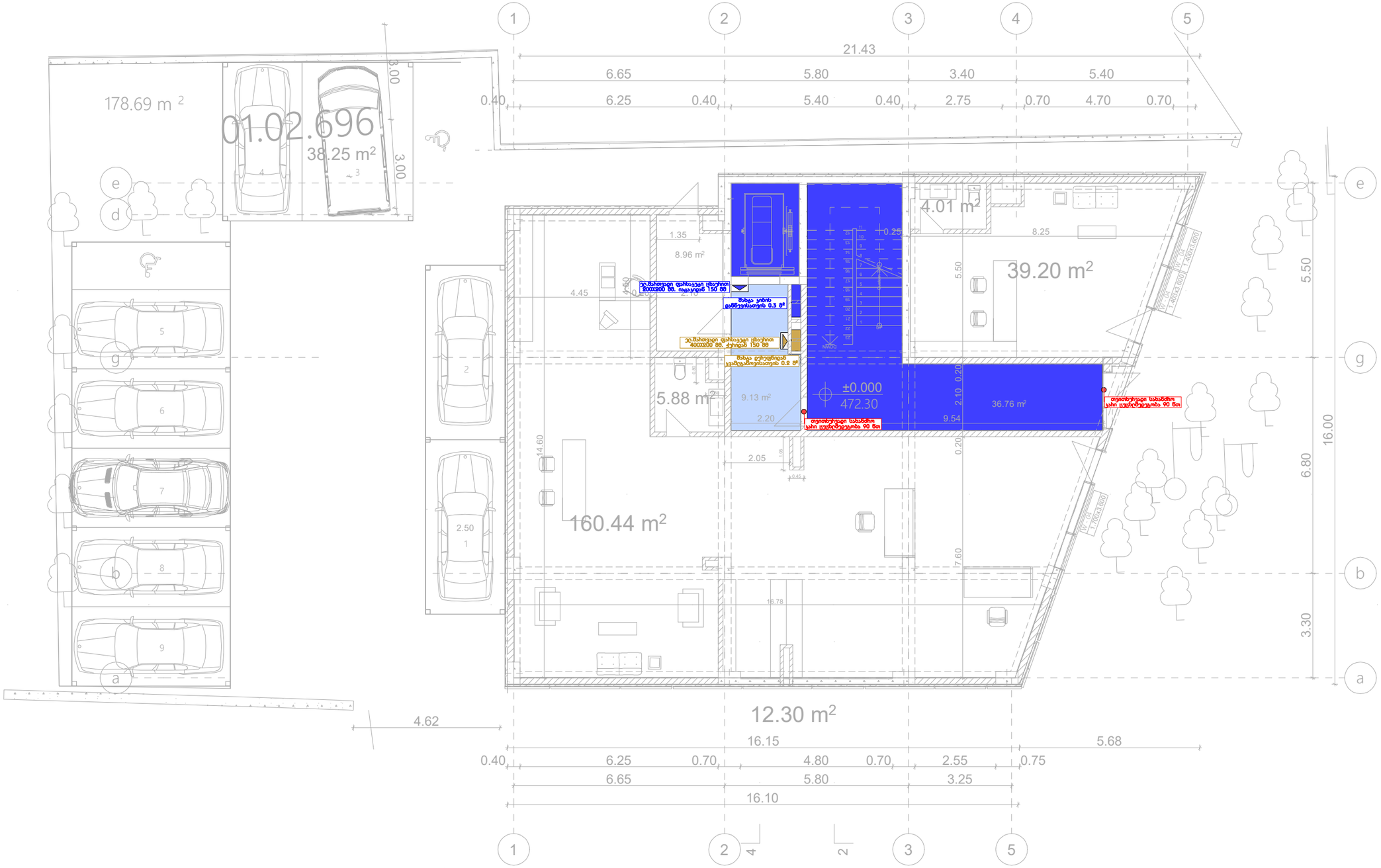
დერეფნების მექანიკური განიავება უნდა იყოს გაკონტროლებული ელექტრულად მართვადი ფარსაკეტების გამოყენებით. მათი მუშაობის პრინციპი დამოკიდებულია იმაზე თუ, რომელ სართულზე გაჩნდა ხანძარი. დაკვამლიანების შემთხვევაში გაიხსნება მხოლოდ ის ფარსაკეტი, რომელ სართულზეც მოხდა დაკვამლიანება, სხვა სართულებზე განთავსებული ფარსაკეტები დარჩებიან დახურულ მდგომარეობაში.

-ზემოთ აღნიშნულ სისტემებს აუცილებლად უნდა ჰქონდეს ალტერნატიული ელექტრო მომარაგება, ამისათვის უნდა იყოს გამოყოფილი სათადარიგო დიზელ გენერატორი. სახანძრო ვენტილაციის სისტემებისთვის უნდა გამოიყოს დაახლოებით 10 კვტ, აღნიშნული გენერატორის ადგილი მითითებული უნდა იყოს არქიტექტურულ პროექტში, ავტორის მიერ.
გამწოვი შახტა უნდა აკმაყოფილებდეს ქვემოთ მოცემული პირობებიდან ერთ-ერთს:

1) ბეტონის შახტა (შიდა მხარეს მაქსიმალურად სუფთა ზედაპირით)
2) ცეცხლმედეგი, ორმხრივად შელესილი წვრილი სამშენებლო ბლოკი.
3) თუნუქის ჰაერსატარი მინიმალური სისქე 1.5 მმ და შედუღებით გადაბმული

-შენობაში გათბობა/გაგრილების სისტემები იქნება ინდივიდუალურად კედლის ქვაბების და კონდინციონერის შიდა/გარე ბლოკების გამოყენებით.

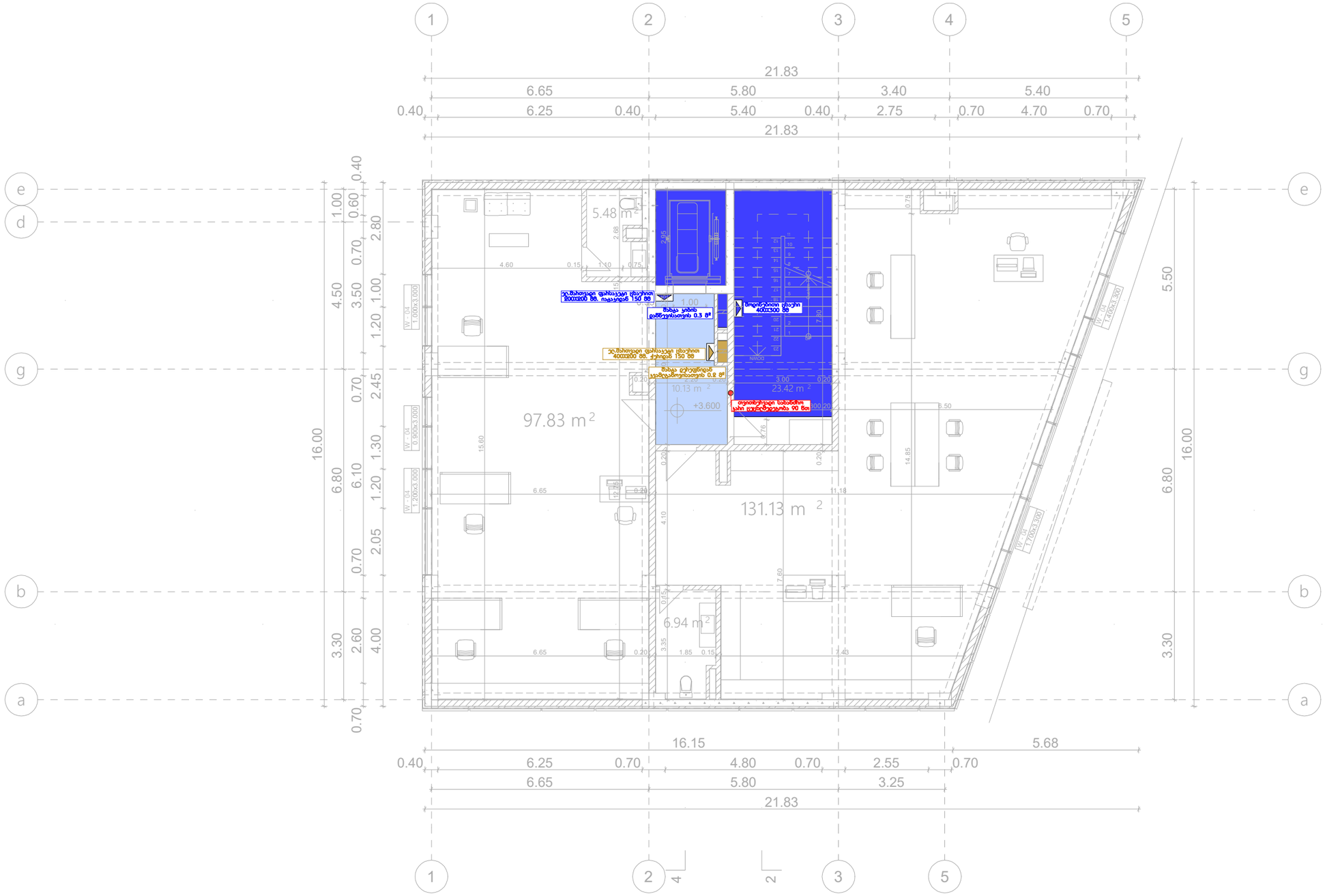
*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



შპს „არქსტუდია“

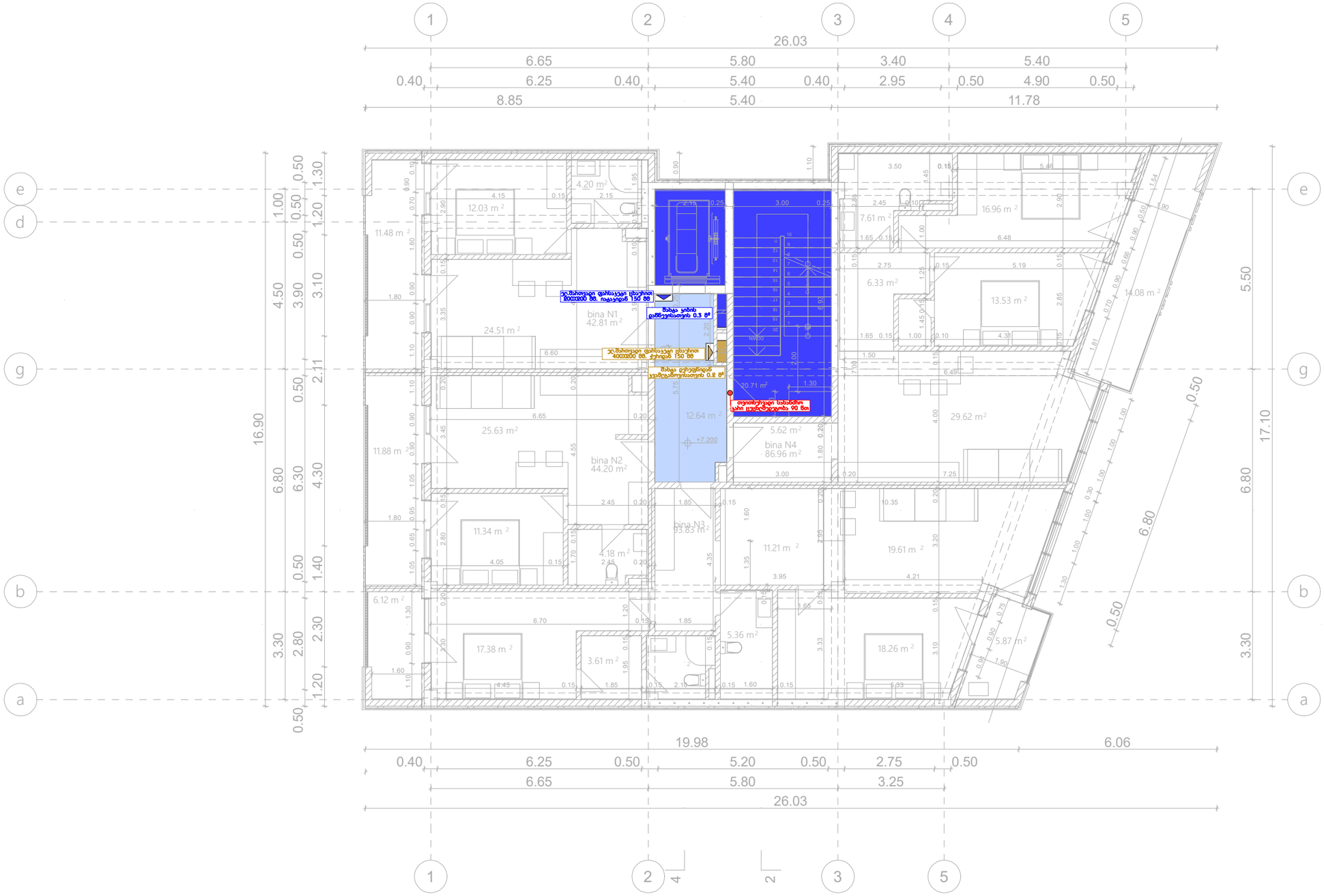
			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	შკრ. ფაილი: 9
შემსრულებელი	ლ. შველიძე		I სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფირცხალავა		მასშტაბი 1:150	შკრ. №:1

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



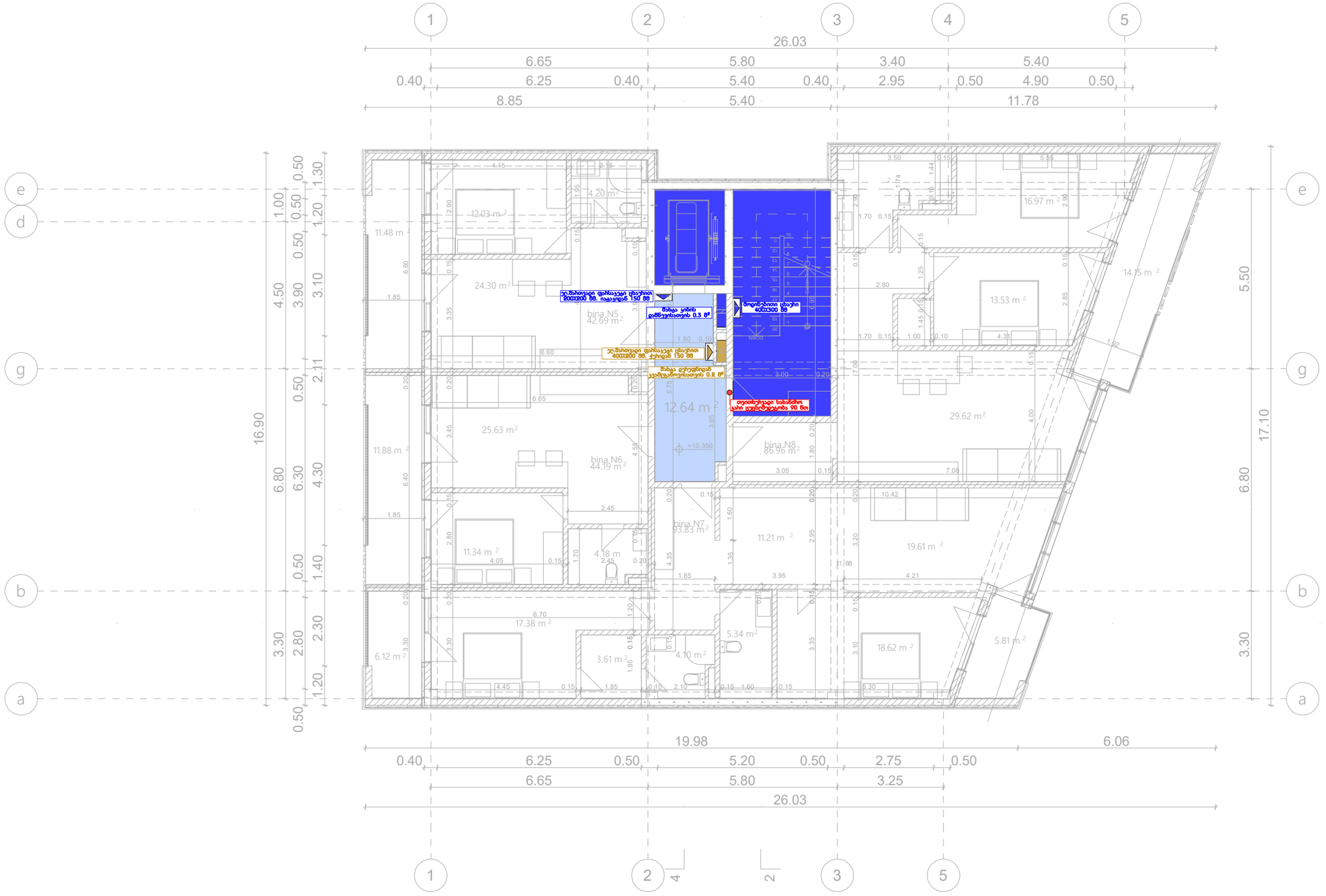
შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შრომ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კმაგლსაწინააღმდეგო მენტილაციის სისტემის პროექტი	შრომ. რაოდ: 9
შემსრულებელი	ლ. შველიძე		II სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	შრომ. №-2

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



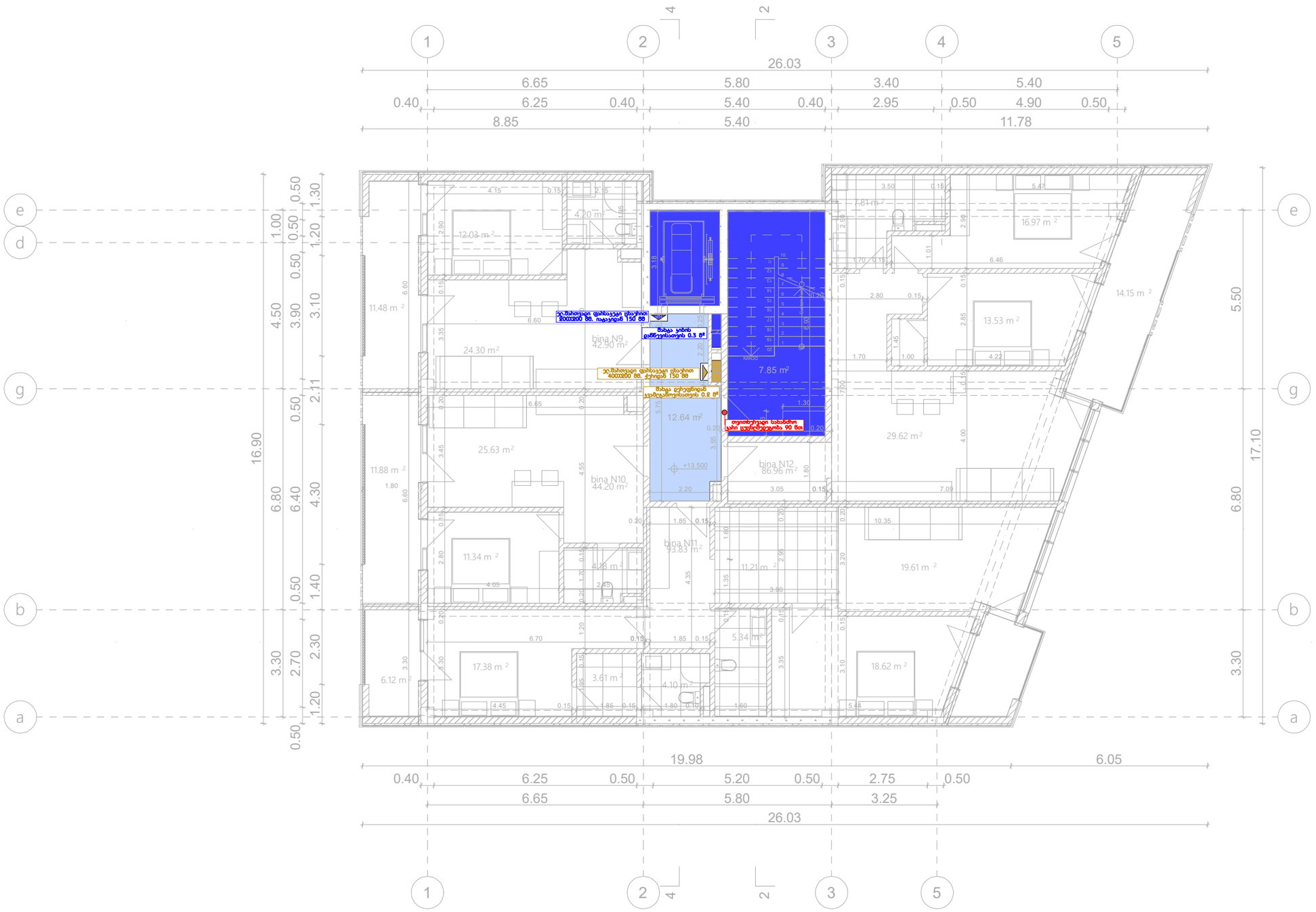
შპს „არქსტუდია“		ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47.	შკრ. ზომა: A3
		მრავალფუნქციური კომპლექსი	
დირექტორი	ლ. შველიძე	კმაყოფილებაზე მენტილაციის სისტემის პროექტი	შკრ. რაოდ: 9
შემსრულებელი	ლ. შველიძე	III სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფერეთელი	მასშტაბი 1:150	შკრ. №:3

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



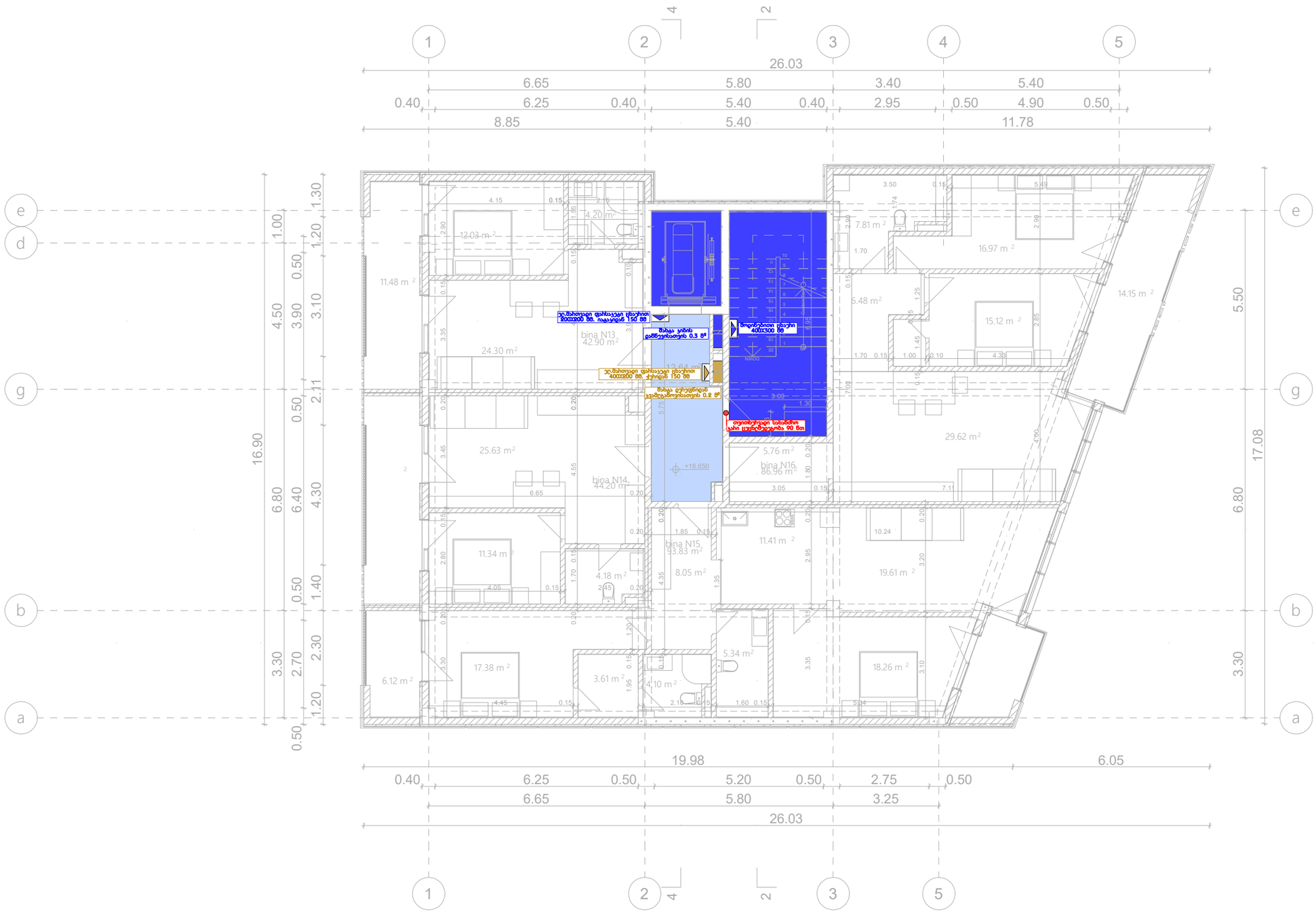
შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კპამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	ფურც. რაოდ: 9
შემსრულებელი	ლ. შველიძე		IV სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფერეთელი		მასშტაბი 1:150	ფურც. №:4

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



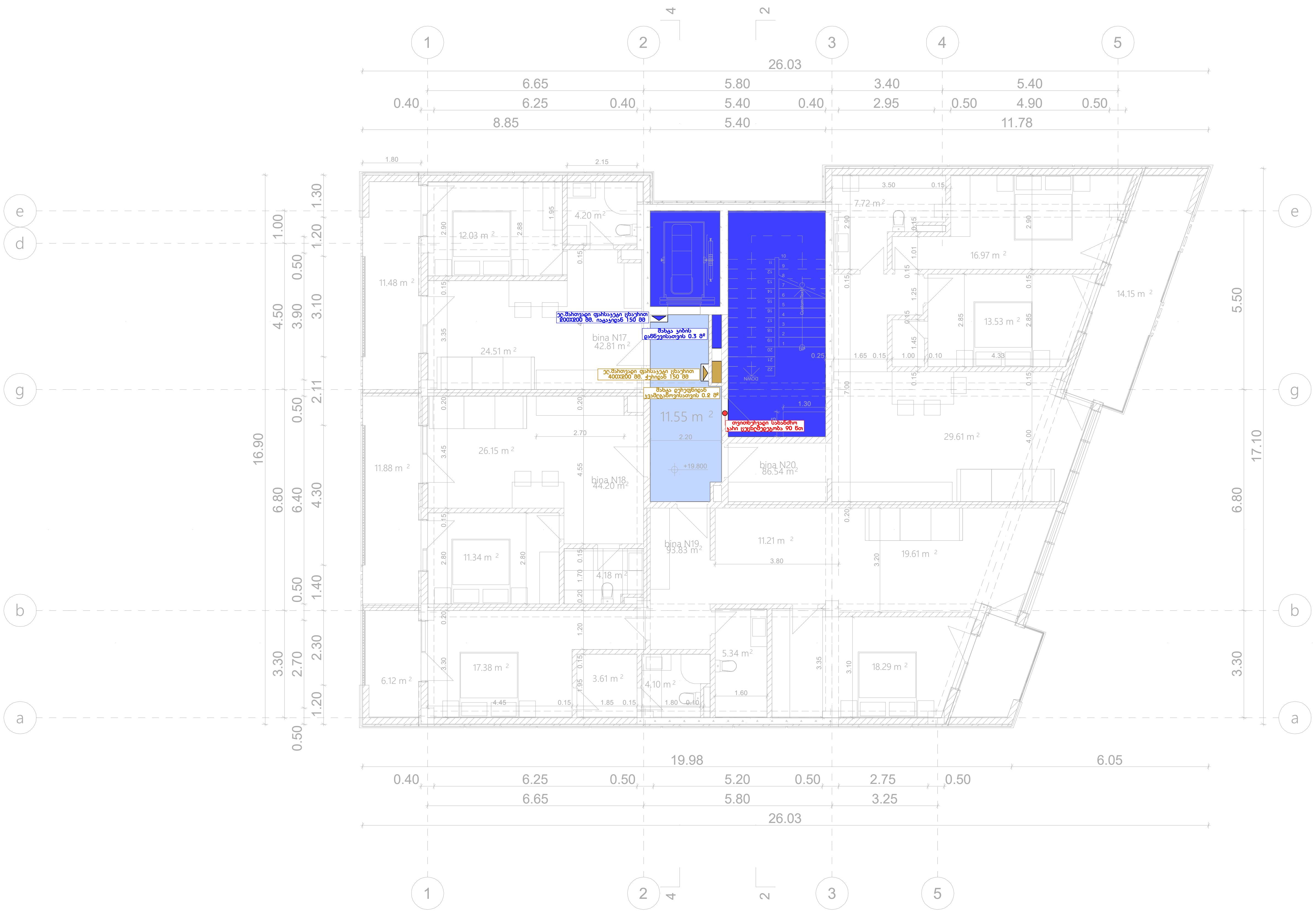
შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	შკრც. ფაილ: 9
შემსრულებელი	ლ. შველიძე		V სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფერეთელი		მასშტაბი 1:150	შკრც. №5

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



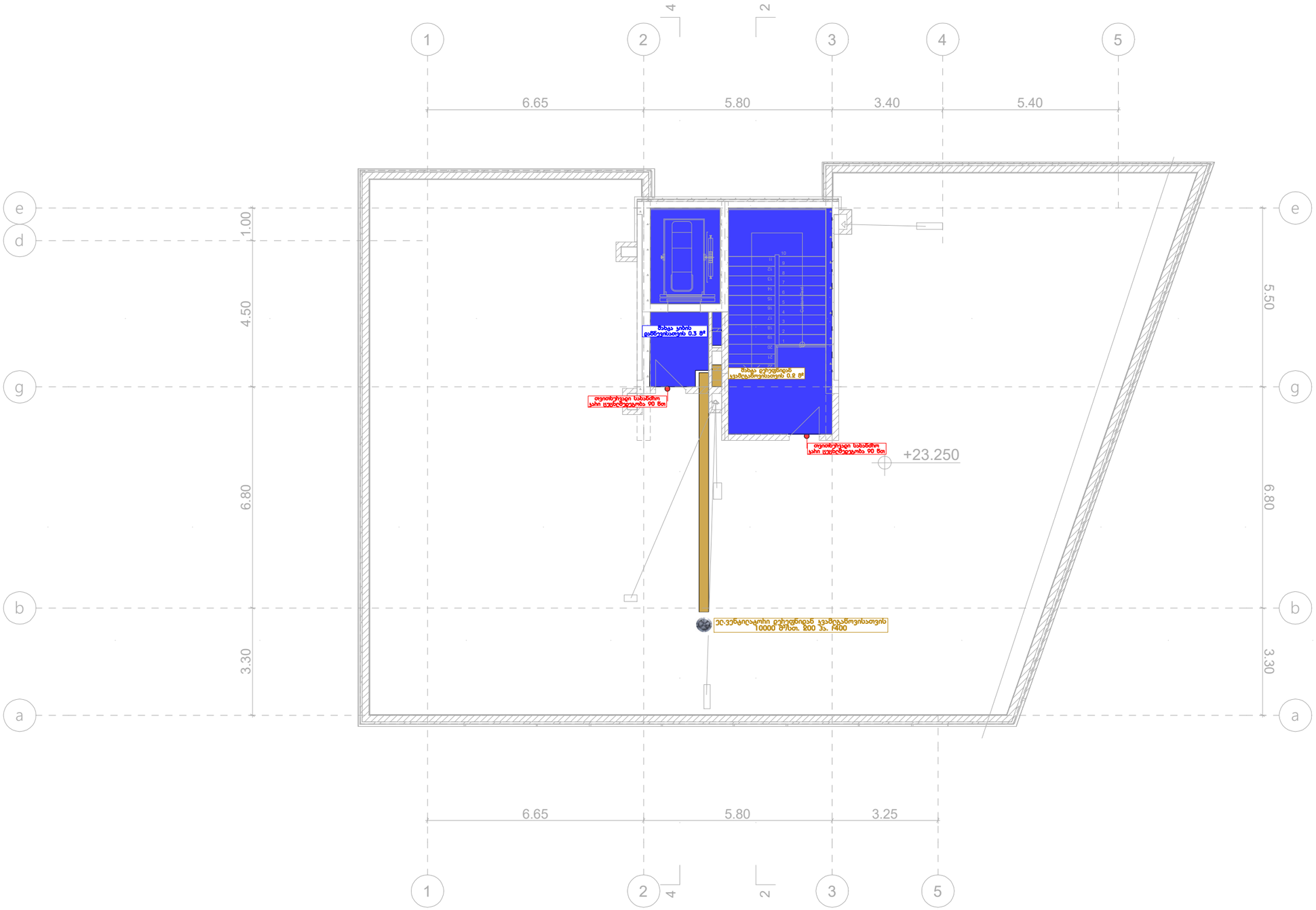
შპს „არქსტუდიო“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკალა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კვებამლსაწინააღმდეგო მენტილაციის სისტემის პროექტი	შკალ. რაოდ: 9
შემსრულებელი	ლ. შველიძე		VI სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფირთთელი		მასშტაბი 1:150	შკალ. №:

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



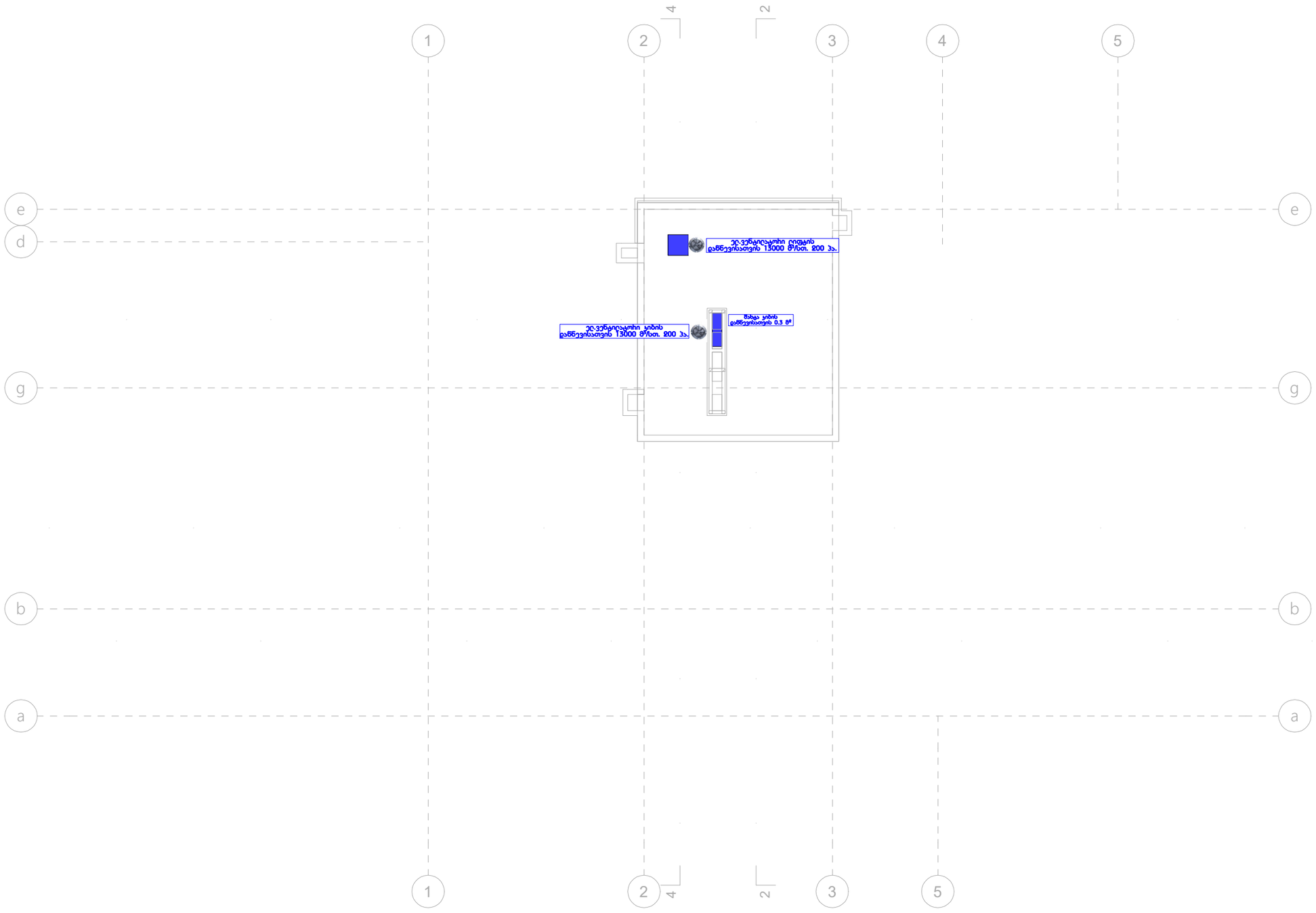
შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	
შემსრულებელი	ლ. შველიძე		VII სართულის გეგმა	ფურც. რაოდ: 9
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	ფურც. №:7

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	
შემსრულებელი	ლ. შველიძე		სახურავის გეგმა	შკრც. რაოდ: 9
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	შკრც. №:8

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კმაკმლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	შკრც. რაოდ: 9
შემსრულებელი	ლ. შველიძე		ბადახურვის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფერეთელი		მასშტაბი 1:150	შკრც. №9