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

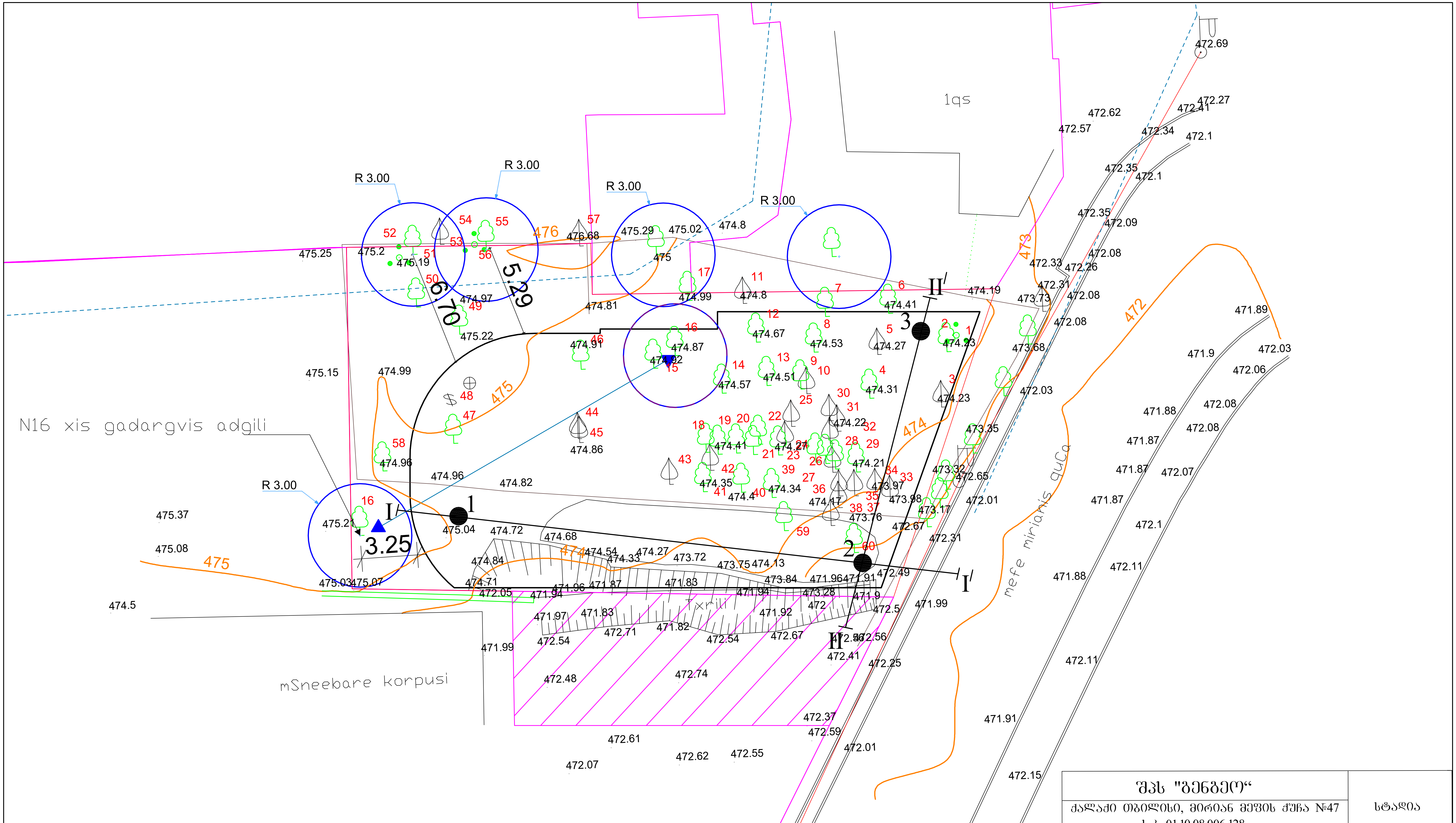
გამჭვირვალება	---	გამჭვირვალე
ფერი	--	უფერო----
სუნი ბალებში	--	უსუნო----
ნალექი		დიდი რაოდენ.
NH_4^+	--	არა
NO_2’	--	არა
NO_3’	-	არა
ჟანგბადობა O_2---------		
CO_2	-	17.6მგ/ლ
CO_2 აგრესიული	-----	არა

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 "გენგეო“			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	[signature]	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

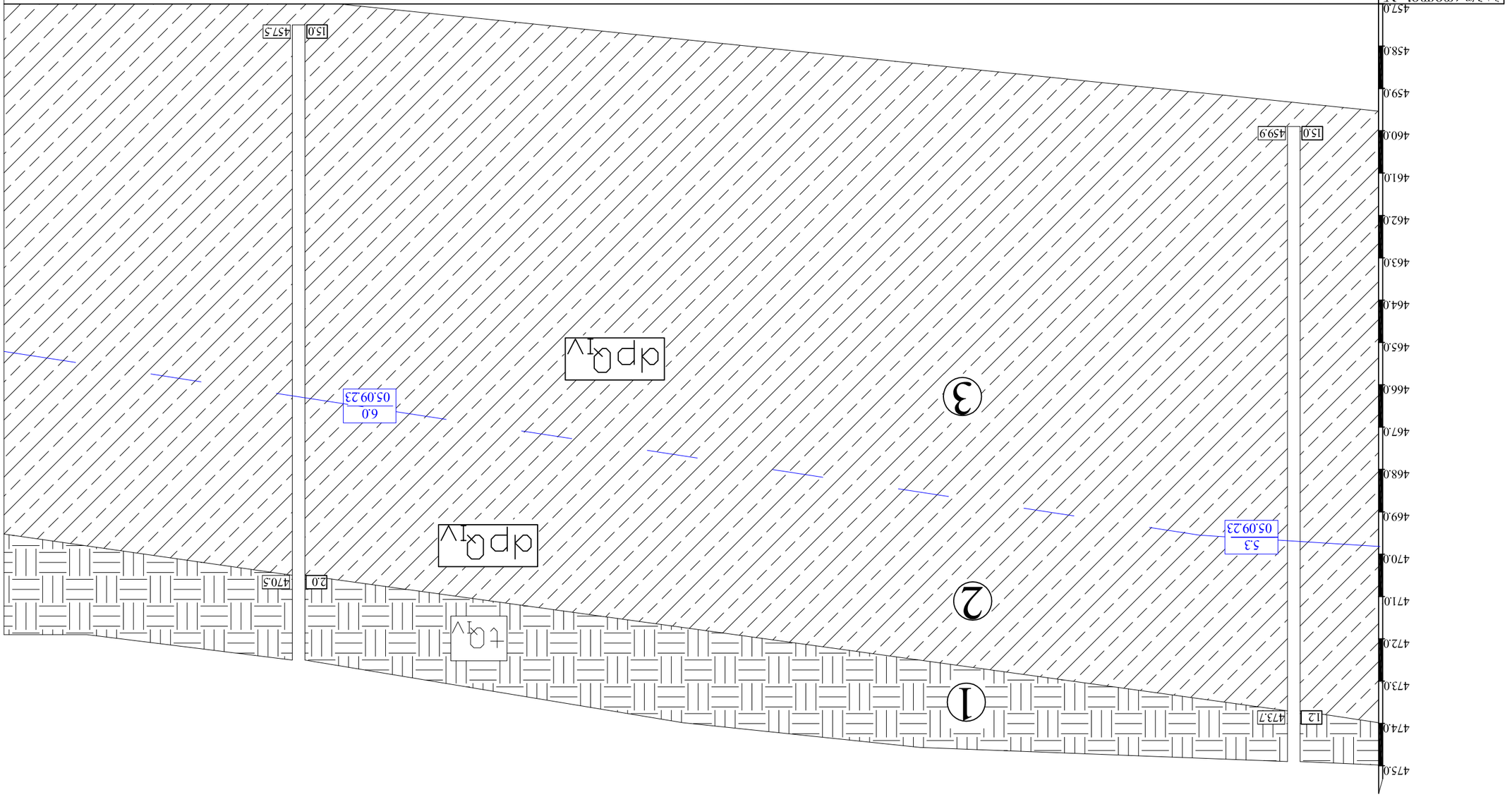
ნიმუშის აღების ადგილი

■ 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

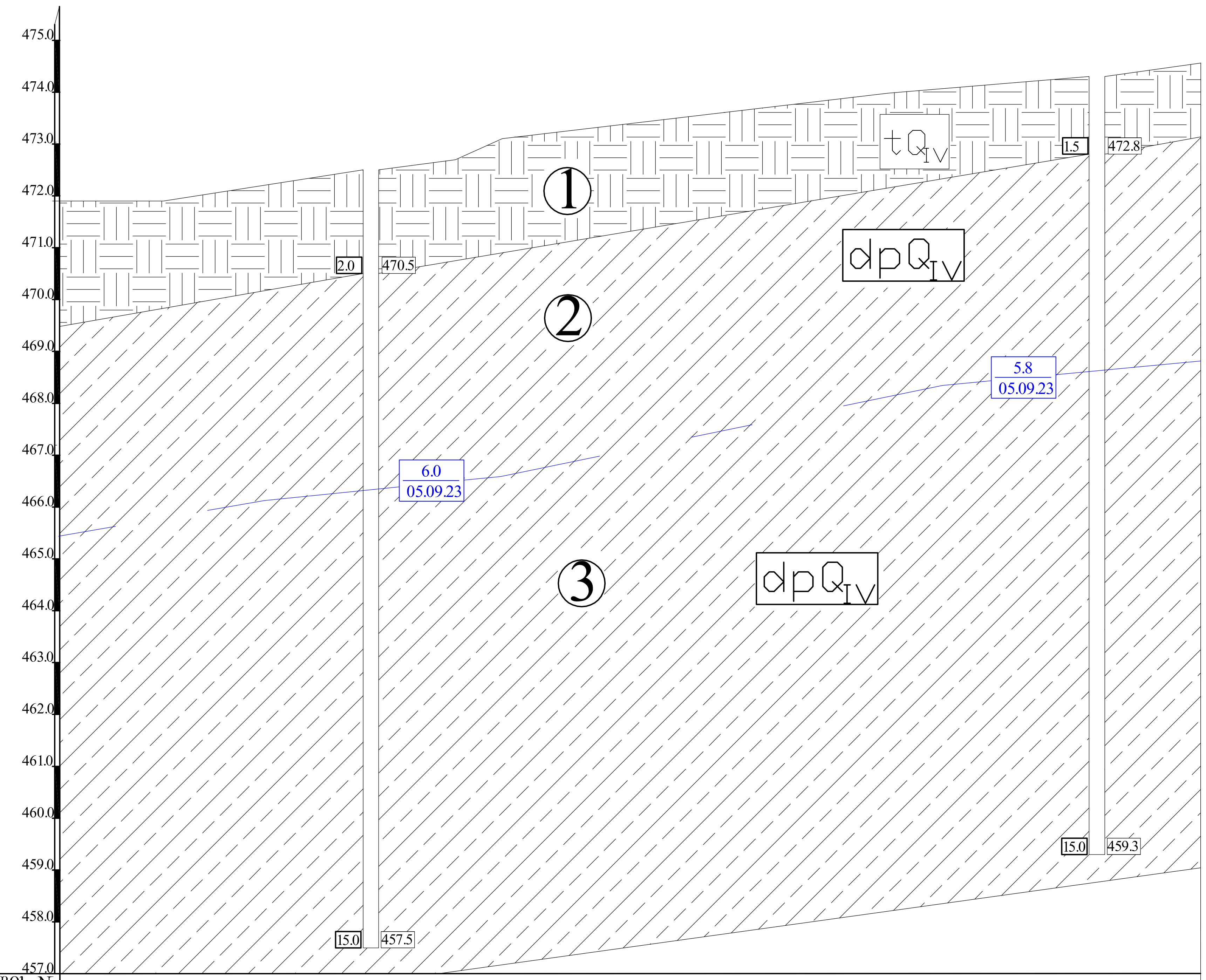
Условные обозначения

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

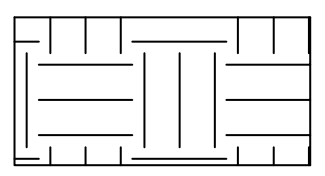
ჭრილი II - II′

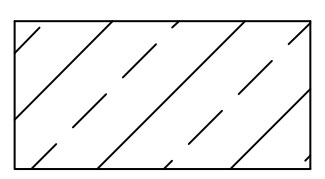
ს → ჩ

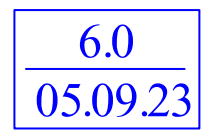


ჭაბურღილის №		2		3	
აბს. ნიშნული	471.9	472.5		474.3	
მანძილი, მ		4.0	14.0		

პირობითი ნიშნები

1  ნაყარი გრუნტი

2  თიხნარი, თიხის შუაშრეებით



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 საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი	[signature]	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 (Protocol № 3 of 28.05.2003) 04 06 №5

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

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

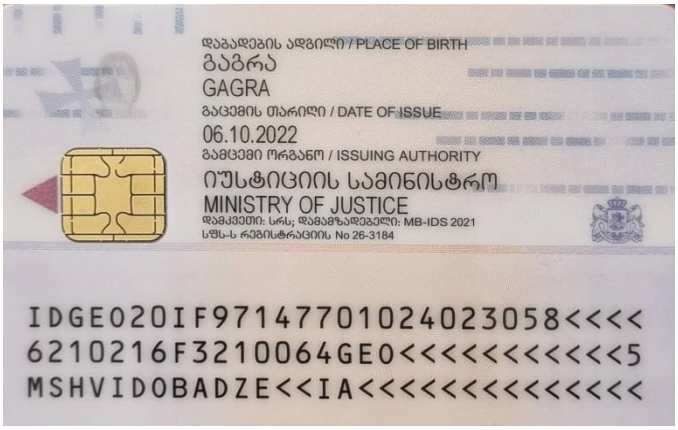
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


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


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

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

მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტი
კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი
2024 წ.

ფორმატი	თარიღი
A2	თბილისი 2024 წ.

სარჩევი

ფურცლის დასახელება	ფურცლის მარკა	ფურცელი
1	2	3
სარჩევი, განმარტებითი ბარათი მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი,	ს-1	1
ძვაბულის მოწყობის ბეტონ; კვეთი 1-1; კვეთი 2-2.	ა-1	2
საძირკვლის ფილის საყალიბო ნახაზი -0.100 ნიშნულზე	ა-2	3
საძირკვლის ფილის ძვიდა შრის არმირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე; კვეთი 1-1	ა-3	4
საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე; ; კვეთი 2-2; კვეთი 3-3	ა-4	5
სვეტების ნაშვერების მარკირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე; სვეტის ნაშვერი სხ.ა.ნ.- 1	ა-5	6
სვეტის ნაშვერი სხ.ა.ნ.- 2; სხ.ა.ნ.- 3; მასალის სპეციფიკაცია	ა-6	7
არმატურის ნაშვერების მარკირების ნახაზი კედლებისთვის -0.100 ნიშნულზე	ა-7	8
არმატურის ნაშვერები კედლებისთვის, შრაზ.-1 -:- შრაზ.-4; მასალის სპეციფიკაცია	ა-8	9
სვეტების მარკირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე; სვეტი ს.ჭ.-1; მასალის სპეციფიკაცია	ა-9	10
სვეტი ს.ჭ.-2; ს.ჭ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	ა-10	11
სვეტების მარკირების ნახაზი +2.900 ნიშნულზე; სვეტი ს.ჭ.-1; მასალის სპეციფიკაცია	ა-11	12
სვეტი ს.ჭ.-2; ს.ჭ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	ა-12	13
სვეტების მარკირების ნახაზი +6.500 ნიშნულზე; სვეტი ს.ჭ.-1; მასალის სპც.	ა-13	14
სვეტი ს.ჭ.-2; ს.ჭ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	ა-14	15
სვეტების მარკირების ნახაზი +10.100; +13.250; +16.400 და +19.550 ნიშნულზე; სვეტი ს.ჭ.-1; მასალის სპეციფიკაცია	ა-15	16
სვეტი ს.ჭ.-2; ს.ჭ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	ა-16	17
სვეტების მარკირების ნახაზი +22.700 ნიშნულზე; სვეტი ს.ჭ.-1; მასალის სპეციფიკაცია	ა-17	18
სვეტი ს.ჭ.-2; ს.ჭ.-3; მასალის სპეციფიკაცია	ა-18	19
სვეტების მარკირების ნახაზი +25.850 ნიშნულზე; სვეტი ს.ჭ.-1; სვეტი ს.ჭ.-2; მასალის სპეციფიკაცია	ა-19	20
ფილის საყალიბო ნახაზი +2.900 ნიშნულზე	ა-20	21
ფილის ძვიდა შრის არმირების ნახაზი +2.900 ნიშნულზე; ჭრილები	ა-21	22
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +2.900 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	ა-22	23
ფილის საყალიბო ნახაზი +6.500 ნიშნულზე	ა-23	24
ფილის ძვიდა შრის არმირების ნახაზი +6.500 ნიშნულზე; ჭრილი	ა-24	25
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +6.500 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	ა-25	26
ფილის საყალიბო ნახაზი +10.100 ნიშნულზე	ა-26	27
ფილის ძვიდა შრის არმირების ნახაზი +10.100 ნიშნულზე; ჭრილები	ა-27	28
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +10.100 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	ა-28	29
ფილის საყალიბო ნახაზი +13.250; +16.400; +19.550 და +22.700 ნიშნულზე	ა-29	30
ფილის ძვიდა შრის არმირების ნახაზი +13.250; +16.400; +19.550 და +22.700 ნიშნულზე; ჭრილები	ა-30	31
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +13.250; +16.400; +19.550 და +22.700 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	ა-31	32
ფილის საყალიბო ნახაზი +25.850 ნიშნულზე; სვეტის ნაშვერები	ა-32	33
ფილის ძვიდა შრის არმირების ნახაზი +25.850 ნიშნულზე; ჭრილი	ა-33	34
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +25.850 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	ა-34	35
ფილის საყალიბო და არმირების ნახაზი +28.450 ნიშნულზე	ა-35	36
სქემატური ნახაზები	ა-36	37
კედლების მარკირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე	ა-37	38
კედელი-1; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია	ა-38	39
კედელი-2; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია	ა-39	40
კედელი-3; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია	ა-40	41
კედელი-4; კვეთი 1-1 -:- კვეთი 5-5; მასალის სპეციფიკაცია	ა-41	42
კედელი-5; კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია	ა-42	43
კედელი-6; კვეთი 1-1 -:- კვეთი 4-4; მასალის სპეციფიკაცია	ა-43	44
კიბე-1 (-0.10 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია	ა-44	45
კიბე-1 (+2.90; +6.50 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია	ა-45	46
კიბე-1 (+10.10; +13.25; +16.40; +19.55 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია	ა-46	47
კიბე-1 (+22.70 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია	ა-47	48
კიბე-2	ა-48	49
კიბე-2; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	ა-49	50

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 რვასართულიანია. 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 ეიბოვანი ფილები სისქით h=20.00 სანტიმეტრი. ფილის ეიბო 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 შეგრება. წყალსატარი კომუნიკაციების (წყალსადენი, კანალიზაცია) შემყვანები სრულდება რკინაბეტონის სპეციალურ დარტში (არხებში) ჩაწყობით და საკონტროლო სათვალთვალო ჭების მოწყობით.

შენობების მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე და აგრეთვე პორიზონტალურ 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 (ან 01.01-09)" ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (ან 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (ან 02.01.-08)" "სამშენებლო კლიმატოლოგია (ან 01.05.-08)" СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия. მოთხოვნების შესაბამისად.

ზოგადი შენიშვნები

1. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკბ-ის კონსტრუქციებში (საძირკვლის ფილები, სართულშორისი გადახურვის ფილები, კედლები, სვეტები) ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად
2. რკბ-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. რკბ-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 შედეგს არმატურის გამოცდების შესაბამისი აქტები.
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაიკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
6. სვეტებში და მონოლითურ რკინაბეტონის კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა განხორციელდეს პირგადაღებით (გადაბმის სიგრძე არანაკლებ 50d), ღეროების რაოდენობის შესაბამისად, სადაც არმატურათა 50% გადაებმება სხვადასხვა დონეზე.
7. არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად (გაცხელების გარეშე).
8. საინჟინრო ხერელების მოწყობა მონოლითური ფილების დაბეტონებისას განხორციელდეს არქიტექტურული და საინჟინრო ნახაზების მიხედვით.
9. კონსტრუქციების საყალიბო ნახაზები განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად.
10. საძირკვლის ფილის ქვეშ და სარდაფის სართულის შემომხლუდავ რკინაბეტონის კედლის ზედაპირზე გრუნტის მხრიდან მოეწყოს პიდროიზოლაცია.
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 გარერების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნას კონსერვაციის სამუშაოები, რომელიც შეთანხმებული უნდა იქნას პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ავტორებთან.

მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი

17213.00	49875.00	4950.00	11605.00	18969.00	57070.00	5855.00	1202.00
Ø8 A240C	Ø10 A500C	Ø12 A500C	Ø14 A500C	Ø16 A500C	Ø20 A500C	Ø25 A500C	ბეტ.B25
ჯამი 165537 კბ							

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გაღაბმა მოხდეს კორგადაღებით, 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 დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზი განსილულ იქნას შესაბამის 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. ქალაქაძე	

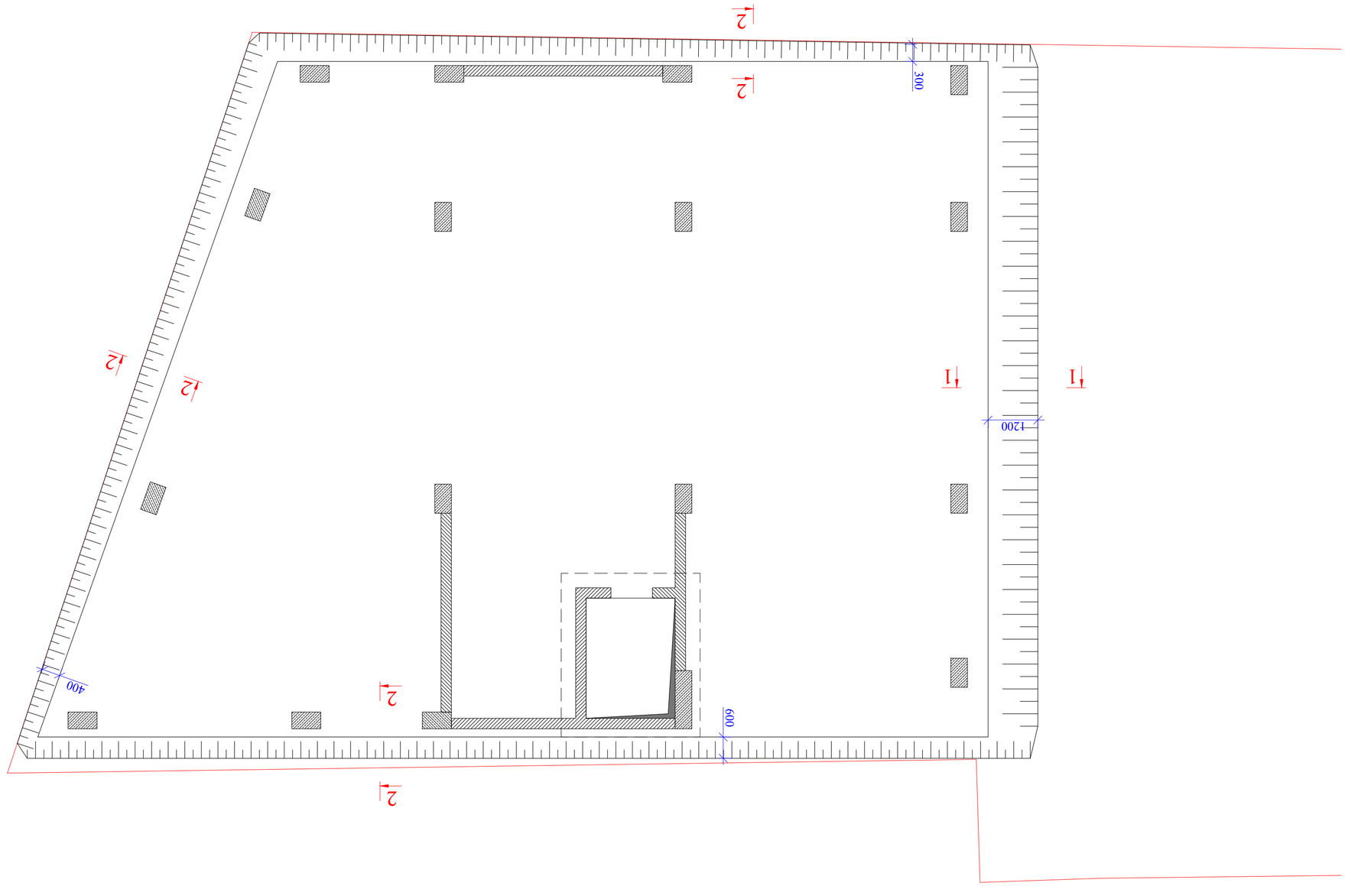
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

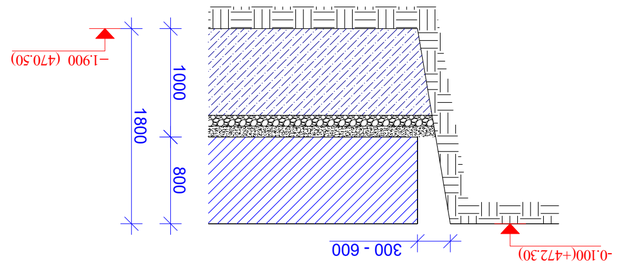
სარჩევი; განმარტებითი ბარათი; მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ს-1	

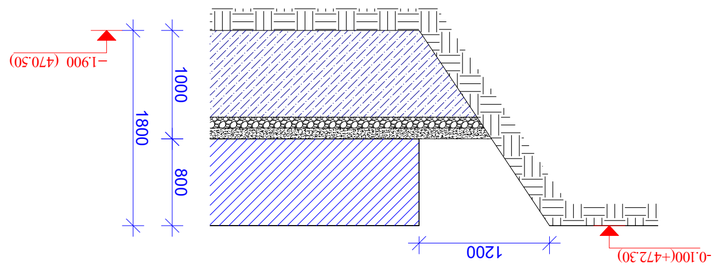
ჯიხვის ფერმის სამეურნეო ეზოს გენერალური გეგმა. 1:100



ჯიხვის ფერმა 2-2

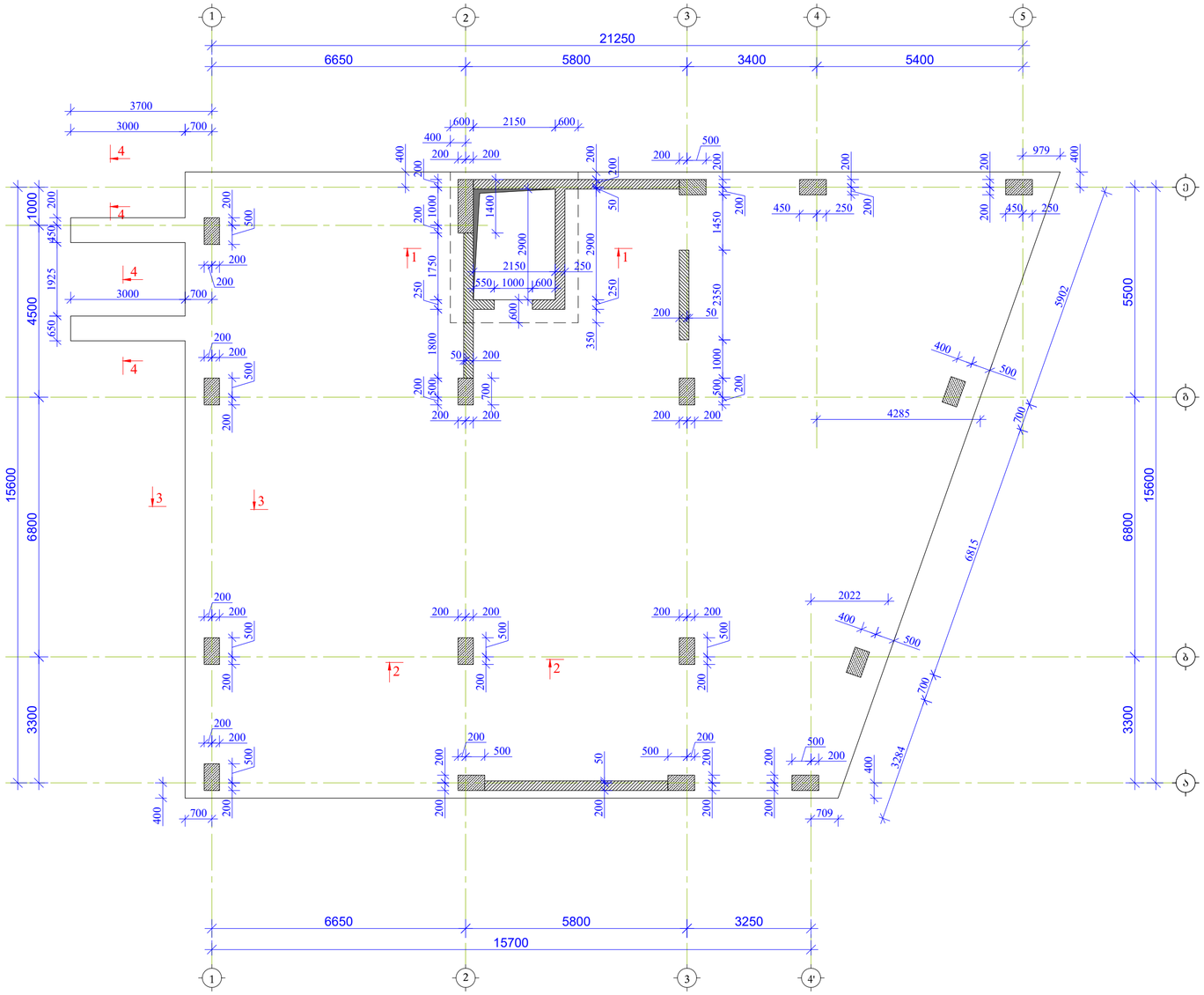


ჯიხვის ფერმა 1-1

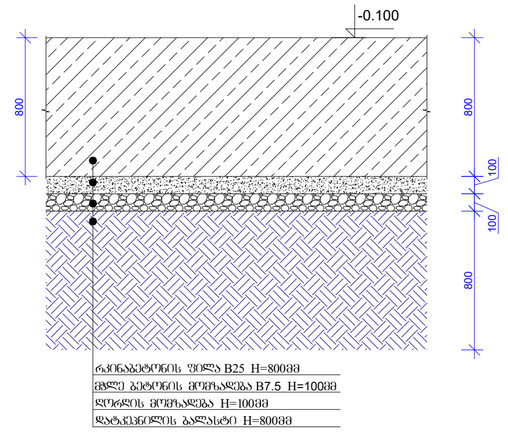


ნახაზის დასახელება	ეზოს გენერალური გეგმა. ჯიხვის ფერმა 2-2, 1-1
პროექტის დასახელება	ჯიხვის ფერმა
ობიექტის მისამართი	ქ. ახალციხე, ვაკის ქუჩა
ავტორი	
პროექტის ხელმძღვანელი	
კონტროლი	

საძირკვლის ფილის საქალიბო ნახაზი -0.100 ნიშნულზე მ 1:100



საძირკვლის მოწყობის სქემატური ჭრილი მ.1:25



ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პერგამალდებით, 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 დამცავი შრეები, როგორც 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.
7. ნახატანებელი დეტალები კიბის კონსტრუქციისთვის იხ. ლითონის კიბის ნახაზებზე

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

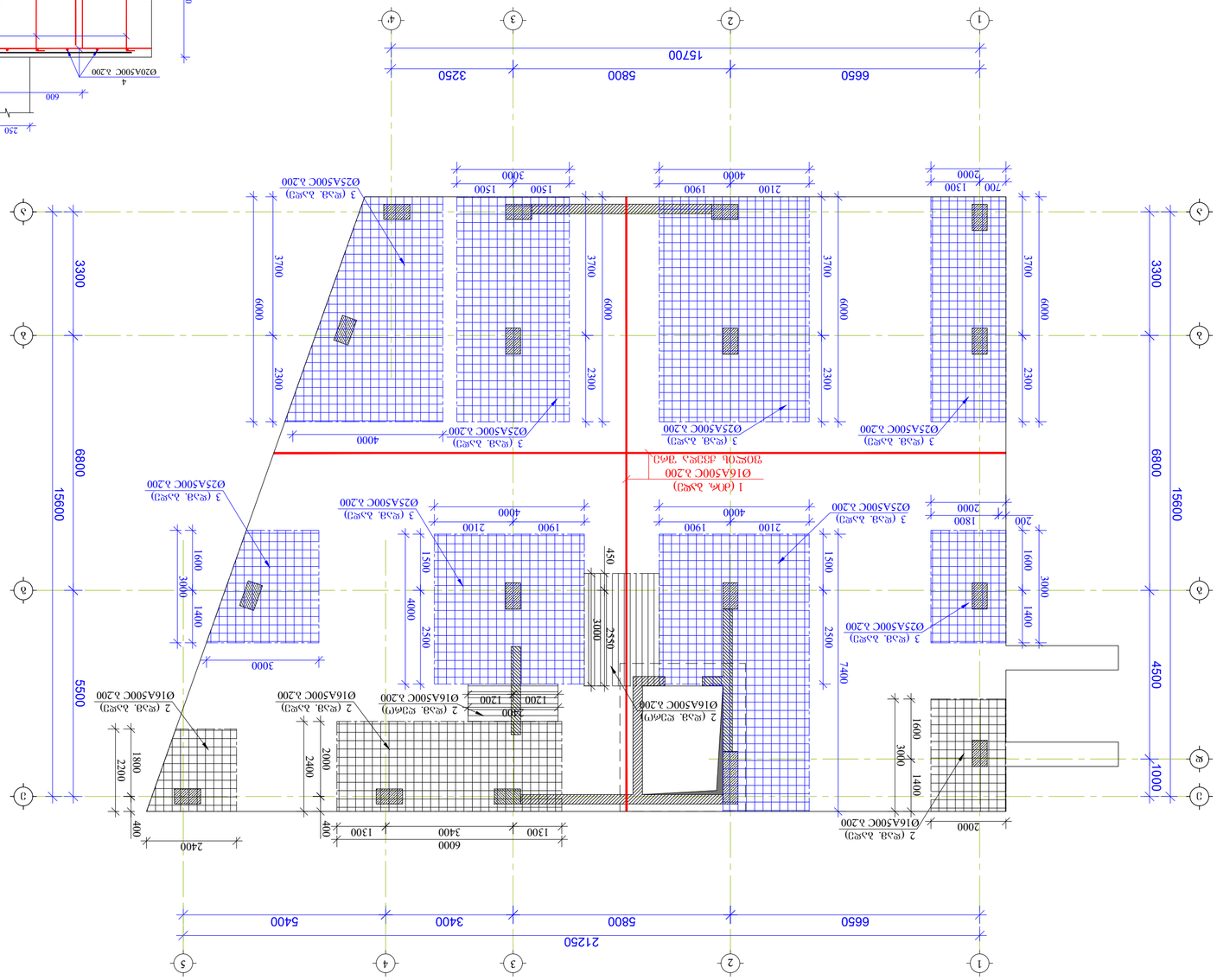
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. არქიტექტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაბეიშვილი	

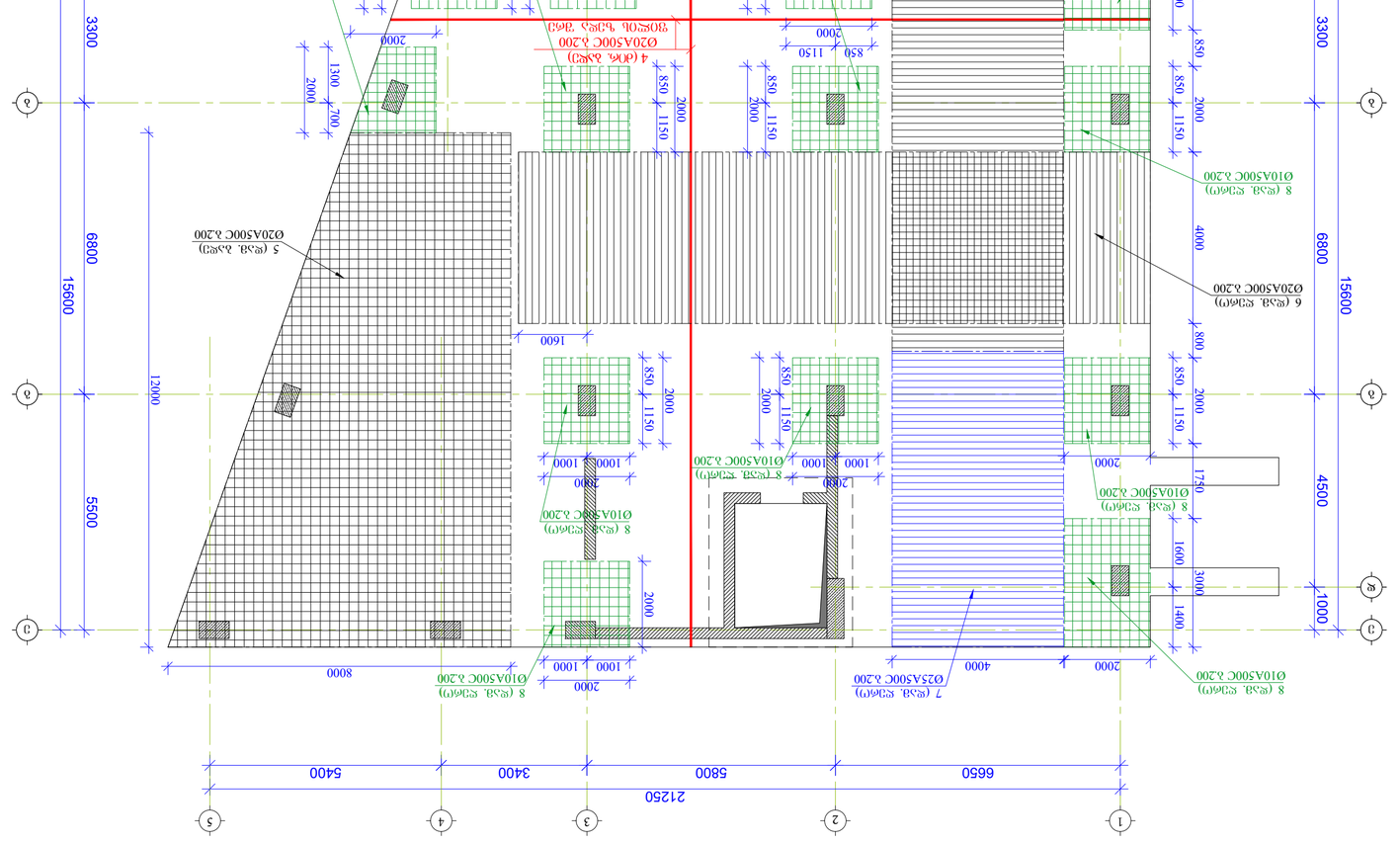
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

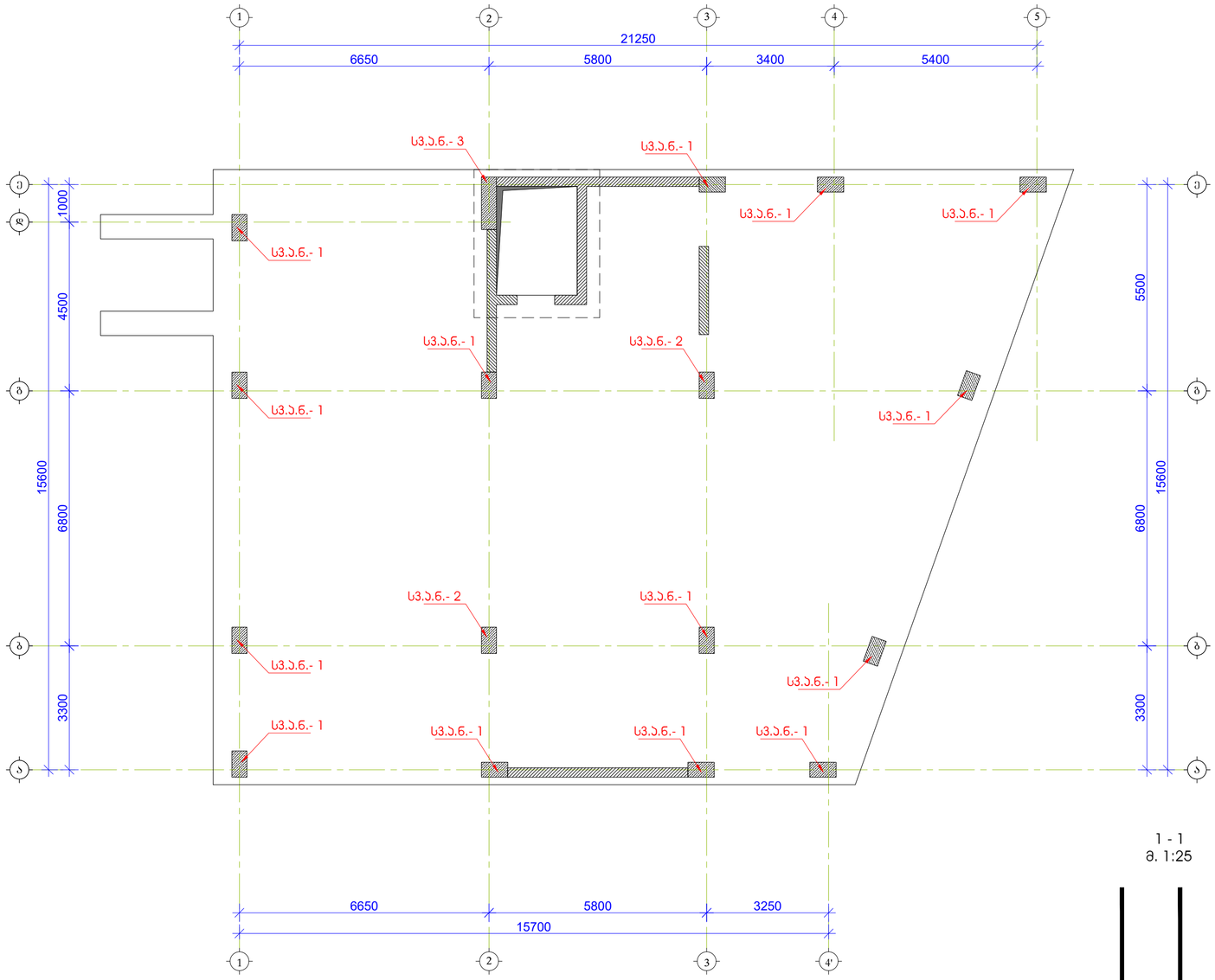
საძირკვლის ფილის საქალიბო
ნახაზი -0.100 ნიშნულზე

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-2	

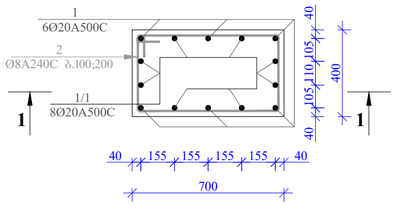

1
2
3
4
5
A
B
C
D
6650
5800
3250
15700
2125
6650
5800
3400
5400
15600
6800
5500
4500
10000
3300
6000
3700
2300
2100
1900
4000
1500
1300
2000
3000
700
200
1800
2400
2200
400
1200
1600
1400
2500
4000
7400
450
2350
5000
1300
3400
6000
2000
2400
1800
2200
400
1600
3000
1400
2000
Ø25A500C L200
3 (кзд. ааєд)
Ø16A500C L200
1 (дбк. ааєд)
2 (кзд. ааєд)
Ø16A500C L200
2 (кзд. ааєд)
Ø16A500C L200
2 (кзд. ааєд)
Ø16A500C L200


1
2
3
4
5
А
Б
В
Г
Д
15700
6650
5800
3250
21250
3400
5400
15600
6800
5500
12000
4500
3300
1000
1400
1600
3000
2000
1750
8000
Ø10A500C λ200
Ø20A500C λ200
Ø25A500C λ200
8 (ɛɕɜ. ɛɔɜ(ɱ))
6 (ɛɕɜ. ɛɔɜ(ɱ))
7 (ɛɕɜ. ɛɔɜ(ɱ))
4 (ɗɛ. ɜɔɛɔ)
5 (ɛɕɜ. ɜɔɛɔ)
8 (ɛɕɜ. ɛɔɜ(ɱ))
Ø20A500C λ200
Ø10A500C λ200
Ø25A500C λ200
Ø20A500C λ200
Ø10A500C λ200
Ø20A500C λ200
Ø10A500C λ200
Ø20A500C λ200
Ø10

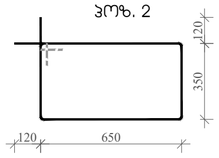
სვეტების ნაშვერების მარკირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე მ 1:100



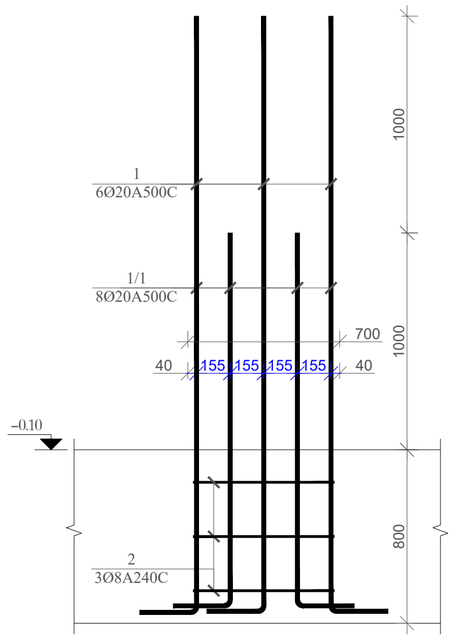
სვეტის ნაშვერი სვ.ა.ნ.- 1
მ 1:20



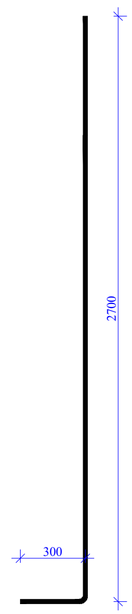
პოზ. 2



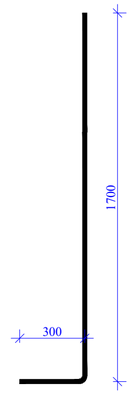
1 - 1
მ. 1:25



პოზ. 1



პოზ. 1/1



ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირდაპირებით, 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 დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.

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

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

7. ნასატანებელი დეტალები ქობის კონსტრუქციისთვის იხ. ლითონის ქობის ნახაზებზე

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

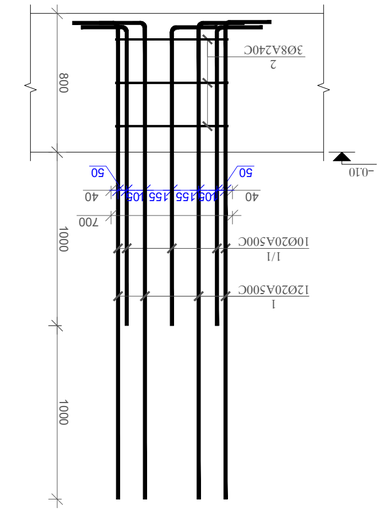
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაბაშვილი	

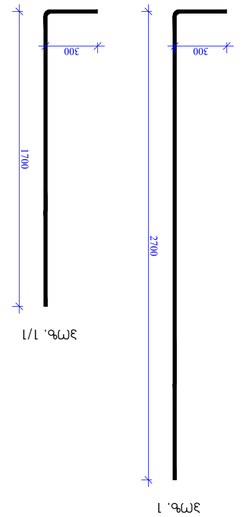
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

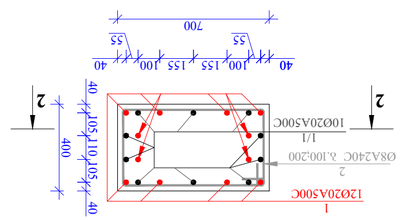
სვეტების ნაშვერების მარკირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე; სვეტის ნაშვერი სვ.ნ.- 1

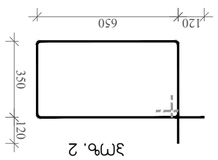
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-5	

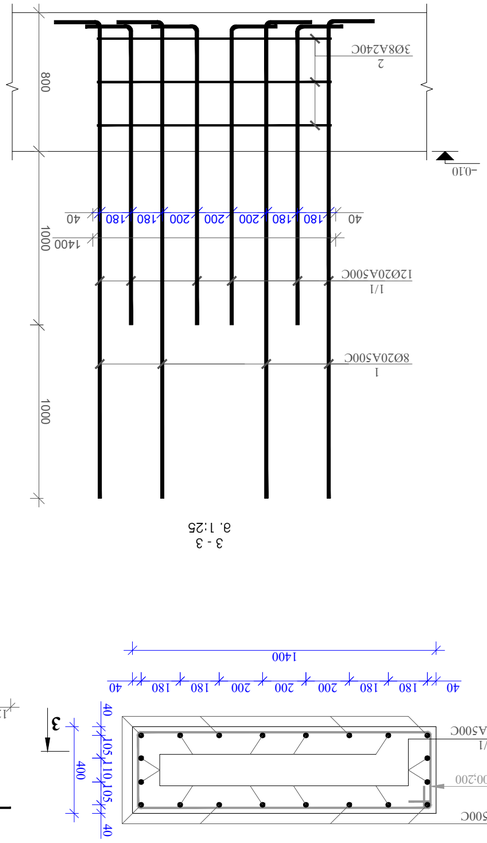




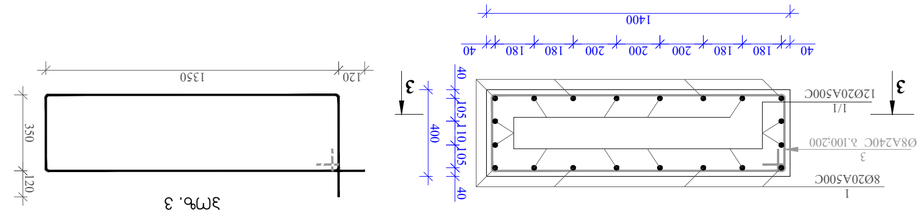
Цоколь бзэзмо Ц3.Ь.6.- 2
в 1:20







Цоколь бзэзмо Ц3.Ь.6.- 3
в 1:20



Ведомость цоколя -0.10 бобщенных показателей

Марка цоколя	Количество, шт.	Объем бетона, м3	Масса арматуры, кг	Расход арматуры, кг/м3	Lxn (в) (n)	Масса одного элемента, кг	Общая масса арматуры, кг	Примечание
1	20	А500С	3000	200	600.0	1478.9	1478.9	
1/1	20	А500С	2000	172	344.0	847.9	847.9	1
2	8	А240С	2240	48	107.5	42.4	42.4	
3	8	А240С	3640	3	10.9	4.3	4.3	
			Итого			2373.6	2373.6	

Общая масса бетона -0.10 бобщенных показателей 2373.6

Гип
д. Отаосмолло
Зоаоэб взэзоь д. №47
Ь.э. 01.10.08.006.128

Змкпзаоаоь Ьзббсмгпсаэ

Змкэбэсмгпгбаоэгаоо
Змкэбэсмгпгбаоэгаоо
Змкэбэсмгпгбаоэгаоо

Отабгвсгпгаэ	Взэкоо	Ьэмсэгпгэгакэ
Зк. Зэбгпоо		
Змкоабэзаборпоо		
Змбьбкбкгпбкгпоо	Д. Ыгсгзззбсгпоо	

Змбьбкбкгпбкгпоо бгпоо

Ьабгпоо

Ьзэбкоь бгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо кэ (Гвосгзаоь Ьзэбкбзаоь, взгмсгзаоь кэ Змкоабэзаборпоо бгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо.

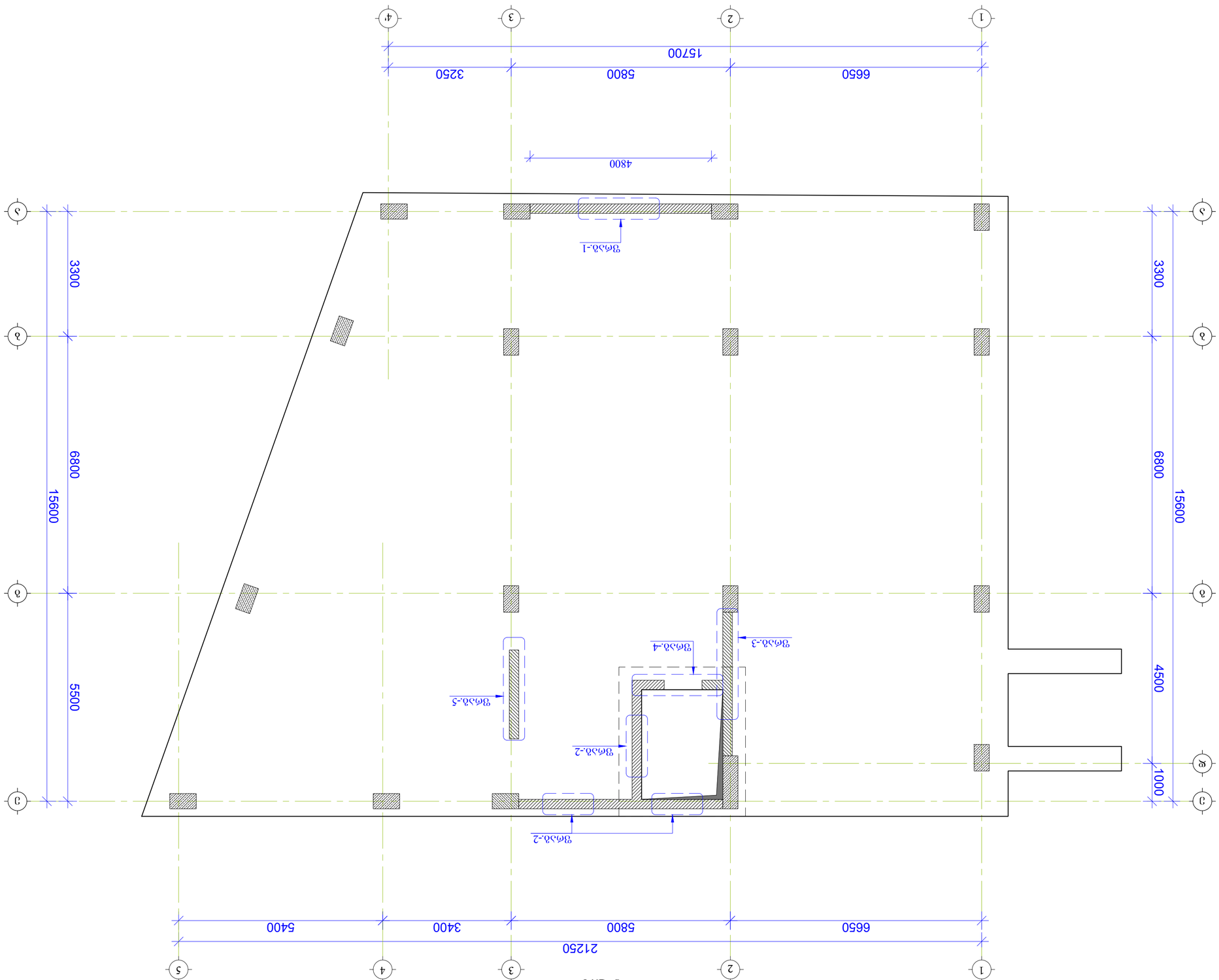
6. Змгсзаггмсо бгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо Одбгь Змгпзаборь Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо бгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо.

7. Ьгпоо Змкоабэзаборпоо кэбкбкгпбкгпоо Змкоаь Змбьбкбкгпбкгпоо Змкоабэзаборпоо Ов. кгоогпбаь Змкоаь бгпоо Змкоабэзаборпоо

Змкоабэзаборпоо Ьзэбгпоо Змкоабэзаборпоо

Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо.

1. Ьгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо Змкоабэзаборпоо взгаь Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо Змкоабэзаборпоо Змбьбкбкгпбкгпоо



Армирование балок перекрытия на отм. -0,100 Фрагмент 2

М 1:75

Гип	Стадия	Листов
А2		
Отдел		2024 г.

Разработано в программе Зданиус.

Замечания:

1. Арматурные изделия обозначены в соответствии с альбомом серии 1.038.1-2 «Арматурные изделия для железобетонных конструкций зданий и сооружений. Рабочие чертежи» выпуск 1.

2. Арматурные изделия устанавливать в опалубку перед бетонированием монолитных участков.

Бетон тяжелый класса В 25 для балок

Защитный слой бетона 30 мм.

3. Анкерные детали закрепить электросваркой (ГОСТ 14098).

4. Для балок армированных плоскими сетями и каркасами толщина защитного слоя бетона, отмеченная звездочкой, должна быть увеличена на 5 мм.

5. Отклонение балок по высоте должно быть не более ±5 мм

Отклонение балок по длине должно быть не более ±20 мм

(отклонение балок по длине должно быть не более ±0,1% от длины балки, но не более 20 мм).

6. Отклонение балок по высоте должно быть не более ±5 мм

Отклонение балок по длине должно быть не более ±0,1% от длины балки, но не более 20 мм.

Разработал	Проверил	Н.контр.
		3-7
ГИП	Утвердил	Дата

Армирование балок перекрытия на отм. -0,100 Фрагмент 2

Изм.	Кол.уч.	Лист
Н.контр.		
Гип		
Разработал		

Отделение		
Дата		
Гип		
Н.контр.		
Разработал		

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

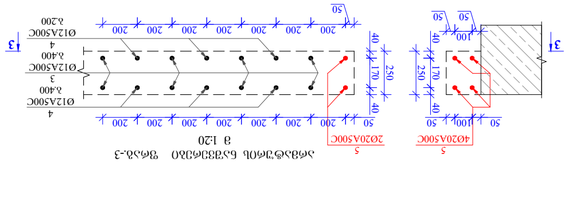
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Инв.№ подл.



ა/ნ-1 ფრაგმენტის გარშემოწერის ბადე
მ 1:20

ა/ნ-2 ფრაგმენტის გარშემოწერის ბადე
მ 1:20

ა/ნ-3 ფრაგმენტის გარშემოწერის ბადე
მ 1:20

ა/ნ-4 ფრაგმენტის გარშემოწერის ბადე
მ 1:20

ა/ნ-5 ფრაგმენტის გარშემოწერის ბადე
მ 1:20

1-1
მ 1:20

2-2
მ 1:20

3-3
მ 1:20

4-4
მ 1:20

5-5
მ 1:20

| ელემენტის დასახელება | ბადის ნომერი | ჯამური სიგრძე, მ | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
01.10.08.006.128	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация арматурных изделий	
	Спецификация сборных железобетонных изделий	
	Ведомость расхода стали	
	Ведомость расхода материалов	

Общие данные

1. Фундамент монолитный ленточный под стены здания из монолитного железобетона класса B25 по прочности на сжатие, F150 по морозостойкости, W6 по водонепроницаемости, на естественном основании.
2. Бетонная подготовка из бетона класса B7,5 толщиной 100 мм.
3. Защитный слой бетона для арматуры принят 50 мм.
4. Все размеры даны в миллиметрах, отметки в метрах.
5. Гидроизоляция боковых поверхностей фундамента обмазочная битумная в два слоя по грунтовке.
6. Обратную засыпку пазух котлована производить послойно с уплотнением.
7. Работы по устройству фундамента вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

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

Фундамент монолитный ленточный
Схема расположения элементов фундамента
Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 2

ООО «Проектстройсервис»

План фундамента Ф-1 (-0.100 до отм. -0.150)
1 : 100

Сечение 1-1
1 : 25

Спецификация сборных железобетонных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Монолитные конструкции			
1		Фундамент ленточный Ф-1	1	11.06 т	

Спецификация арматурных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Монолитные конструкции			
1		Ø20 А500С, L = 6200 мм	6	76.7	
2		Ø8 А240С, L = 1100 мм	3	0.9	
3		Ø8 А240С, L = 1200 мм	3	1.0	

Ведомость расхода стали

Марка	Ø8 А240С	Ø20 А500С	Итого
Ф-1	7.9	76.7	84.6

Ведомость расхода материалов

Наименование	Ед. изм.	Количество
Бетон тяжелый В25 F150 W6	м³	11.06
Опалубка	м²	14.2
Арматура А500С	кг	76.7
Арматура А240С	кг	7.9
Гидроизоляция обмазочная	м²	14.2

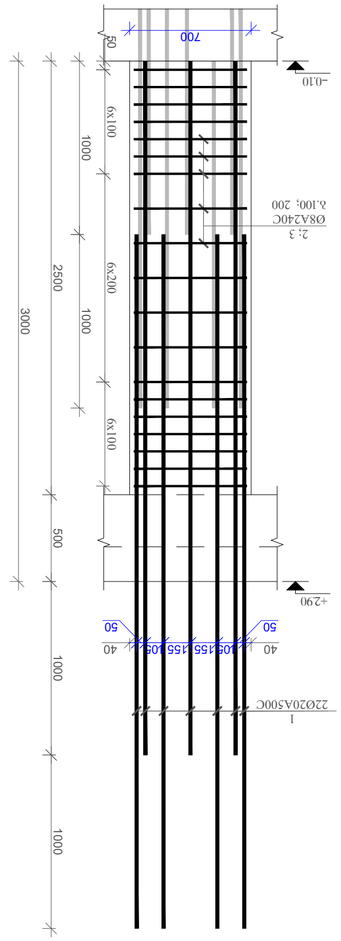
Примечания

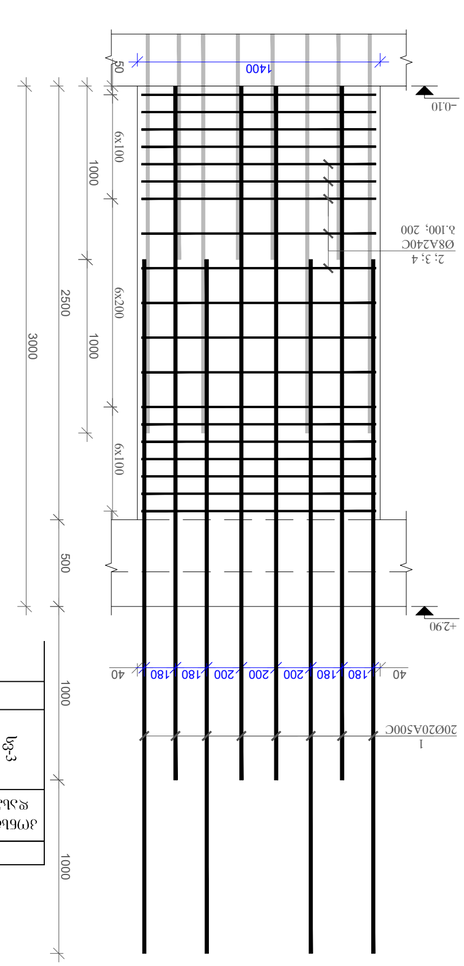
1. Фундамент монолитный ленточный под стены здания из монолитного железобетона класса B25 по прочности на сжатие, F150 по морозостойкости, W6 по водонепроницаемости, на естественном основании.
2. Фундамент выполнить из бетона класса B25 марки F150 W6 на портландцементе.
3. Защитный слой бетона для арматуры принят 50 мм.
4. Все размеры даны в миллиметрах, отметки в метрах.
5. Гидроизоляция боковых поверхностей фундамента обмазочная битумная в два слоя по грунтовке.
6. Обратную засыпку пазух котлована производить послойно с уплотнением.
7. Работы по устройству фундамента вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

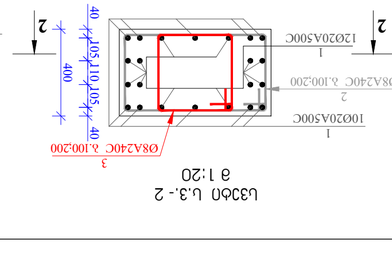
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
ГИП					

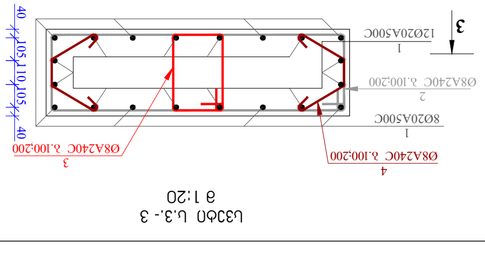
Фундамент монолитный ленточный
Ведомость расхода материалов
Стадия: Р | Лист: 2 | Листов: 2

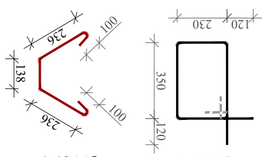
ООО «Проектстройсервис»











ელემენტის სახელწოდება: ბალკონის ქვედა ფილა

ბეტონის კლასი	B25	ბეტონის მოცულობა	1.57 მ³
ფოლადის კლასი	A500C	ფოლადის წონა	247.1 კგ

მონაკვეთი	ნომერი	ფოლადის კლასი	დიამეტრი, მმ	ცალების რაოდენობა	ერთი ცალის სიგრძე, მ	ჯამური სიგრძე, მ	ერთეული წონა, კგ/მ	ჯამური წონა, კგ
1-1	1	A500C	12	2	12.02	24.04	0.888	21.3
2-2	2	A500C	10	2	3.10	6.20	0.617	3.8
3-3	3	A500C	10	2	2.10	4.20	0.617	2.6
4-4	4	A500C	8	2	1.40	2.80	0.395	1.1

ფოლადის ჯამური წონა: 28.8 კგ

ბალკონის ქვედა ფილის არმატურის ნახაზი

ცვლილების №	თარიღი	ხელმოწერა

პროექტის სტადია	ფურცლების რაოდენობა	ფურცელი №
მ.პ.	3-10	

ბინა №47, 3 სართული, ბლოკი ა

ბინის ბალკონის ქვედა ფილის არმატურის ნახაზი

შპს „ქალაქის ინჟინრები“

ხელმძღვანელი: ნ. ბერიძე

მთავარი ინჟინერი: ლ. ჯანელიძე

არქიტექტორი: ე. ქავთარაძე

კონსტრუქტორი: ნ. ბერიძე

ნახაზის №: 3-10

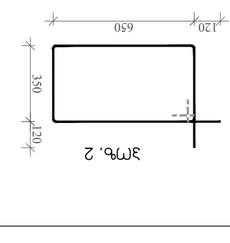
თარიღი: 2024 წ.

ფორმატი: A2

1. ბალკონის ფილის არმატურა კლასის A500C ფოლადისგან; დაცვითი ფენა 25 მმ.
2. ბეტონის მარკა B25 (C20/25); წყალცემენტის ფარდობა არაუმეტეს 0.55.
3. ბეტონის ნარევის მოსაწყობლობა უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ვიბრირებით.
4. ბეტონის ზედაპირის დამუშავება ტენიანი ხეშხეშა ქსოვილით 7 დღე-ღამის განმავლობაში.
5. ფილის ქვედა ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი, ყალიბის კვალის გარეშე.
6. არმატურის ბადეების ურთიერთშეერთება უნდა შესრულდეს ნახატის მიხედვით.
7. ნახატის ყველა განზომილება მილიმეტრებშია მოცემული, თუ სხვა რამ არ არის მითითებული.

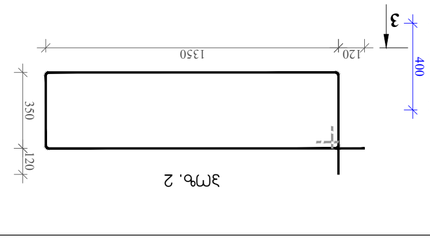
ბალკონის ქვედა ფილის არმატურის ნახაზი

ა 1:20



ბალკონის ქვედა ფილის არმატურის ნახაზი

ა 1:20



ელემენტის სახელწოდება: ბალკონის ქვედა ფილა

ელემენტის მარკა	ბეტონის კლასი	ბეტონის მოცულობა, მ³	არმატურის წონა, კგ									
			ჯამური									
			A500C									
			∅8	∅10	∅12	∅14	∅16	∅18	∅20	∅22	∅25	∅28
ბალკონის ქვედა ფილა	B25	1.57	247.1		21.3							

ბალკონის ქვედა ფილის არმატურის ნახაზი

№	დასახელება	ზომა	რაოდ.	მასა ერთ., კგ	სულ მასა, კგ
1	ძირითადი მუშა არმატურა	∅12 A500C	2	12.02	24.04
2	განაწილებული არმატურა	∅10 A500C	2	3.10	6.20
3	ჭიმული არმატურა	∅10 A500C	2	2.10	4.20
4	ანკერული ღეროები	∅8 A500C	2	1.40	2.80

ბალკონის ქვედა ფილის არმატურის ნახაზი

ელემენტის მარკა	ბეტონის კლასი	ბეტონის მოცულობა, მ³	არმატურის წონა, კგ									
			ჯამური									
			A500C									
			∅8	∅10	∅12	∅14	∅16	∅18	∅20	∅22	∅25	∅28
ბალკონის ქვედა ფილა	B25	1.57	247.1		21.3							

ბალკონის ქვედა ფილის არმატურის ნახაზი

№	დასახელება	ზომა	რაოდ.	მასა ერთ., კგ	სულ მასა, კგ
1	ძირითადი მუშა არმატურა	∅12 A500C	2	12.02	24.04
2	განაწილებული არმატურა	∅10 A500C	2	3.10	6.20
3	ჭიმული არმატურა	∅10 A500C	2	2.10	4.20
4	ანკერული ღეროები	∅8 A500C	2	1.40	2.80

ბალკონის ქვედა ფილის ბეტონის მოცულობის -0.10 დონემდე

ელემენტის მარკა	არმატურის კლასი	დიამეტრი, მმ	ცალების რაოდენობა	ერთი ცალის სიგრძე, მ	ჯამური სიგრძე, მ	ერთეული წონა, კგ/მ	ჯამური წონა, კგ
ბალკონის ქვედა ფილა	A500C	12	2	12.02	24.04	0.888	21.3
	A500C	10	2	3.10	6.20	0.617	3.8
	A500C	10	2	2.10	4.20	0.617	2.6
	A500C	8	2	1.40	2.80	0.395	1.1

ფოლადის ჯამური წონა: 28.8 კგ

ბალკონის ქვედა ფილის ბეტონის მოცულობის -0.10 დონემდე

ელემენტის მარკა	არმატურის კლასი	დიამეტრი, მმ	ცალების რაოდენობა	ერთი ცალის სიგრძე, მ	ჯამური სიგრძე, მ	ერთეული წონა, კგ/მ	ჯამური წონა, კგ
ბალკონის ქვედა ფილა	A500C	12	2	12.02	24.04	0.888	21.3
	A500C	10	2	3.10	6.20	0.617	3.8
	A500C	10	2	2.10	4.20	0.617	2.6
	A500C	8	2	1.40	2.80	0.395	1.1

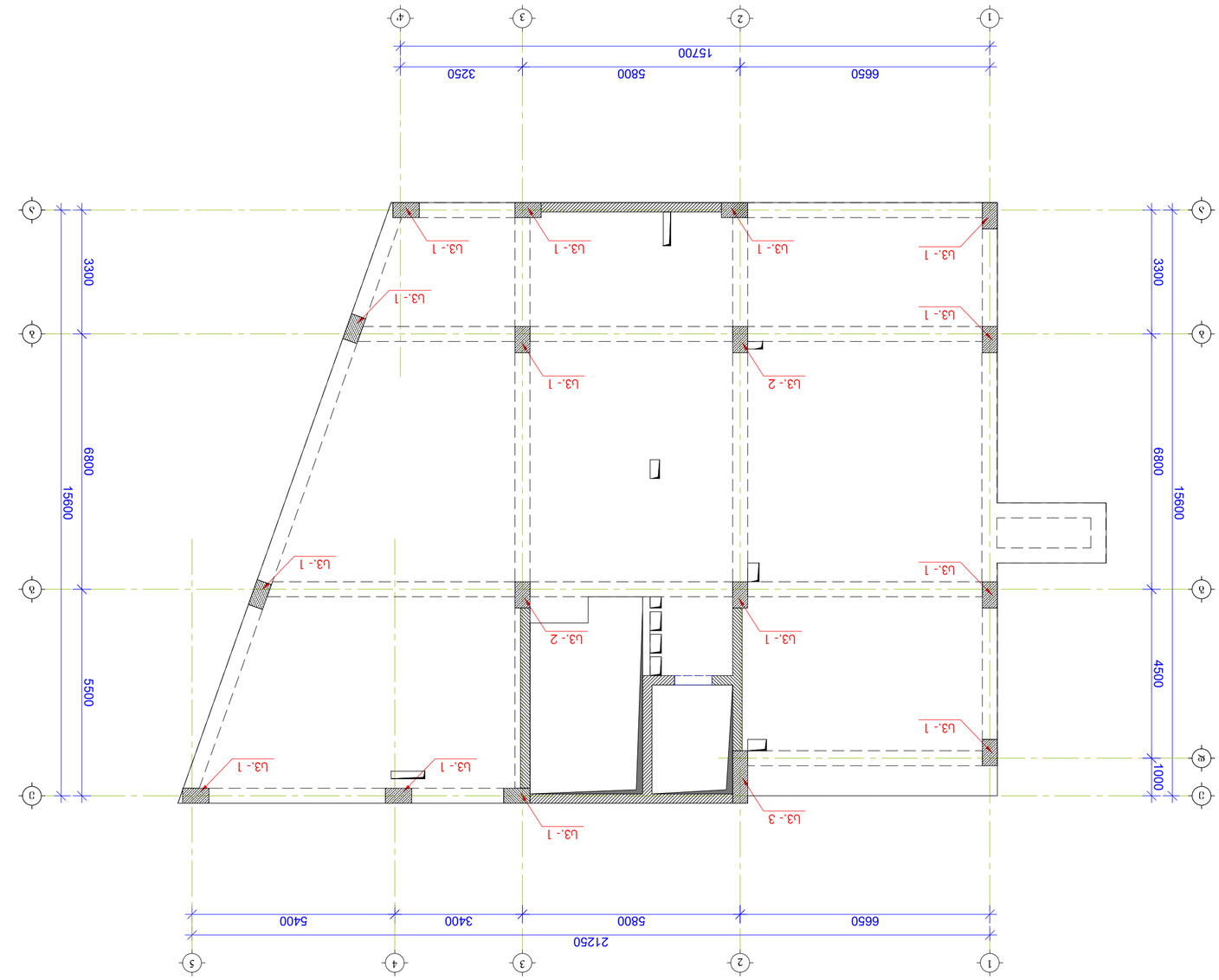
ფოლადის ჯამური წონა: 28.8 კგ

ბალკონის ქვედა ფილის ბეტონის მოცულობა: 1.57 მ³

ბალკონის ქვედა ფილის ბეტონის მოცულობა: 1.57 მ³

Ведомость балок перекрытия +2.900 блок Г/Ж

Марка балки	Сечение b×h, мм	Бетон	Продольная арматура: верх	Продольная арматура: низ	Поперечная арматура (хомуты)	Примечание
Б-1	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-2	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-3	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-4	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-5	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-6	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-7	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-8	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-9	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-10	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-11	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-12	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-13	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-14	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-15	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-16	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-17	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-18	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-19	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-20	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-21	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-22	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-23	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-24	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-25	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-26	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-27	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-28	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-29	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-30	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-31	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-32	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-33	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-34	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-35	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-36	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-37	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-38	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-39	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-40	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-41	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-42	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-43	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-44	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-45	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-46	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-47	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-48	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-49	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-50	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-51	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-52	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-53	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-54	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-55	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-56	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-57	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-58	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-59	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-60	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-61	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-62	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-63	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-64	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-65	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-66	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-67	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-68	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-69	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-70	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-71	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-72	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-73	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-74	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-75	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-76	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-77	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-78	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-79	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-80	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-81	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-82	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-83	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-84	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-85	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-86	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-87	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-88	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-89	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-90	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-91	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-92	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-93	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-94	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-95	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-96	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-97	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-98	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-99	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-100	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка



Балки перекрытия +2.900 блок Г/Ж

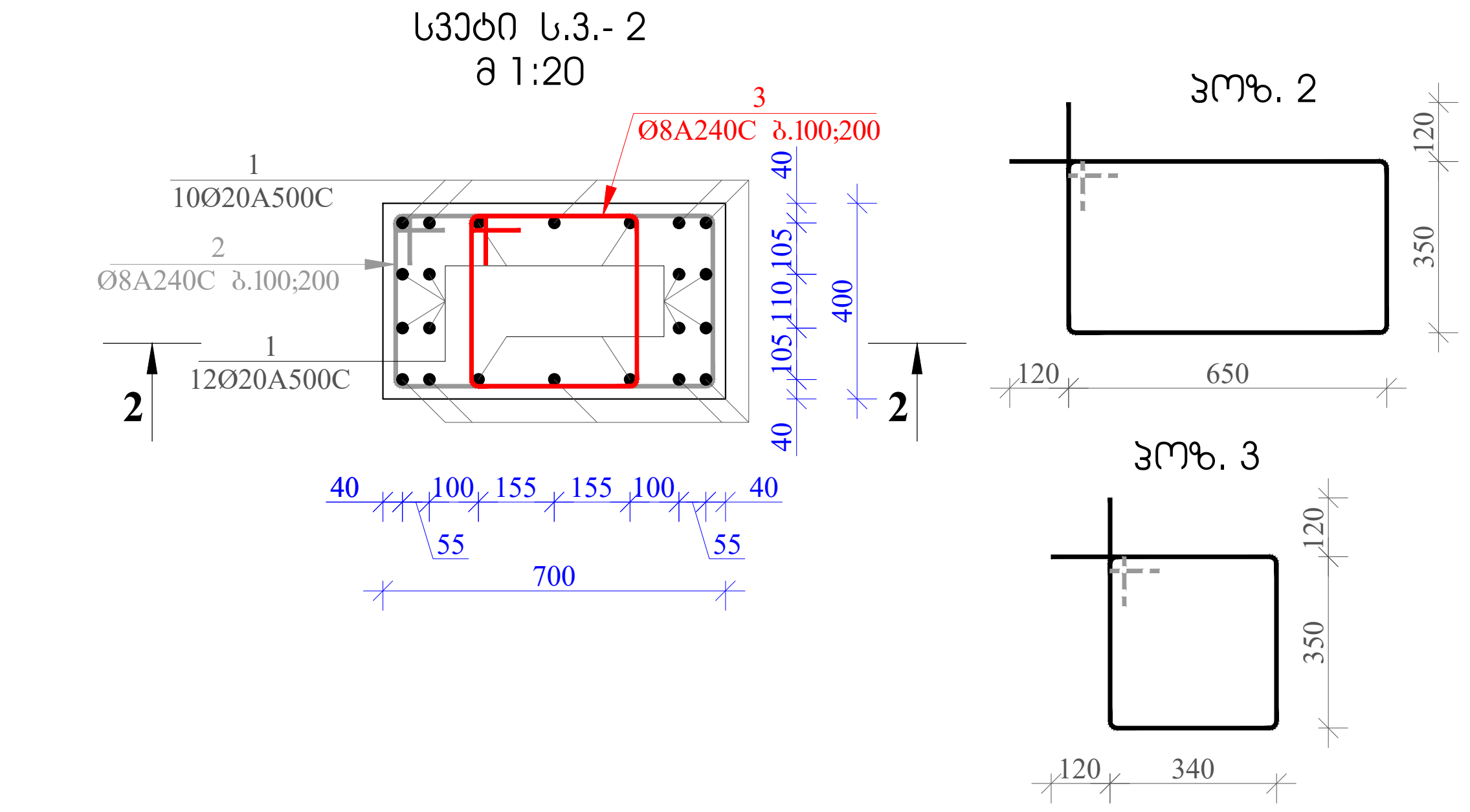
Марка балки	Сечение b×h, мм	Бетон	Продольная арматура: верх	Продольная арматура: низ	Поперечная арматура (хомуты)	Примечание
Б-1	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-2	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-3	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-4	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-5	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-6	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-7	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-8	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-9	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-10	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-11	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-12	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-13	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-14	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-15	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-16	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-17	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-18	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-19	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-20	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-21	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-22	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-23	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-24	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-25	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-26	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-27	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-28	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-29	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-30	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-31	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-32	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-33	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-34	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-35	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-36	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-37	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-38	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-39	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-40	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-41	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-42	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-43	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-44	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-45	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-46	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-47	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-48	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-49	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-50	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-51	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-52	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-53	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-54	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-55	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-56	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-57	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-58	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-59	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-60	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-61	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-62	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-63	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-64	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-65	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-66	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-67	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-68	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-69	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-70	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-71	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-72	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-73	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-74	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-75	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-76	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-77	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-78	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-79	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-80	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-81	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-82	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-83	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-84	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-85	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-86	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-87	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-88	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-89	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-90	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-91	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-92	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-93	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-94	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-95	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-96	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-97	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-98	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-99	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-100	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка

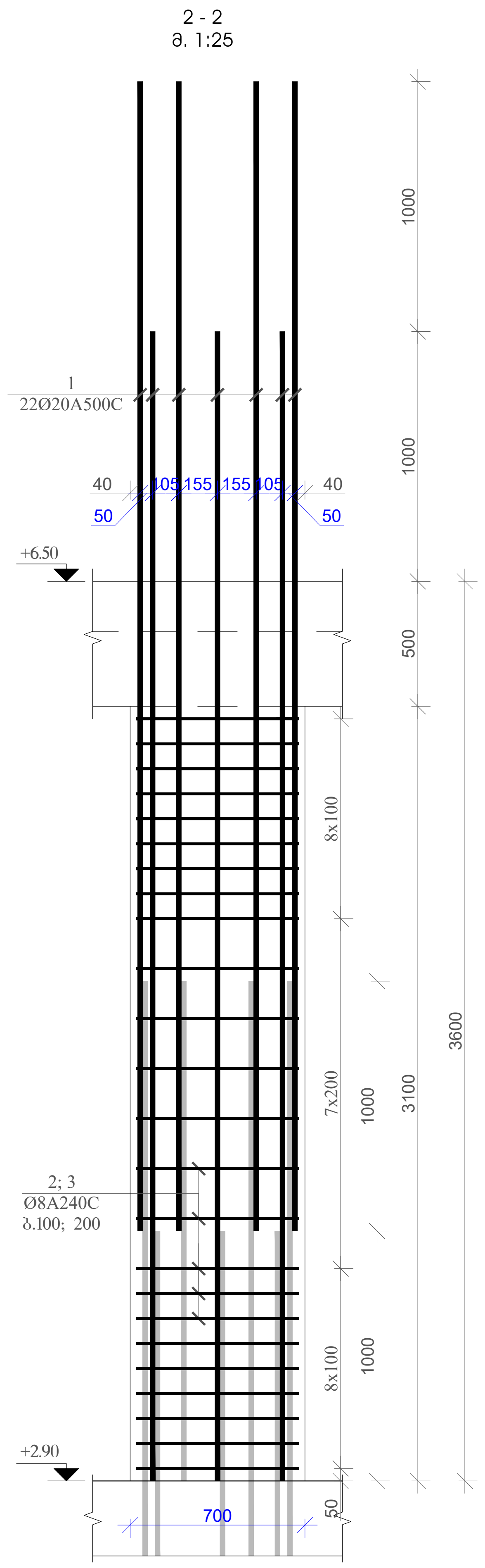
Балки перекрытия +2.900 блок Г/Ж

Марка балки	Сечение b×h, мм	Бетон	Продольная арматура: верх	Продольная арматура: низ	Поперечная арматура (хомуты)	Примечание
Б-1	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-2	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-3	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-4	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-5	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-6	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-7	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-8	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-9	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-10	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-11	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-12	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-13	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-14	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-15	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-16	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-17	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-18	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-19	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-20	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-21	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-22	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-23	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-24	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-25	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-26	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-27	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, шаг 100/200	Основная балка
Б-28	300×600	В25	3 Ø20 A500C	4 Ø20 A500C	Ø8 A240C, ш

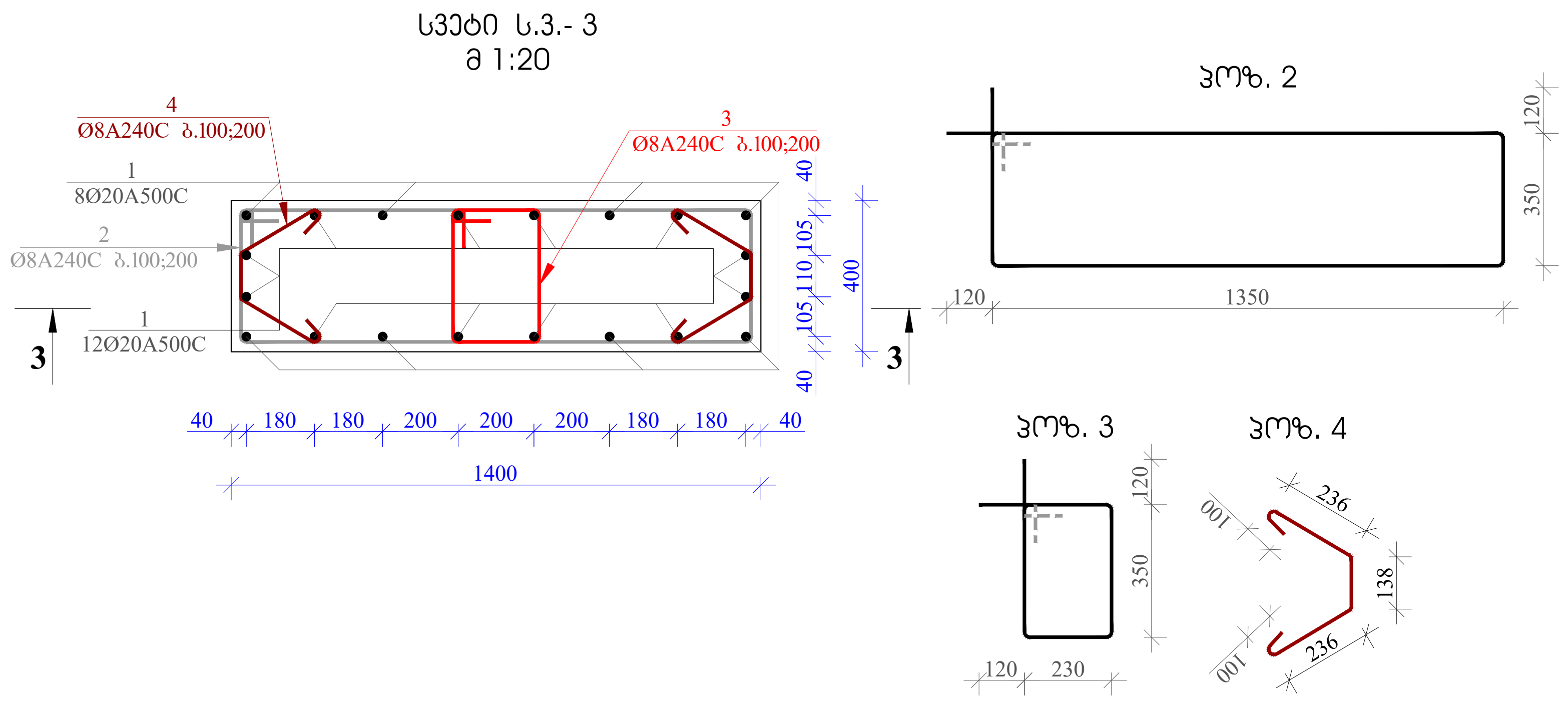
ფორმატი A2

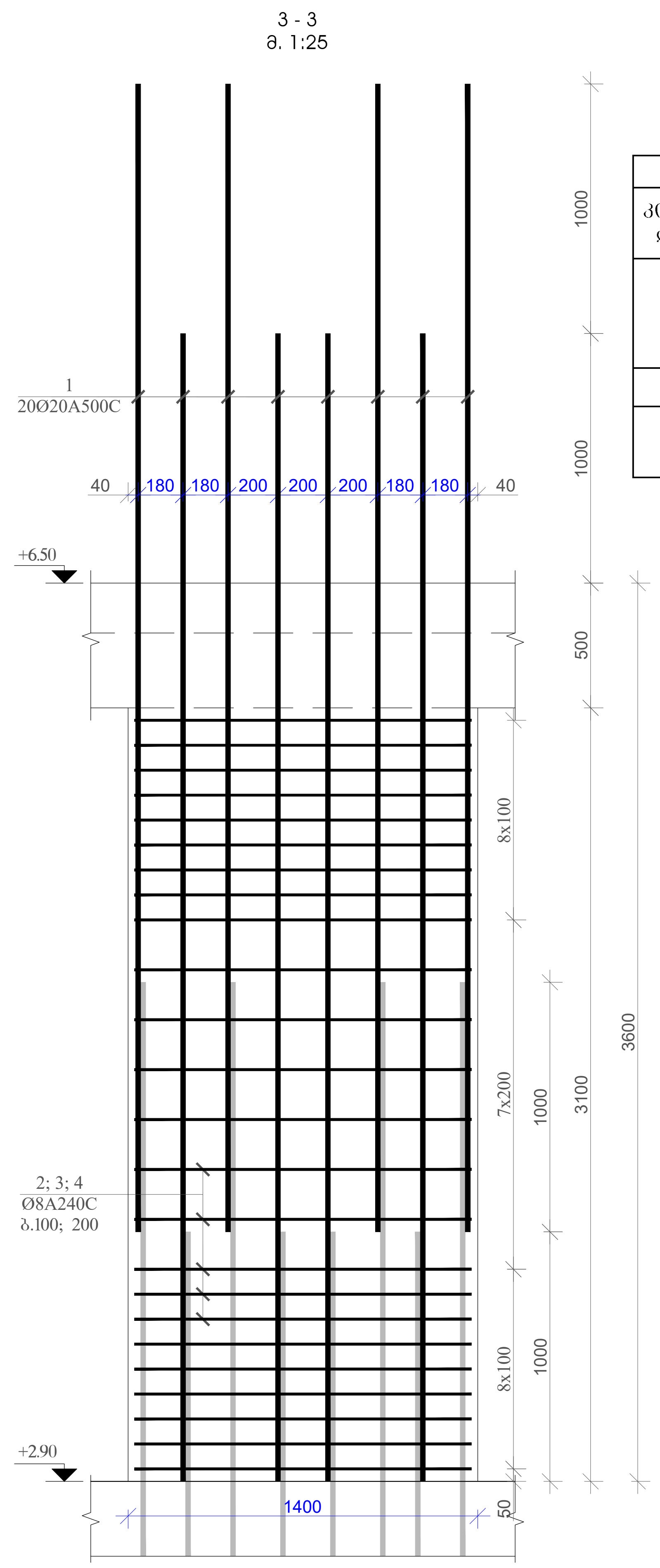
თბილისი 2024 წ.





მასალის სპეციფიკაცია +2.90 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**





მასალის სპეციფიკაცია +2.90 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.

7. ჩასატანებელი დეტალები კიბის კონსტრუქციისთვის იხ. ლითონის კიბის ნახაზებზე

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	[signature]

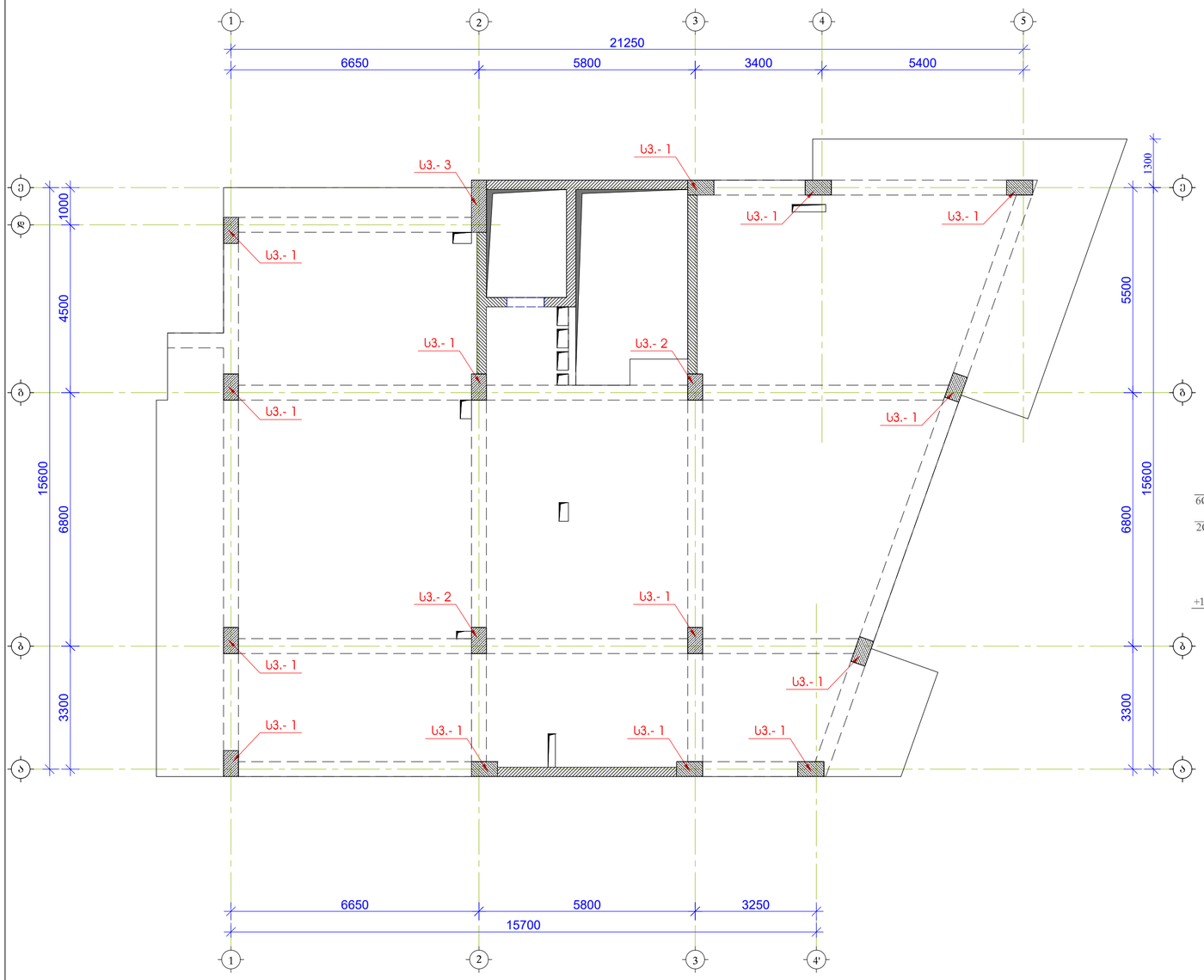
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

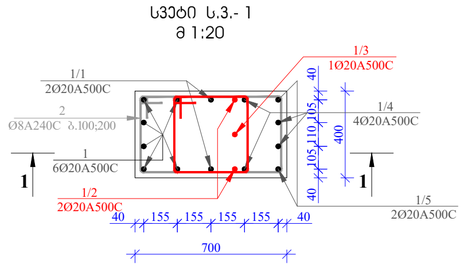
სვეტი ს.ვ.–2; ს.ვ.–3; მასალის სპეციფიკაცია

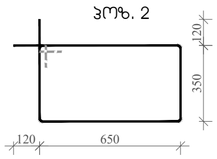
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-12	

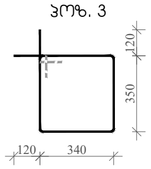
სვეტების მარკირების ნახაზი +6.500 ნიშნულზე მ 1:100



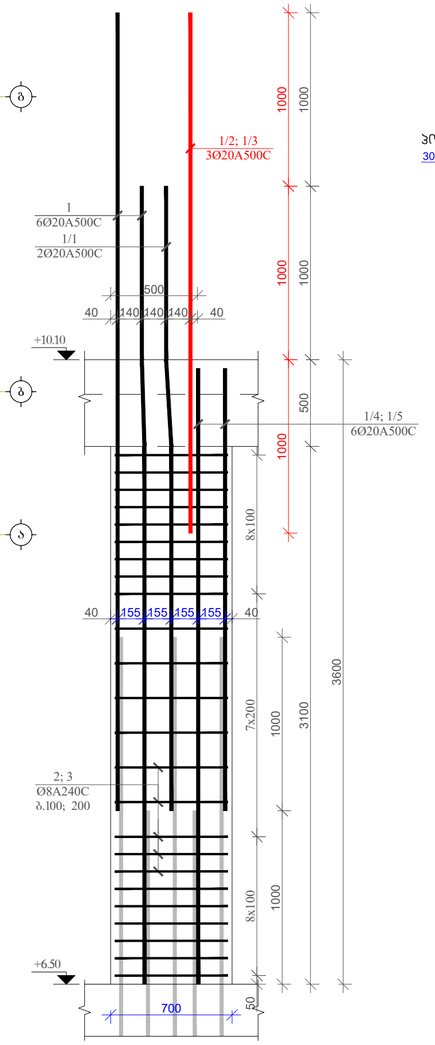
სვეტი ს.3.- 1
მ 1:20

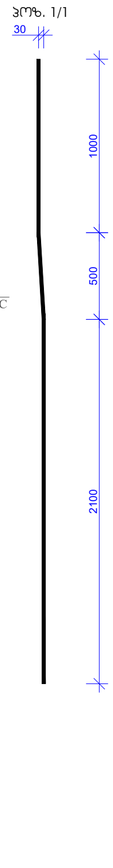


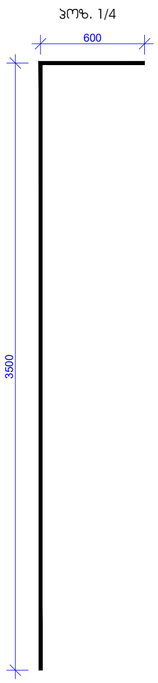


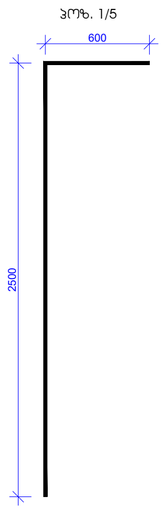


1 - 1
მ. 1:25









მასალის სპეციფიკაცია +6.50 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 (მ³)				0.96	V=	**13.44**

ფორმატი A2

თბილისი 2024 წ.

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს ანერგადადებით, 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. რკბ-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.
7. ჩასატანებელი დეტალები კიბის კონსტრუქციისთვის იხ. ლითონის კიბის ნახაზებზე

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ხელმძღვანელი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბეიშვილი	

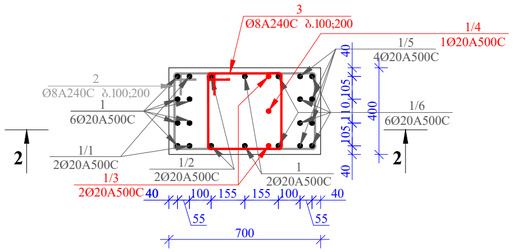
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

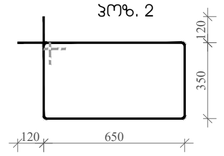
სვეტების მარკირების ნახაზი +6.500 ნიშნულზე; სვეტი ს.3.-1; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-13	

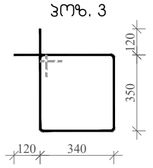
სვეტი ს.3.- 2
მ 1:20



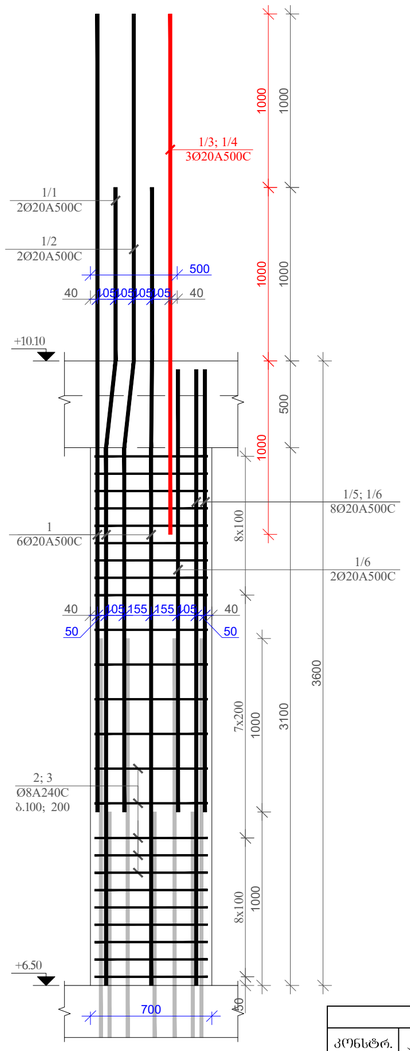
პოზ. 2



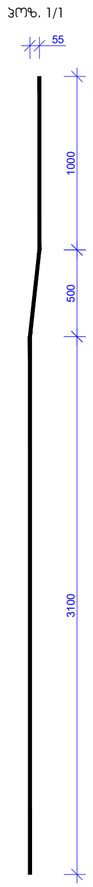
პოზ. 3



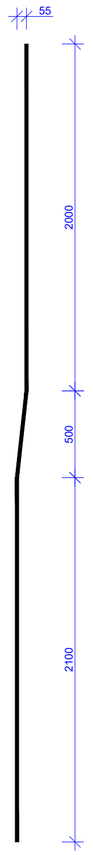
2 - 2
მ. 1:25



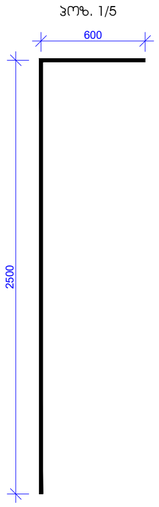
პოზ. 1/1



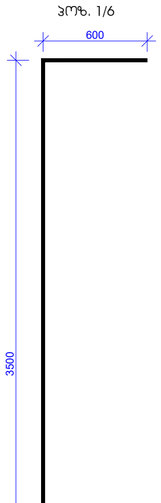
პოზ. 1/2



პოზ. 1/5



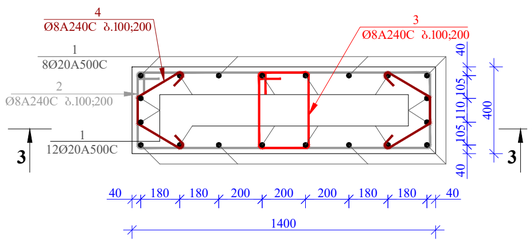
პოზ. 1/6



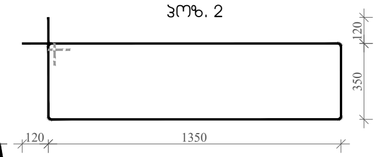
მასალის სპეციფიკაცია +6.50 ნიშნულზე

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	8	36.8	90.7	2	181.4
	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				268.7		537.5
							ლითონი წონა (კგ)		**537.5**
							ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)	0.96	V= **1.92**

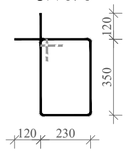
სვეტი ს.3.- 3
მ 1:20



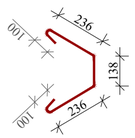
პოზ. 2



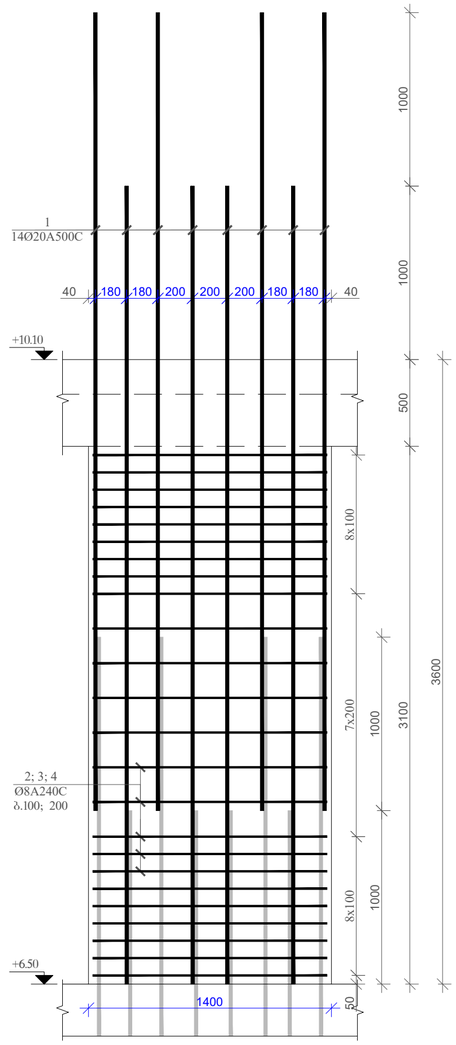
პოზ. 3



პოზ. 4



3 - 3
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +6.50 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	თბილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პერგამალებით, 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. რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დაცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნაშენების კონსტრუქციული ელემენტების (შვილების, სვეტების, კედლების და ქიბეების ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
7. ნახატანებელი დეტალები კიბის კონსტრუქციისთვის იხ. ლითონის კიბის ნახაზებზე

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. ცალაბეიშვილი	

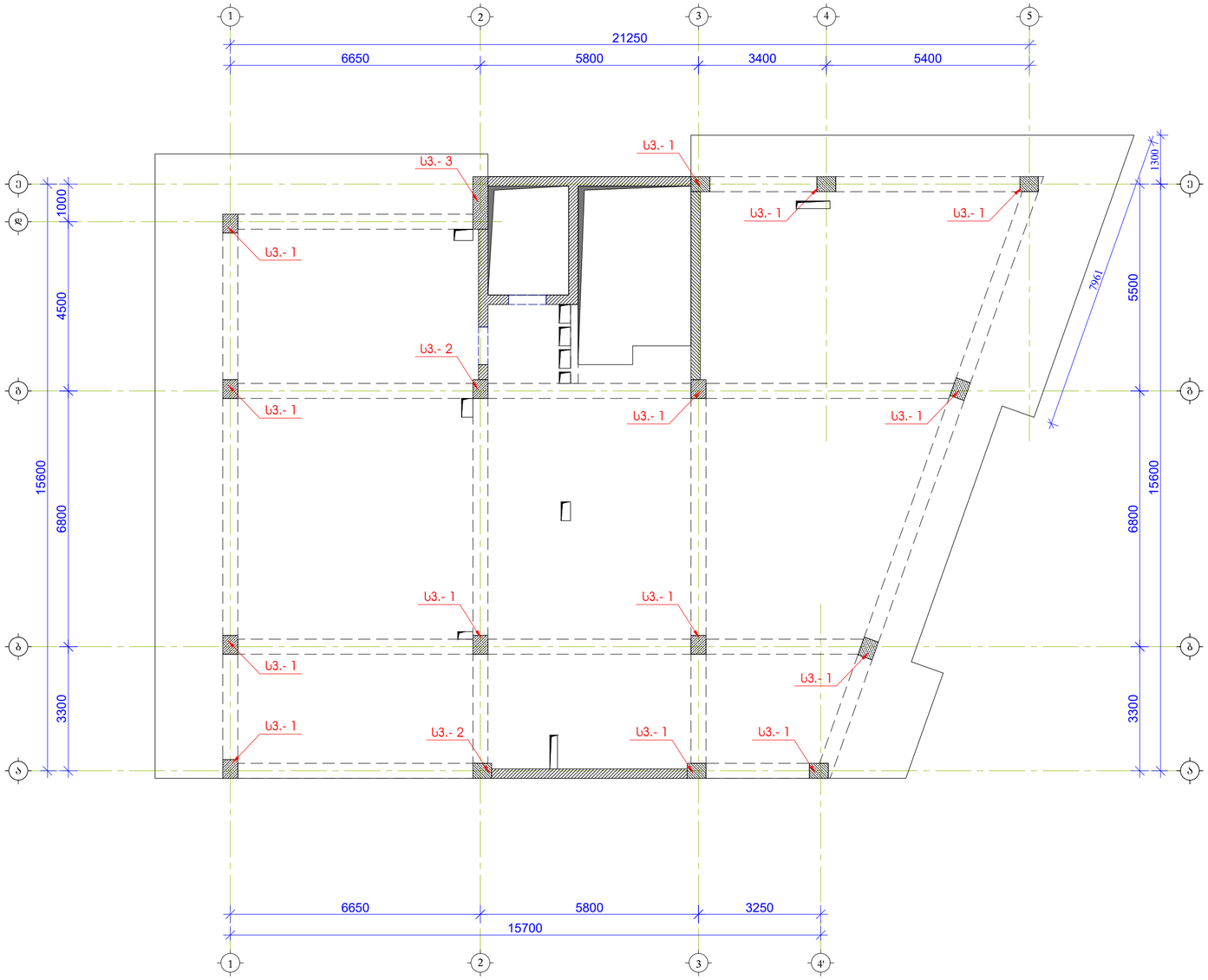
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

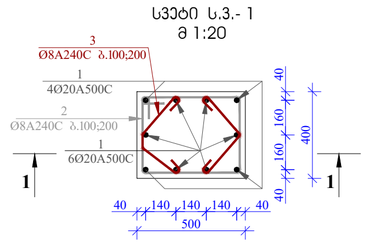
სვეტი ს.3.-2; ს.3.-3; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-14	

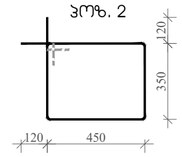
სვეტების მარკირების ნახაზი +10.100 +13.250; +16.400 და +19.550 ნიშნულზე მ 1:100



სვეტი ს.3.- 1
მ 1:20



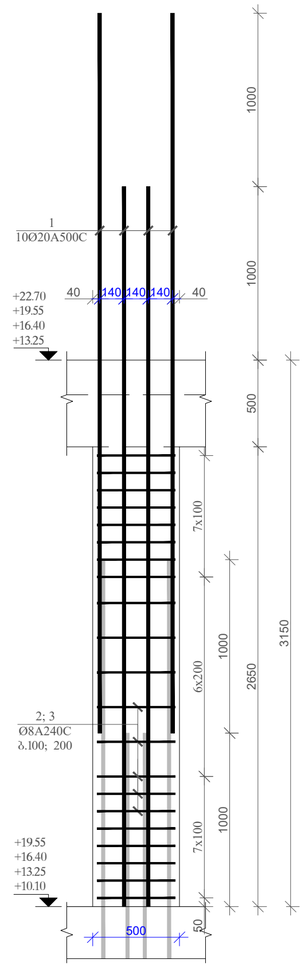
პოზ. 2



პოზ. 3



1 - 1
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +10.100 +13.250; +16.400 და +19.550 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 ($მ^3$)							0.6	V=	**33.60**

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. (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.

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. ცალაბეიშვილი	

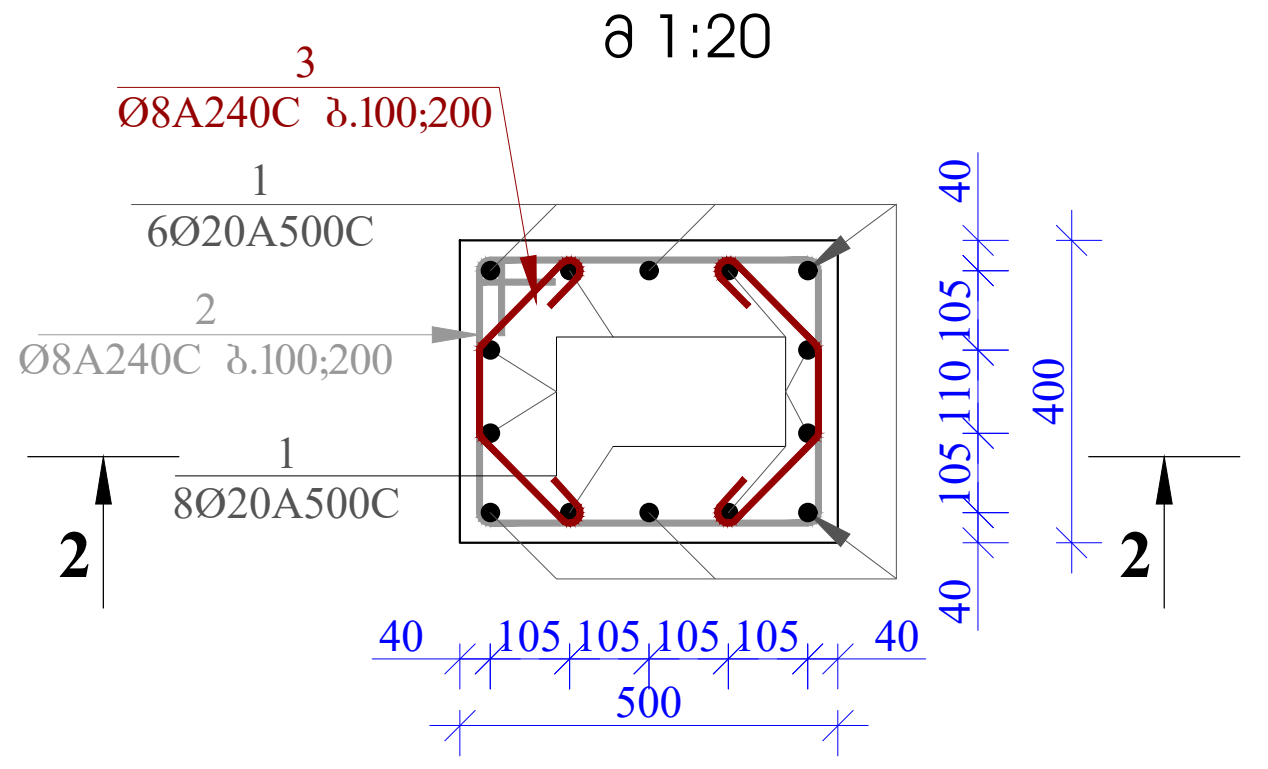
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

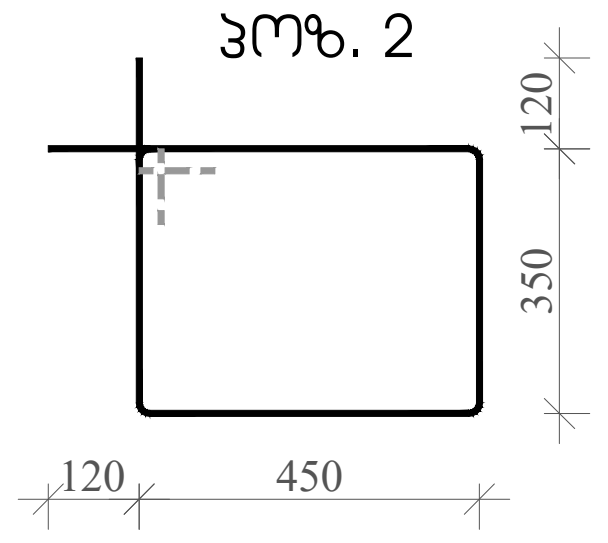
სვეტების მარკირების ნახაზი +10.100 +13.250; +16.400 და +19.550 ნიშნულზე; სვეტი ს.3.-1; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-15	

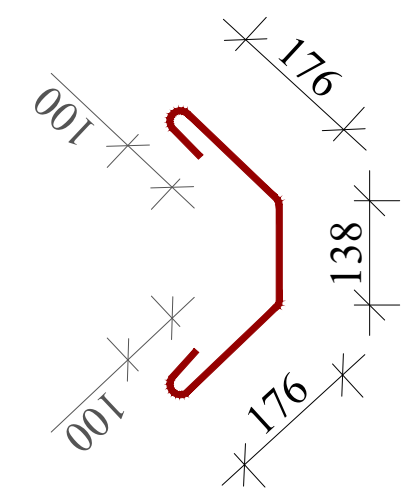
სვეტი ს.3.- 2
მ 1:20



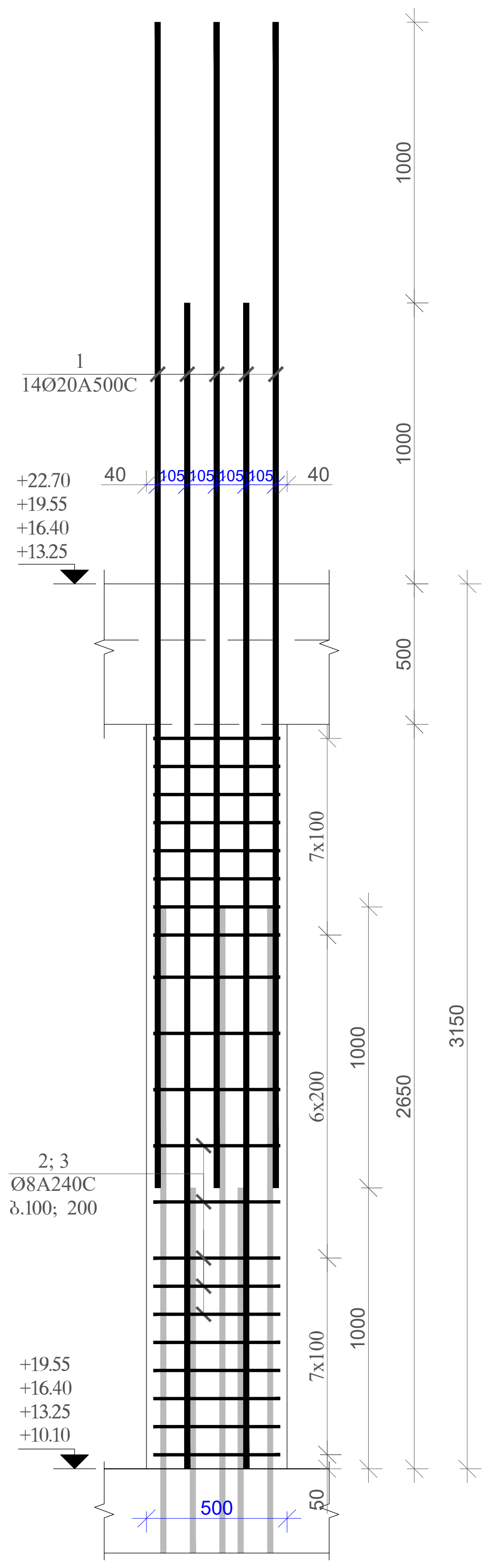
პოზ. 2



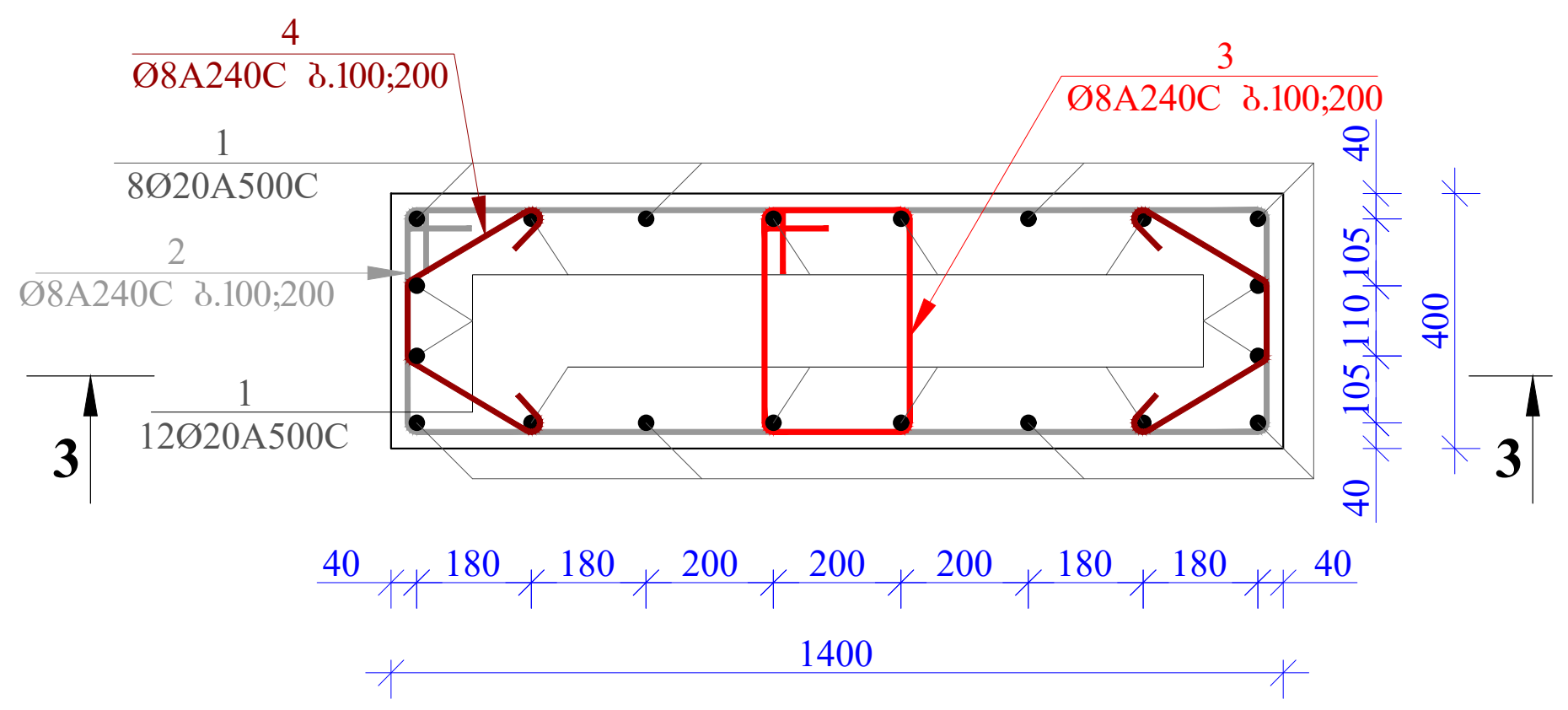
პოზ. 3



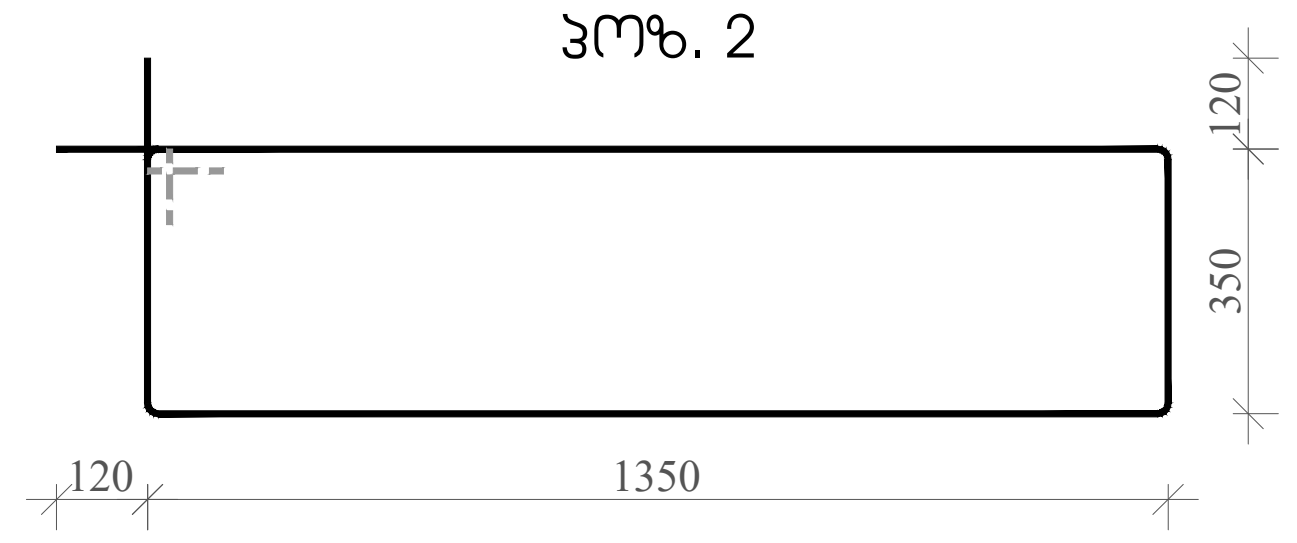
2 - 2
მ. 1:25



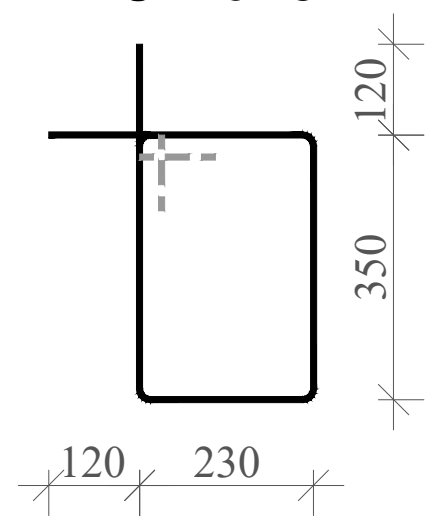
სვეტი ს.3.- 3
მ 1:20



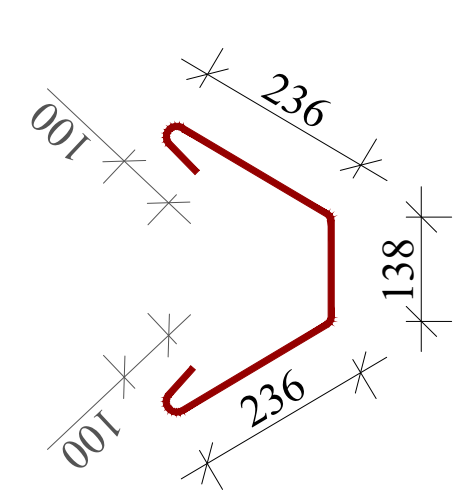
პოზ. 2



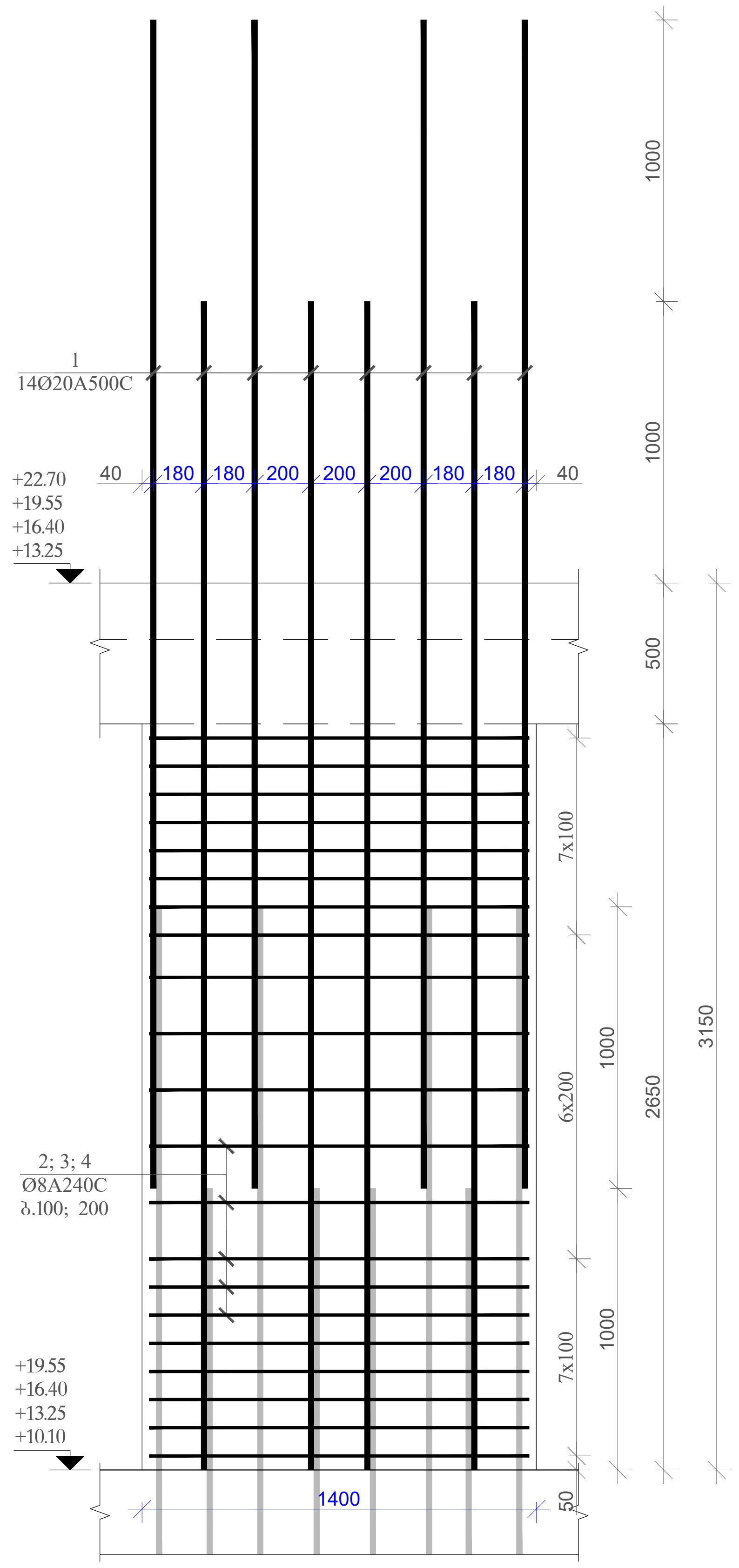
პოზ. 3



პოზ. 4



3 - 3
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +10.100 +13.250; +16.400 და +19.550 ნიშნულებზე

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	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 ($მ^3$)					0.6		V= 4.80

მასალის სპეციფიკაცია +10.100 +13.250; +16.400 და +19.550 ნიშნულებზე

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	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 ($მ^3$)					1.66		V= 6.64

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	ბ. ყალაბეგაშვილი	

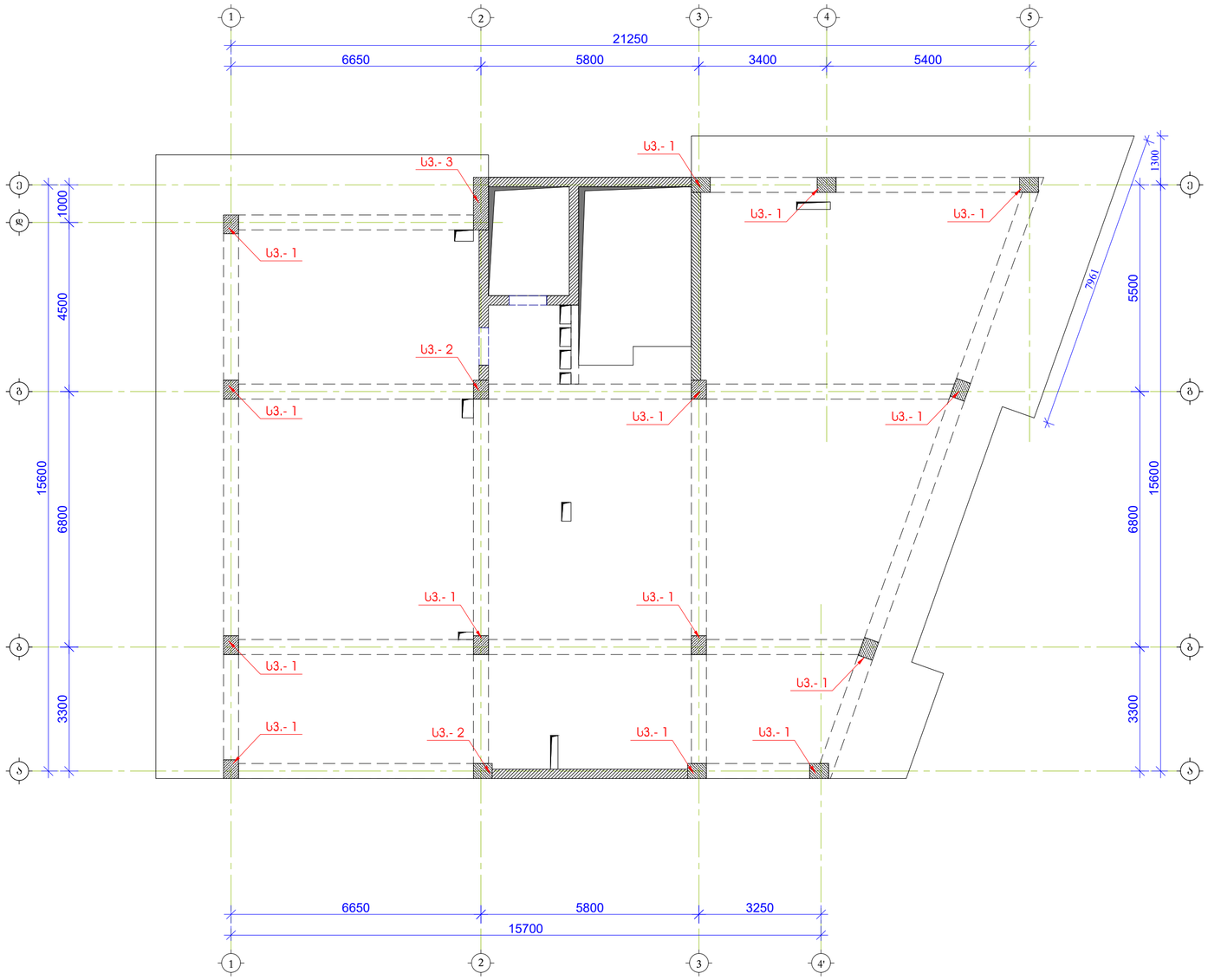
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

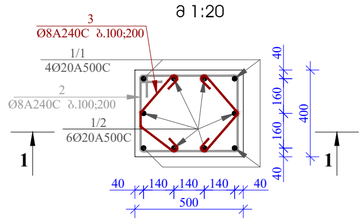
სვეტი ს.3.–2; ს.3.–3; მასალის სპეციფიკაცია

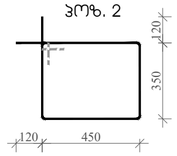
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-16	

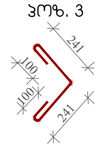
სვეტების მარკირების ნახაზი +22.700 ნიშნულზე მ 1:100



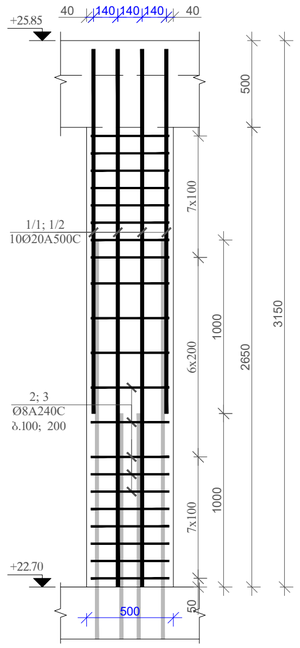
სვეტი Ს.3.- 1
მ 1:20

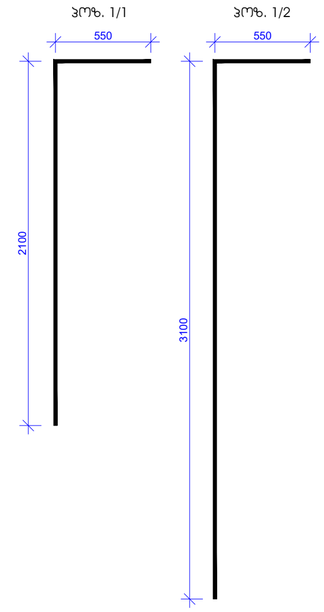






1 - 1
მ. 1:25





მასალის სპეციფიკაცია +22.700 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სვ-1	1/1	20	A500C	2650	4	10.6	26.1	14	365.8
	1/2	20	A500C	3650	6	21.9	54.0		755.7
	2	8	A240C	1840	21	38.6	15.2		213.3
	3	8	A240C	682	21	14.3	5.6		79.1
			სულ				101.0		1414.0
			ლითონი წონა (კგ)						**1414.0**
			ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)				0.6	V=	**8.40**

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. რაც-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დაცავი შრეები, რომლრც 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

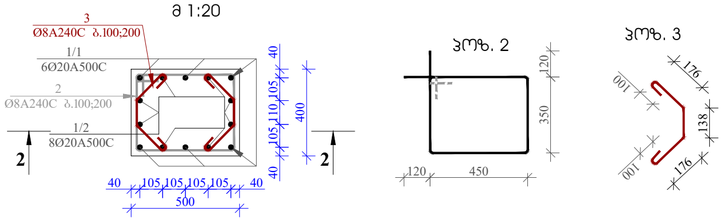
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

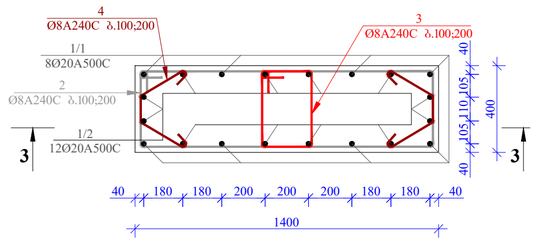
ნახაზი
სვეტების მარკირების ნახაზი +22.700 ნიშნულზე; სვეტი ს.3.-1; მასალის სპეციფიკაცია

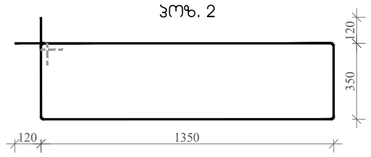
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-17	

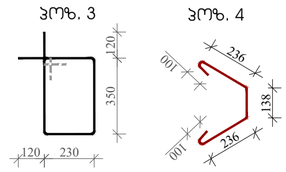
სვეტი ს.ს.- 2
მ 1:20



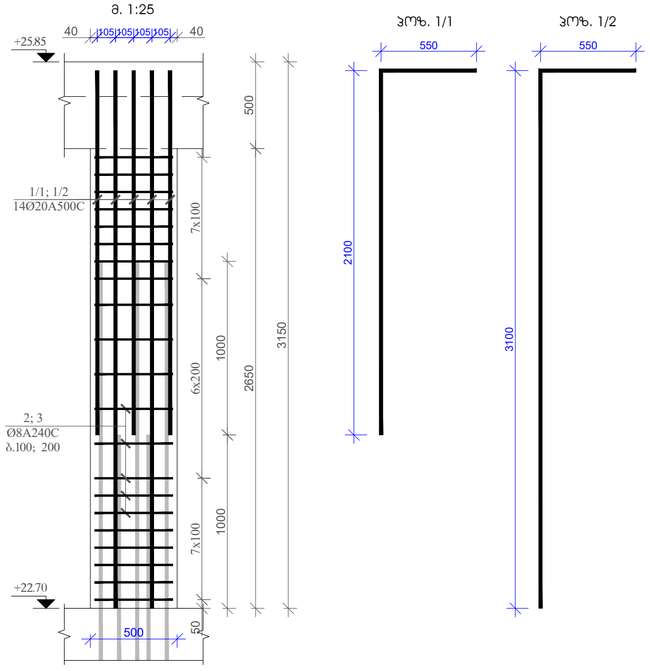
სვეტი ს.ს.- 3
მ 1:20



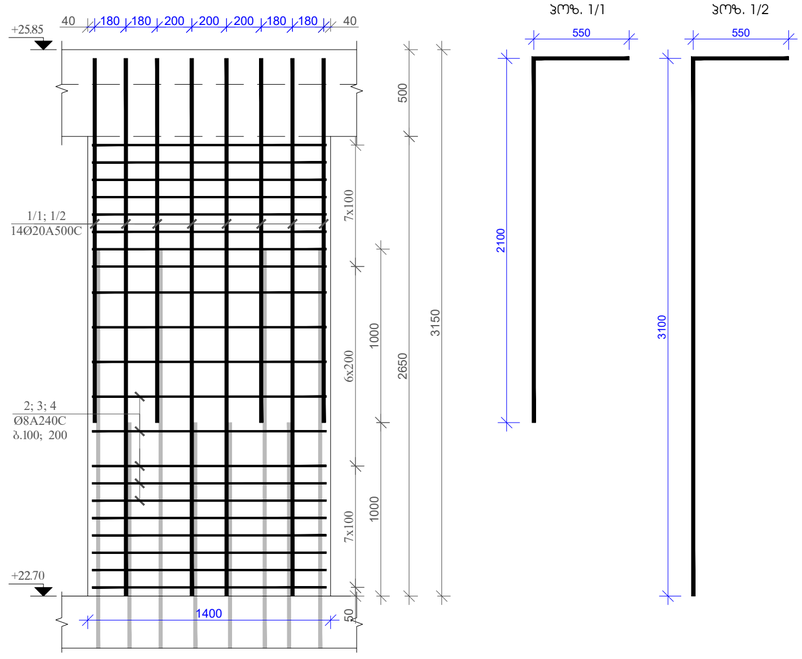




2 - 2
მ. 1:25



3 - 3
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +22.700 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 +22.700 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 ნაშენულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კოჭების 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. ხელმძღვ.		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაშვილი	

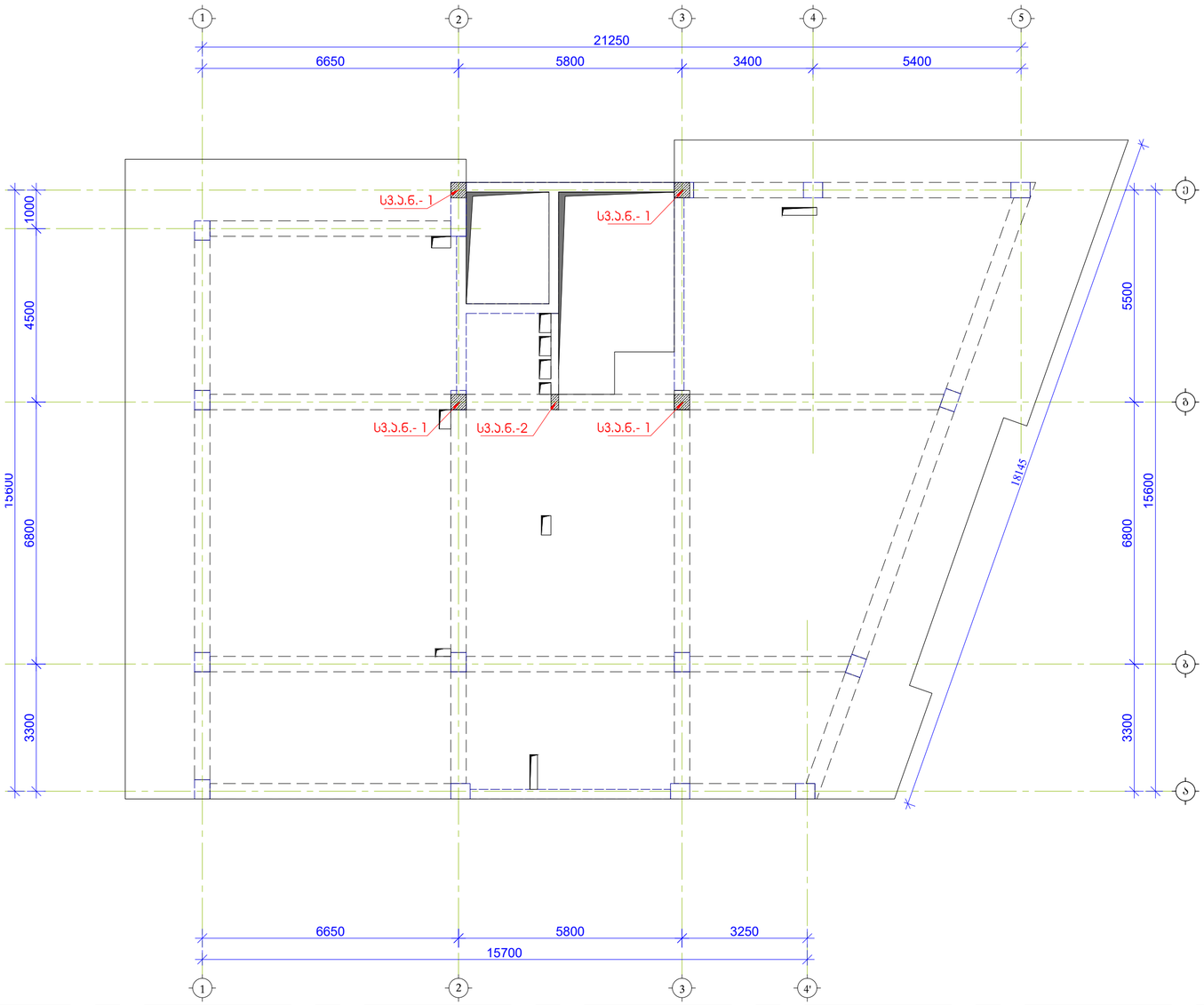
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

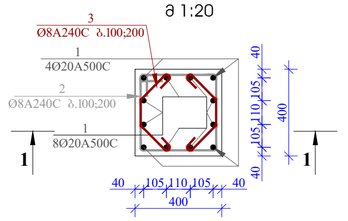
სვეტი ს.ს.–2; ს.ს.–3; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-18	

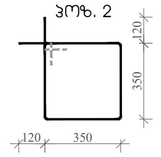
სვეტების მარკირების ნახაზი +25.850 ნიშნულზე მ 1:100



სვეტი ს.3.- 1
მ 1:20



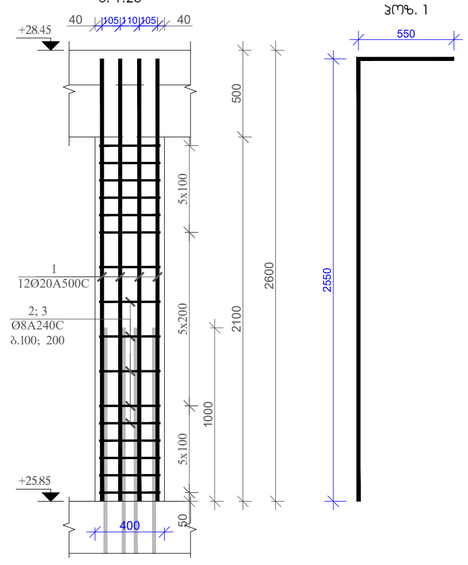
პოზ. 2



პოზ. 3



1 - 1
მ. 1:25

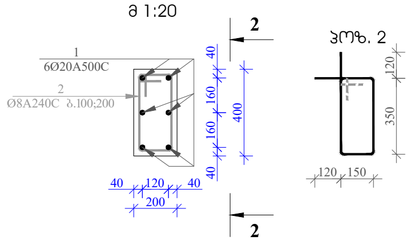


პოზ. 1

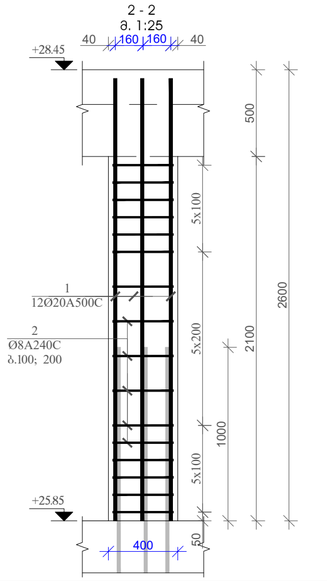
მასალის სპეციფიკაცია +25.850 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
სგ-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 (მ³)		0.6	V= **2.40**

სვეტი ს.3.- 2
მ 1:20



2 - 2
მ. 1:25



პოზ. 1

მასალის სპეციფიკაცია +25.850 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	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 (მ³)		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, რომლითაც 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

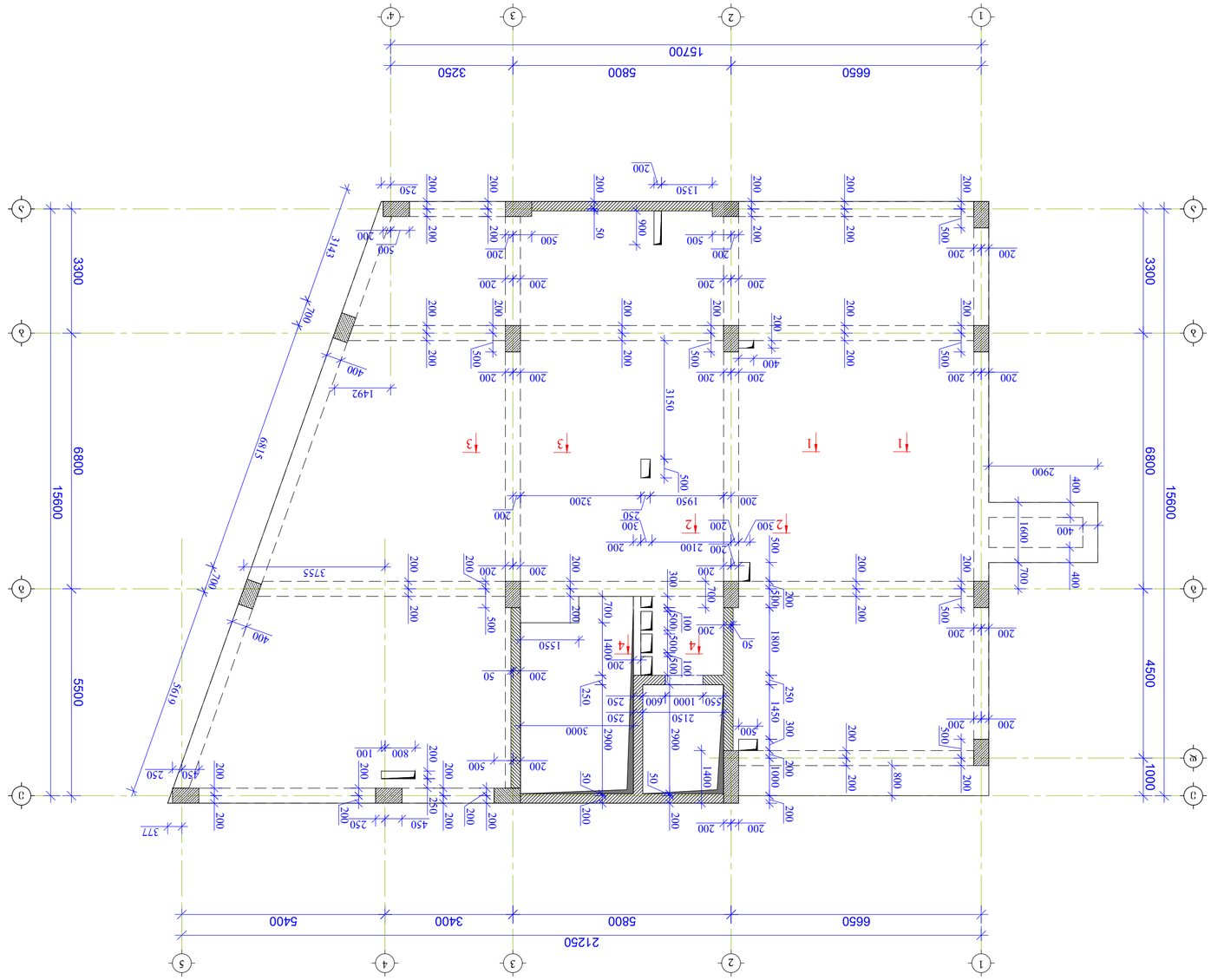
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცაბაძე	

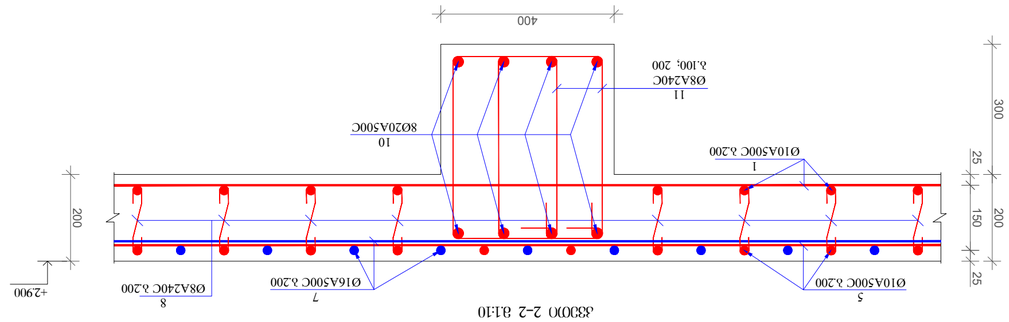
კონსტრუქციული ნაწილი

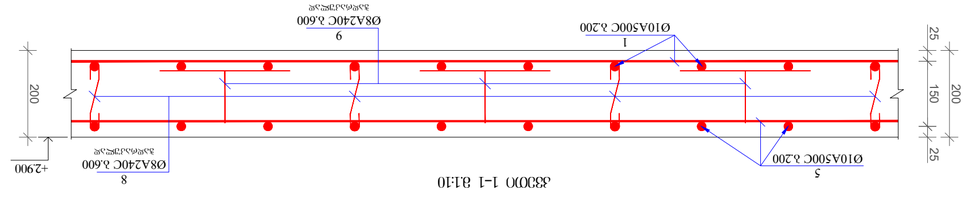
ნახაზი

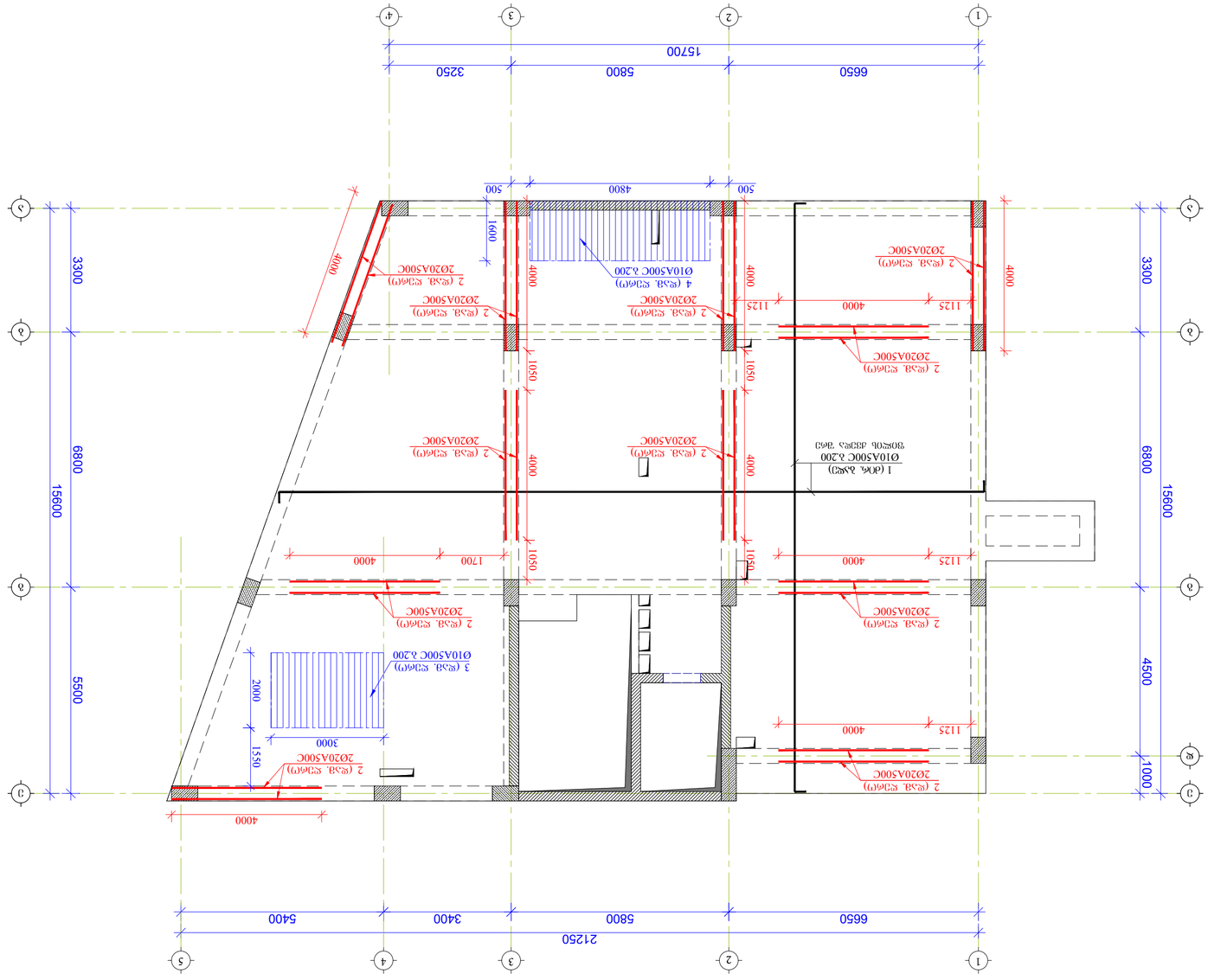
სვეტების მარკირების ნახაზი +25.850 ნიშნულზე; სვეტი ს.3.-1; ს.3.-2; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-19	


15700
6550
5800
3250
21250
6550
5400
3400
5800
15600
6800
5500
3300
4500
1000
2900
3150
1492
3755
3200
1950
2100
1350
1550
1492
1400
1600
1000
2150
1450
1800
2900
3000
1600
1000
1400
800
2900
1600
700
400
1400
1000
800
2900
1600
700
400
1400
1000
800
2900
1600
700
400
1400
1000







Фрагмент общего вида +2,900 бетонных конструкций в 1:100

Выполнил	Проверил	Ведущий
Гип	Гип	Гип
Н. контр.	Гип	Гип
ГИП	Гип	Гип

Фрагмент общего вида бетонных конструкций +2,900 бетонных конструкций. Экспликация бетонных конструкций

Стадия: Р

Лист: 3-21

Листов: 1

Общество с ограниченной ответственностью «Проектная компания «Строительные технологии»

Объект: Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: г. Москва, ул. Академика Королева, вл. 13, корп. 1, 2, 3, 4, 5

Раздел проектной документации: Конструктивные решения

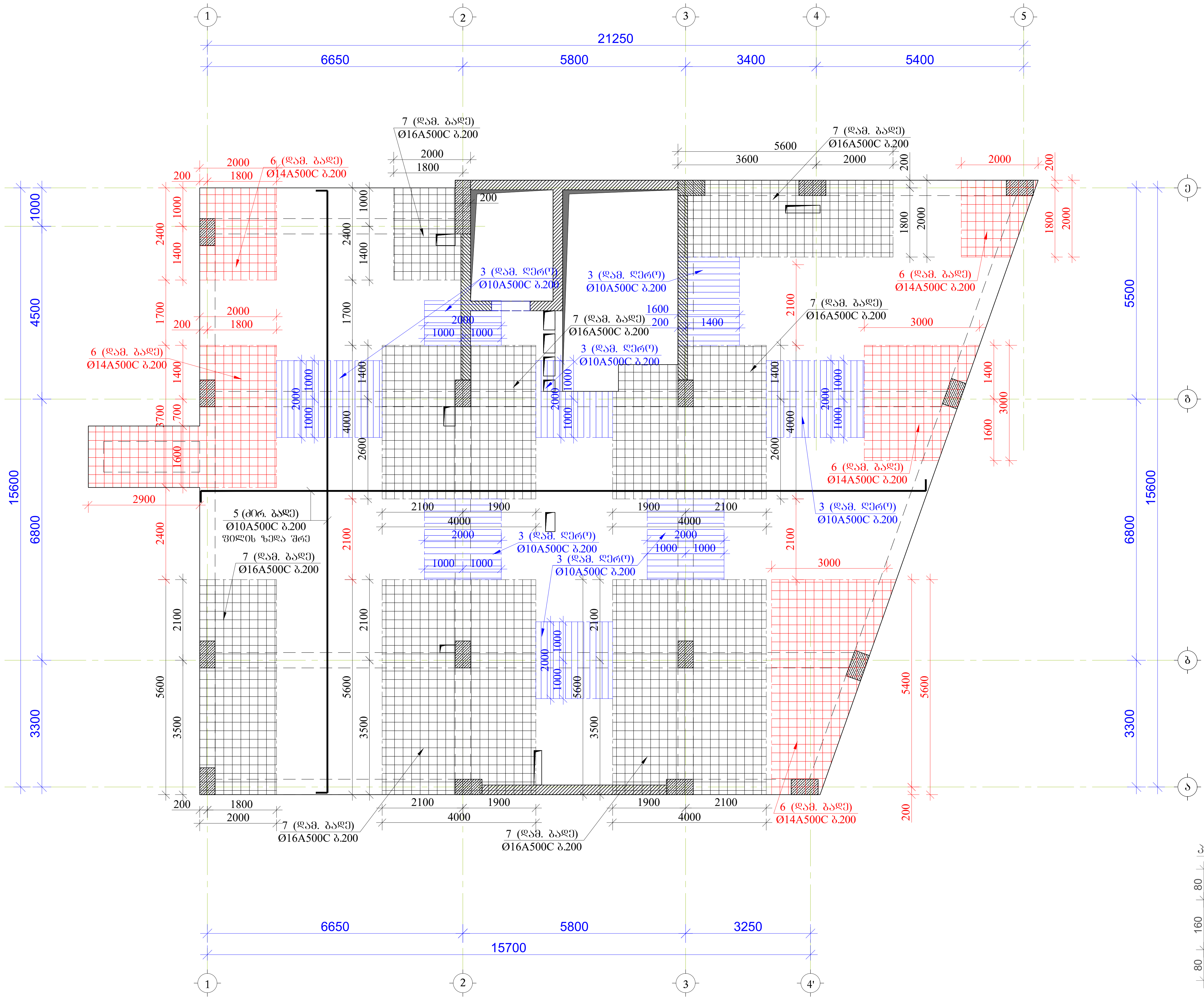
Шифр: 01.10.08.006.128

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

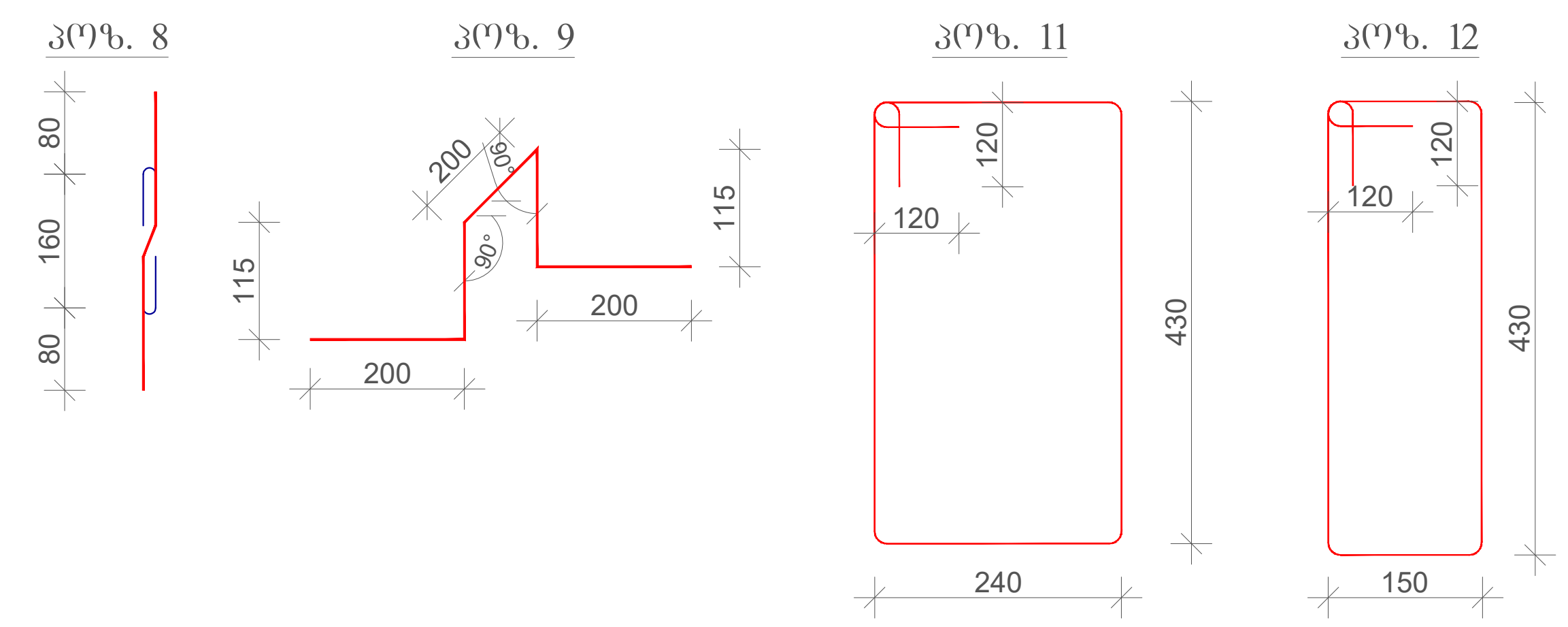
1. Конструкции монолитные железобетонные выполнить по серии 1.020-1 с учетом изменений 1-3 ГОСТ 23279-2012 Сетки и каркасы арматурные сварные для железобетонных конструкций. Общие технические условия.
2. Конструкции монолитные железобетонные выполнить из бетона класса В 25 марки F150 W6
3. Конструкции монолитные железобетонные выполнить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
4. Класс монолитных железобетонных конструкций по степени ответственности принять 3б согласно приложению Б ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения
5. Монтажные петли выполнить из стали класса А240 ГОСТ 27772-2015 Прокат для стальных конструкций. Общие технические условия
6. Монтажные отверстия, борозды, ниши, проемы, гнезда и т.п. выполнить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
7. Конструкции железобетонные сборные для строительства жилых домов. Общие технические условия

Примечания:

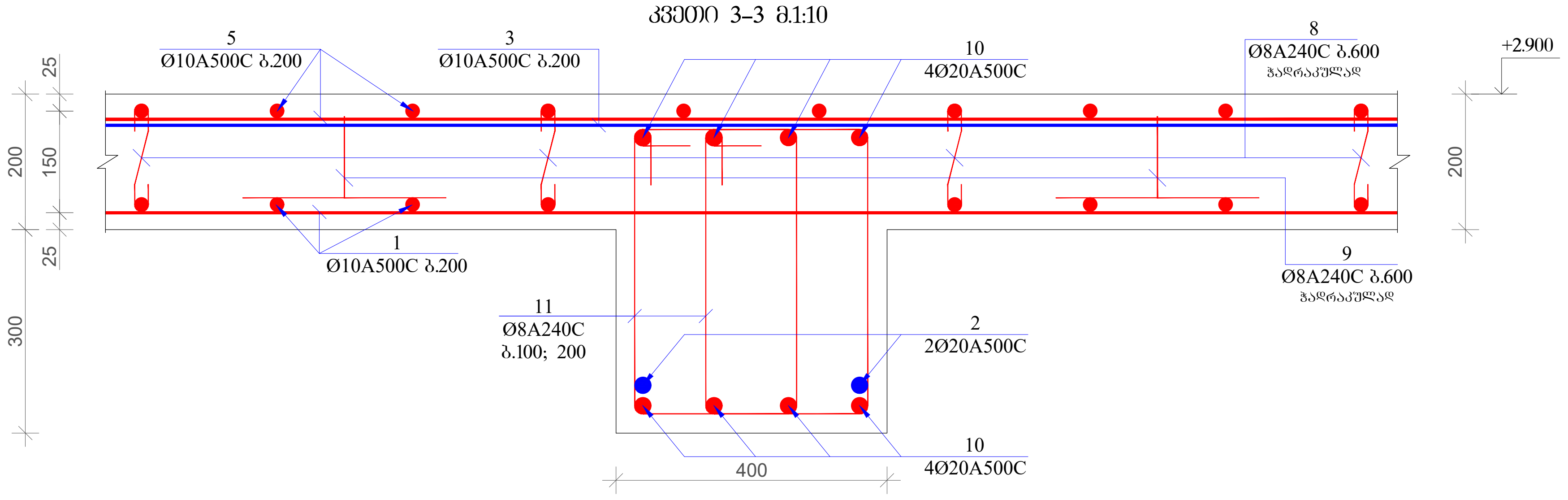
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +2.900 ნიშნულზე მ 1:100



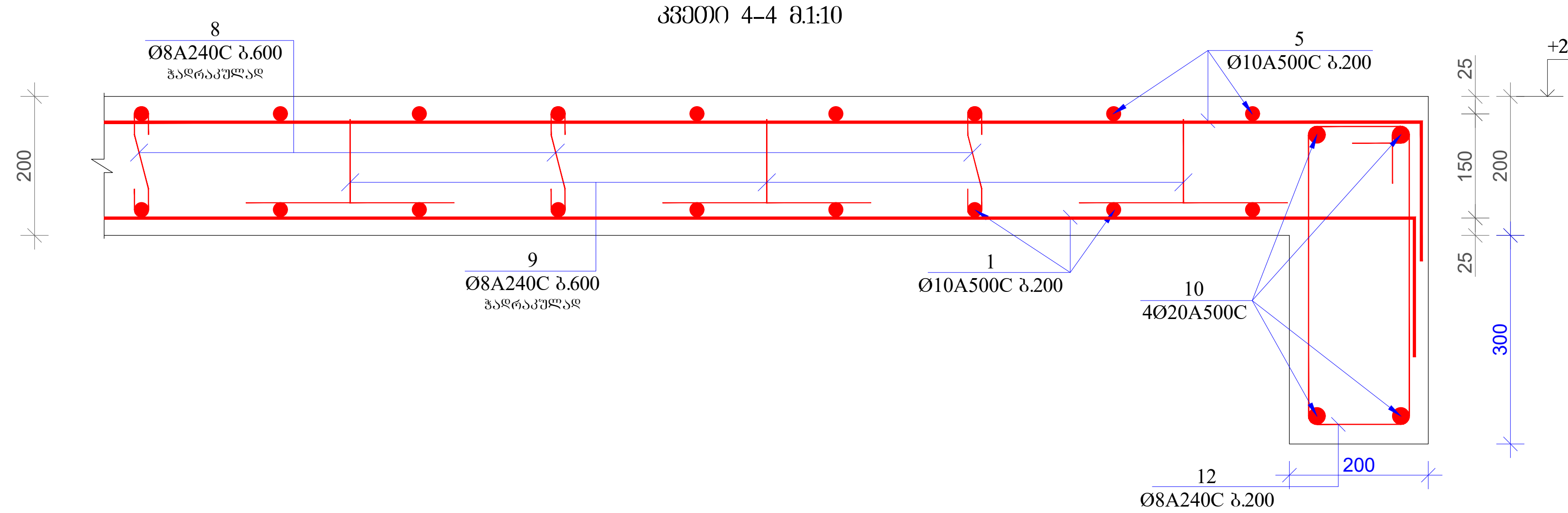
მასალის სპეციფიკაცია									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ფილა +2.90	1	10	A500C	3050000	1	3050.0	1879.5	1	1879.5
	2	20	A500C	4000	22	88.0	216.9		216.9
	3	10	A500C	2000	90	180.0	110.9		110.9
	4	10	A500C	2000	25	50.0	30.8		30.8
	5	10	A500C	3050000	1	3050.0	1879.5		1879.5
	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	1175000	1	1175.0	2896.3		2896.3
	11	8	A240C	1580	1730	2733.4	1078.0		1078.0
	12	8	A240C	1400	11	15.4	6.1		6.1
		სულ					10815.8		10815.8
		ლითონი წონა (კგ)							**10815.8**
		ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)					55.4		V= **55.40**



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.

7. ჩასატანებელი დეტალები კიბის კონსტრუქციისთვის იხ. ლითონის კიბის ნახაზებზე

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

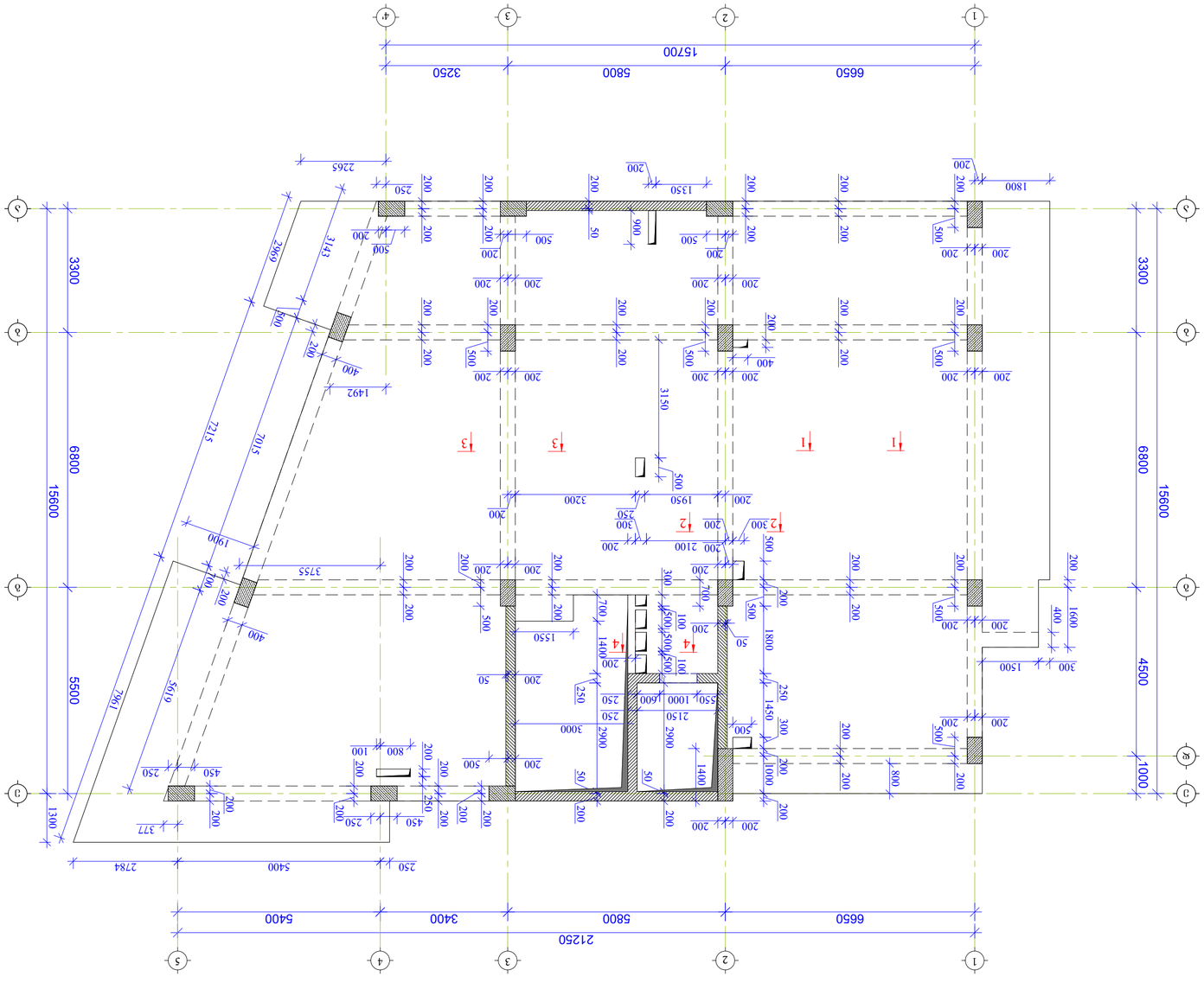
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი	[signature]

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +2.900 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-22	



ფრაგმენტი სვეტის ქვედა ნაწილის +6.500 ნიშნულის გეგმა 1:100

ცვლილება	შეცვლილი ფურცლების რაოდენობა	ფურცლის №
		Ა-23

შემსრულებელი	
კონსულტანტი	
ხელმძღვანელი	
მთავარი ინჟინერი	ა. ასლანიშვილი
დამკვეთი	შპს „ქალაქის განვითარების სააგენტო“

ქალაქის ცენტრში ახალი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობა

ობიექტის მისამართი: ქ. ნინოწმინდა, ა. ფანასკერტელის ქუჩა №47

ფრაგმენტი სვეტის ნიშნული +6.500 ნიშნულის გეგმა

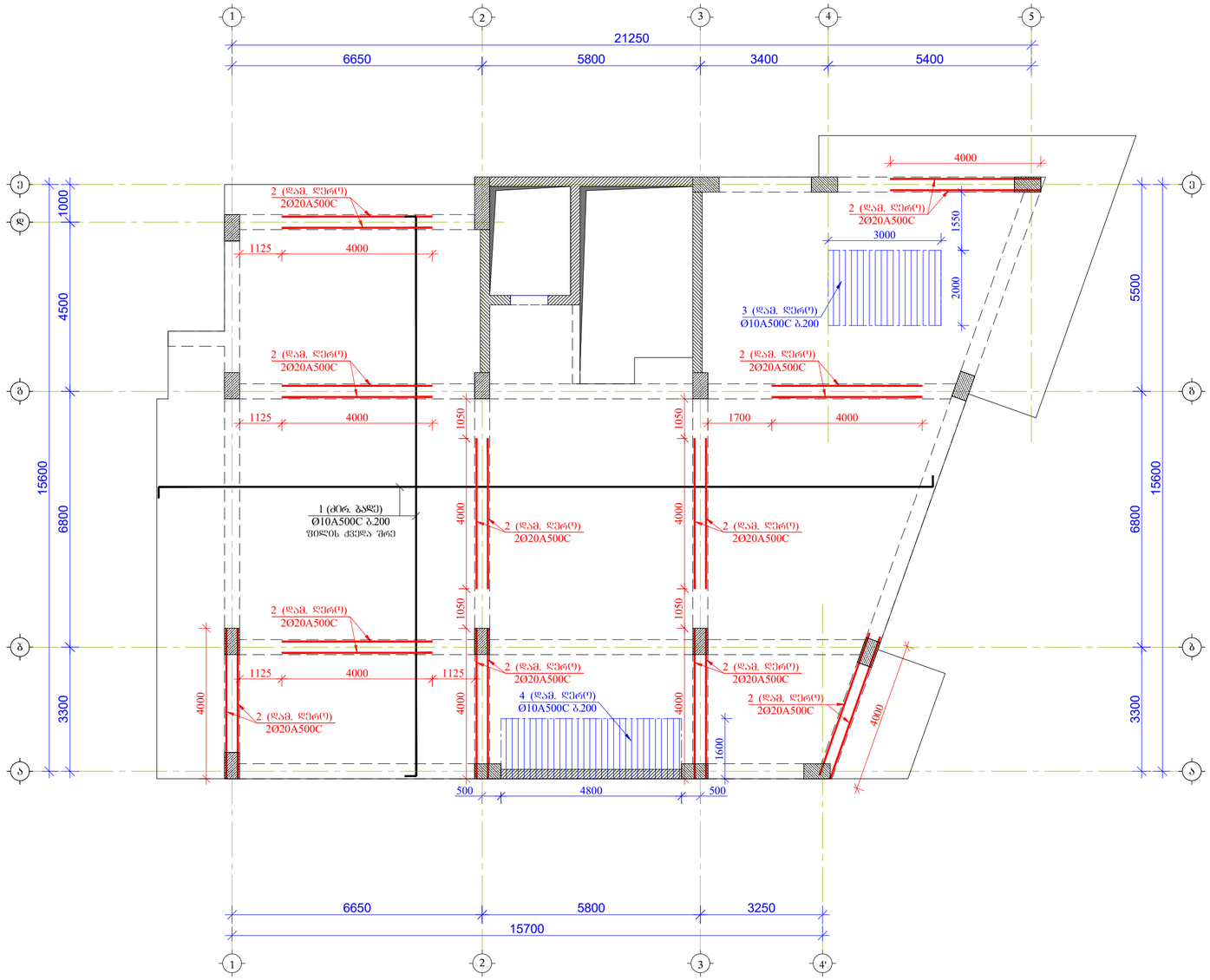
ეტაპი	მ.პ.
ფურცლის ფორმატი	A2
მასშტაბი	1:100
თარიღი	ოქტომბერი 2024 წ.

ზომები მილიმეტრებში მოცემულია

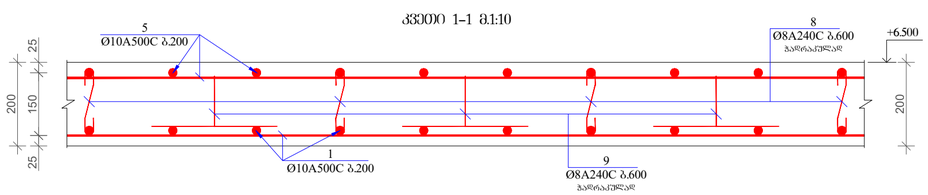
1. ნაგებობის ტიპი: კომბინირებული საცხოვრებელი კომპლექსი
2. ნაგებობის ტიპი: B 25 კლასის ბეტონი
3. ნაგებობის ფილა: ფილა-ფუძე (ტიპი)
4. ნაკეთობა კომბინირებული ფოლადისა და ბეტონის ნაგებობა, რომელიც შედგება ფოლადის ჩარჩოსაგან და ბეტონის მონოლითური ფილისაგან.
5. მონოლითური ნაგებობა ფოლადის ჩარჩოთი: ფოლადის ჩარჩო, რომელიც შედგება ვერტიკალური სვეტებისა და ჰორიზონტალური ელემენტებისაგან (შეერთებები, სქემები, კვანძები და ა.შ.) ბეტონით ნაგებობაში ჩადებული.
6. მონოლითური ნაგებობა ბეტონით ავსებით ნაგებობის ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტების ჩამოსხმა ბეტონის ნარევით.
7. ნაგებობის ტიპი: ფოლადის ჩარჩოთი კომბინირებული ნაგებობა

ეს ნახაზი დაცულია საავტორო უფლებებით

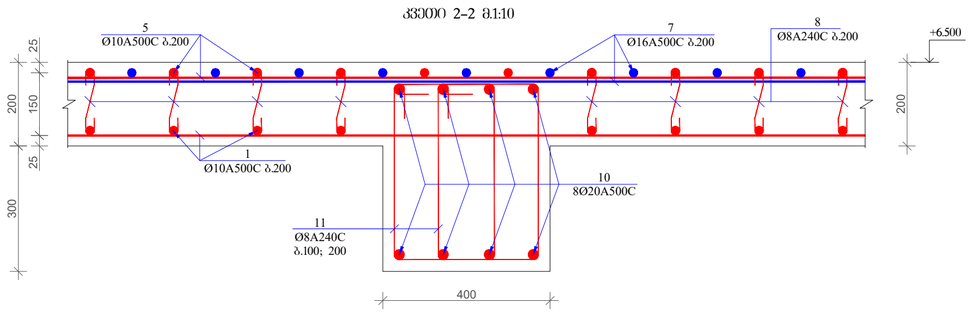
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +6.500 ნიშნულზე მ 1:100



კვეთი 1-1 მ.1:10



კვეთი 2-2 მ.1:10



ფორმატი A2

თბილისი 2024 წ.

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადაფდებით, 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 დამცავი შრეები, რეგიონც 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.

7. ნასატანებელი დეტალები კიბის კონსტრუქციისთვის იხ. ლითონის კიბის ნახაზებზე

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. პატრონი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაიშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

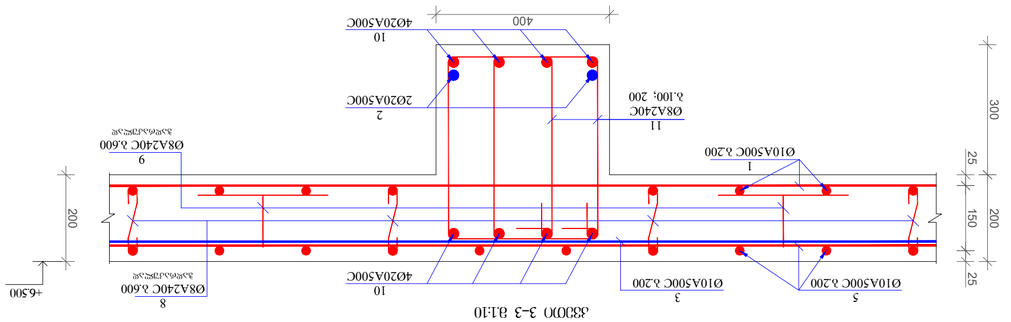
ნახაზი

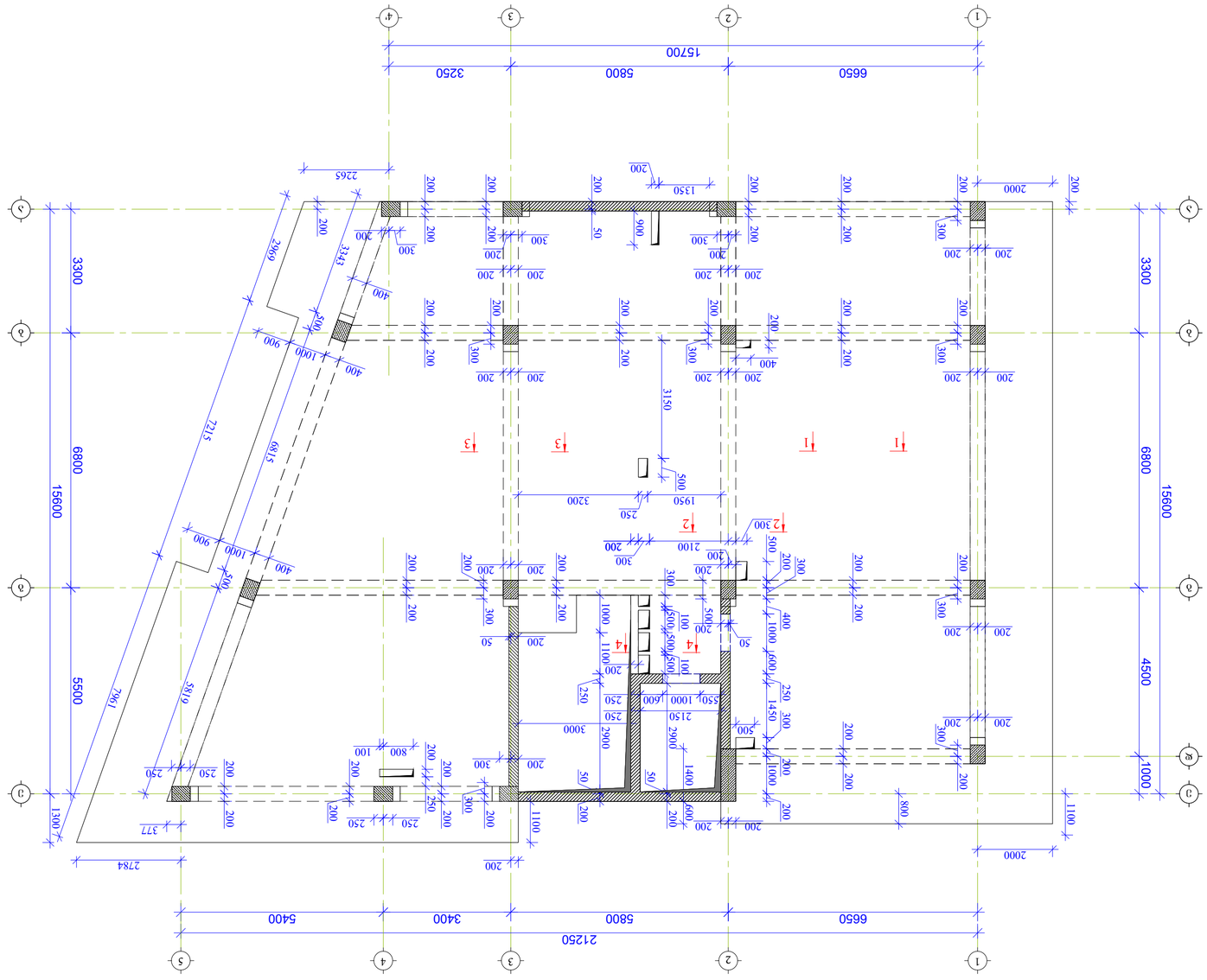
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +6.500 ნიშნულზე; ჭრილები

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-24	

Ø10A500C s.200
Ø8A240C s.600
4Ø20A500C
2Ø20A500C
Ø8A240C s.200

Ø3Ø70 3–3 ø1:10


Ø10A500C s.200
Ø8A240C s.600
4Ø20A500C
2Ø20A500C
Ø8A240C s.200
Ø10A500C s.200
Ø8A240C s.600
4Ø20A500C
2Ø20A500C
Ø8A240C s.200
Ø10A500C s.200
Ø8A240C s.600
4Ø20A500C



Фрагмент цокольного этажа 1:100 Фундамент ФЛ 1:100

Примечания:

1. Фундаменты ленточные сборные по серии 3.006.1-2/87 вып.1 Фундаменты ленточные сборные для зданий с подвалами. Плиты ленточные ФЛ 10.24-2 ГОСТ 13580-85 Плиты железобетонные ленточные для стен подвалов. Технические условия. Бетон тяжелый класса В 25 марки F150 W6 на сульфатостойком цементе.

2. Фундаменты ленточные сборные железобетонные по ГОСТ 13579-78 Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия.

3. Монолитные участки выполнить из бетона класса В25 (300кг/м3)

4. Фундаменты железобетонные ленточные по ГОСТ 13579-78 Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия.

5. Применяемые бетоны должны удовлетворять требованиям ГОСТ 26633-2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

6. Применяемые бетоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия.

Гип	Шифр	Лист
ГАП		
Н.контр.		
Разраб.		
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата		

Фундамент ленточный сборный
Фундаменты ФЛ 10.24-2, ФЛ 12.24-2
Фундаменты ФЛ 14.24-2, ФЛ 16.24-2
Фундаменты ФЛ 20.24-2, ФЛ 24.24-2
Фундаменты ФЛ 28.24-2, ФЛ 32.24-2
Фундаменты ФЛ 36.24-2, ФЛ 40.24-2

Фундаменты ленточные сборные
Фундаменты ФЛ 10.24-2, ФЛ 12.24-2
Фундаменты ФЛ 14.24-2, ФЛ 16.24-2
Фундаменты ФЛ 20.24-2, ФЛ 24.24-2
Фундаменты ФЛ 28.24-2, ФЛ 32.24-2
Фундаменты ФЛ 36.24-2, ФЛ 40.24-2

Фундамент ленточный сборный
Фундаменты ФЛ 10.24-2, ФЛ 12.24-2
Фундаменты ФЛ 14.24-2, ФЛ 16.24-2
Фундаменты ФЛ 20.24-2, ФЛ 24.24-2
Фундаменты ФЛ 28.24-2, ФЛ 32.24-2
Фундаменты ФЛ 36.24-2, ФЛ 40.24-2

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ООО "Проектная организация"

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

Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Фундамент ленточный сборный
Фундаменты ФЛ 10.24-2, ФЛ 12.24-2
Фундаменты ФЛ 14.24-2, ФЛ 16.24-2
Фундаменты ФЛ 20.24-2, ФЛ 24.24-2
Фундаменты ФЛ 28.24-2, ФЛ 32.24-2
Фундаменты ФЛ 36.24-2, ФЛ 40.24-2

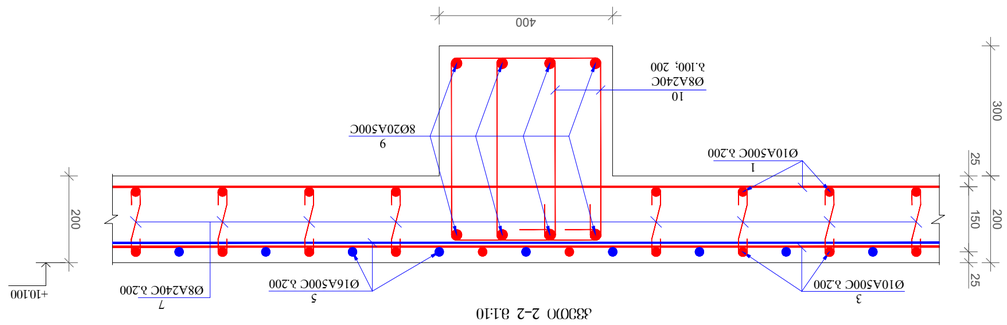
Стадия Р | Лист 3 | Листов

ООО "Проектная организация"

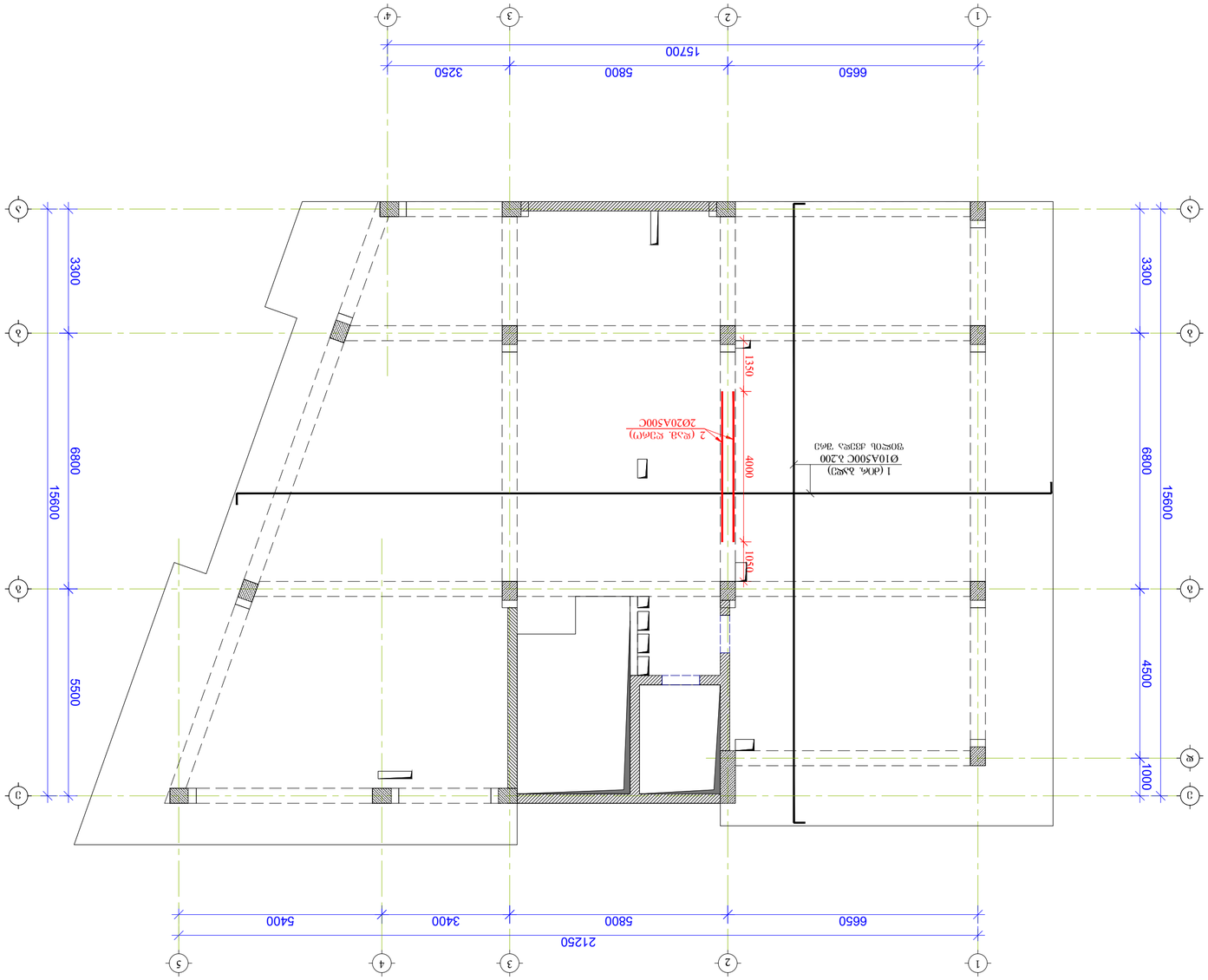
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

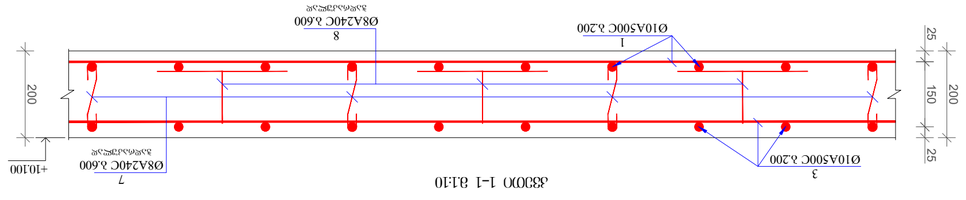
Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.
№ док.	Подп.
Дата



ᲒᲐᲜᲚᲐᲒᲔᲑᲘᲗᲘ ᲜᲐᲮᲐᲢᲔᲑᲘ +10.100 ᲜᲘᲨᲜᲘᲡ ᲒᲐᲛᲐ 1:100





ᲯᲕᲠᲘᲡ 1-1 ᲭᲠᲘᲚᲘ 1:10

ᲯᲕᲠᲘᲡ 2-2 ᲭᲠᲘᲚᲘ 1:10

1. ᲙᲝᲜᲙᲠᲔᲢᲣᲚᲘ ᲛᲝᲜᲐᲙᲕᲐᲗᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐᲒᲔᲒᲛᲐᲡ ᲨᲔᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲐᲛᲓᲔ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘ ᲛᲘᲦᲔᲑᲣᲚᲘ ᲘᲥᲜᲐᲜᲘᲡ ᲛᲘᲮᲔᲓᲕᲘᲗ, ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ ᲓᲐ ᲛᲘᲦᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲐᲡᲐᲚᲔᲑᲘᲡ ᲨᲔᲛᲝᲬᲛᲔᲑᲐ ᲛᲝᲮᲓᲔᲑᲐ ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲛᲘᲔᲠ ᲨᲔᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲣᲨᲐᲝᲔᲑᲘᲡ ᲛᲔᲗᲝᲓᲘᲗ.

2. ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲗᲐ ᲨᲝᲠᲘᲡ ᲛᲐᲜᲫᲘᲚᲘ ᲓᲐᲛᲘᲜᲘᲛᲣᲛᲘ ᲙᲚᲐᲡᲘ B 25 ᲓᲔᲡᲐᲛᲔ ᲓᲐᲛᲘᲜᲔᲑᲐ

3. ᲛᲐᲒᲘᲡᲢᲠᲐᲚᲣᲠᲘ ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘᲡ ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘ (ᲒᲝᲤᲠᲘᲠᲔᲑᲣᲚᲘ ᲑᲐᲠᲔᲯᲘ)

4. ᲛᲐᲡᲘᲜ-ᲝᲚᲘ ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘᲡ ᲛᲐᲒᲘᲡᲢᲠᲐᲚᲣᲠᲘ ᲙᲝᲜᲪᲔᲮᲘ ᲛᲐᲒᲘᲡᲢᲠᲐᲚᲣᲠᲘ ᲛᲘᲔᲠ ᲛᲐᲒᲘᲡᲢᲠᲐᲚᲣᲠᲘ ᲛᲘᲔᲠ ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘᲡ ᲓᲐᲪᲕᲘᲡ ᲓᲐᲜᲐᲓᲒᲔᲜᲘ ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘᲡ ᲓᲐᲪᲕᲘᲡ ᲓᲐᲜᲐᲓᲒᲔᲜᲘ

5. ᲛᲝᲜᲘᲢᲝᲠᲘᲜᲒᲘ ᲙᲐᲜᲐᲚᲘᲖᲐᲪᲘᲘᲡ ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲘᲡ ᲛᲝᲜᲢᲐᲟᲘ ᲓᲐᲛᲐᲢᲔᲑᲘᲗᲘ ᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲘᲚᲝᲑᲘᲡ ᲛᲘᲖᲜᲘᲗ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲓᲔᲑᲐ ᲔᲡ ᲡᲐᲛᲣᲨᲐᲝ ᲓᲐᲒᲔᲒᲛᲘᲡ ᲨᲔᲛᲓᲔᲒ ᲐᲠᲘᲡ ᲐᲡᲔᲕᲔ ᲓᲐᲛᲝᲙᲘᲓᲔᲑᲣᲚᲘ ᲙᲐᲜᲐᲚᲘᲖᲐᲪᲘᲘᲡ ᲛᲘᲔᲠ ᲨᲔᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲣᲨᲐᲝᲔᲑᲘᲡ ᲛᲔᲗᲝᲓᲘᲗ.

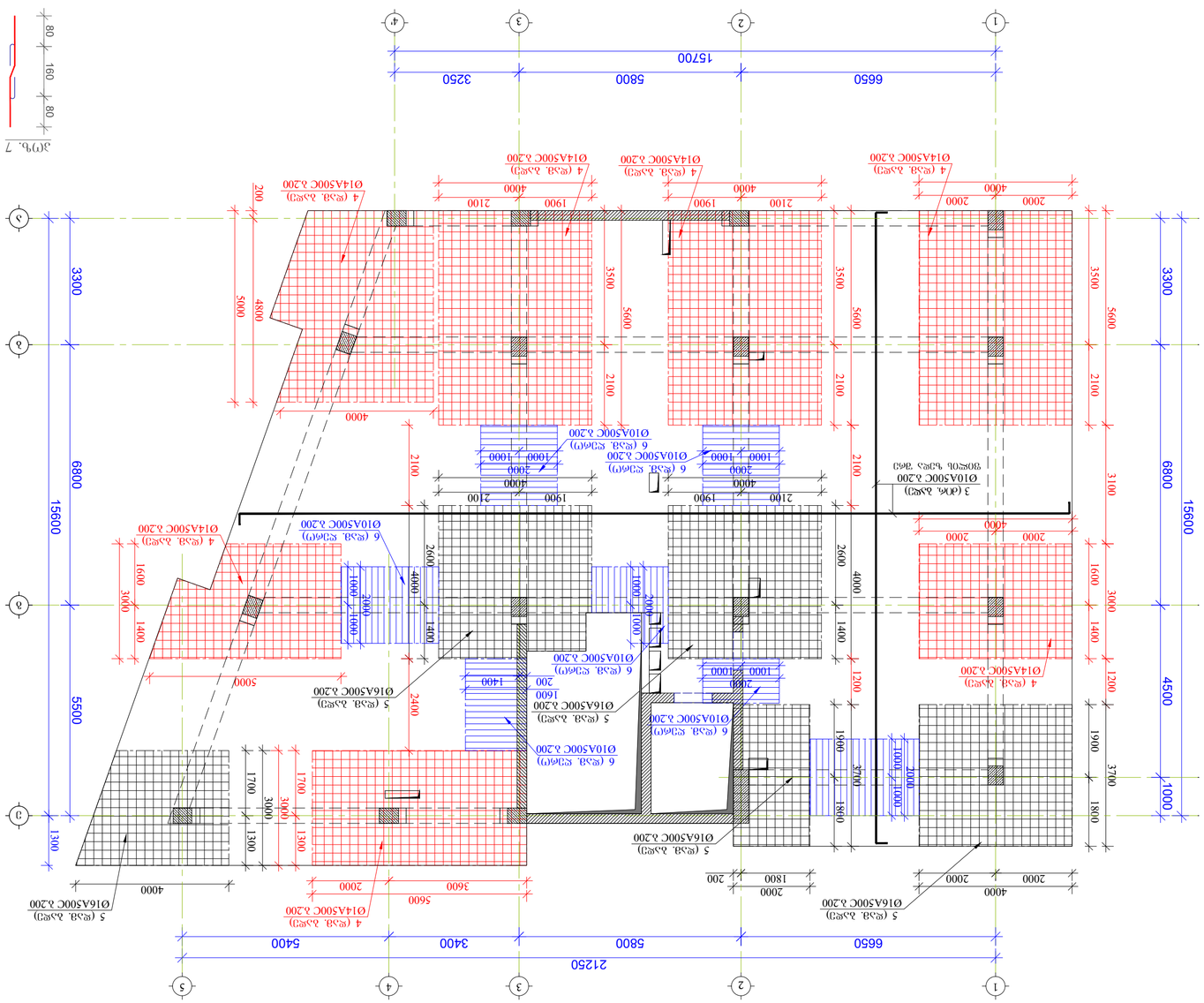
6. ᲛᲝᲜᲘᲢᲝᲠᲘᲜᲒᲘᲡ ᲙᲐᲜᲐᲚᲘᲖᲐᲪᲘᲘᲡ ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲘᲡ ᲛᲝᲜᲢᲐᲟᲘ ᲓᲐᲛᲐᲢᲔᲑᲘᲗᲘ ᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲘᲚᲝᲑᲘᲡ ᲛᲘᲖᲜᲘᲗ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲓᲔᲑᲐ ᲔᲡ ᲡᲐᲛᲣᲨᲐᲝ ᲓᲐᲒᲔᲒᲛᲘᲡ ᲨᲔᲛᲓᲔᲒ ᲐᲠᲘᲡ ᲐᲡᲔᲕᲔ ᲓᲐᲛᲝᲙᲘᲓᲔᲑᲣᲚᲘ ᲙᲐᲜᲐᲚᲘᲖᲐᲪᲘᲘᲡ ᲛᲘᲔᲠ ᲨᲔᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲣᲨᲐᲝᲔᲑᲘᲡ ᲛᲔᲗᲝᲓᲘᲗ.

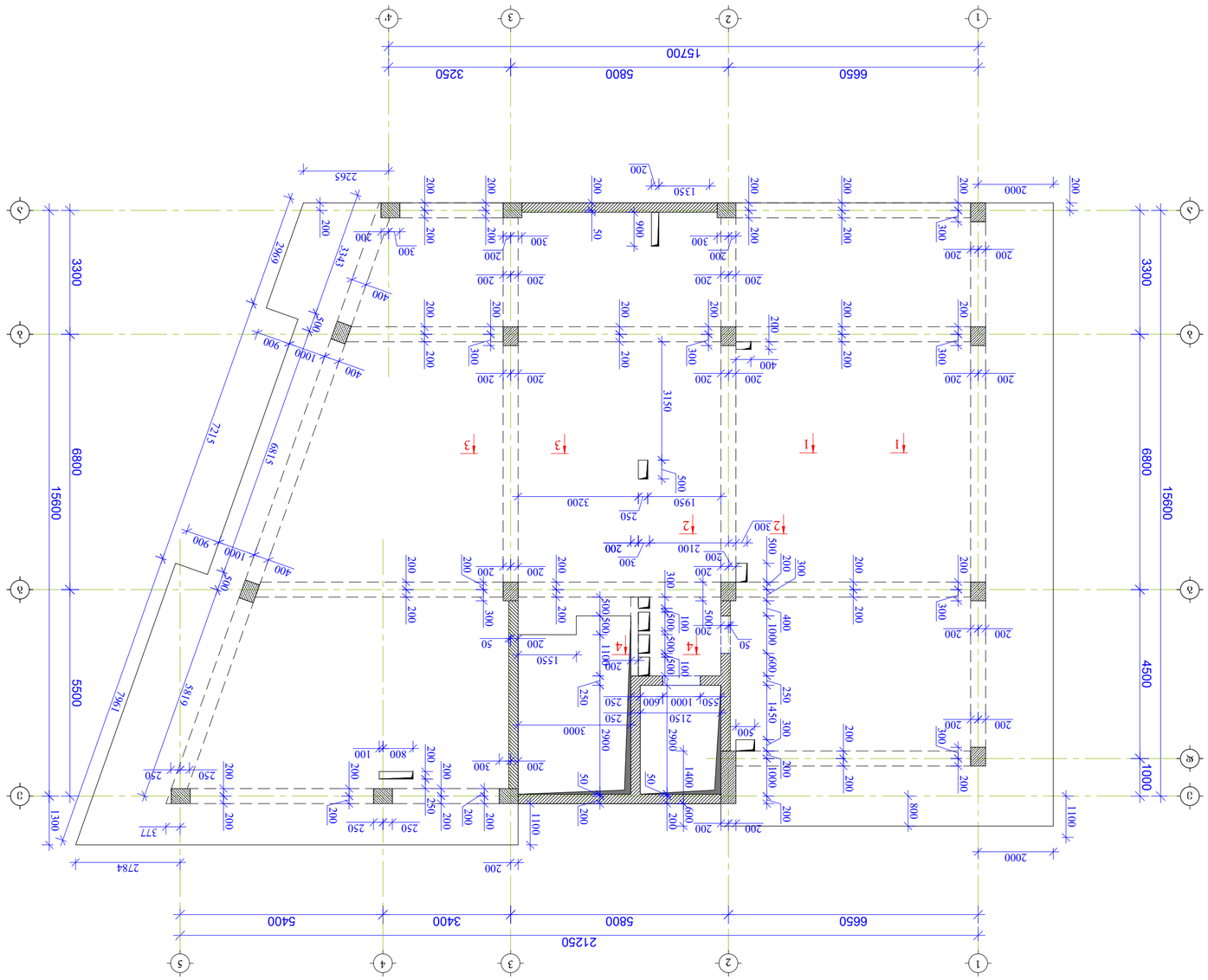
ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ:

ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ	ᲒᲐᲜᲚᲐᲒᲔᲑᲘᲗᲘ ᲜᲐᲮᲐᲢᲔᲑᲘ	ᲤᲣᲠᲪᲚᲘᲡ ᲓᲐᲒᲔᲒᲛᲐᲡᲘᲡ
	ᲯᲐᲛᲘ	ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲐ
	ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ	
	ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲐ	
	ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲝᲜᲘᲙ

Фундамент Ф-1 под колонну К-1 на отм. +10.100 (Ось 1-5/А-Г)

1:100


1
2
3
4
5
А
Б
В
Г
6650
5800
3250
15700
2125
3400
5400
15600
6900
5500
4500
1000
3300
1300
2000
4000
1800
3700
1900
2100
3500
5600
3100
1600
1400
1200
2600
4000
2400
1700
3000
5000
4800
200
2200
3600
5600
1000
2000
1000
1000
1000
1000
1400
1600
2000
2000
2000



Зонные цифровые +13,250; +16,400; 19,550 до +22,700 Отображаются в 1:100

Гип.	Фамилия	Подпись
Нач. отдела		
Нач. сектора		
Разработал	А. Иванов	
Проверил		
Н. контр.		
ГИП		

Фундаменты монолитные. Армирование

Стадия: Р | Лист: 29 | Листов: 47

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

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

ООО «Проектстройсервис»

Зонные цифровые +13,250; +16,400; 19,550 до +22,700 Отображаются в 1:100

Копировал | Формат А2

1. Фундаменты монолитные железобетонные сборно-монолитного каркаса здания, выполнены в программном комплексе ЛИРА САПР 2024 R3.
2. Фундаменты монолитные железобетонные выполнены из бетона класса В 25 (М350) на сульфатостойком портландцементе.
3. Арматурные изделия класса А500С (А500) (ГОСТ 34028-2016).
4. Фундаменты железобетонные ленточные сборно-монолитные общей высотой 3000 мм, состоящие из сборных железобетонных подушек ФЛ 24.30-2 (ГОСТ 13580-85) и монолитных железобетонных стен толщиной 300 мм.
5. Железобетонные монолитные фундаменты выполнены из бетона класса В25 (М350) на сульфатостойком портландцементе (ГОСТ 10178-85), F200 (ГОСТ 26633-2015), W6 (ГОСТ 26633-2015) с применением противоморозных добавок.
6. Железобетонные монолитные фундаменты выполнены из бетона класса В25 (М350) на сульфатостойком портландцементе (ГОСТ 10178-85), F200 (ГОСТ 26633-2015), W6 (ГОСТ 26633-2015) с применением противоморозных добавок.

Примечания:

1. Фундаменты монолитные железобетонные сборно-монолитного каркаса здания (Зонные цифровые +13,250; +16,400; 19,550 до +22,700 Отображаются в 1:100).
2. Фундаменты монолитные железобетонные выполнены из бетона класса В25 (М350).
3. Арматурные изделия класса А500С (А500) (ГОСТ 34028-2016).
4. Фундаменты железобетонные ленточные сборно-монолитные общей высотой 3000 мм, состоящие из сборных железобетонных подушек ФЛ 24.30-2 (ГОСТ 13580-85) и монолитных железобетонных стен толщиной 300 мм.
5. Железобетонные монолитные фундаменты выполнены из бетона класса В25 (М350) на сульфатостойком портландцементе (ГОСТ 10178-85), F200 (ГОСТ 26633-2015), W6 (ГОСТ 26633-2015) с применением противоморозных добавок.
6. Железобетонные монолитные фундаменты выполнены из бетона класса В25 (М350) на сульфатостойком портландцементе (ГОСТ 10178-85), F200 (ГОСТ 26633-2015), W6 (ГОСТ 26633-2015) с применением противоморозных добавок.

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

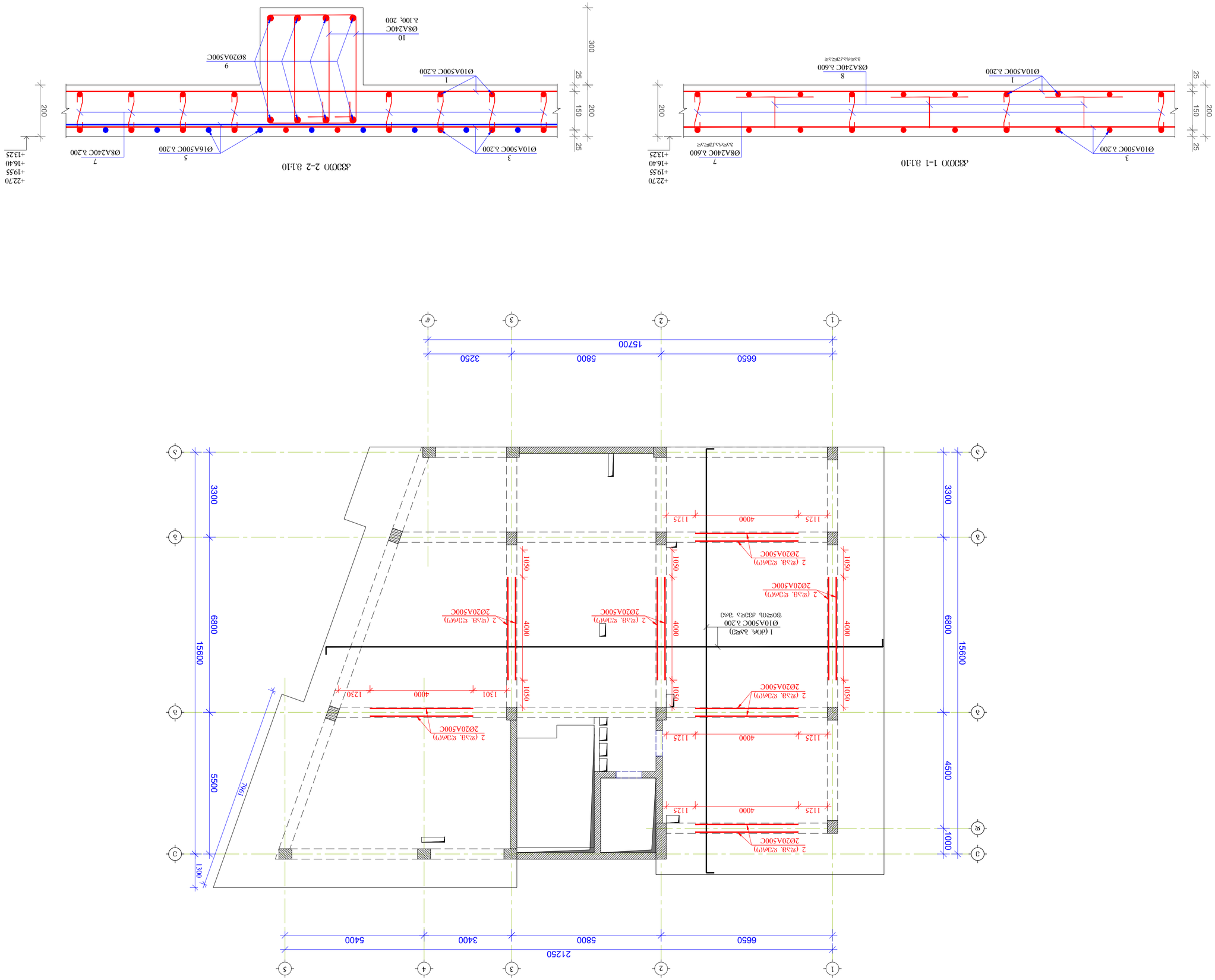
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Фундаменты монолитные. Армирование

ООО «Проектстройсервис»

Стадия: Р | Лист: 29 | Листов: 47

Копировал | Формат А2



Գլխավոր	Գործընկեր
Ղեկավար	Գործընկեր
Նախագիծ	Ա-30

ՀՀ Տավուշի մարզ, Նոյեմբերյան համայնք, գ. Ներքին Կարմիրաղբյուր

Ճանապարհների և ինժեներական կառույցների նախագիծ

Ավտոճանապարհ Ներքին Կարմիրաղբյուր - Ներքին Կարմիրաղբյուր

Փոխտնօրեն	Ա. Ղազարյան	
Նախագծապետ		
Գլխ. հնդեսագետ		
Գլխ. նախագծող	Ա. Ղազարյան	

Ձողաթեքների հաշվառման ցուցակ

Ձողաթեքների հաշվառման ցուցակ

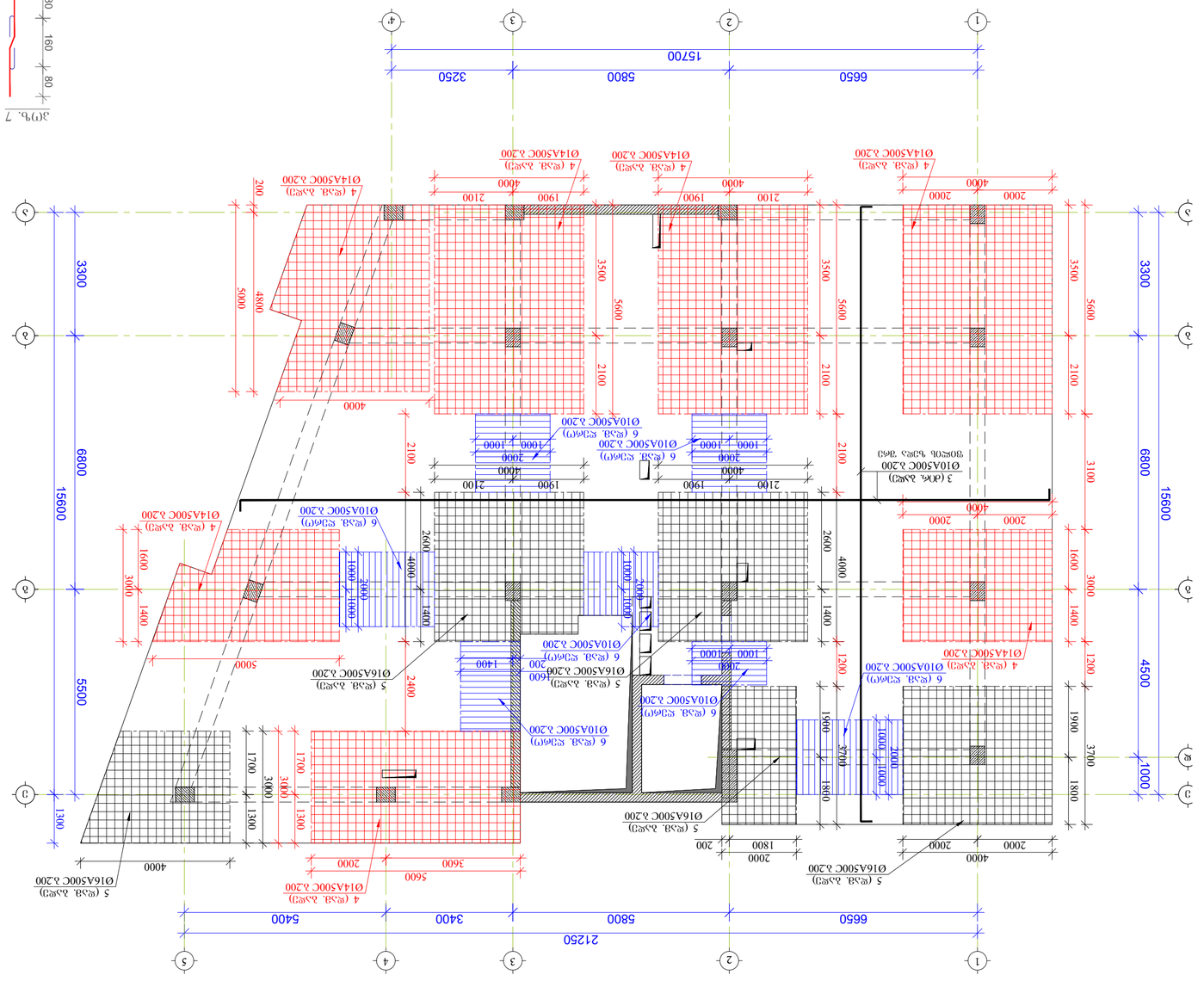
Ա2		

Ձողաթեքների հաշվառման ցուցակ

Ձողաթեքների հաշվառման ցուցակ

Ձողաթեքների հաշվառման ցուցակ

Зона ствола А на отм. +13.250; +16.400; 19.450 и +22.700 в осях 1-5/А-Г



Спецификация элементов

Элемент	Марка	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
Колонна К-1	400×400	4	1 280	5 120
Балка Б-1	300×600	6	1 450	8 700
Балка Б-2	300×600	4	1 450	5 800
Плита П-1	h=200	12	1 200	14 400
Плита П-2	h=200	8	1 200	9 600
Лестница Л-1	1200	2	2 100	4 200
Ограждение	1000	1	1 200	1 200
Итого				48 447,6

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов	
3	Опалубочный чертеж	
4	Армирование	
5	Спецификация	

Примечания

1. Все размеры даны в миллиметрах, если не указано иное.
2. Бетон тяжелый класса В25 (М350), F150, W6.
3. Арматура: А500С по ГОСТ Р 52544-2006; А240С по ГОСТ 34028-2016.
4. Защитный слой бетона: 25 мм — для плиты, 30 мм — для балок, 40 мм — для колонн.
5. Монтажные петли и отверстия в плитах не показаны.
6. Все размеры уточнить по месту.

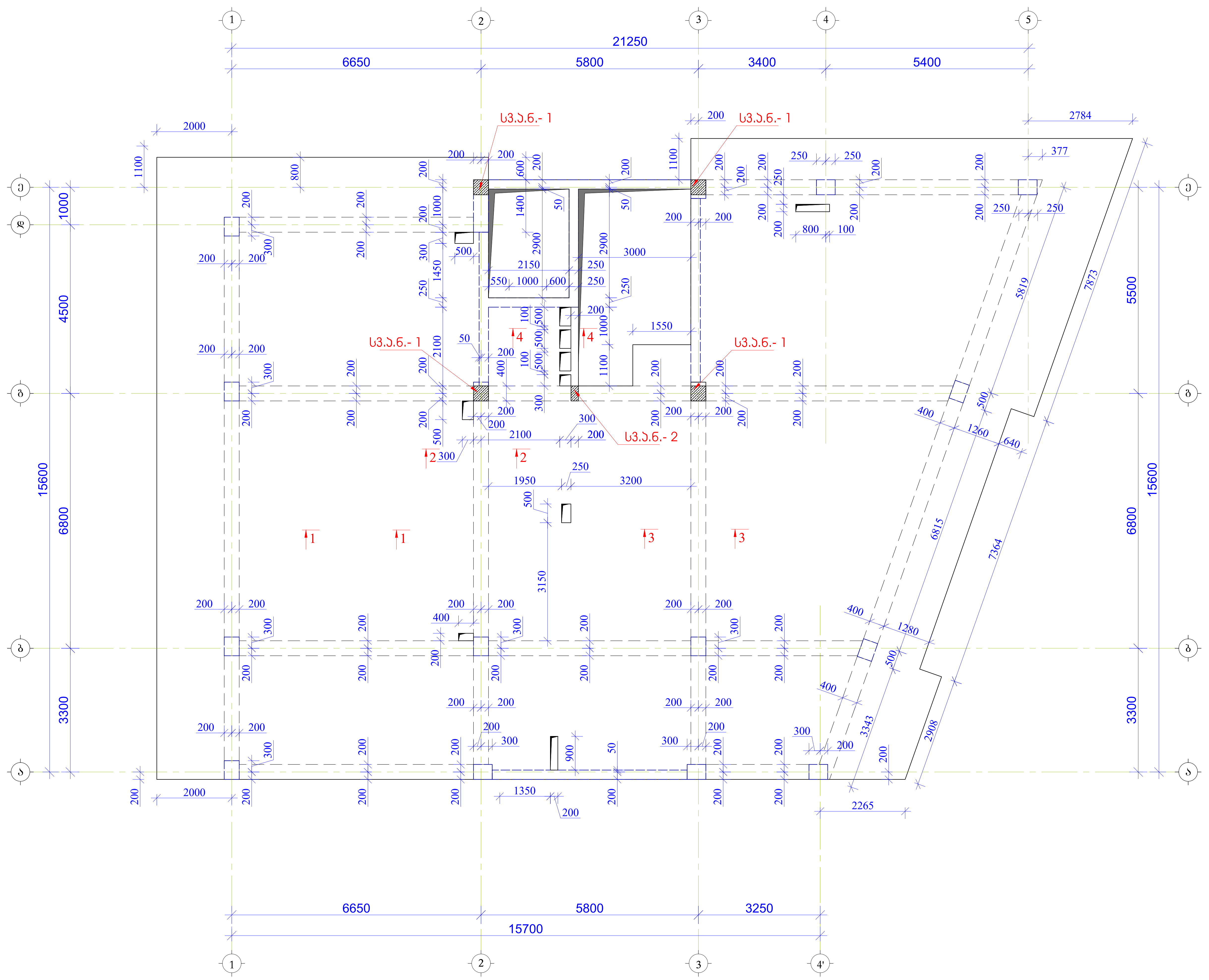
Главный инженер проекта	А. Н. Воронцов
Начальник отдела	
Гип	
Разработал	
Проверил	

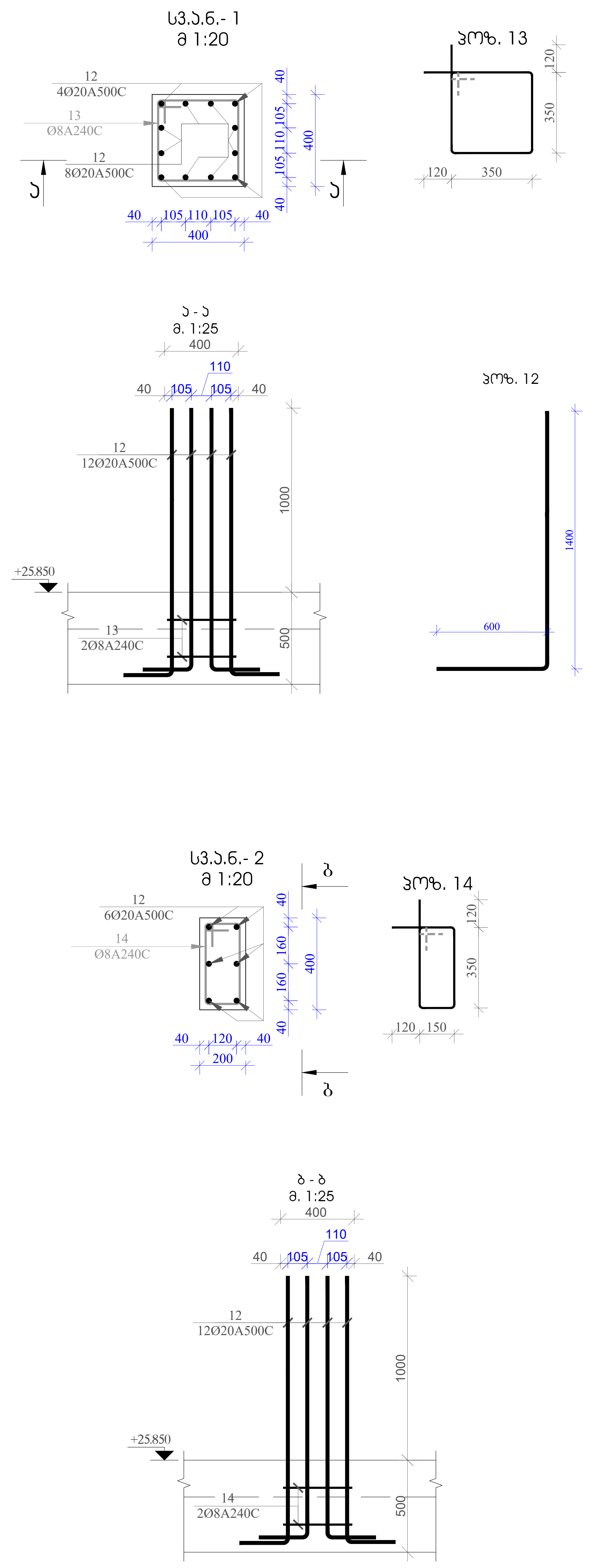
Жилой комплекс «Северный квартал»
Корпус 3, этажи 1–5
Монолитный железобетонный каркас

Стадия: Р
Лист 3
Листов 31

ООО «Проектстройсервис»
г. Заречье, ул. Промышленная, д. 14
Тел. (4852) 31-07-45

ფილის საყალიბო ნახაზი +25.850 ნიშნულზე მ 1:100





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, 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 საყალიბო ნახაზი +25.850 ნიშნულზე; სვეტის ნაშვერები

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-32	

Фундамент Ф-1 под колонну К-1 на отм. -2.850 (отм. верха +0.150)

Ф-1 (1 шт.)

Бетон тяжелый класса В25, F150, W6

Арматура класса А500С

Защитный слой бетона 40 мм

Объем бетона 15.6 м³

Масса арматуры 1.2 т

Расход стали 77 кг/м³

Марка	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф-1	1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А500С, L=5800	5	22.8	
	2	ГОСТ 34028-2016	Ø20 А500С, L=6800	4	41.9	
	3	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С, L=3200	6	7.9	
	4	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С, L=1500	8	1.3	
	5	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240С, L=600	12	0.3	

Примечания:

1. Бетон принять по ГОСТ 26633-2015 с учетом условий эксплуатации.
2. Защитный слой бетона обеспечить фиксаторами.
3. Вязку арматуры выполнять проволокой Ø1.2 мм.
4. Стыки стержней выполнять внахлест с перевязкой.
5. Отклонение от проектного положения не более ±10 мм.
6. Работы выполнять в соответствии с СП 70.13330.2012.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
01.10.08.006.128	Ведомость объемов работ	
01.10.08.006.129	Спецификация арматуры	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость рабочих чертежей	
2	План фундамента. Разрезы 1-1, 2-2	
3	Спецификация арматуры. Ведомость объемов работ	

Ведомость элементов

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
Ф-1		1.2	

Ведомость расхода стали

Марка	Масса, кг	Примечание
Ф-1	1.2	
Итого	1.2	

Ведомость материалов

Материал	Ед. изм.	Количество	Примечание
Бетон тяжелый В25	м³	15.6	
Арматура А500С	т	1.2	
Проволока вязальная	кг	12	

Ведомость отделки

Помещение	Пол	Стены	Потолок
Фундамент	—	—	—

Ведомость перемычек

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость перекрытий

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость покрытий

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость перегородок

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость лестниц

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость прочих изделий

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость закладных деталей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость анкерных болтов

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость монтажных схем

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость деталей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость спецификаций

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей ведомостей

Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей

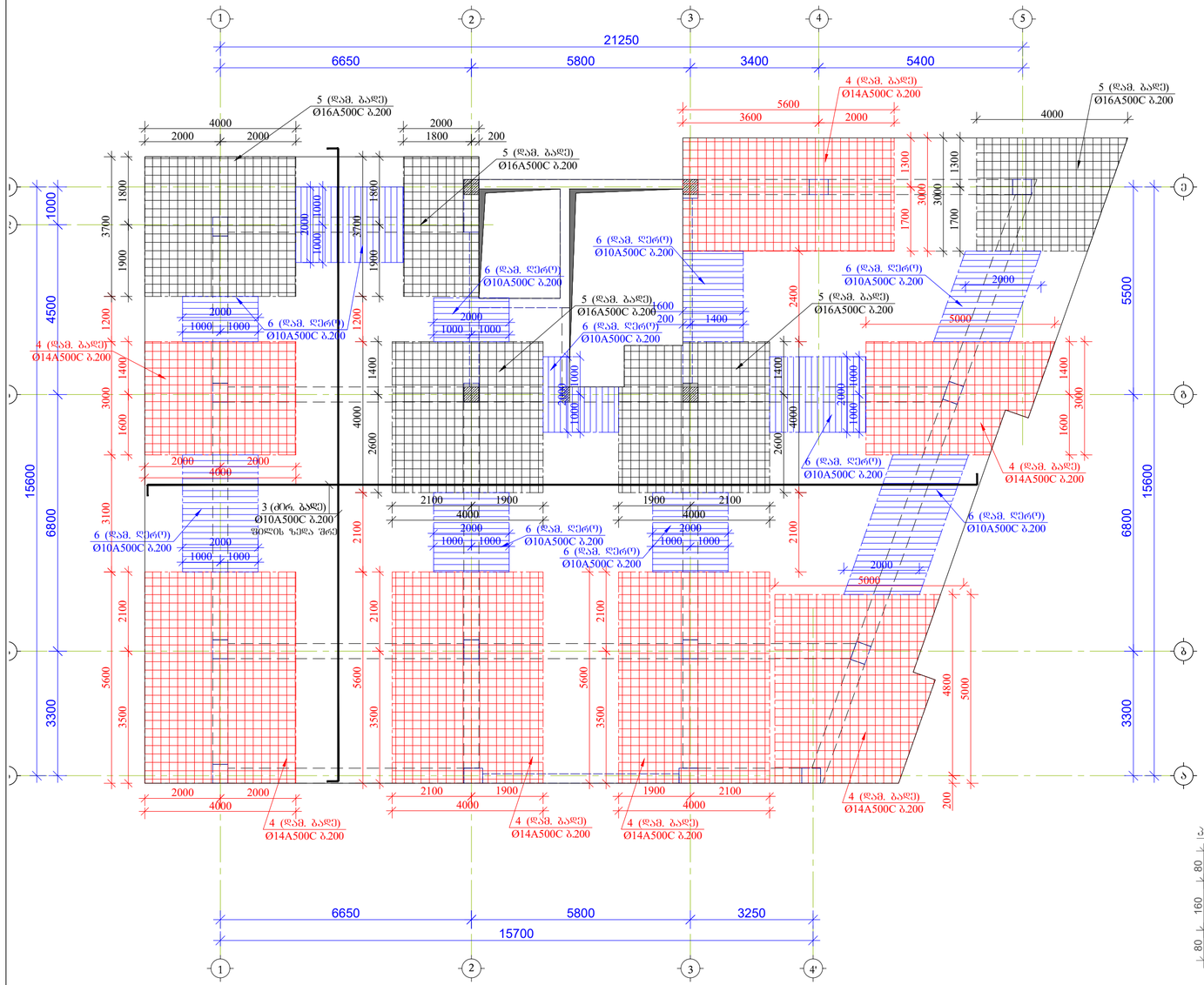
Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей

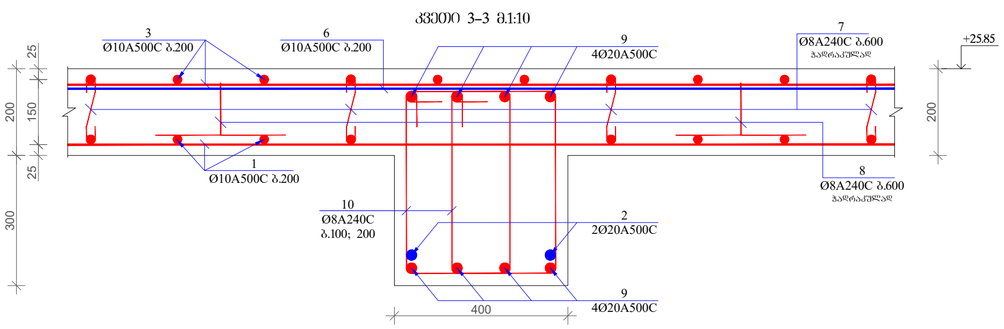
Марка	Эскиз	Масса, кг	Примечание
—			

Ведомость ведомостей

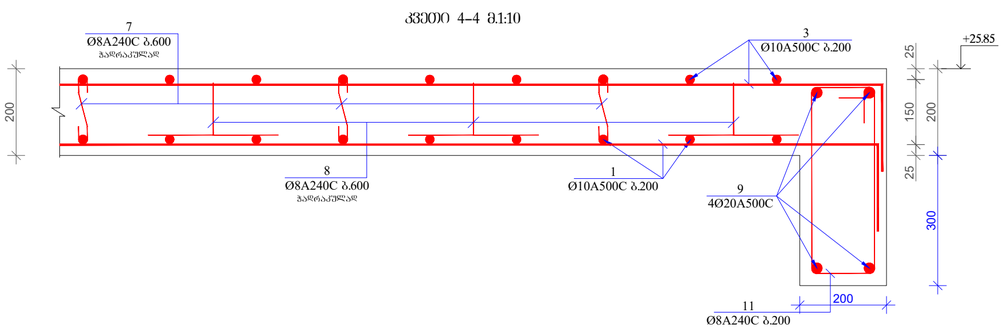
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +25.850 ნიშნულზე მ 1:100



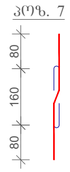
კვეთი 3–3 მ1:10



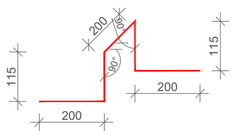
კვეთი 4–4 მ1:10



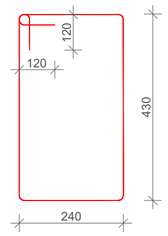
ეპიზ. 7



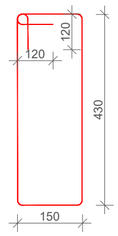
ეპიზ. 8



ეპიზ. 10



ეპიზ. 11



მასალის სპეციფიკაცია

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიბრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
+25.85	1	10	A500C	3930000	1	3930.0	2421.8	1	2421.8
	2	20	A500C	4000	14	56.0	138.0		138.0
	3	10	A500C	3930000	1	3930.0	2421.8		2421.8
	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	1170	374.4	147.7		147.7
	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				12514.6		12514.6

ლითონი წონა (კგ) **12514.6**

ბეტონის მოცულობა B25 (მ³) 84.9 V= **84.90**

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადაღებით, 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 განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების, კედლების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

ფორმატი	A2
	ოქტომბერი 2024 წ.

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

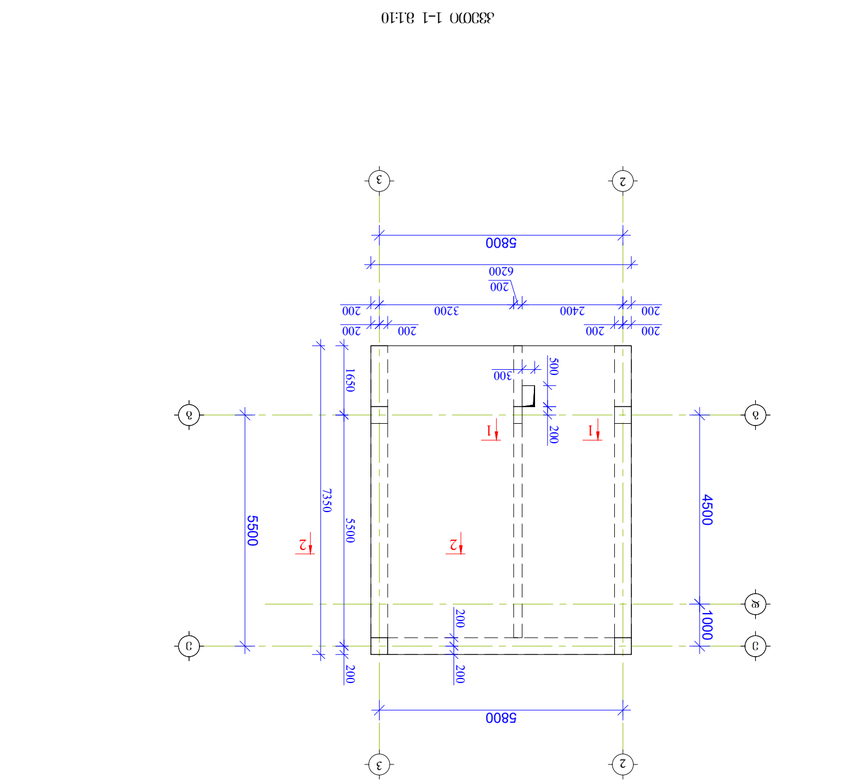
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არ. ასტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაკიბაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

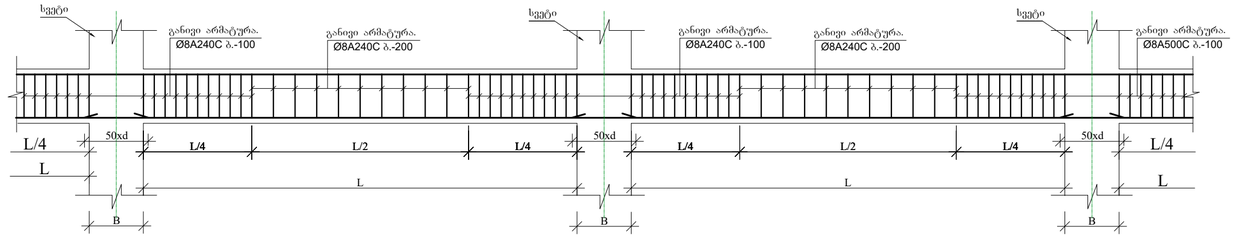
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +25.850 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-34	

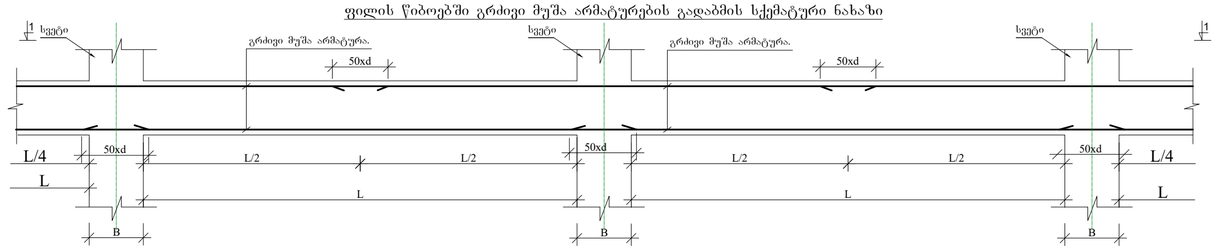


ЭЛЬЭЖЭОЛ ЭЛЭЖЭОЛЭЛЭЭЛЭЭЛЭ

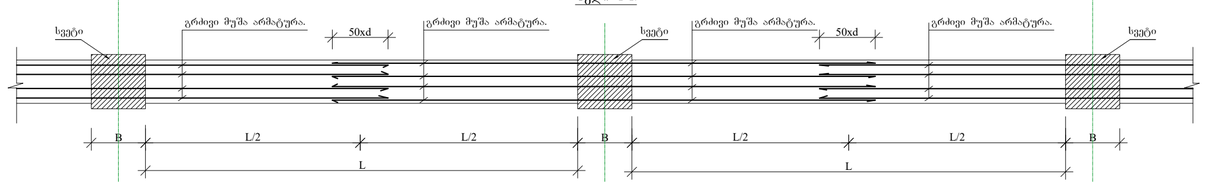
ფილის წიბოებში განივი არმატურების განაწილების სქემატური ნახაზი



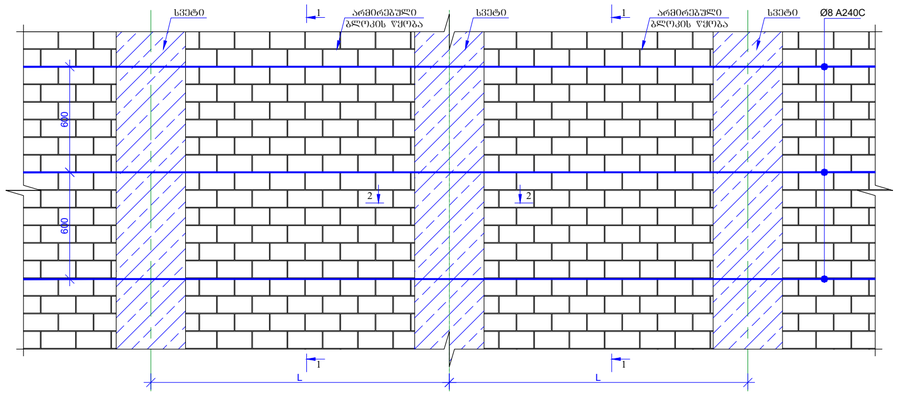
ფილის წიბოებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმის სქემატური ნახაზი



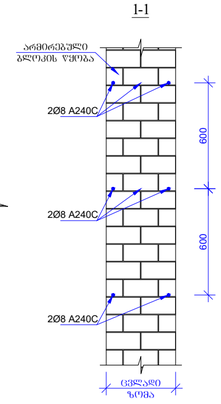
ხედი 1-1.



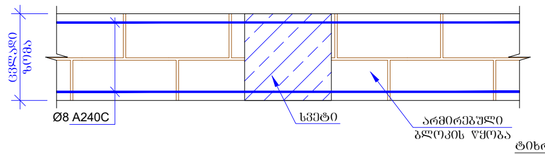
არმირებული კერამზიტბეტონის კონსტრუქციასთან მიერთების კვანძი სქემატური ფრაგმენტი



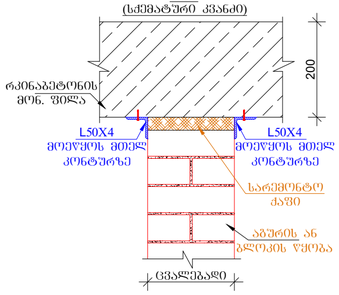
1-1



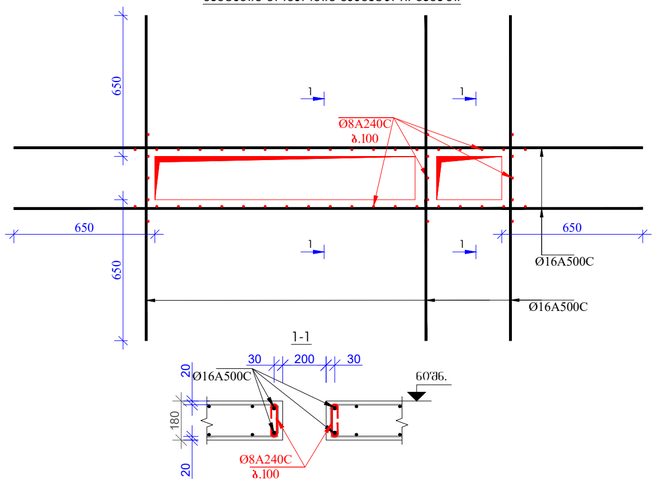
2-2



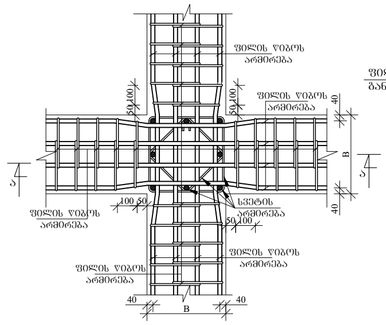
ტიხრების დამაბრების კვანძი
მ.1:10
(სქემატური კვანძი)



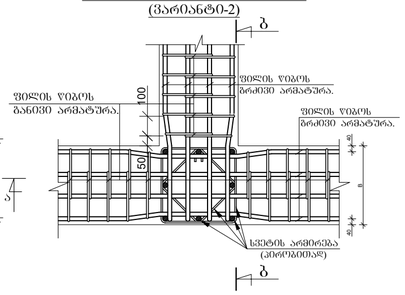
შახტების მოწყობის სქემატური ნახაზი



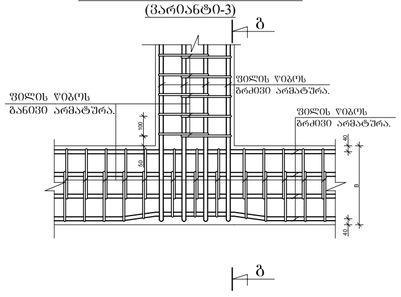
ფილის წიბოების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-1)



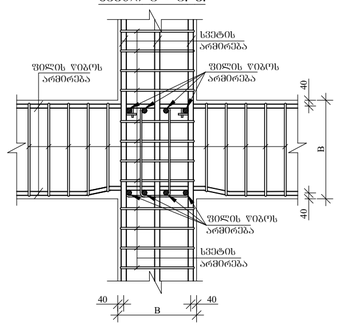
ფილის წიბოების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-2)



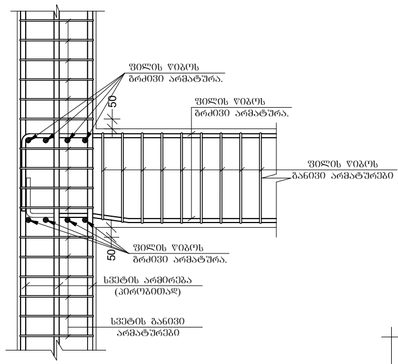
ფილის წიბოების ერთმანეთთან შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-3)



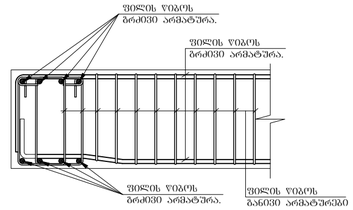
კვეთი ა - ა. მ.



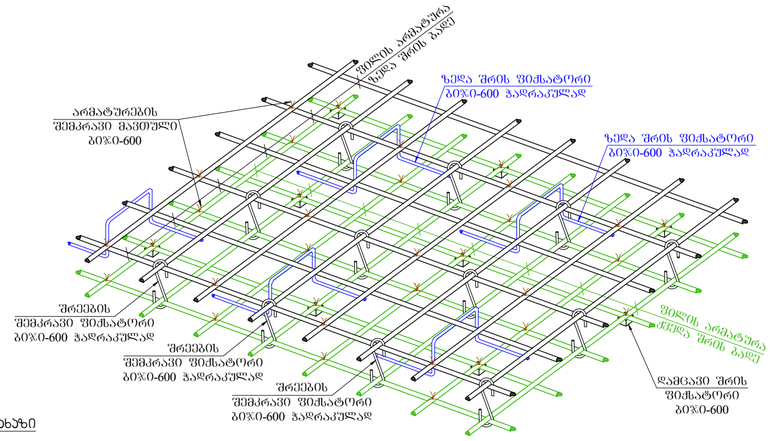
კვეთი ბ - ბ.



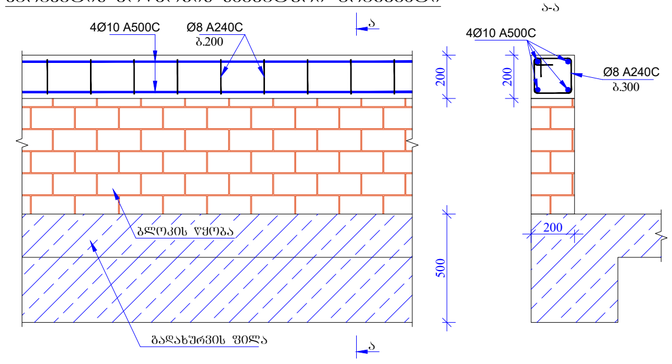
კვეთი გ - გ.



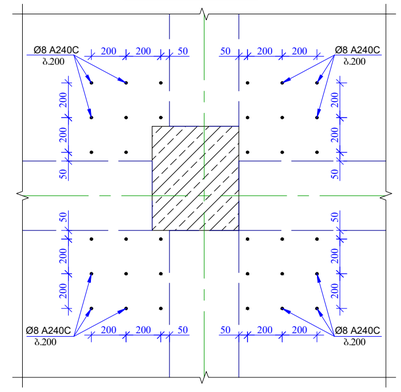
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პარაპეტის მოწყობის სქემატური ფრაგმენტი



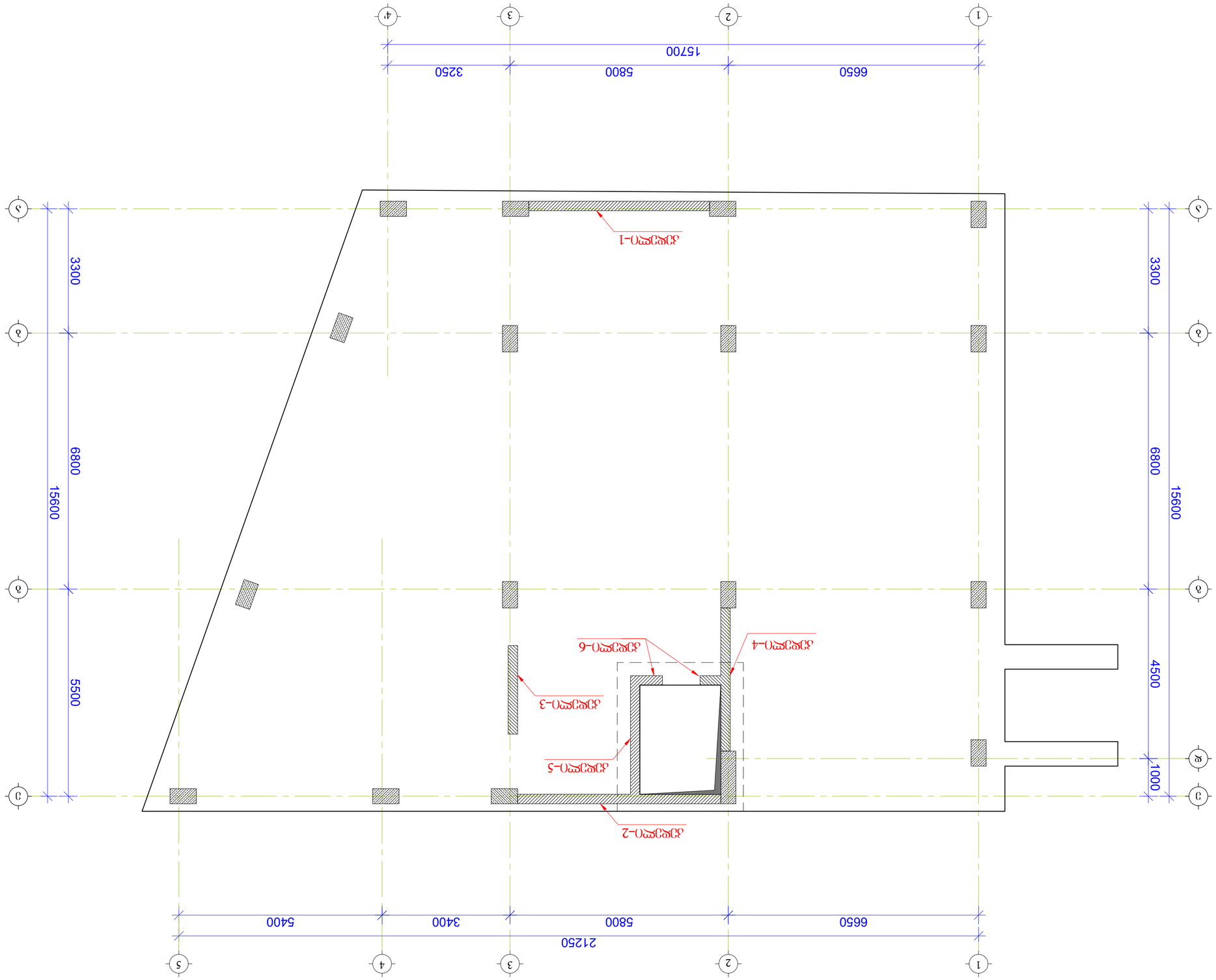
გაღახურვის ფილაში სვეტის გარშემო ჭრილებიანი ღეროების მოწყობის სქემატური ნახაზი



მშენებარეობის ქ. თბილისი მირიან მეფის ქ. №47 ს.კ. 01.10.08.006.128		
პროექტის სახელწოდება მრავალფუნქციური კომპლექსი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ცალაბაშვილი	
კონსტრუქციული ნაწილი		
ნახაზის სქემატური ნახაზები		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	პ-36	

Дорожная одежда из асфальтобетона -0,100 бетонных плит

Б 1:75



Технические требования:

1. Асфальтобетонные покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон» и ГОСТ 31015-2002 «Смеси асфальтобетонные щебеночные, песчаные и асфальтобетон».
2. Асфальтобетонные укладываются в два слоя: верхний слой толщиной 50 мм из мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки II, нижний слой толщиной 60 мм из крупнозернистого пористого асфальтобетона марки II.
3. Земляное полотно отсыпать грунтом (супесь) (ГОСТ 25100-2011).
4. Дно и откосы дорожной одежды укрепить засевом трав по слою растительного грунта толщиной 10 см.
5. Отсыпку грунта выполнять послойно с уплотнением каждого слоя толщиной не более 30 см.
6. Отсыпку земляного полотна производить с уплотнением каждого слоя толщиной не более 30 см.

Все размеры даны в мм.

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

Дорожная одежда из асфальтобетона

Стадия	Лист
Р	Л-37

ООО «Дорстройпроект»

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

Гип	
Нач. отд.	
Нач. сект.	
Разработал	
Проверил	
Н. контр.	

Дорожная одежда из асфальтобетона

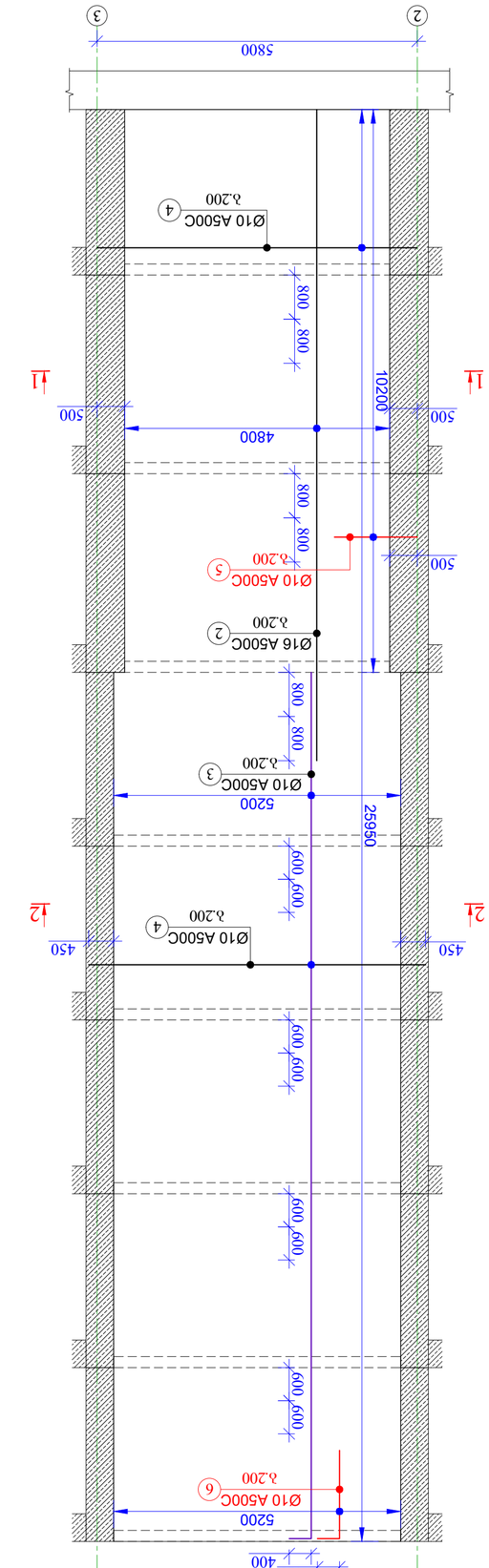
Стадия Р | Лист Л-37 | Листов 1

ООО «Дорстройпроект»

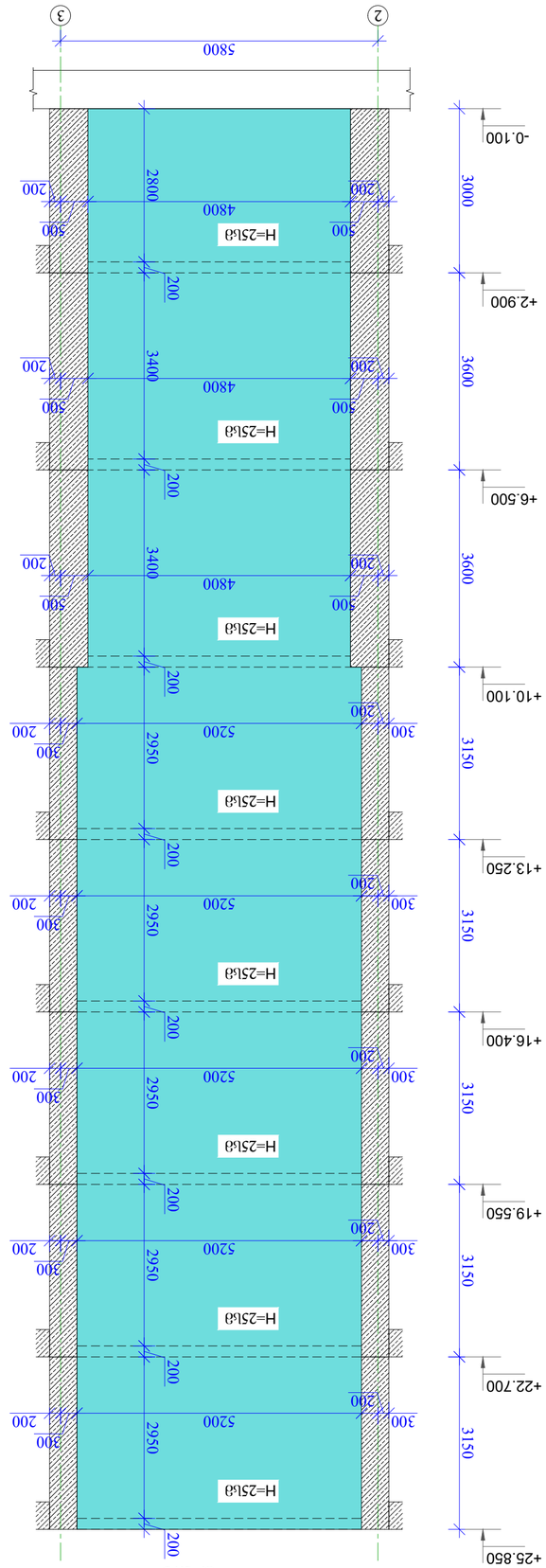
г. Москва, ул. Ленина, д.47
тел. 01.10.08.006.128

Копировал

Формат А2



Фундамент-1 (вид сбоку)
М 1:75

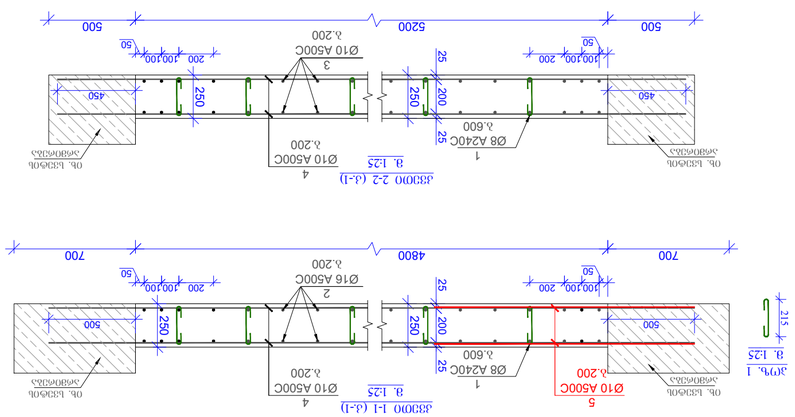


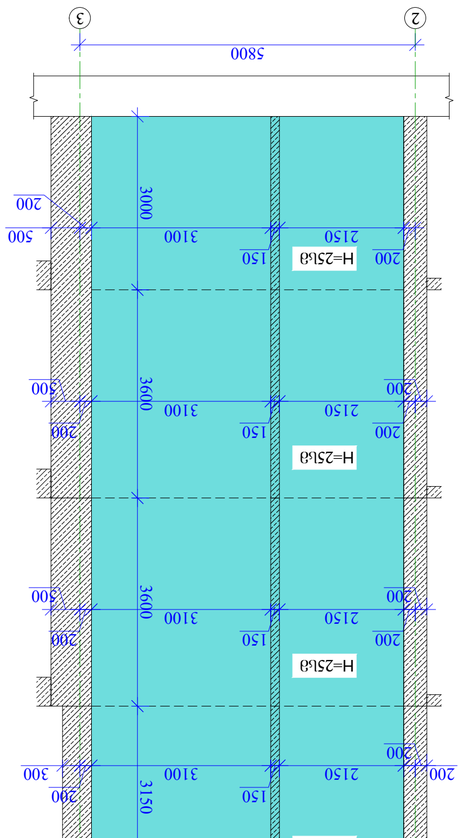
Фундамент-1 (монтажная схема)
М 1:75

Элементы фундамента	Марка	Кол.	Диаметр, мм	Класс арматуры	Длина, мм	Масса, кг
Фундамент-1	1	8	16	А240С	1580	62.3
	2	16	12	А500С	6552	1033.6
	3	10	18	А500С	10360	638.4
	4	10	22	А500С	15982	984.9
	5	10	20	А500С	1560	96.1
	6	10	20	А500С	2000	69.0
Сборные					2884.3	
Монолитный бетон					2884.3	

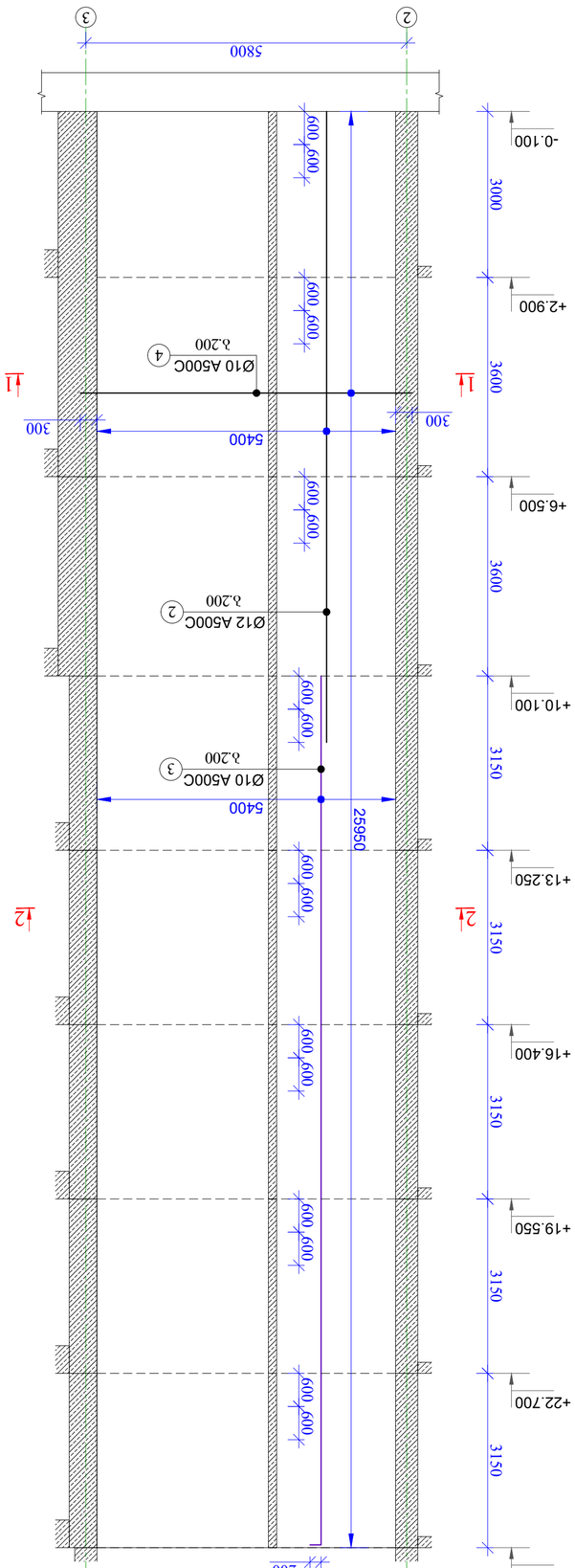
Объем бетонной смеси В25 (м³) V = 32.80 | V = 32.80

Ведомость элементов


Сечение 1-1 (3-1)
Сечение 2-2 (3-1)
Ø08 A240C
Ø10 A500C
Ø16 A500C
Ø10 A500C
Ø10 A500C
Ø10 A500C
Ø10 A500C
Ø16 A500C
Ø08 A240



Зүсэлт-2 (цахилгаан)
а. 1:75



Зүсэлт-2 (хөдөлгүүр)
а. 1:75

Дугаарлалт	Тоо	Арга	Урт, мм	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг
1	8	A240C	400	0.63	66.3
2	12	A500C	12000	58	696.0
3	10	A500C	18300	58	1061.4
4	10	A500C	6000	262	1572.0
5	10	A500C	2000	262	524.0

Зүсэлт 1-1 (3-2)

Зүсэлт 2-2 (3-2)

Ø8 A240C λ.600
Ø10 A500C λ.100
Ø10 A500C λ.200
Ø12 A500C λ.200
Ø10 A500C λ.125
Ø10 A500C λ.125
Ов. Бэхэлт хэвтээ чиглэлд
Ов. Бэхэлт
1
2
3
4
5
25
200
250
300
400
500
5400
700
50
100
200

Зүүлт 1
а. 1:25

Зүүлт 5
а. 1:25

215
200
900

Дугаарлалт	Тоо	Арга	Урт (a)	Lxn (в)	Үүнээс (L)	Үүнээс (n)	Нэг бүрийн жин (кг)	Үүнээс (N)	Нийт жин (кг)
1	8	A240C	400	420	400	168.0	66.3		66.3
2	12	A500C	12000	58	12000	696.0	617.6		617.6
3	10	A500C	18300	58	18300	1061.4	654.1	1	654.1
4	10	A500C	6000	262	6000	1572.0	968.7		968.7
5	10	A500C	2000	262	2000	524.0	322.9		322.9
							2629.5		2629.5

Зүсэлтийн арматурын ажлын тоо хэмжээ (кг)
V= 35.00
V= 35.00

1. Арматурын материал нь зураг дээрх заасан зүсэлтийн ажлын зураг, ачаалал болон 500D ангиллын B 25 зэрэглэлийн бетонд нийцсэн байх ёстой.
2. Арматурын материалын хамгаалах давхаргын зузаан
3. Арматурын зүүлтийн урт нь (ажлын зураг)
4. Ашиг-ын үйлчилгээтэй холбогдох асуудлыг холбох ажлын зураг, өгүүлэг 3Ь
5. Зүүлтийн бэлтгэл ба угсралтын ажлыг гүйцэтгэгч (зөвлөхтэй ба дээрхтэй) зөвшөөрөлтэй
6. Зүүлтийн бэлтгэлийн ажлыг гүйцэтгэгч бэлтгэлийн ажлын зөвшөөрөлтэй.

Төслийн нэр	Ш-39
Зураг	

Дэлгэрэнгүй мэдээлэл, зөвшөөрөл

Гүйцэтгэгч	Ажлын нэр	Гарын үсэг
Зохиогч		
Хянасан		
Инженер	Б. Зэлмэндэлгэр	
Зүүлтийн ажлын зураг		

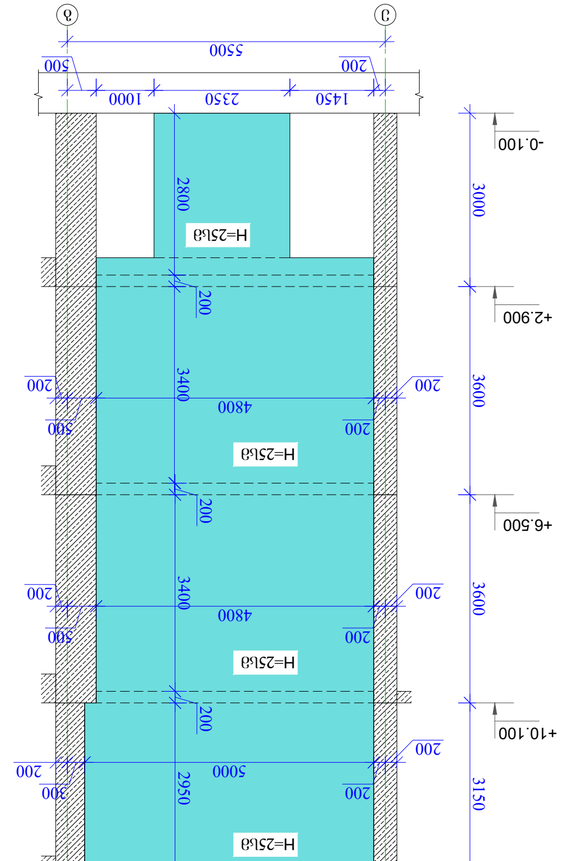
Зөвшөөрөв
Ерөнхий инженер
Д. Ганбаатар

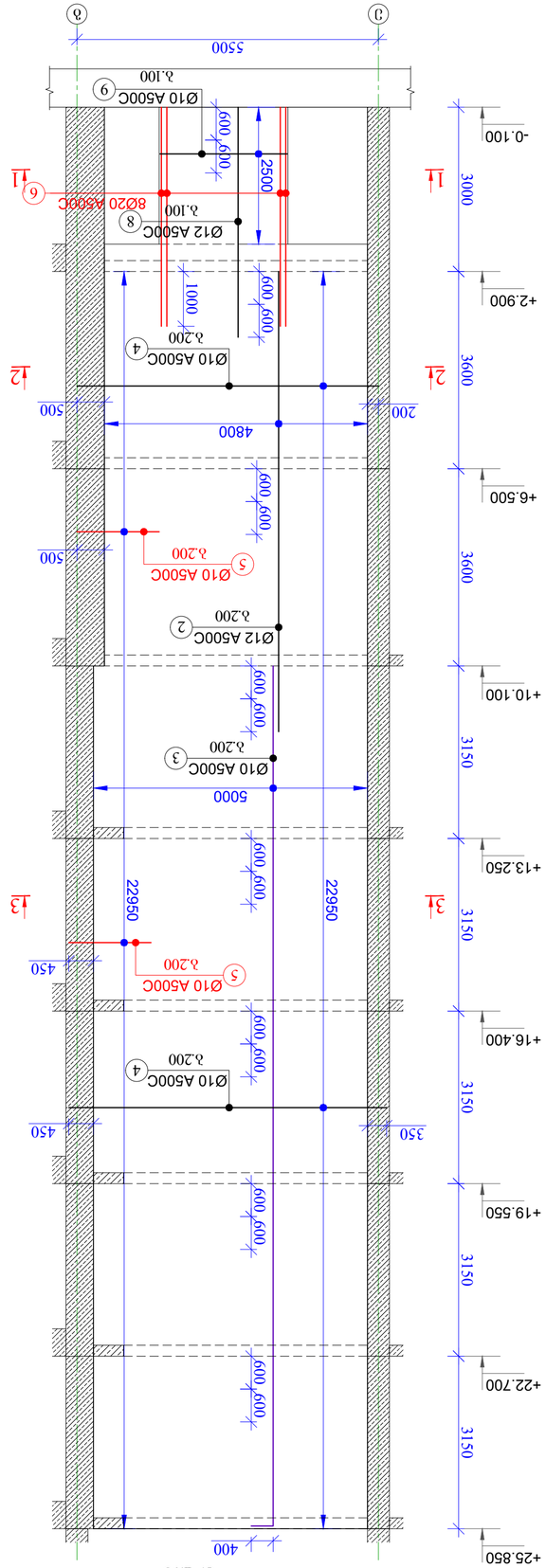
Зөвшөөрөв
Ерөнхий инженер
Б. Мөнхбаяр

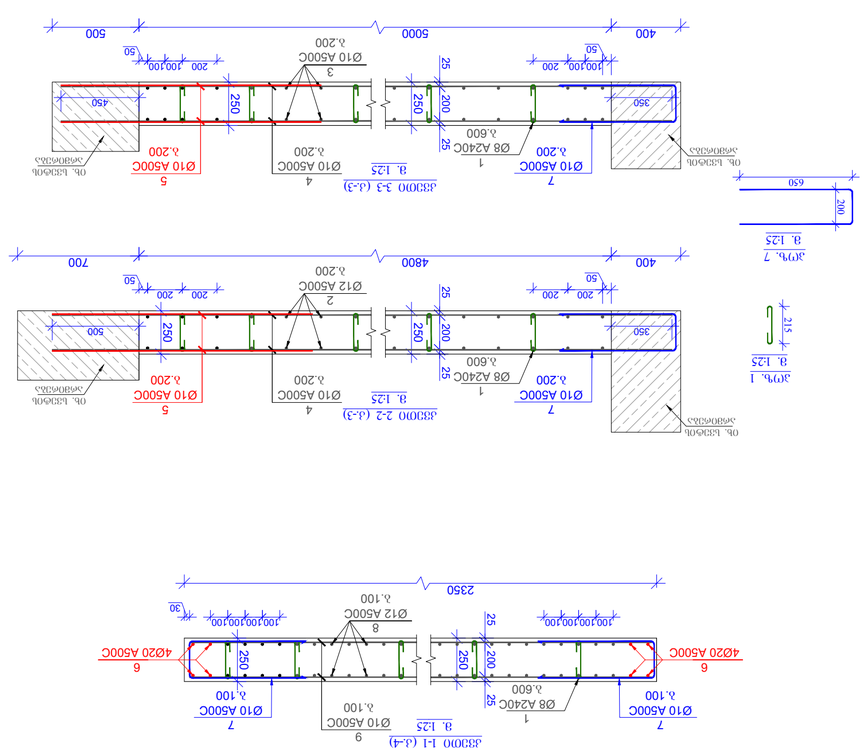
Ажлын нэр
Зүүлтийн ажлын зураг

Ажлын дугаар
А2

Он сар 2024 ү.

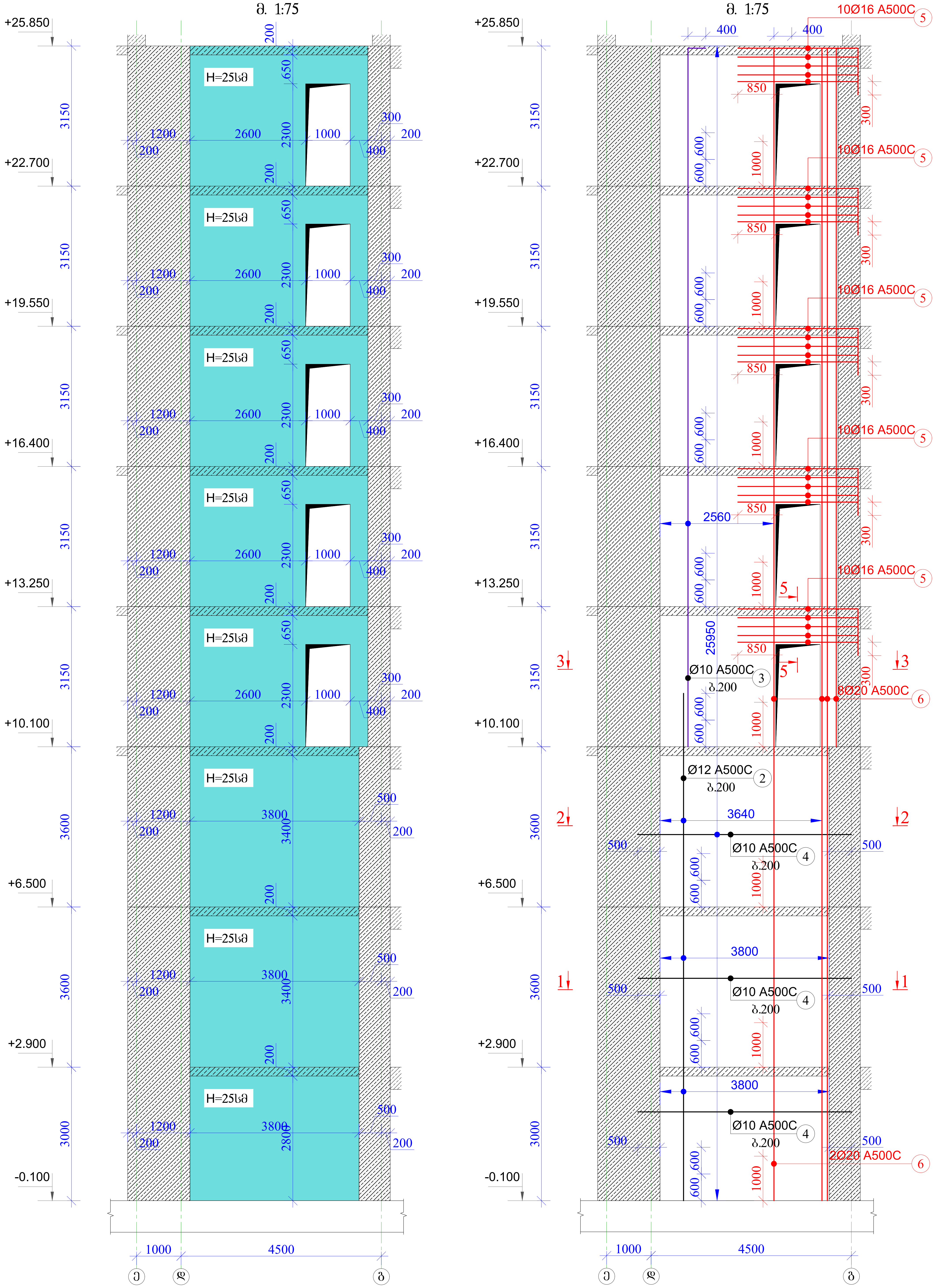


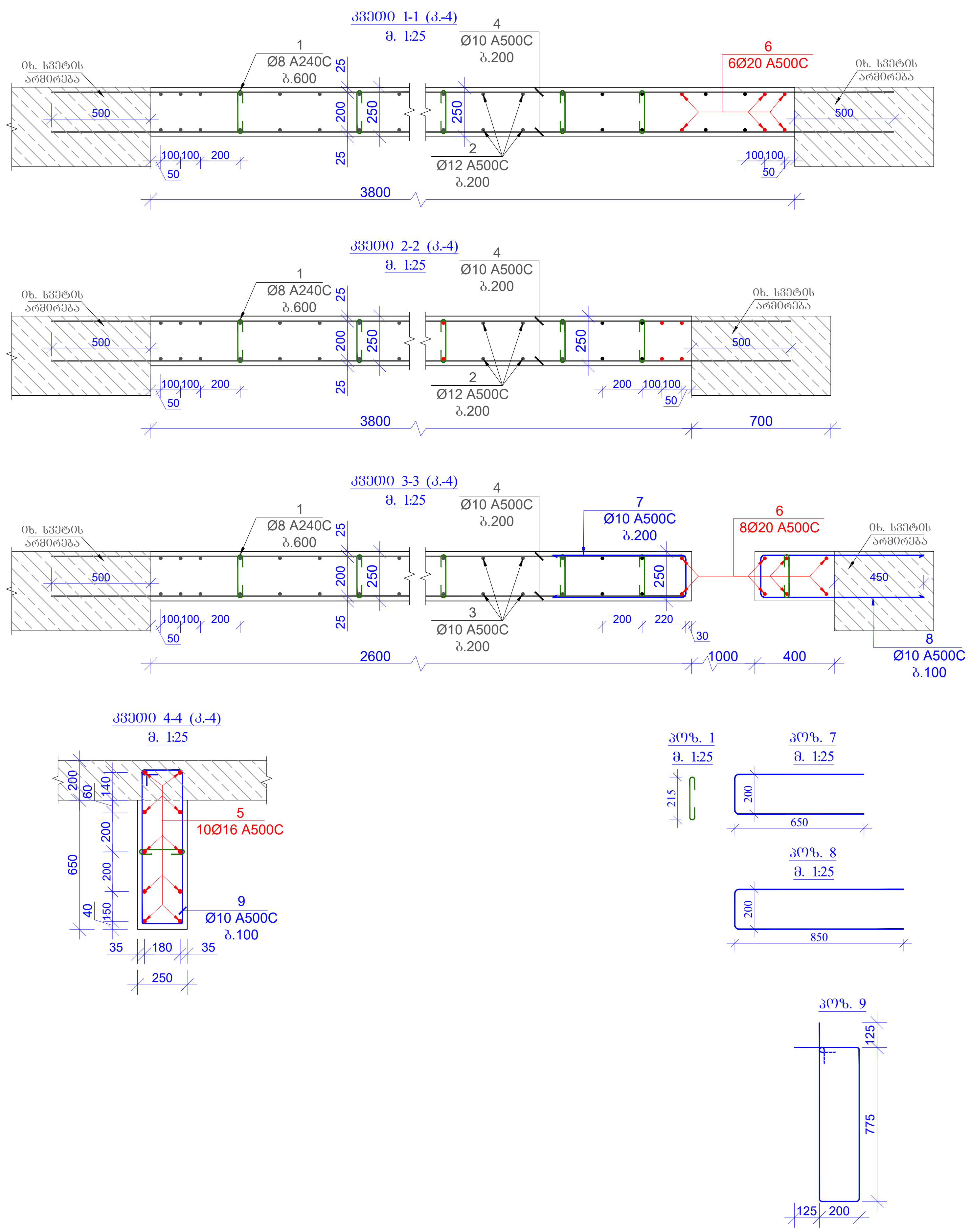



ჯვრედინი 1-1 (ა-ა)
მ. 1:25
ჯვრედინი 2-2 (ა-ა)
მ. 1:25
ჯვრედინი 3-3 (ა-ა)
მ. 1:25
ჯვრედინი 1-1 (ა-ა)
მ. 1:25
ჯვრედინი 2-2 (ა-ა)
მ. 1:25
ჯვრედინი 3-3 (ა-ა)
მ. 1:25
Ø10 A500C
Ø8 A240C
Ø12 A500C
Ø20 A500C
Ø10 A500C
Ø8 A240C
Ø10 A500C
Ø10 A500C
Ø12 A500C
Ø10 A500C
Ø8 A240C
Ø10 A500C
Ø10 A500C
Ø10 A500

კედელი–4 (საყალიბო)
მ. 1:75

კედელი–4 (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-4	1	8	A240C	400	270	108.0	42.6	1	42.6
	2	12	A500C	460000	1	460.0	408.2		408.2
	3	10	A500C	18500	28	518.0	319.2		319.2
	4	10	A500C	990000	1	990.0	610.1		610.1
	5	16	A500C	3000	50	150.0	236.6		236.6
	6	20	A500C	241000	1	241.0	594.0		594.0
	7	10	A500C	1500	60	90.0	55.5		55.5
	8	10	A500C	1900	120	228.0	140.5		140.5
	9	10	A500C	2200	50	110.0	67.8		67.8
		სულ					2474.5		2474.5
		ლითონი წონა (კგ)							**2474.5**
		ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)					V= **22.60**		V= **22.60**

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 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	გ. ყალაბეგაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

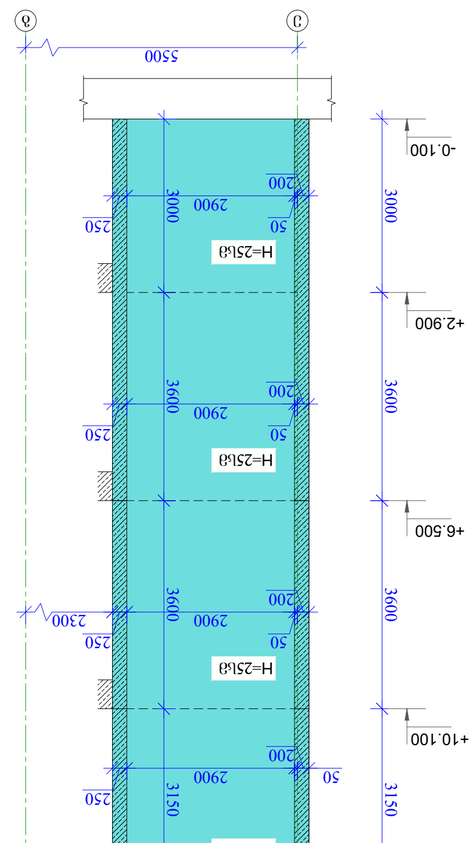
ნახაზი

კედელი–4; კვეთი 1–1 –:– კვეთი 5–5;
მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-41	

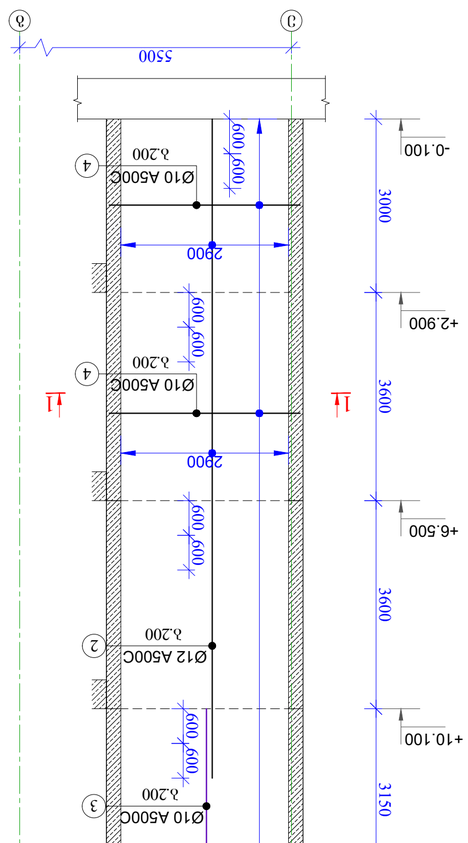
ჯოხისებრი-5 (სანგრების)

მ. 1:75



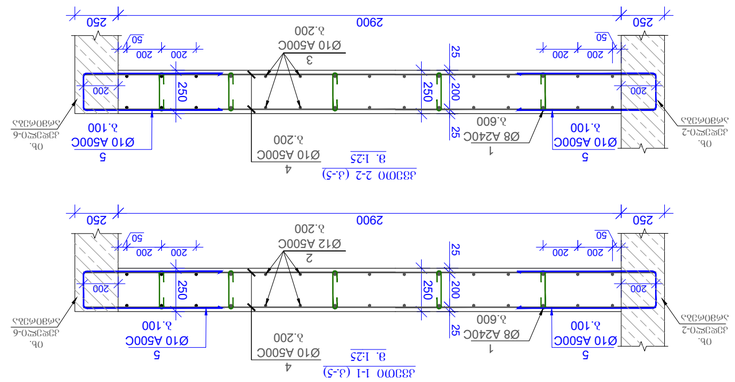
ჯოხისებრი-5 (სანგრების)

მ. 1:75



ჯოხისებრი-5 (სანგრების)

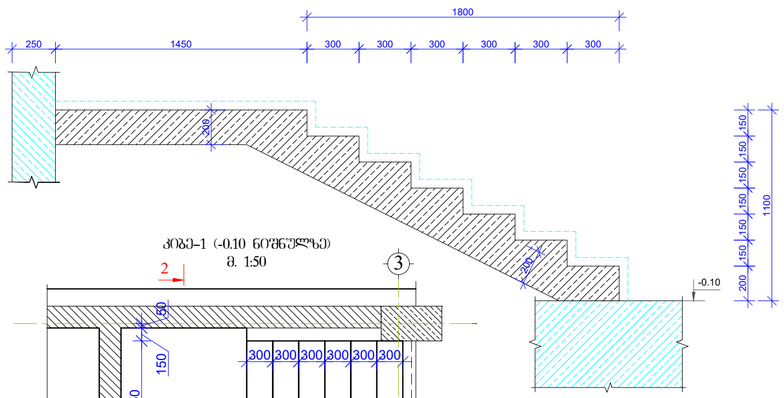
მ. 1:25


ჯოხისებრი-5 (სანგრების)
მ. 1:25
ჯოხისებრი-5
მ. 1:25
ჯოხისებრი-5
მ. 1:25
ჯოხისებრი-5

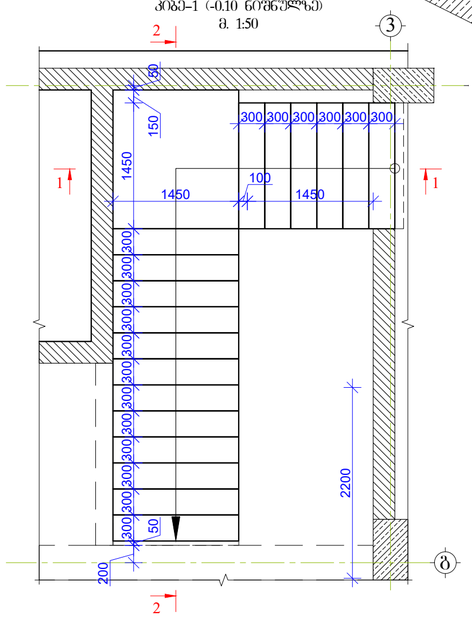
Ведомость балок монолитных железобетонных

Марка балки	Эскиз	Сечение, мм	Бетон	Арматура, кг					Примечание
				А240С	А500С				
				Ø8	Ø8	Ø12	Ø16	Ø25	
Б-1	1	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-2	2	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-3	3	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-4	4	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-5	5	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-6	6	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-7	7	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-8	8	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-9	9	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-10	10	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-11	11	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-12	12	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-13	13	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-14	14	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-15	15	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-16	16	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-17	17	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-18	18	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-19	19	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-20	20	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-21	21	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-22	22	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-23	23	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-24	24	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-25	25	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-26	26	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-27	27	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-28	28	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-29	29	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-30	30	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-31	31	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-32	32	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-33	33	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-34	34	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-35	35	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-36	36	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-37	37	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-38	38	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-39	39	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-40	40	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-41	41	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-42	42	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			
Б-43	43	200×600	В25	18.4	12.6	24.8			

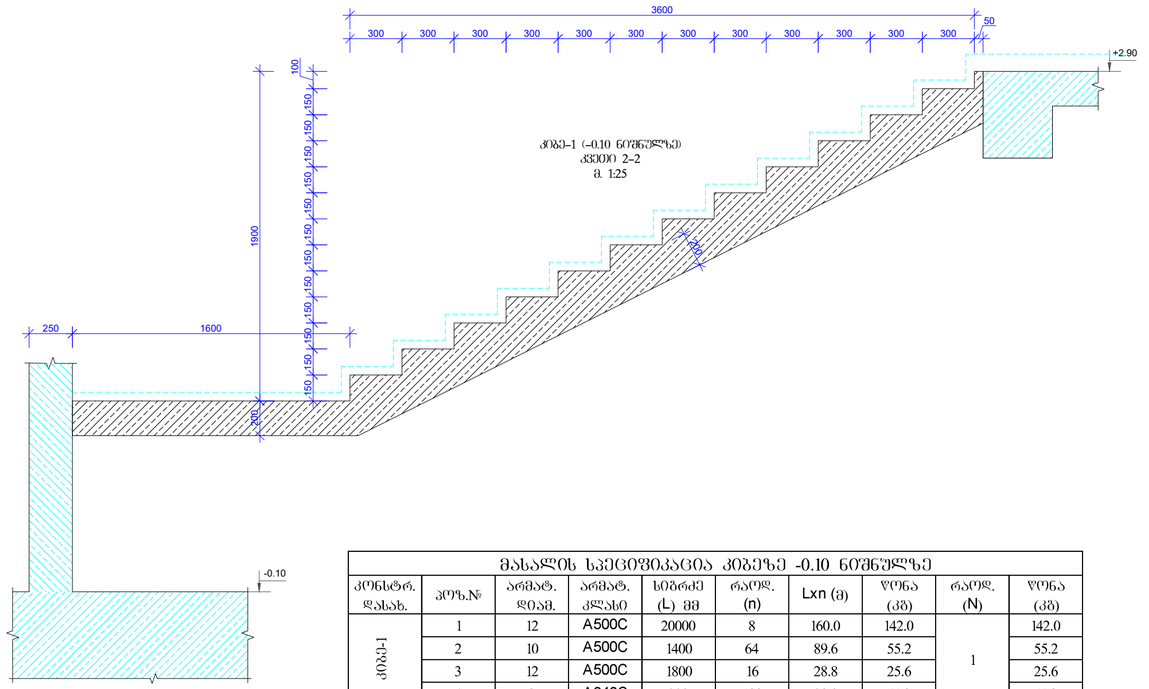
კიბე-1 (-0.10 ნიშნულზე)
კვეთი 1-1
მ. 1:25



კიბე-1 (-0.10 ნიშნულზე)
მ. 1:50



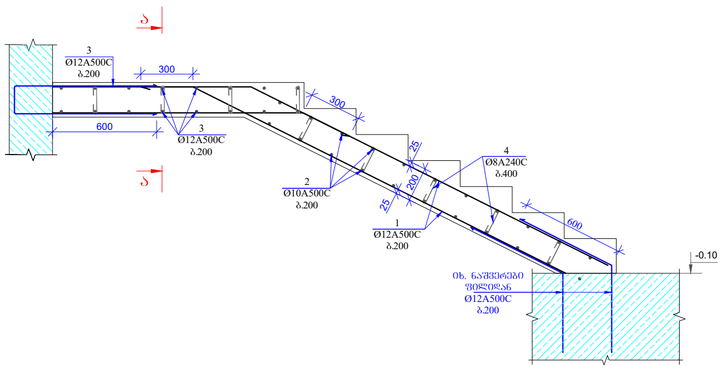
კიბე-1 (-0.10 ნიშნულზე)
კვეთი 2-2
მ. 1:25



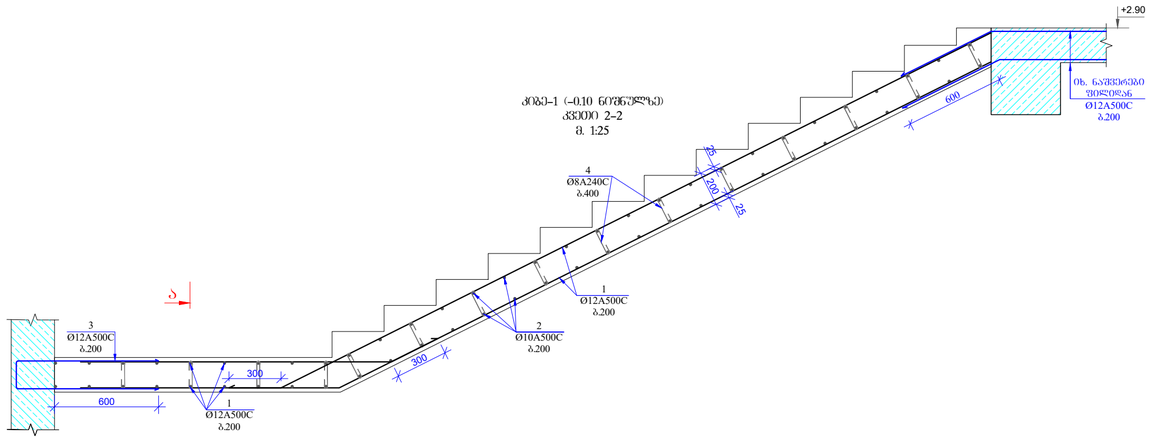
მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე -0.10 ნიშნულზე

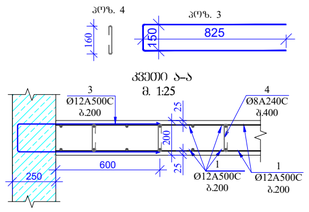
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კიბე-1	1	12	A500C	20000	8	160.0	142.0	1	142.0
	2	10	A500C	1400	64	89.6	55.2		55.2
	3	12	A500C	1800	16	28.8	25.6		25.6
	4	8	A240C	300	100	30.0	11.8		11.8
		სულ					234.6		234.6
						ლითონი წონა (კგ)			**234.6**
						ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)		V= **2.80**	V= **2.80**

კიბე-1 (-0.10 ნიშნულზე)
კვეთი 1-1
მ. 1:25



კიბე-1 (-0.10 ნიშნულზე)
კვეთი 2-2
მ. 1:25





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 განიხილოს იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სხვების და კედლების ნახაზებთან ერთად.

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

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

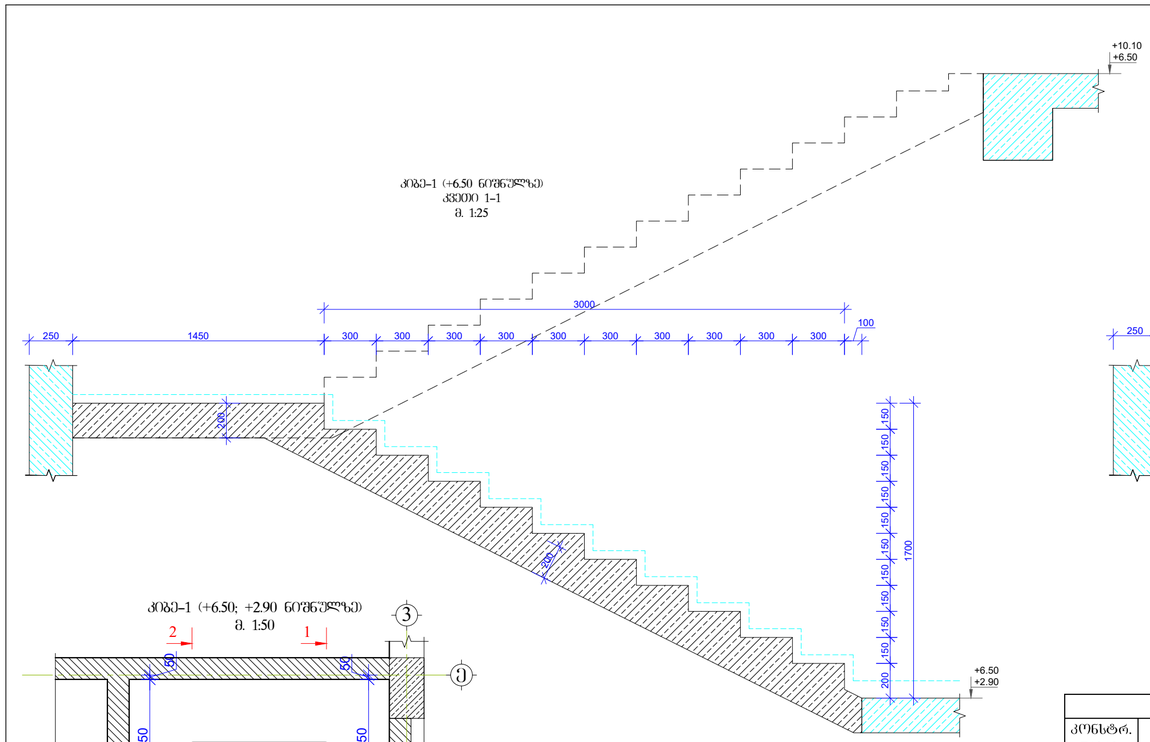
ცვლილებები	ფარი	ხელმოწერა
პრ. ხელმძღვ.		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაიშვილი	

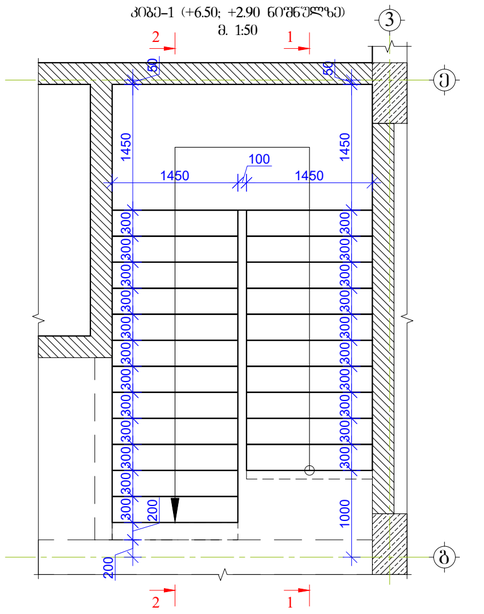
კონსტრუქციული ნაწილი

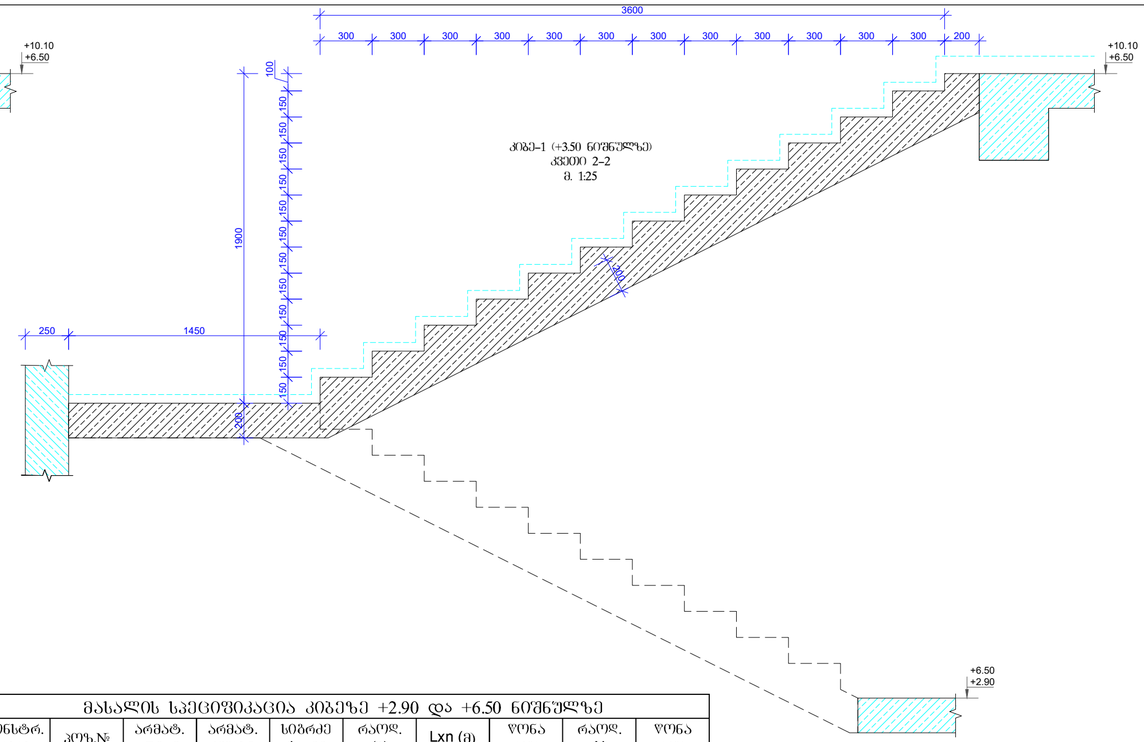
ნახაზი

კიბე-1 (-0.10 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-44	

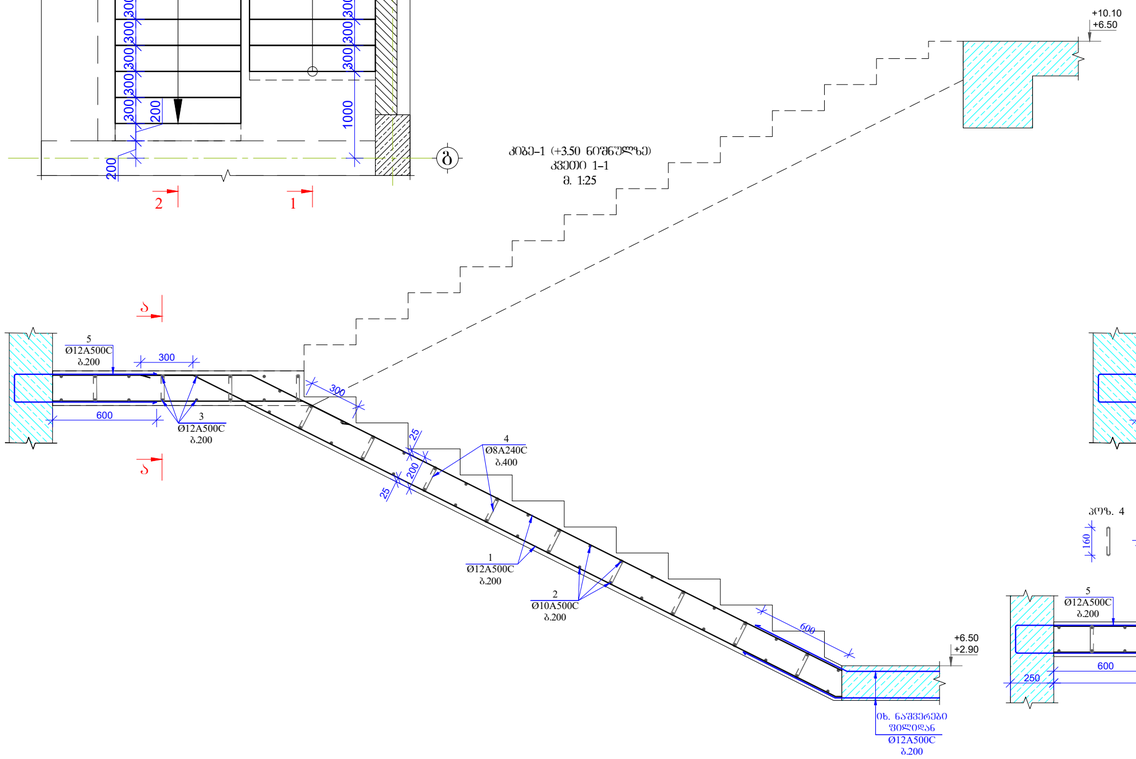


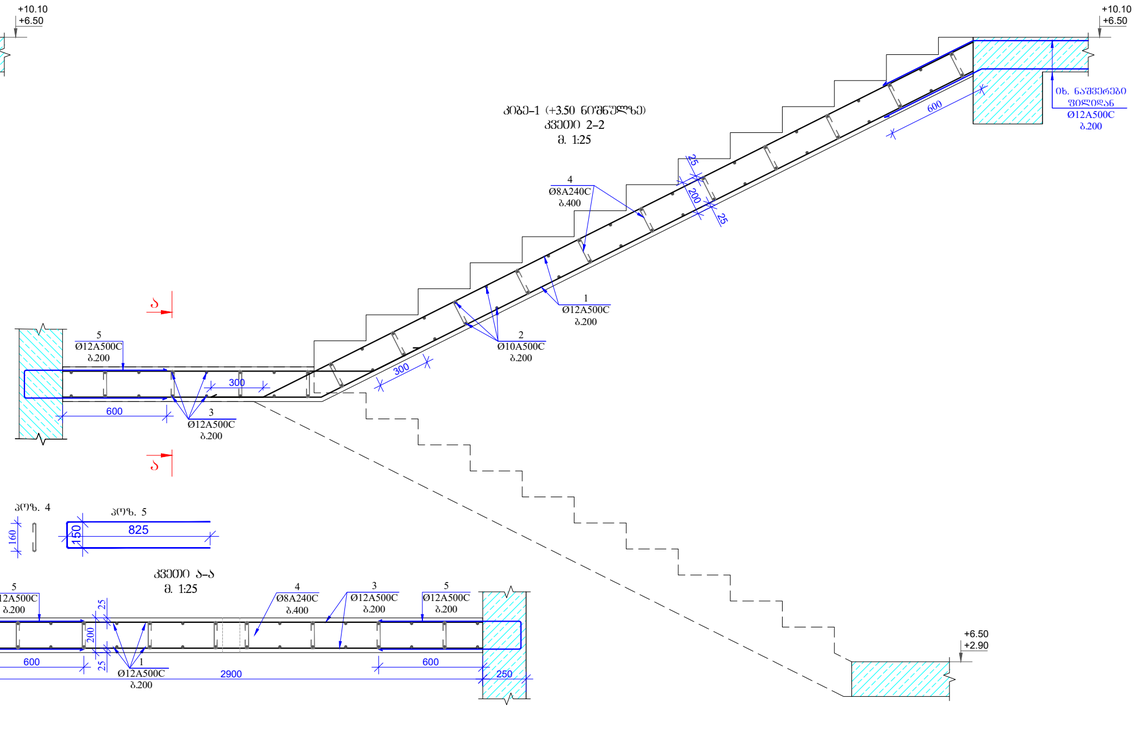




მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე +2.90 და +6.50 ნიშნულზე

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	2	342.2
	2	10	A500C	1400	80	112.0	69.0		138.0
	3	12	A500C	3000	16	48.0	42.6		85.2
	4	8	A240C	300	112	33.6	13.3		26.5
	5	12	A500C	1800	32	57.6	51.1		102.2
		სულ					347.1		694.1
	ლითონი წონა (კგ)								**694.1**
	ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)					V= **3.90**		V= **7.80**	





შეკვეთა	2024 წ.
ფორმატი	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. რგბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დაცავი შრეები, რეგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზი განიხილოს იქნას შესაბამისი ნიშნულის კონსტრუქციული ელემენტების (ფილების, სვეტების და კედლების ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზები განიხილოს იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

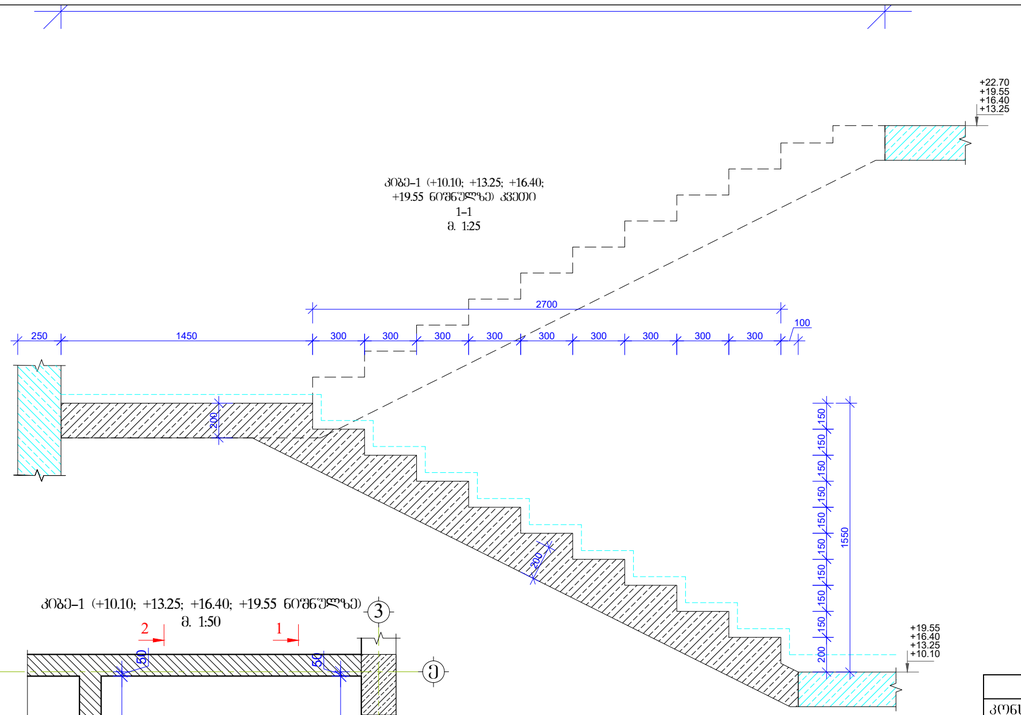
ოანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაქიანიძე	

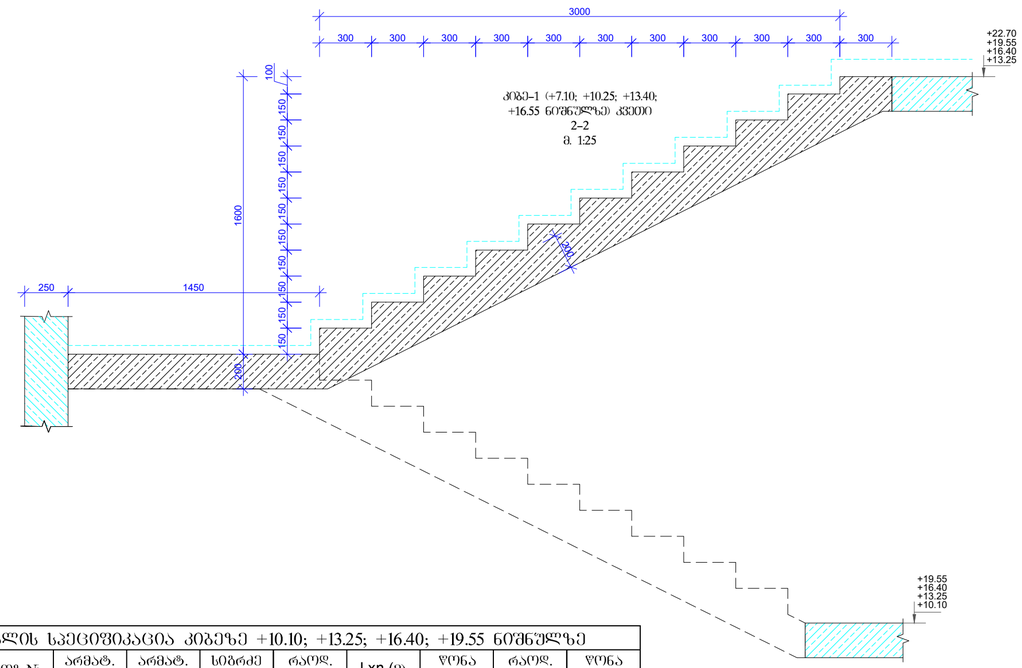
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

კიბე-1 (+2.90; +6.50 ნიშნულზე);
მასალის სპეციფიკაცია

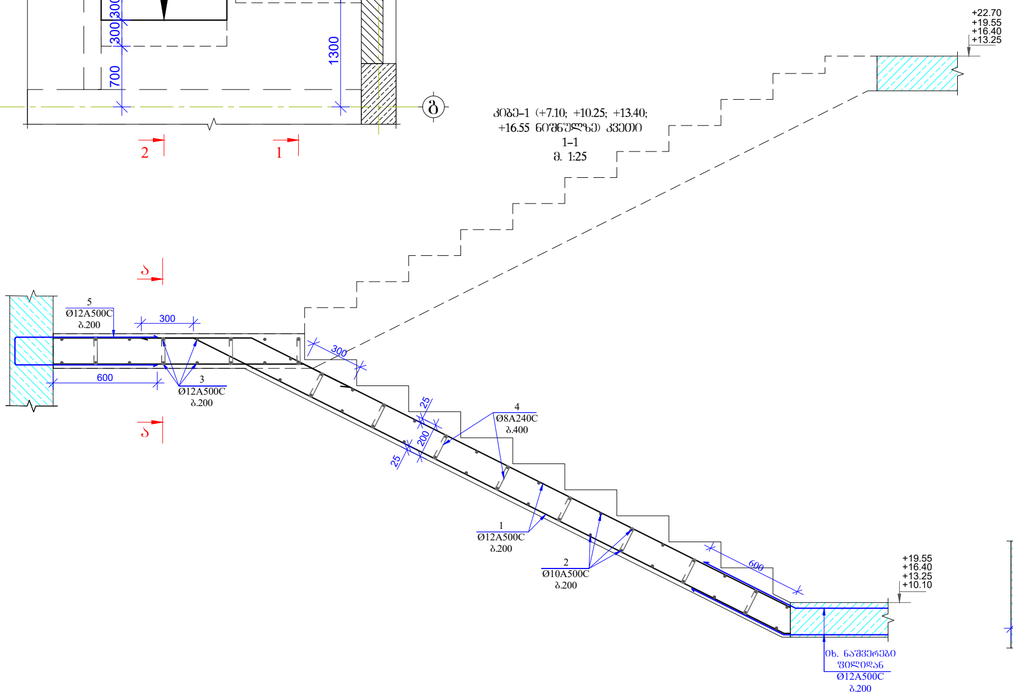
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-45	

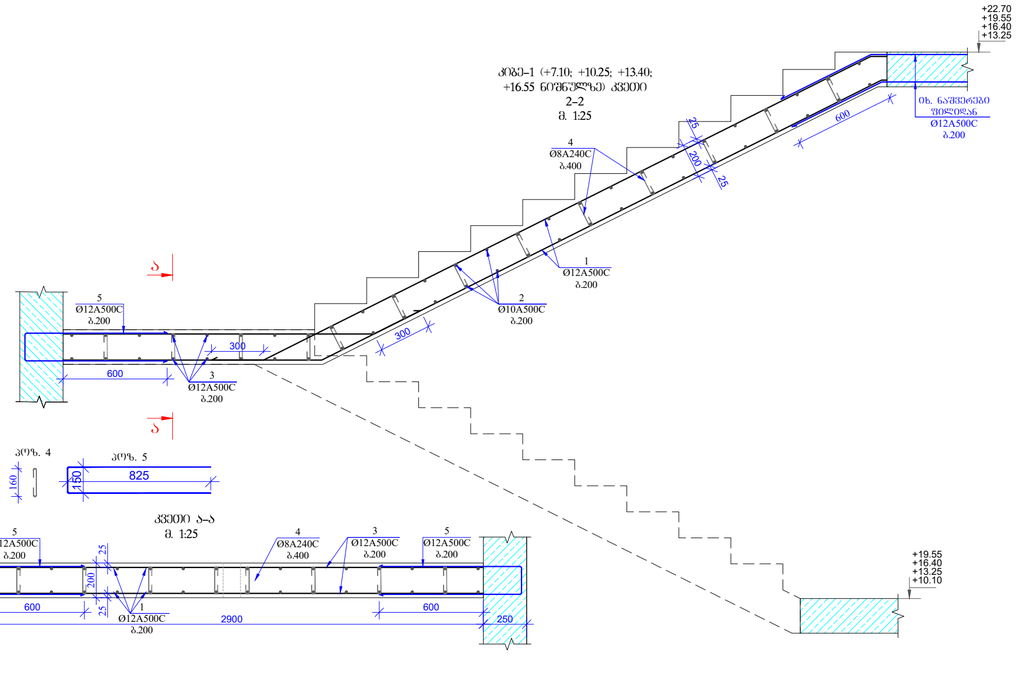




მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე +10.10; +13.25; +16.40; +19.55 ნიშნულზე

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	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
			სულ				323.5		1294.1
			დეთონი წონა (კგ)						**1294.1**
			ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)				V= **3.60**		V= **14.40**





შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადაღებით, გადაბმის სიმრძე 50D სადაც D გადახაბმელი 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, სხეტების და კედლების ნახაზებთან ერთად.

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

ფორმატი	თარიღი
A2	ოქტომბერი 2024 წ.

მისამართი

ქ. ოზურგეთი,
მერიან მეფის ქუჩა №47
ს.კ. 01.10.08.006.128

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

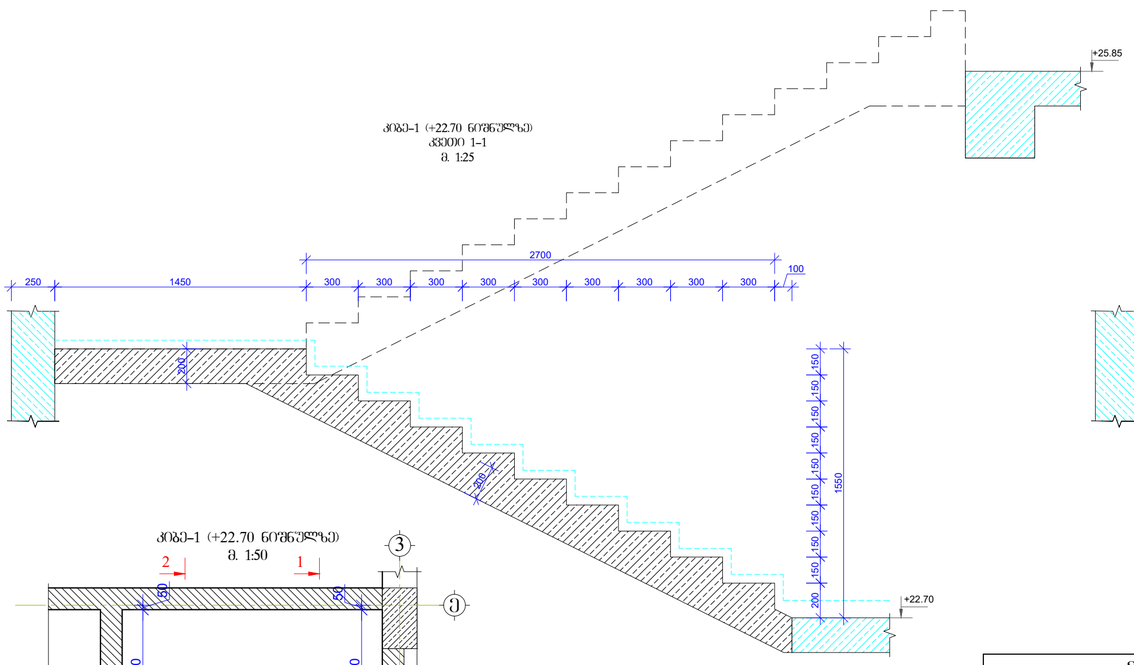
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. არქიტექტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაიშვილი	

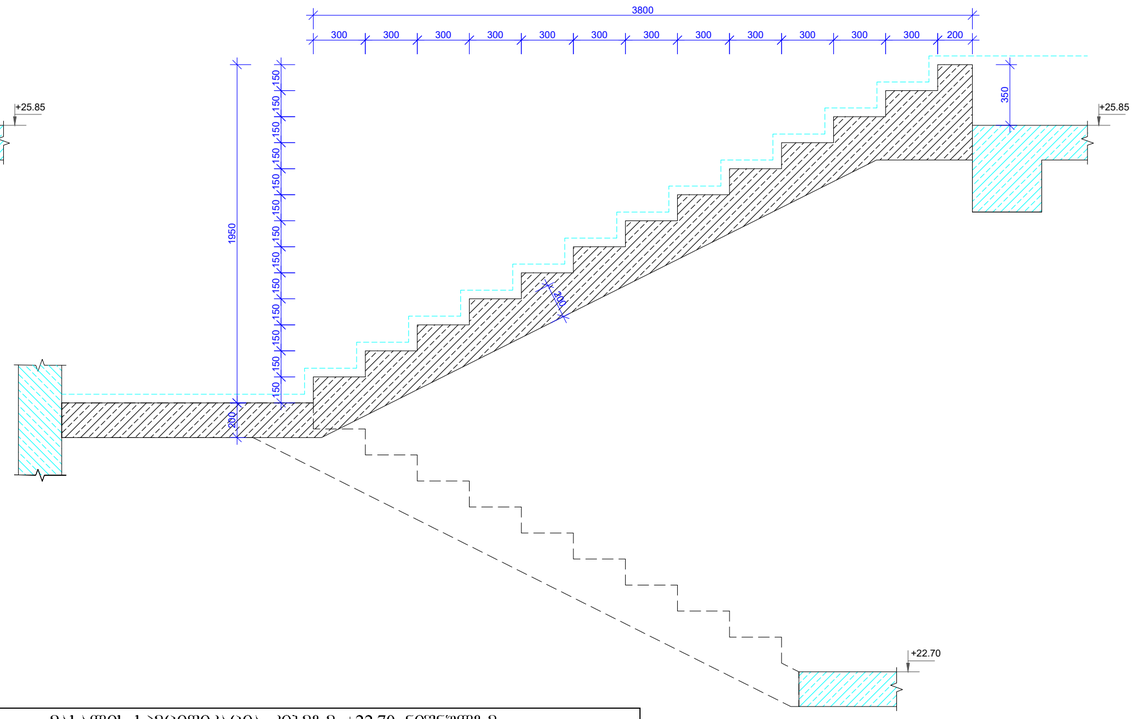
კონსტრუქციული ნაწილი

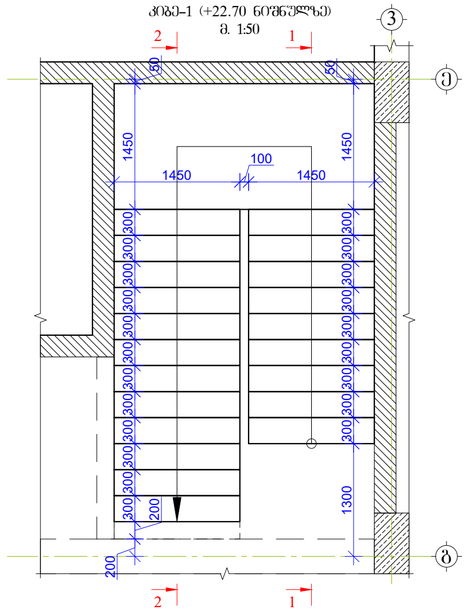
ნახაზის

კიბე-1 (+10.10; +13.25; +16.40; +19.55 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია

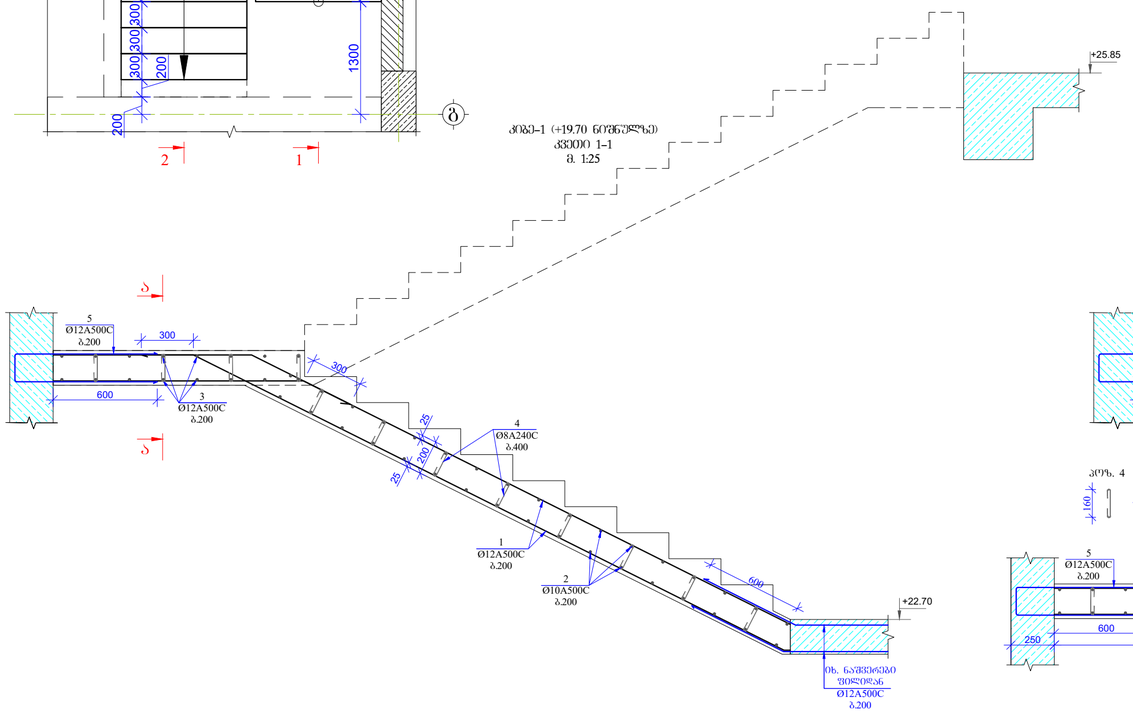
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-46	

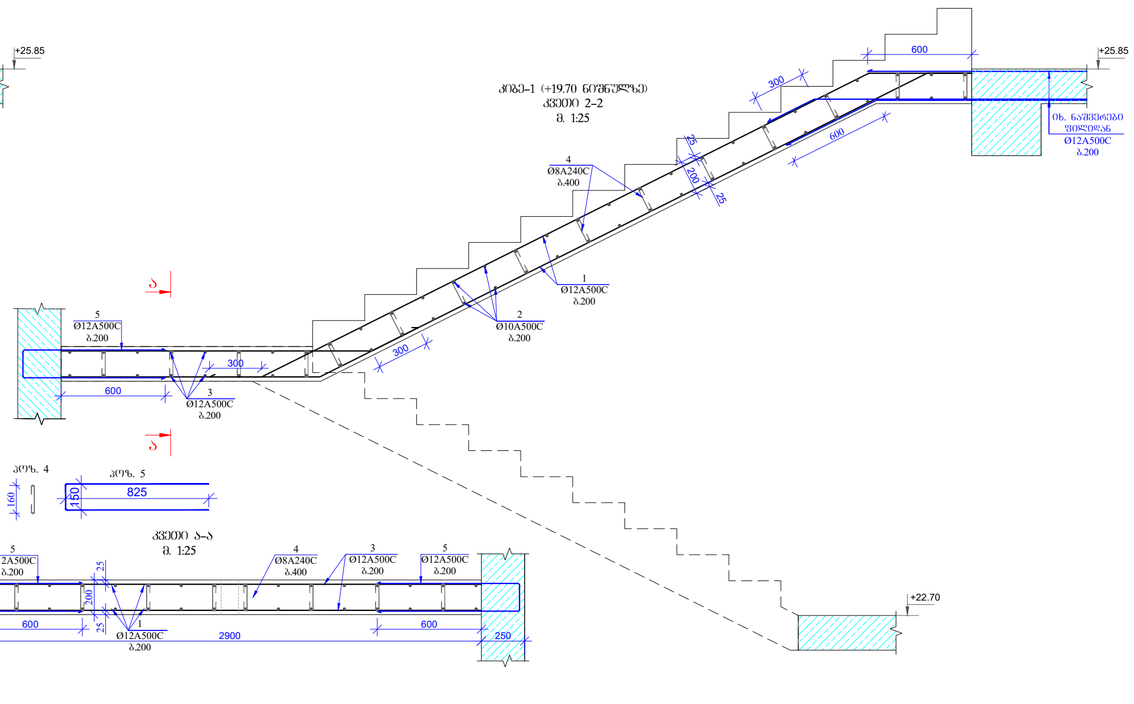






მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე +22.70 ნიშნულზე								
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კიბე-1	1	12	A500C	22200	8	177.6	157.6		157.6
	2	10	A500C	1400	70	98.0	60.4		60.4
	3	12	A500C	3000	16	48.0	42.6	1	42.6
	4	8	A240C	300	100	30.0	11.8		11.8
	5	12	A500C	1800	32	57.6	51.1		51.1
		სულ					323.5		323.5
ლითონი წონა (კგ)									**323.5**
ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$)							V= **3.80**		V= **3.80**





ფორმატი
A2

თბილისი 2024 წ.

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს კირგადაღებით, 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, სხეტების და კედლების ნახაზებთან ერთად.

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

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

ოპანამლებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. პრტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ბ. ჭალაბაიშვილი	

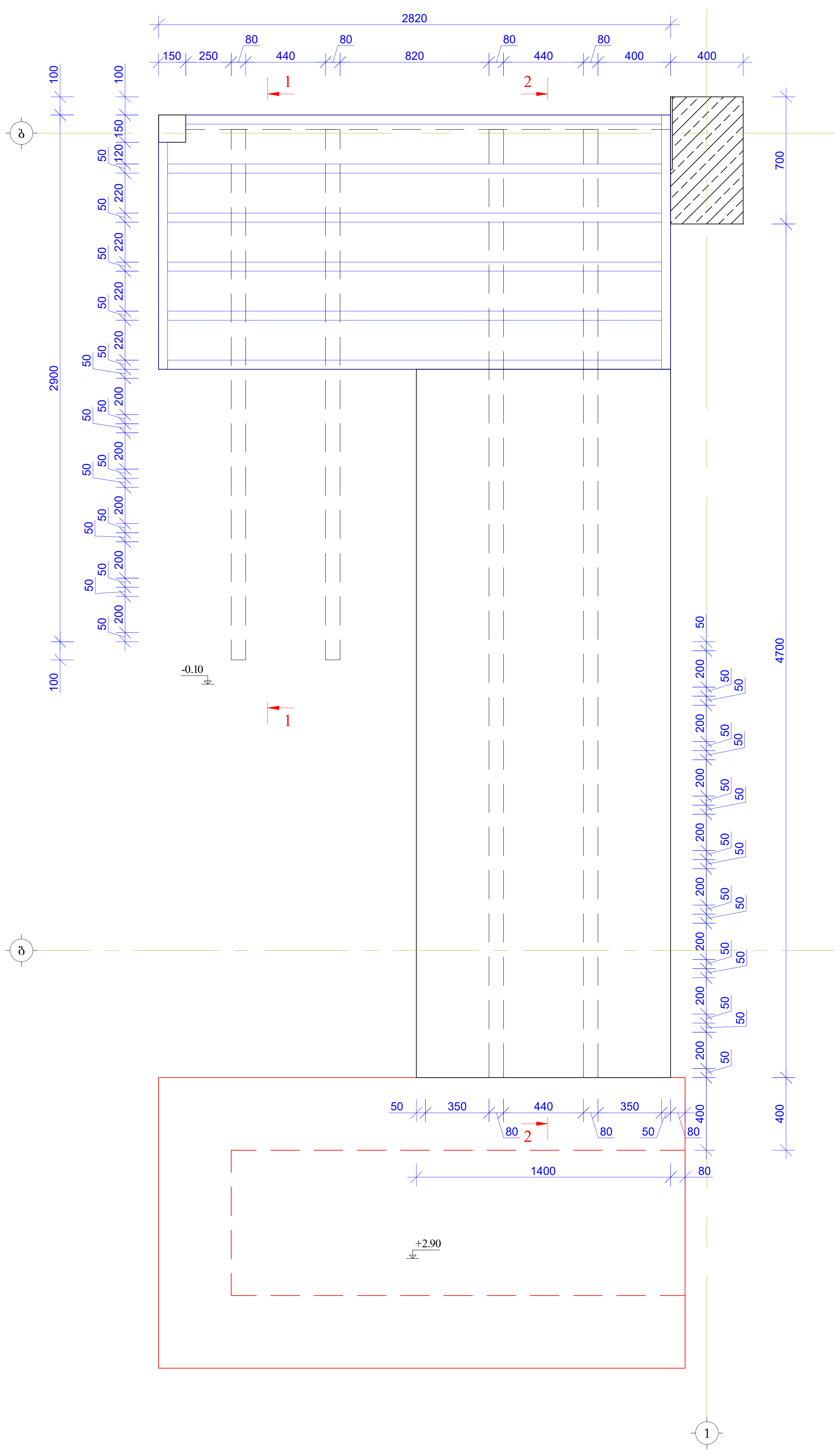
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

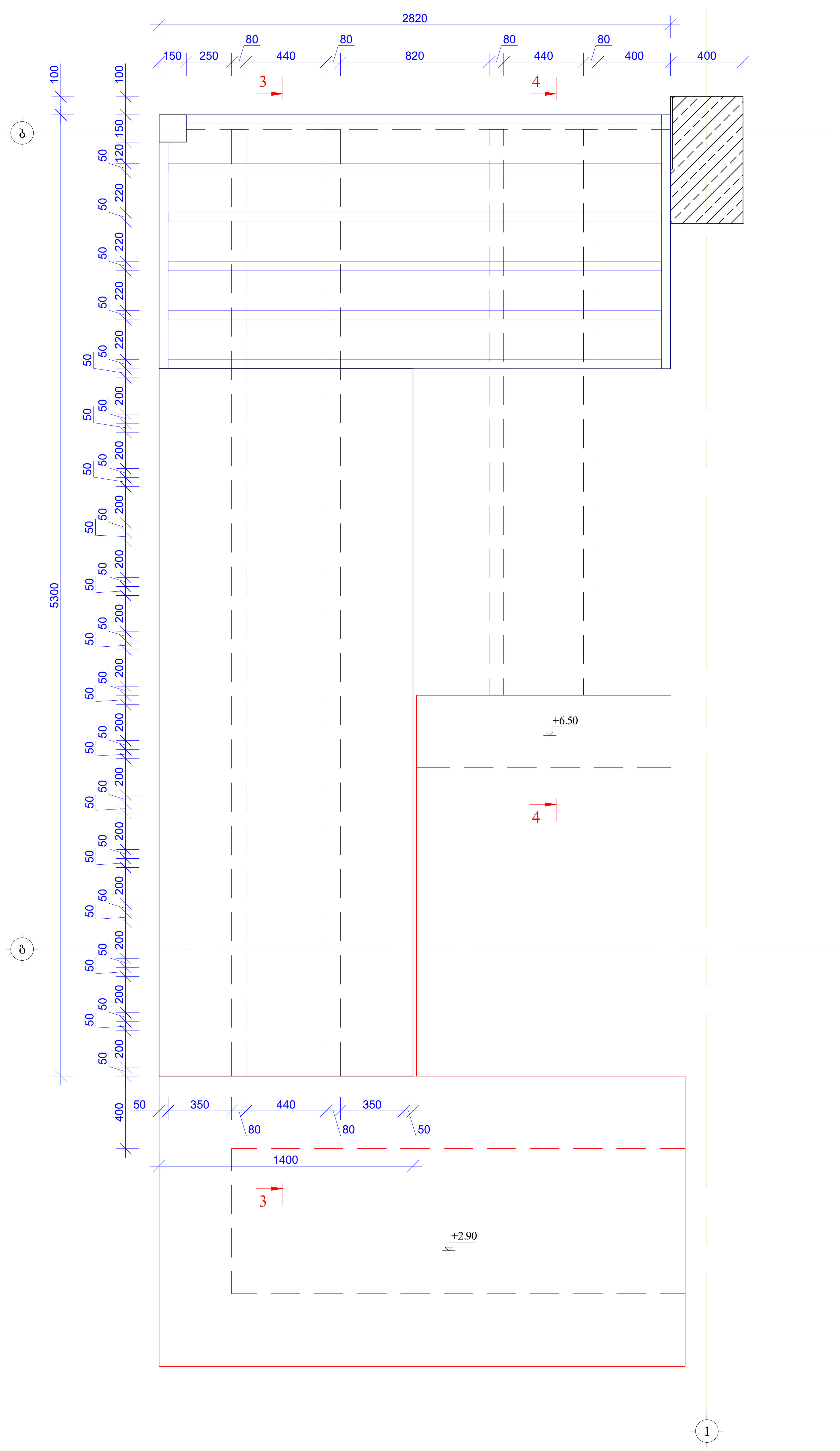
კიბე-1 (+22.70 ნიშნულზე); მასალის სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-47	

კიბე-2 -0.10-დან +2.90 ნიშნულებს შორის
მ. 1:25



კიბე-2 +2.90-დან +6.50 ნიშნულებს შორის
მ. 1:25



ფორმატი	თბილისი 2024 წ.
A2	

შენიშვნები:

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

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

3. ელემენტები დაკავშირება მოხდეს ელ. შედუღებით და დაიბაროს ანტიკოროზიული საღებავით

მისამართი

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

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური კომპლექსი

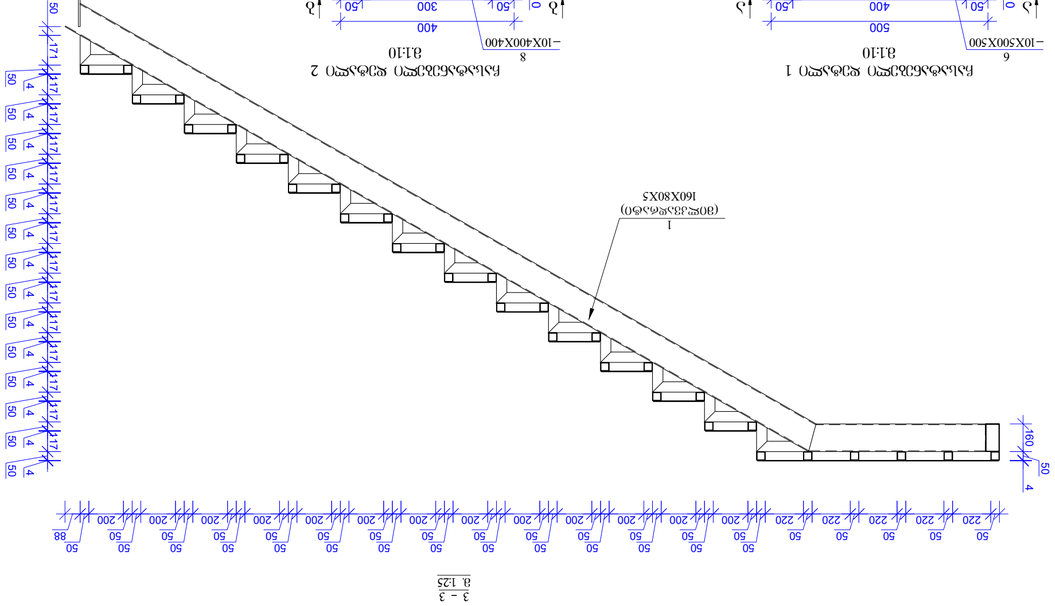
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პრ. ავტორი		
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი	

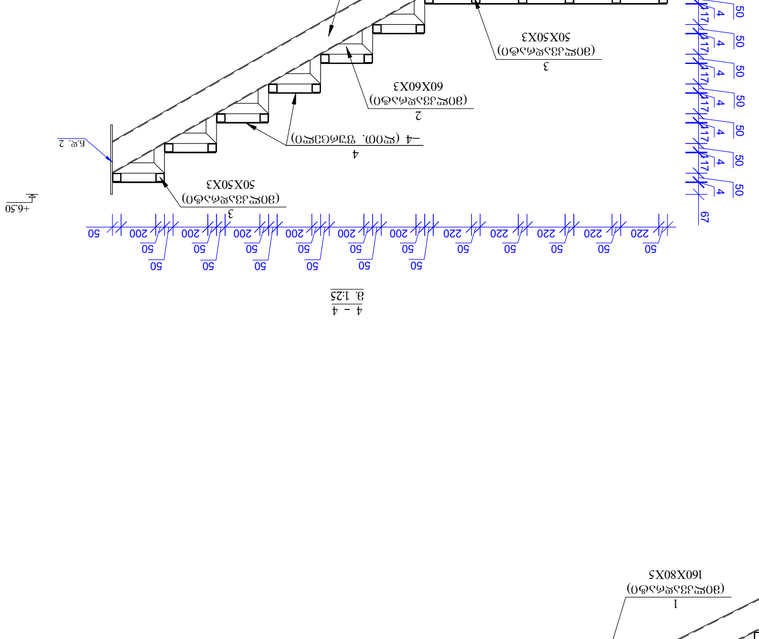
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

კიბე-2

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	კ-48	





Позиция	Эскиз	Профиль и длина, мм	Масса одного, кг	Общее количество, шт.	Масса общая, кг	Примечание
1		□160×80×4 L 44000	44.00	1	631.40	
2		□60×60×3 L 20000	20.00	1	105.00	
3		□50×50×3 L 180000	180.00	1	797.40	
4		–4 L –	–	–	785.00	
5		□150×150×4 L 6000	6.00	1	108.00	
6		-10X500X500 L –	–	2	39.25	
7		□16 L 450	18.00	40	28.44	
8		-10X400X400 L –	–	8	100.48	
		Прочие изделия (сталь)			2595.0	
		Итого (сталь)			2595.0	

Гип.	Ситников	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта
Нач. отдела		
Н. контр.	Ситников	
ГИП	Ситников	

Разработано в программе	Разработано в программе	Разработано в программе
Ситников	Ситников	Ситников

Согласовано	Согласовано	Согласовано
Ситников	Ситников	Ситников

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	3	49

ООО «Проектная организация»

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент	
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент	
ГОСТ 8239-89	Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент	
ГОСТ 30245-2003	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия	
ГОСТ 27772-2015	Прокат для стальных конструкций. Общие технические условия	
ГОСТ 14771-76*	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 23118-2012	Конструкции стальные строительные. Общие технические условия	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 2246-70*	Проволока стальная сварочная. Технические условия	
ГОСТ 9467-75*	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы	
ГОСТ 9466-75*	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки. Общие требования и классификация	
ГОСТ 10922-2012	Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные и сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций. Общие технические условия	
ГОСТ 14098-2014	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструктивные и основные размеры	
ГОСТ 10884-94	Сталь арматурная термомеханически упрочненная для железобетонных конструкций. Технические условия	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия	
ГОСТ 7566-94	Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение	
ГОСТ 7798-70*	Болты с шестигранной головкой класса точности А. Конструкция и размеры	
ГОСТ 5915-70*	Гайки шестигранные класса точности А. Конструкция и размеры	
ГОСТ 7805-70*	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры	
ГОСТ 5927-70*	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры	
ГОСТ 18123-82	Шайбы косые. Конструкция и размеры	
ГОСТ 11371-78*	Шайбы. Технические условия	
ГОСТ 22353-77*	Болты высокопрочные с увеличенным полем допуска диаметра стержня. Конструкция и размеры	
ГОСТ 22356-77*	Болты высокопрочные с увеличенным полем допуска диаметра стержня. Технические условия	
ГОСТ 22354-77*	Гайки высокопрочные с увеличенным полем допуска диаметра резьбы. Конструкция и размеры	
ГОСТ 22355-77*	Гайки высокопрочные с увеличенным полем допуска диаметра резьбы. Технические условия	
ГОСТ 6402-70*	Шайбы пружинные. Технические условия	
ГОСТ 24379.0-2012	Болты фундаментные. Общие технические условия	
ГОСТ 24379.1-2012	Болты фундаментные. Конструкция и размеры	
ГОСТ 10906-78*	Шайбы косые квадратные. Технические условия	
ГОСТ 10605-94	Краски порошковые полиэфирные для наружных работ. Общие технические условия	
ГОСТ 9.307-89	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля	
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения	
ГОСТ 9.401-2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов	
ГОСТ 9.410-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия порошковые полимерные. Общие требования к технологическим процессам	
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

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 რვასართულიანია. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია 26.00X16.90 მ.

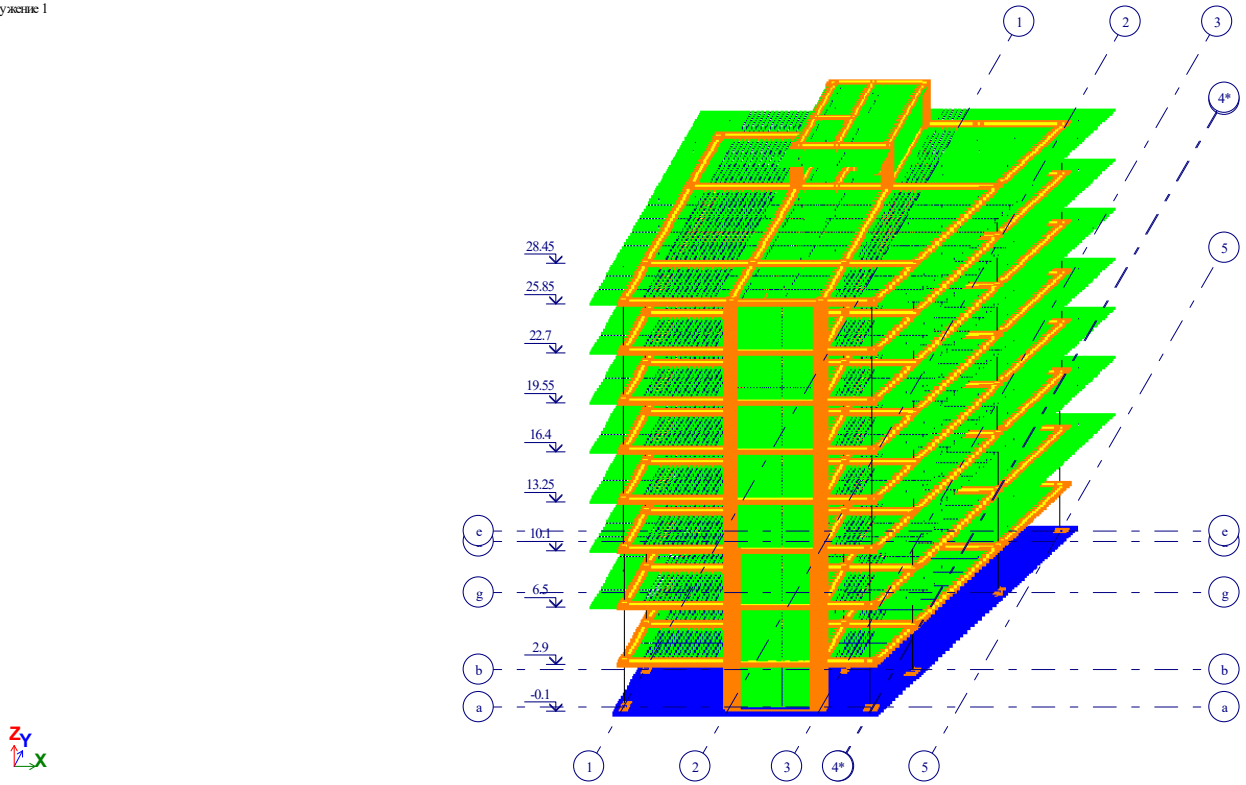
შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომით 140.0X40.0; 70.0X40.0; 50.0X40.0; 40.0X40.0 და 40.0X20.0 სანტიმეტრი. მონოლითური კედლები სისქით h=25.00 სმ-ია. რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით h=20.00 სანტიმეტრი. ფილის წიბო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

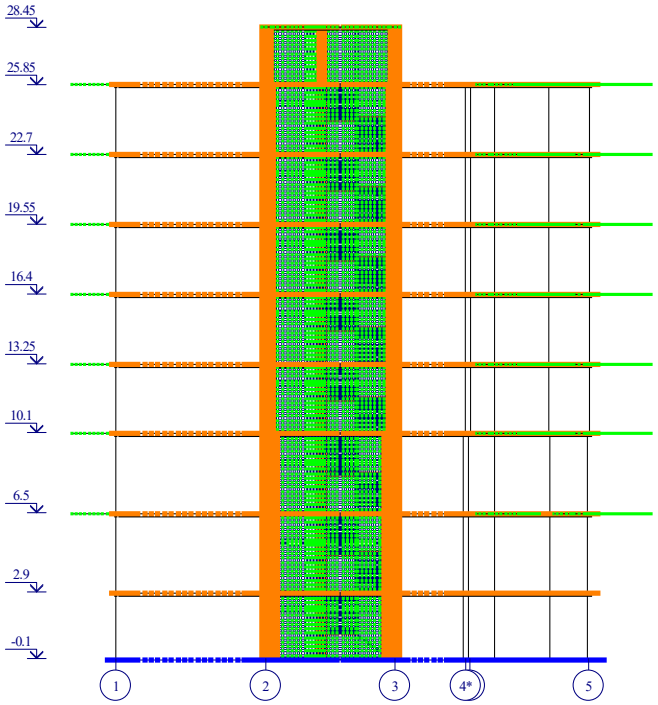
პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა(პნ 01.01-09)" ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)" "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)" СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия. მოთხოვნების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

Загружение 1



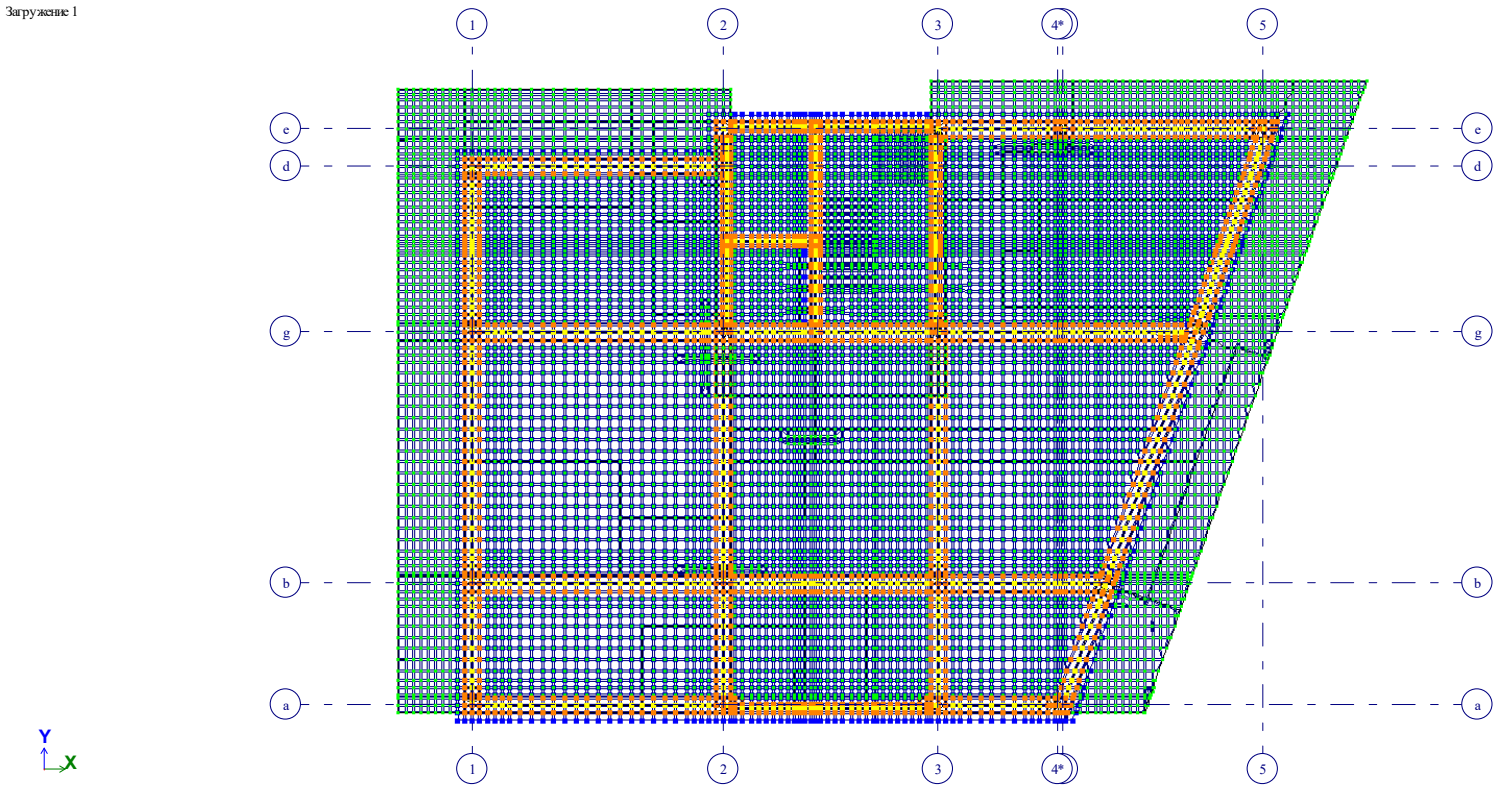
საანგარიშო სქემა

Загружение 1



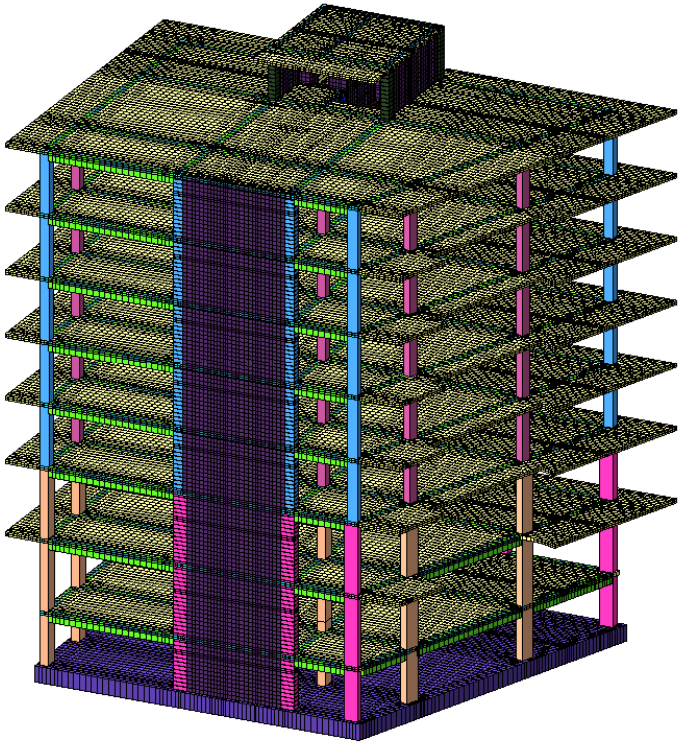


საანგარიშო სქემა

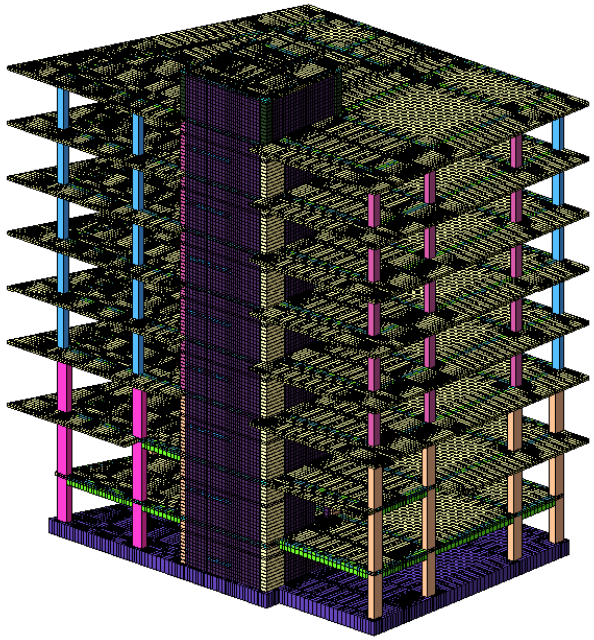


საანგარიშო სქემა

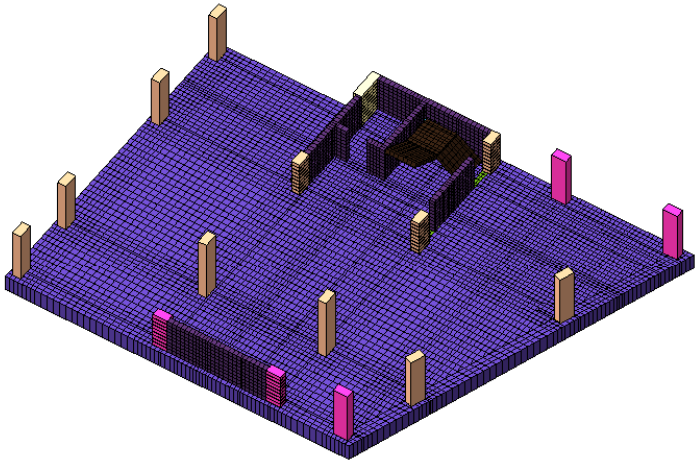
MIRIAN MEPIS_47_V2.l3d



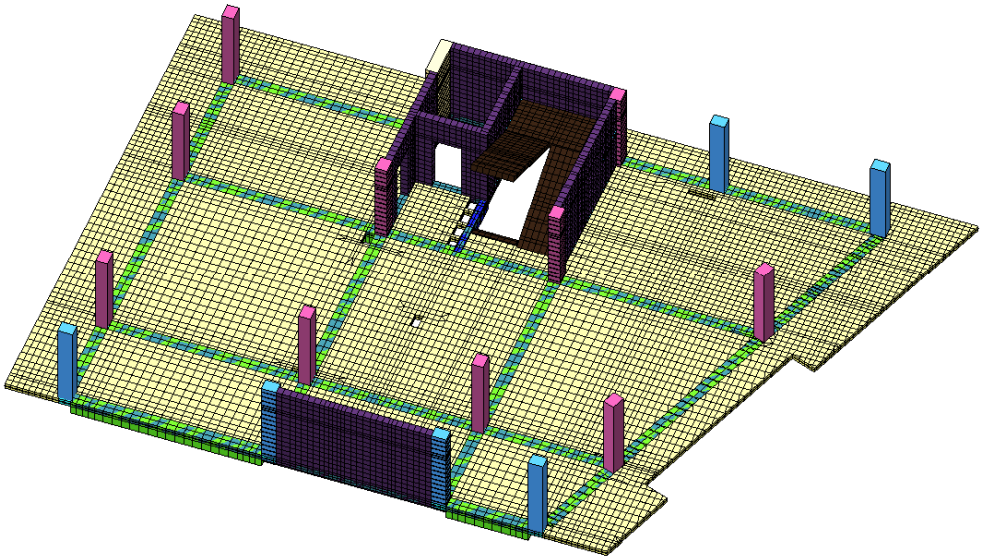
საანგარიშო სქემა



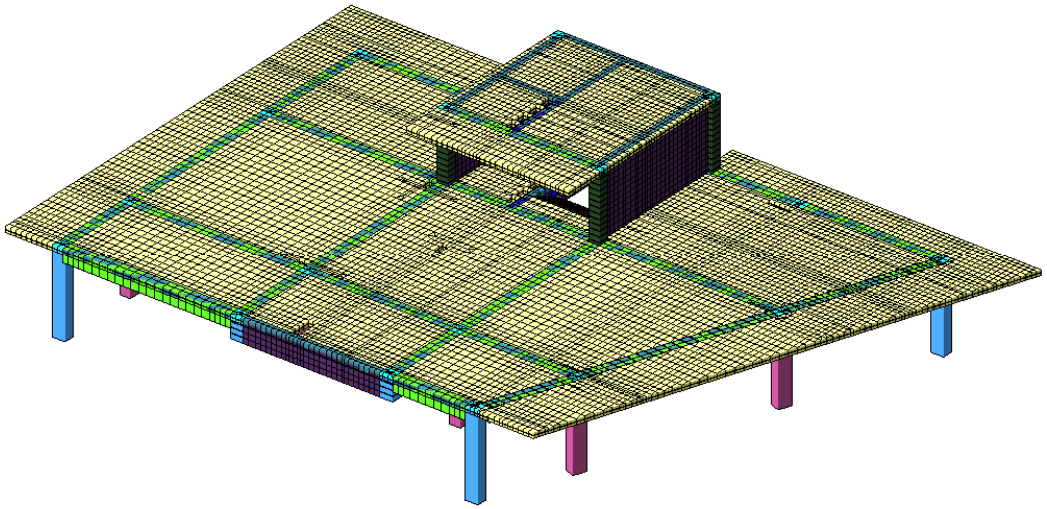
საანგარიშო სქემა



საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი



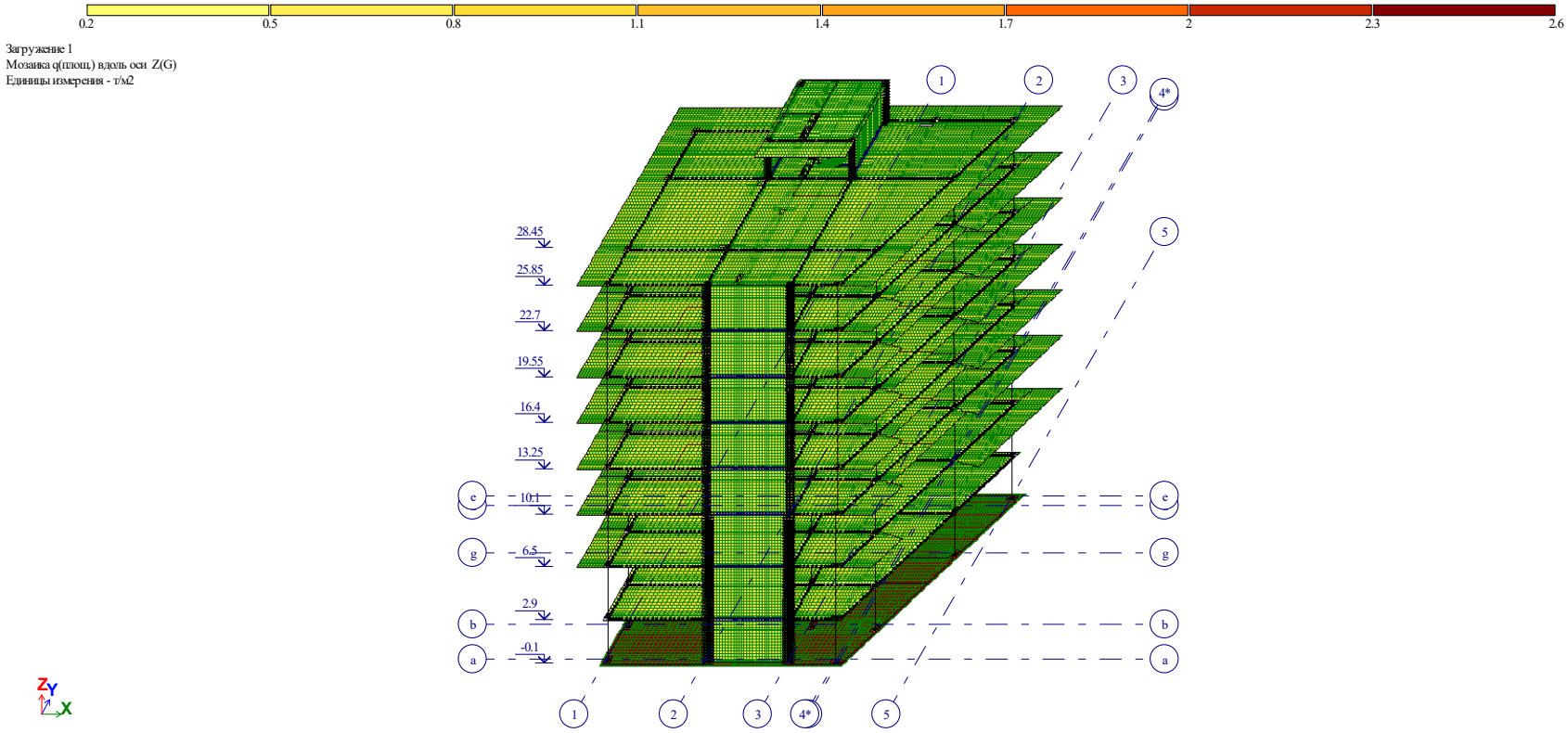
საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

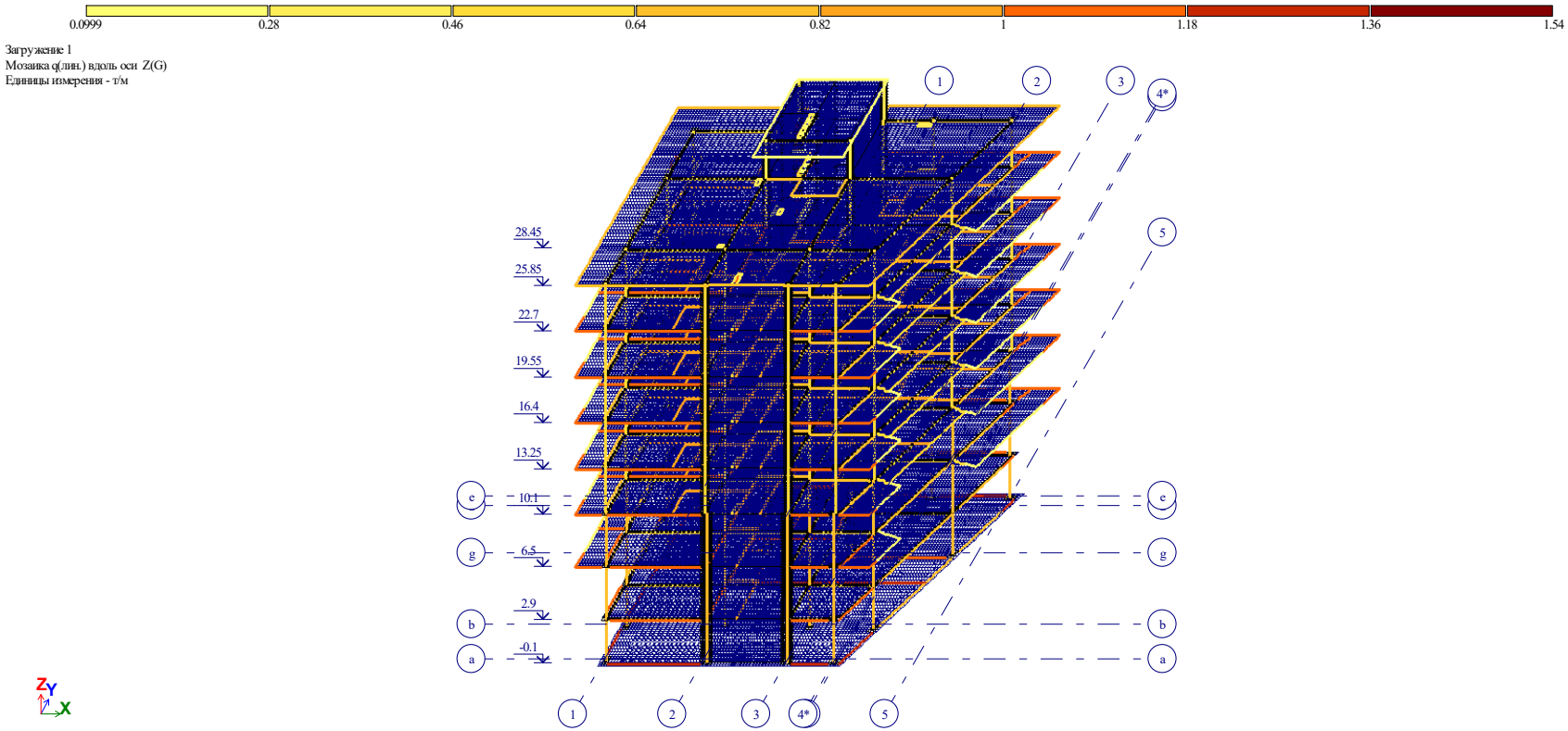


საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

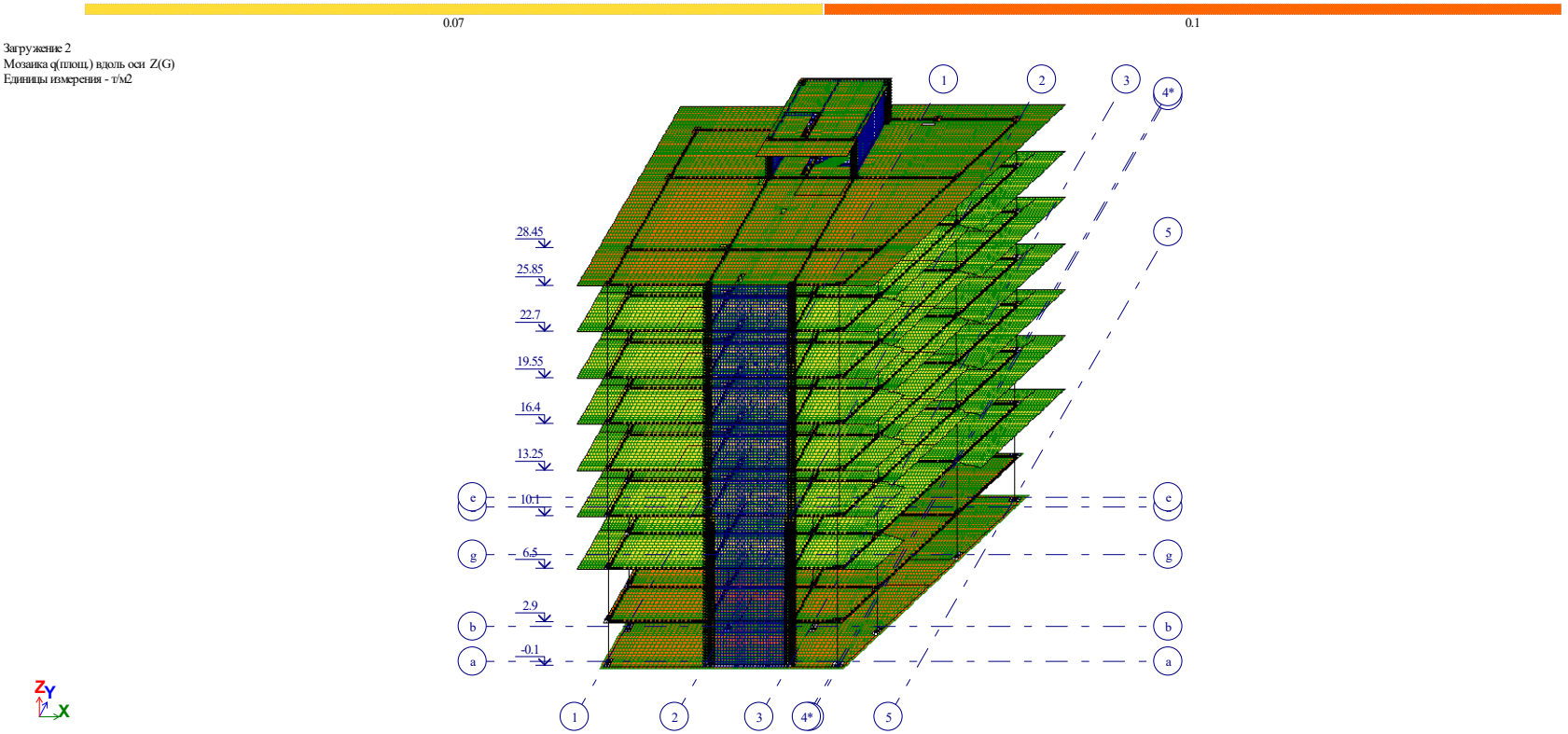
დატვირთვის სქემები

1. დატვირთვები (მუდმივი დატვირთვები)

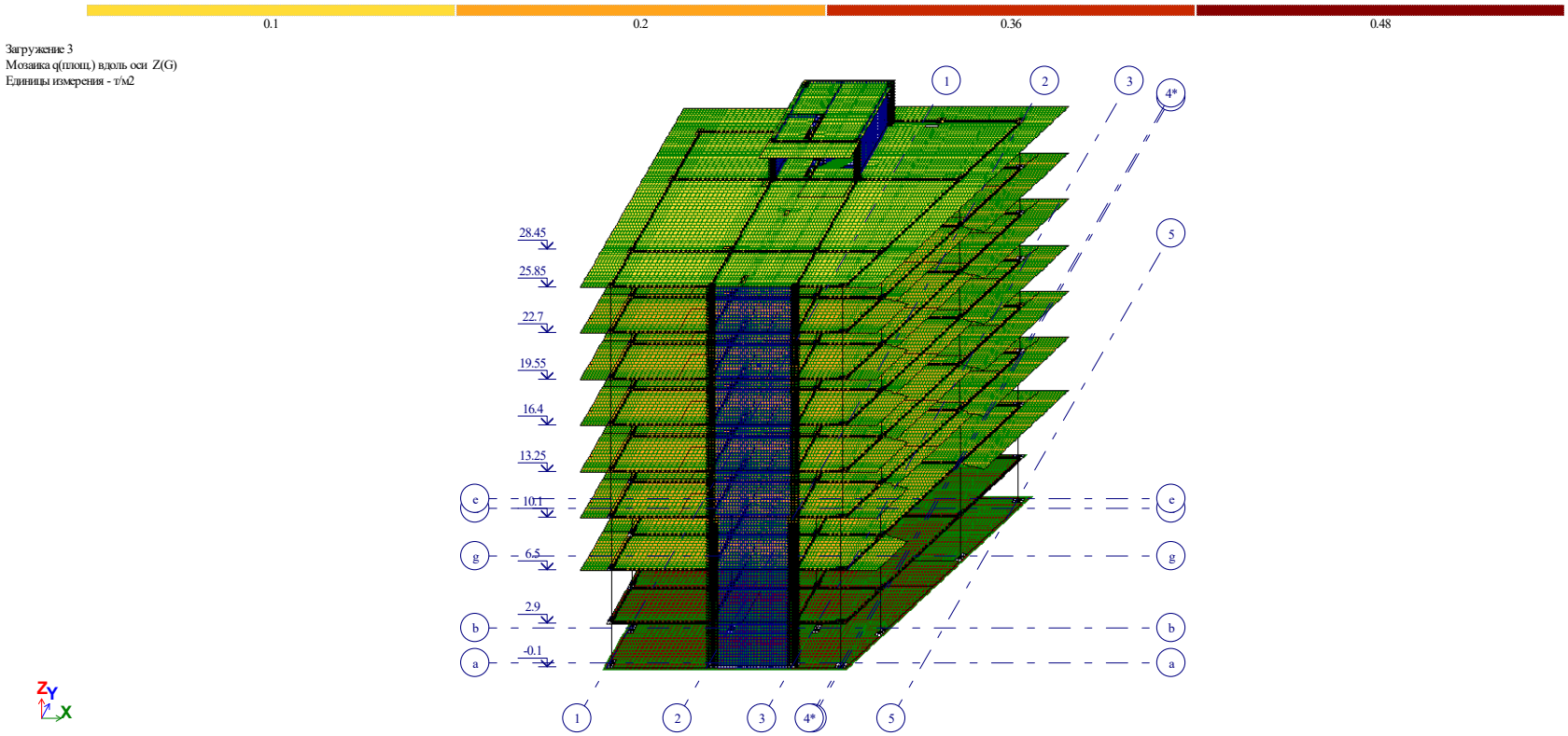


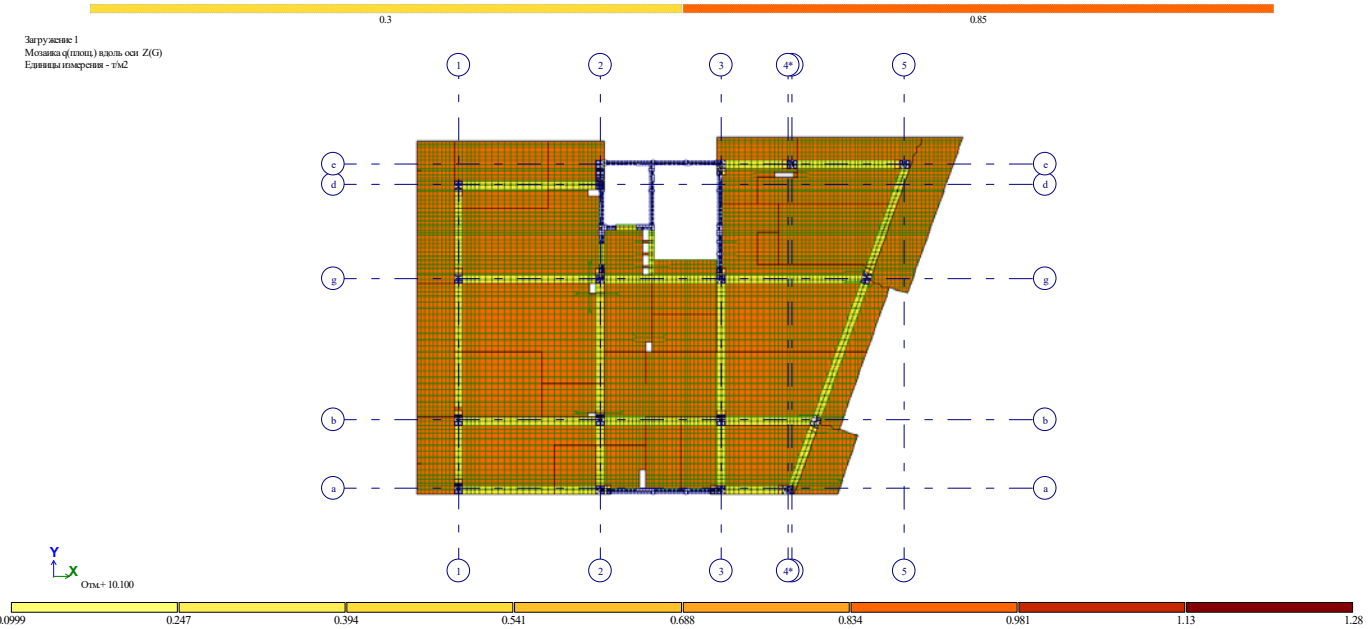

0.0999
0.28
0.46
0.64
0.82
1
1.18
1.36
1.54
Загружение 1
Мозаика q(лин.) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м
28.45
25.85
22.7
19.55
16.4
13.25
10.1
6.5
2.9
-0.1
e
g
b
a
1
2
3
4*
5
Z
Y
X

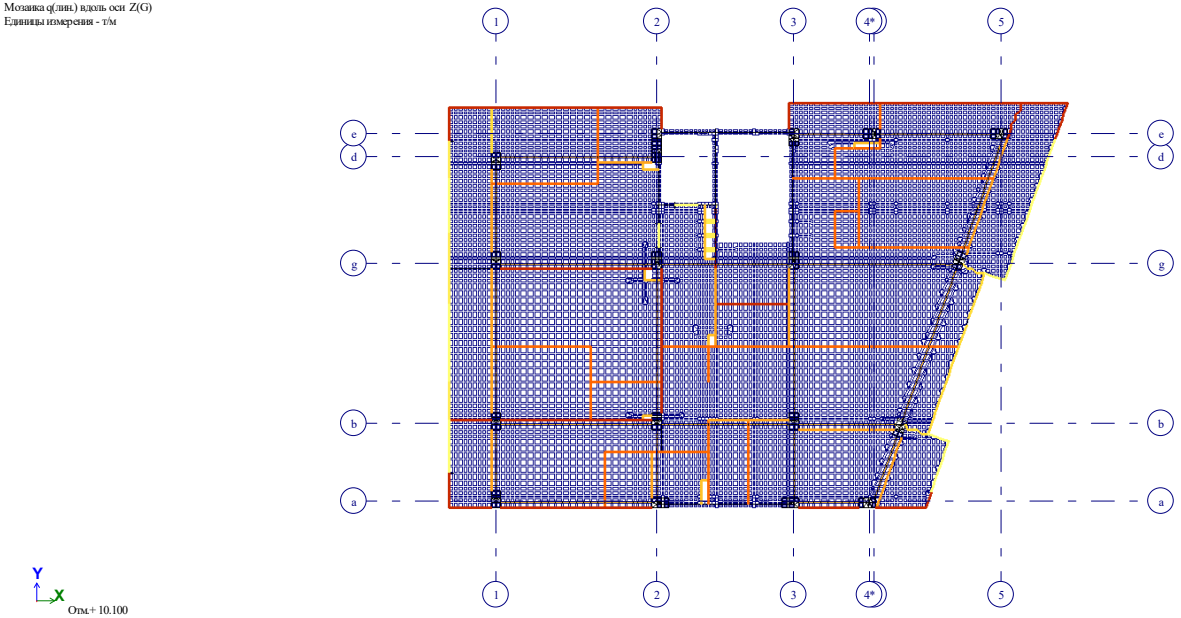
2. (დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვები)



3.(დროებითი ხანმოკლე დატვირთვები)

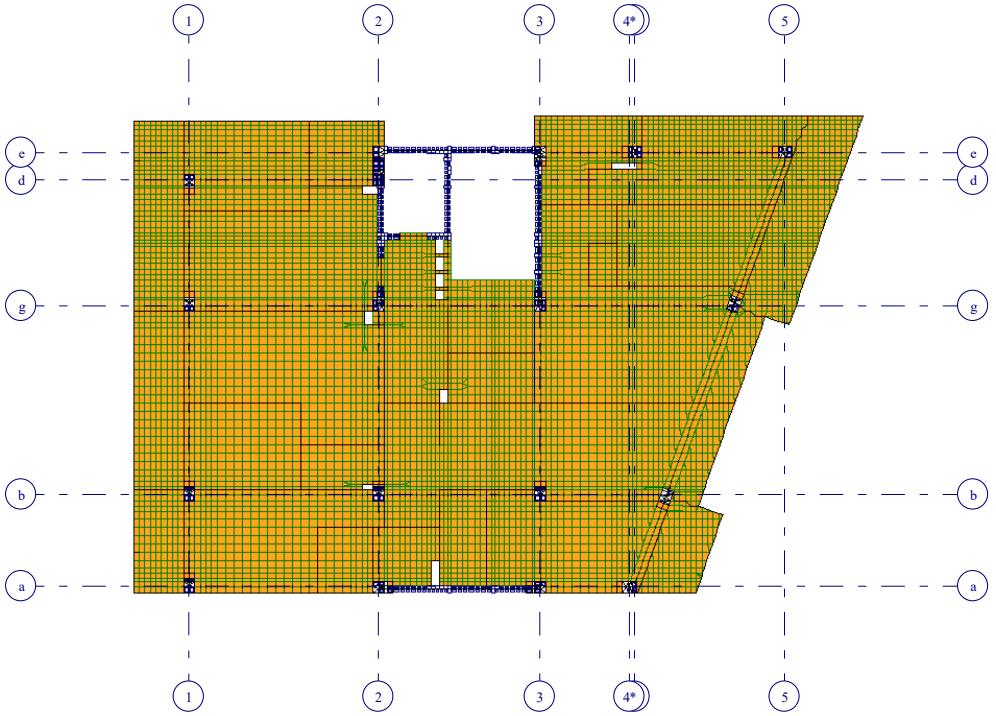



0.3
0.85
Загружение 1
Мозаика q(площ) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м2
1
2
3
4*
5
c
d
g
b
a
Y
X
Отм+ 10.100
0.0999
0.247
0.394
0.541
0.688
0.834
0.981
1.13
1.28


Загружение 1
Мозаика q(лин) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м
1
2
3
4*
5
e
d
g
b
a
Y
X
Отм+ 10.100

0.07

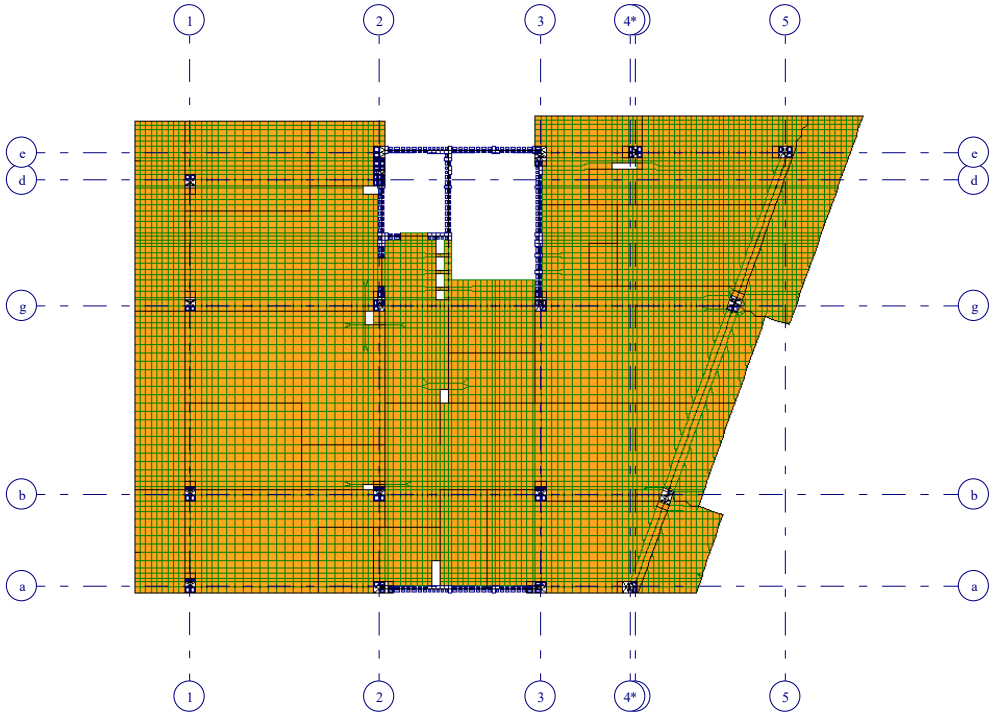
Загружение 2
Мозаика q(площ.) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м2



Y
X
Отм.+ 10.100

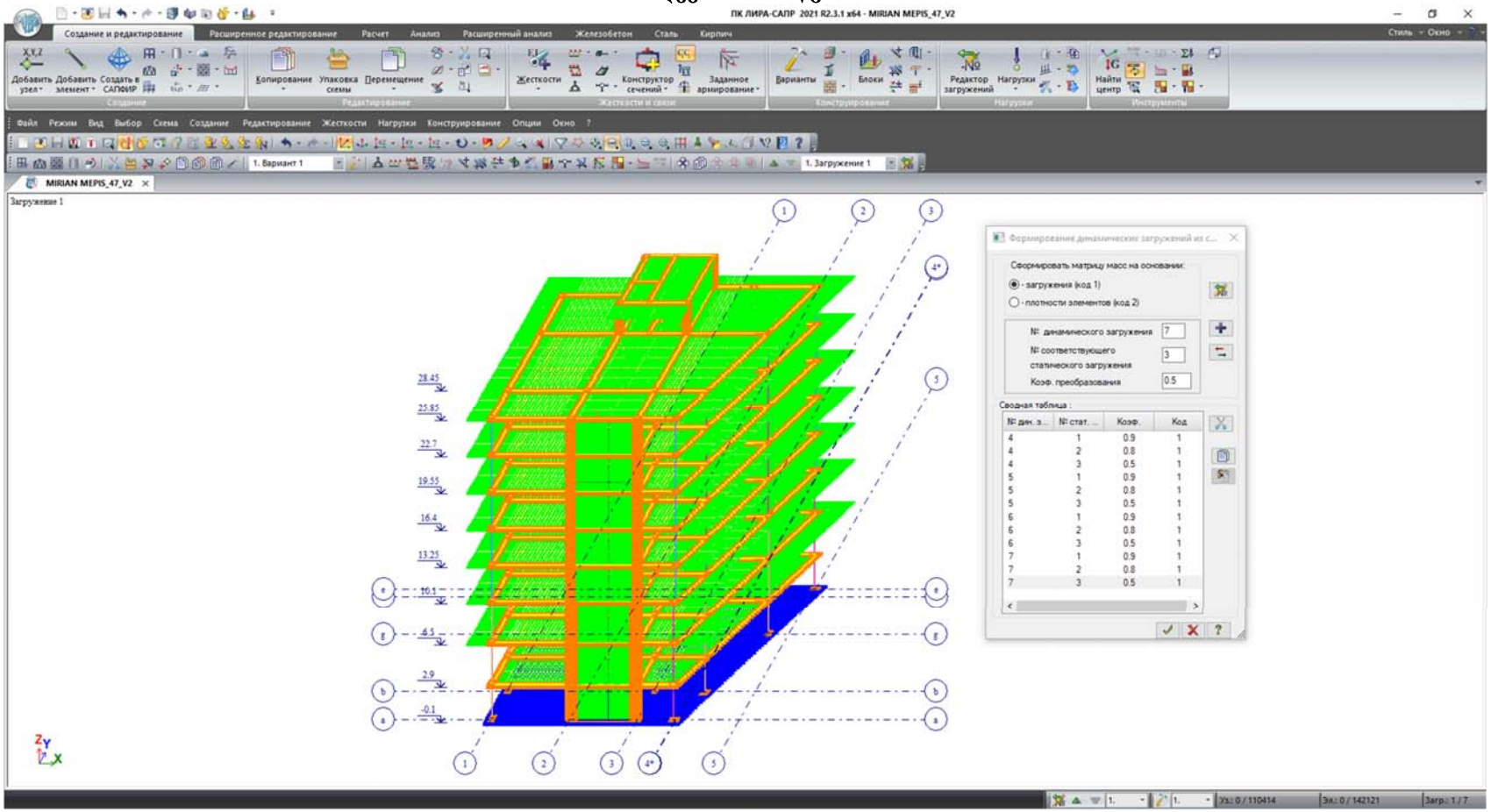
0.2

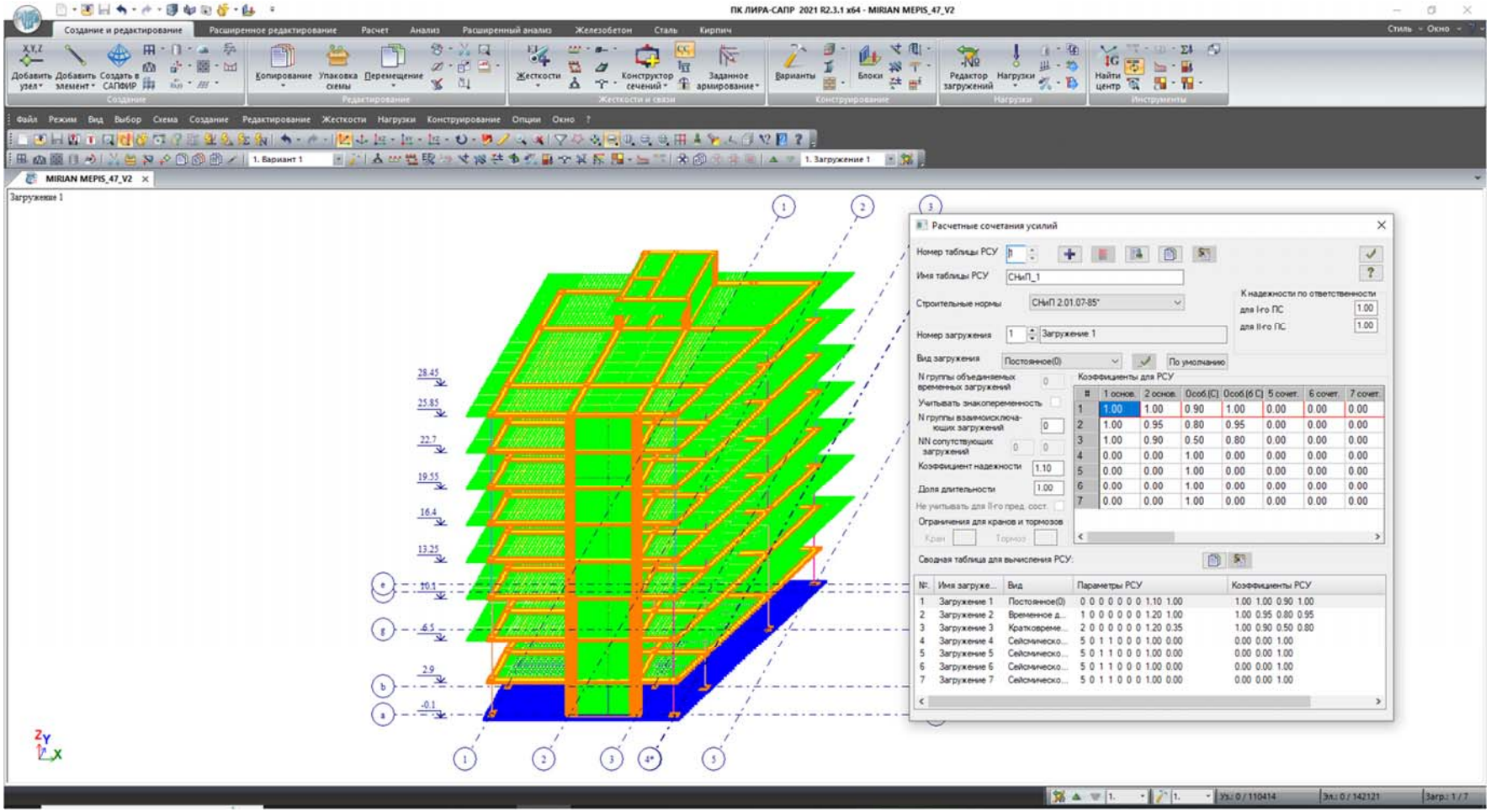
Загружение 3
Мозаика q(площ.) вдоль оси Z(G)
Единицы измерения - т/м2



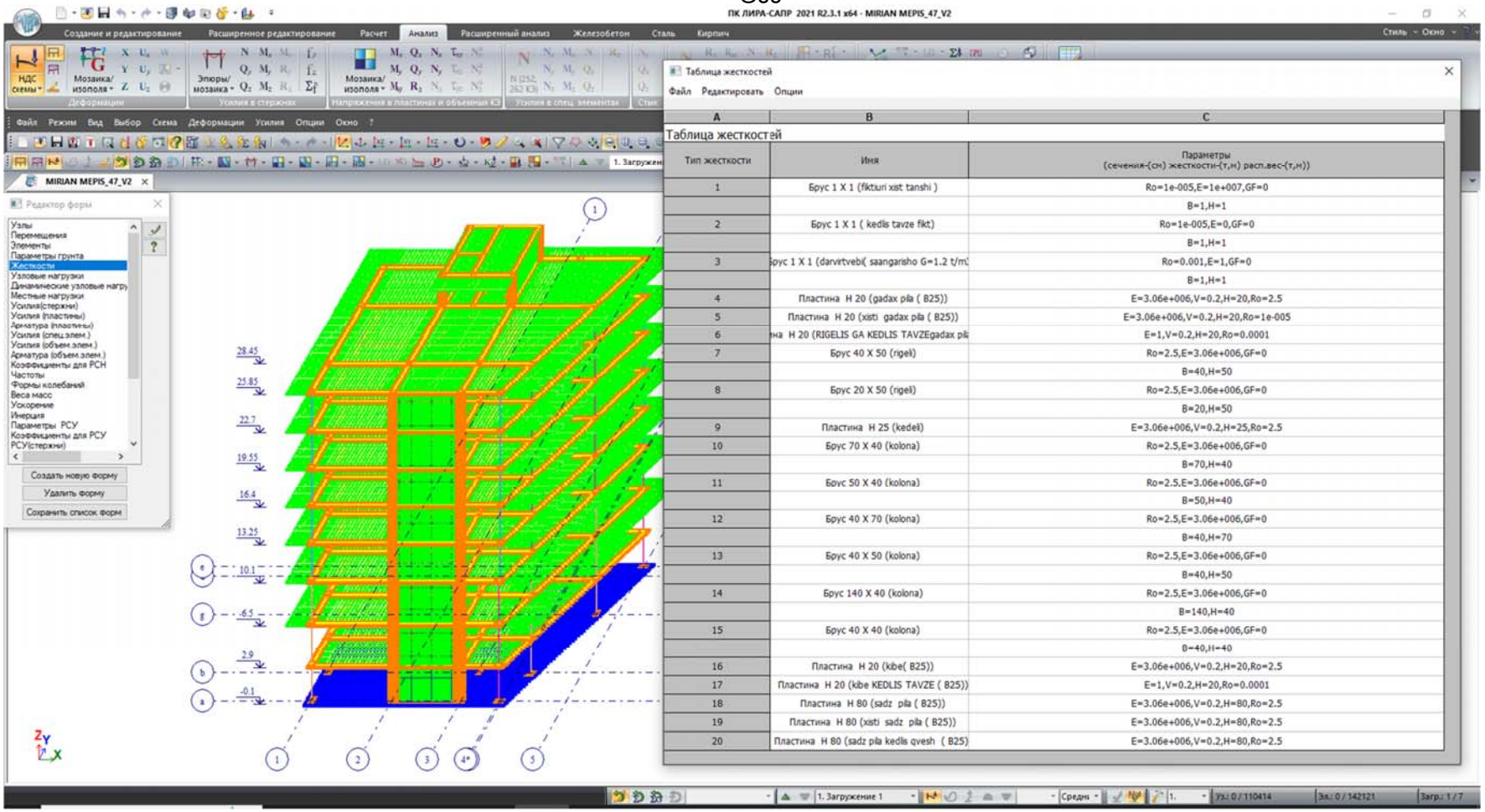


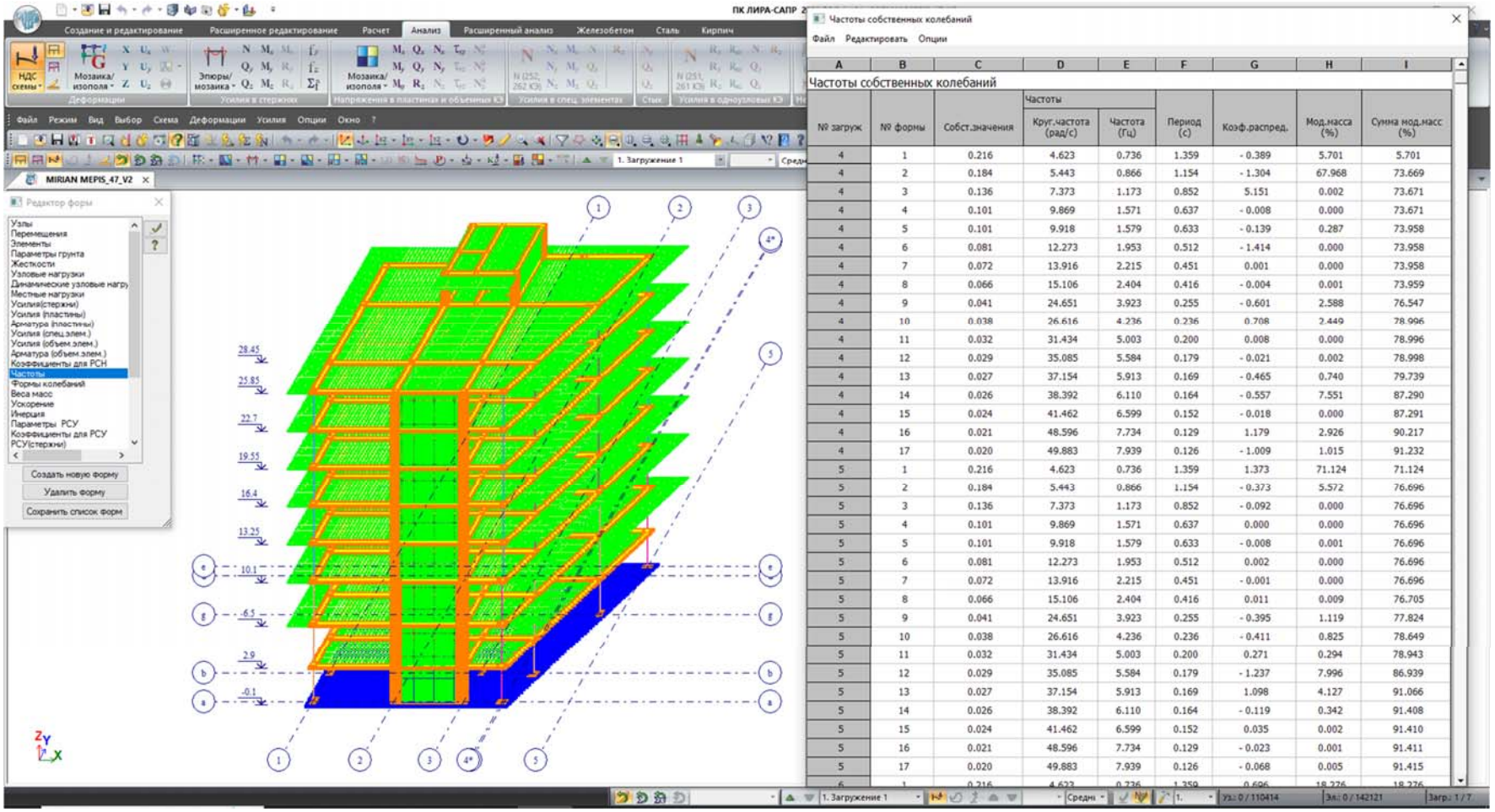
Отм.+ 10.100


ПК ЛИРА-САПР 2021 R2.3.1 x64 - MIRIAN MEPIS_47_V2
MIRIAN MEPIS_47_V2
Загружение 1
Формирование динамических загружений из с...
Сформировать матрицу масс на основании:
- загружения (код 1)
- плотности элементов (код 2)
№ динамического загружения 7
№ соответствующего статического загружения 3
Коэф. преобразования 0.5
Сводная таблица :
№ дин. з... | № стат. ... | Коэф. | Код
4 | 1 | 0.9 | 1
4 | 2 | 0.8 | 1
4 | 3 | 0.5 | 1
5 | 1 | 0.9 | 1
5 | 2 | 0.8 | 1
5 | 3 | 0.5 | 1
6 | 1 | 0.9 | 1
6 | 2 | 0.8 | 1
6 | 3 | 0.5 | 1
7 | 1 | 0.9 | 1
7 | 2 | 0.8 | 1
7 | 3 | 0.5 | 1
28.45
25.85
22.7
19.55
16.4
13.25
10.1
6.5
2.9
-0.1

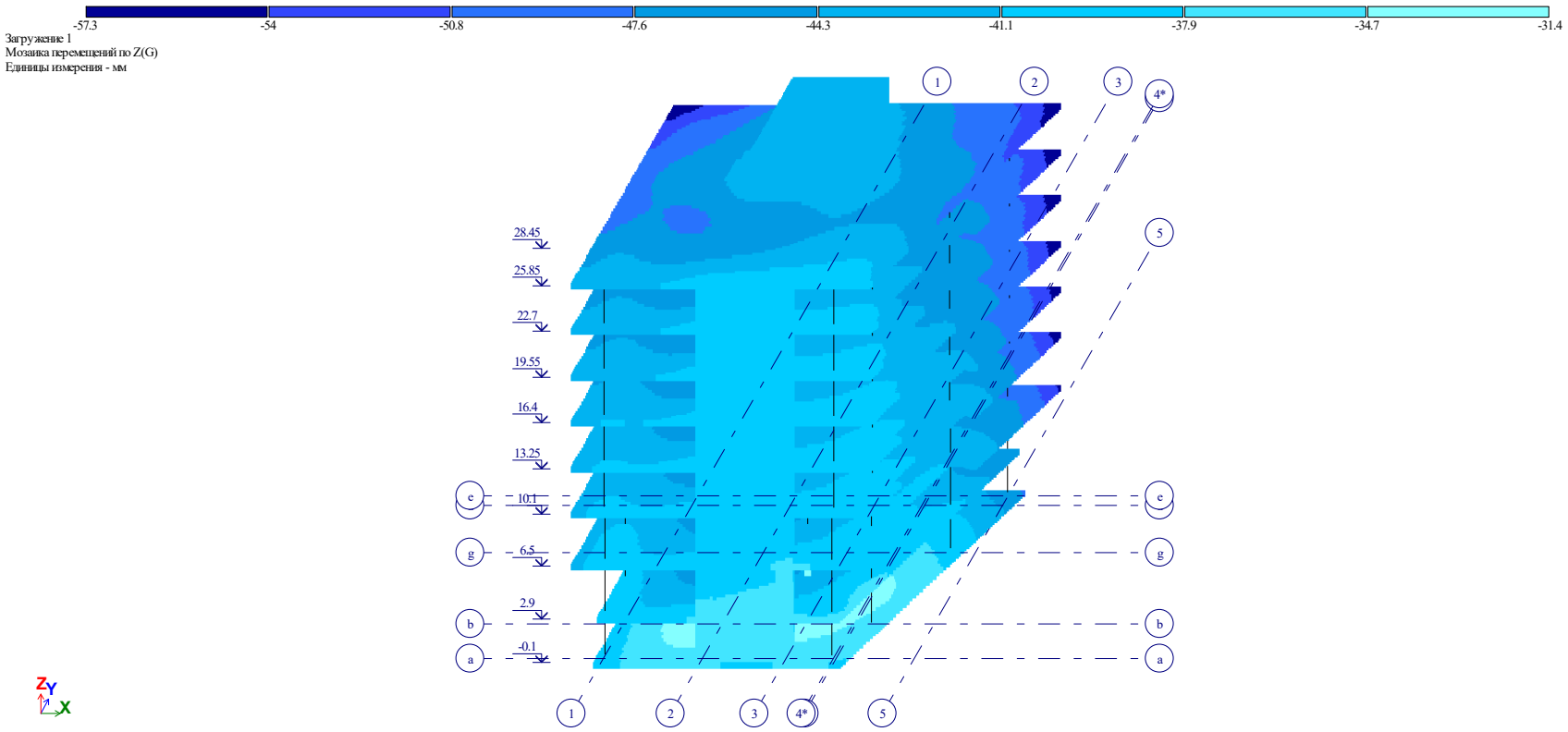

ПК ЛИРА-САПР 2021 R2.3.1 x64 - MIRIAN MEPIS_47_V2
Расчетные сочетания усилий
Номер таблицы РСУ
Имя таблицы РСУ
СНиП_1
Строительные нормы
СНиП 2.01.07-85*
Номер загружения
Загружение 1
Вид загружения
Постоянное(0)
По умолчанию
Коэффициенты для РСУ
Сводная таблица для вычисления РСУ:

სიხისტეები

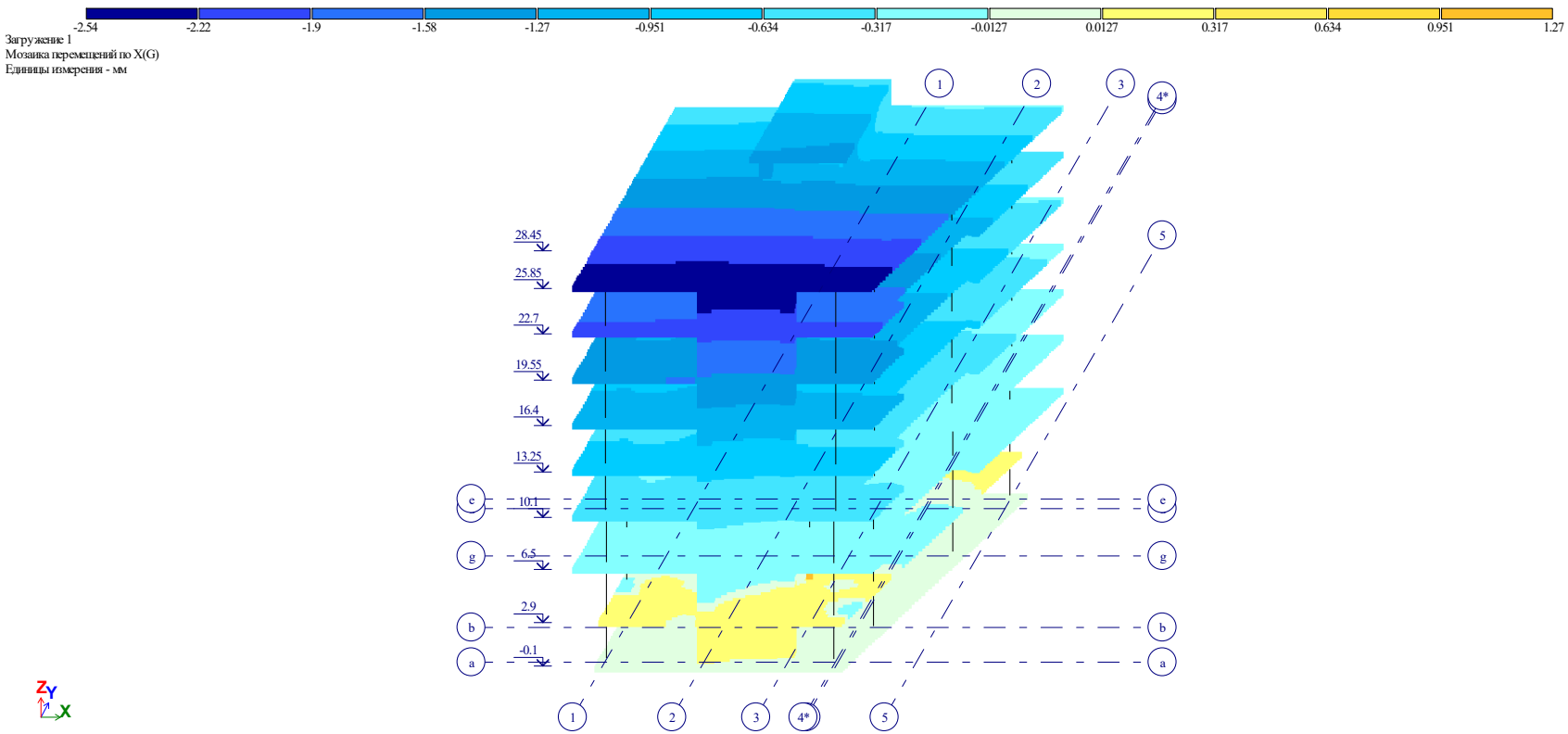

ПК ЛИРА-САПР 2021 R2.3.1 x64 - MIRIAN MEPIS_47_V2
Таблица жесткостей
Файл Редактировать Опции
Таблица жесткостей
Тип жесткости
Имя
Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1 Брус 1 X 1 (fikturi xist tanshi) Ro=1e-005,E=1e+007,GF=0
B=1,H=1
2 Брус 1 X 1 (kedlis tavze fikt) Ro=1e-005,E=0,GF=0
B=1,H=1
3 Брус 1 X 1 (darvirtvebi(saangarisho G=1.2 t/m
Ro=0.001,E=1,GF=0
B=1,H=1
4 Пластина H 20 (gadax pila (B25)) E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
5 Пластина H 20 (xisti gadax pila (B25)) E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=1e-005
6 на H 20 (RIGELIS GA KEDLIS TAVZEgadax pil 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 H 25 (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 H 20 (kbe(B25)) E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
17 Пластина H 20 (kbe KEDLIS TAVZE (B25)) E=1,V=0.2,H=20,Ro=0.0001
18 Пластина H 80 (sadz pila (B25)) E=3.06e+006,V=0.2,H=80,Ro=2.5
19 Пластина H 80 (xisti sadz pila (B25)) E=3.06e+006,V=0.2,H=80,Ro=2.5
20 Пластина H 80 (sadz pila kedlis qvesh (B25) E=3.06e+006,V=0.2,H=80,Ro=2.5
MIRIAN MEPIS_47_V2
Редактор форм
Создать новую форму
Удалить форму
Сохранить список форм



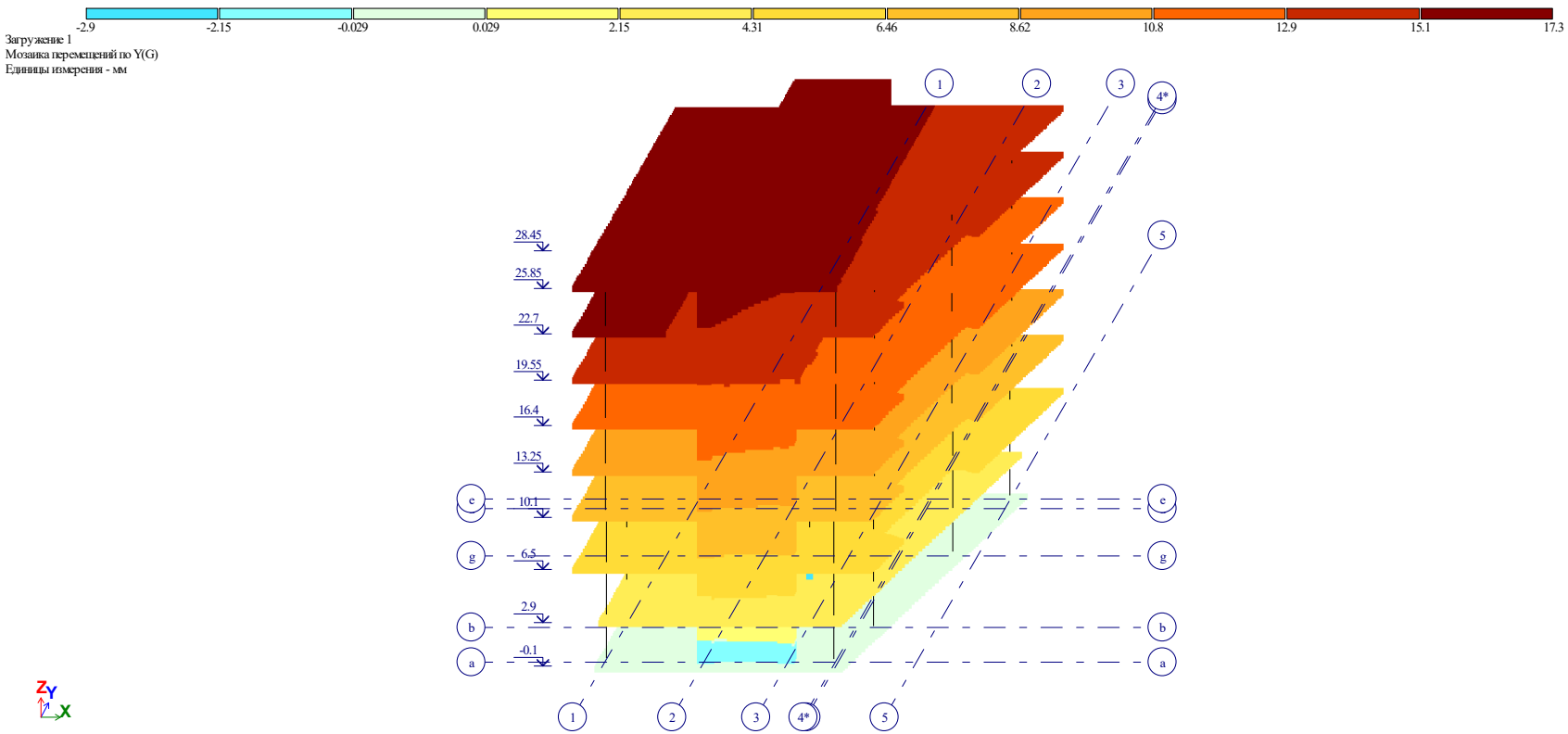
შენობის რხევის პერიოდები



ვერტიკალური გადაადგილების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას

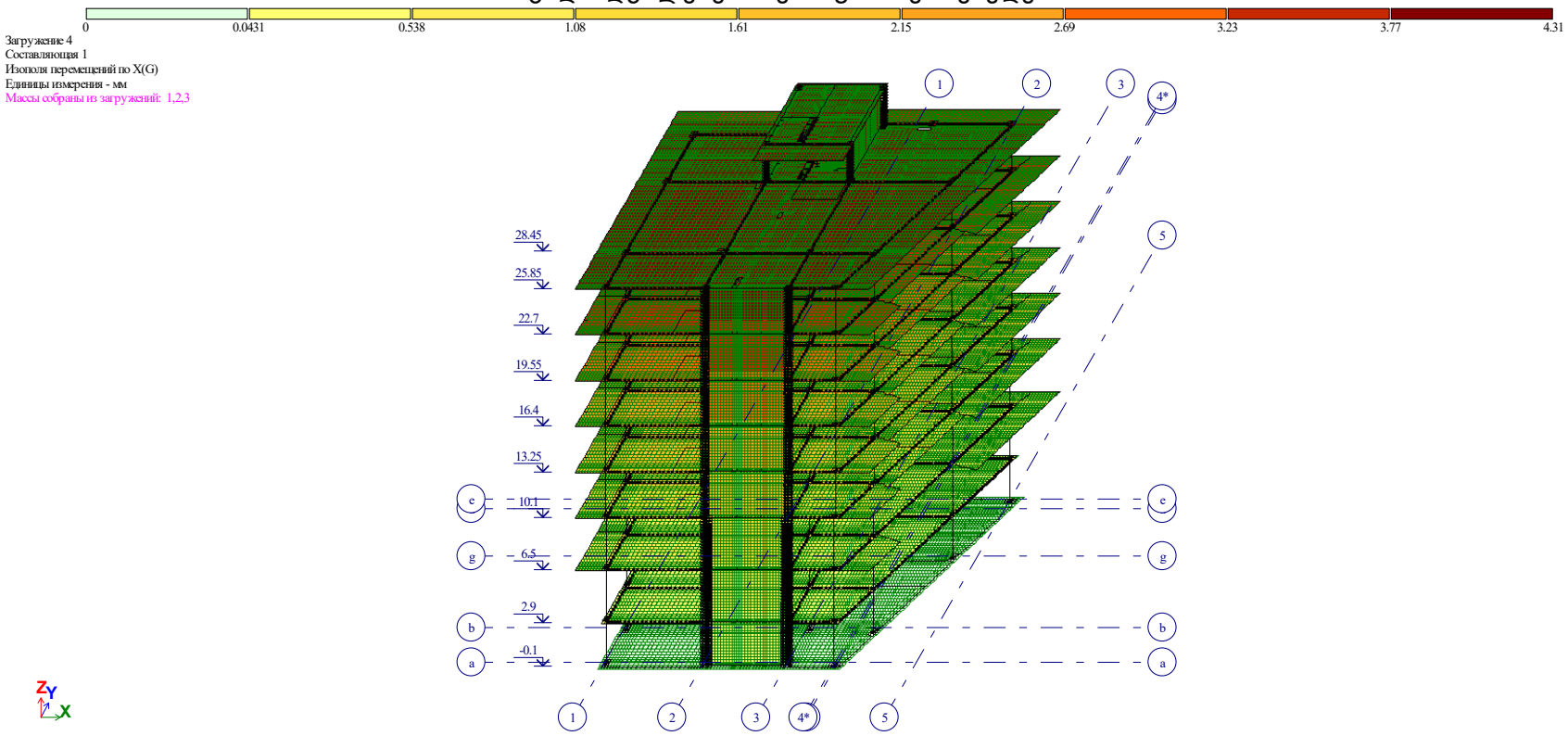


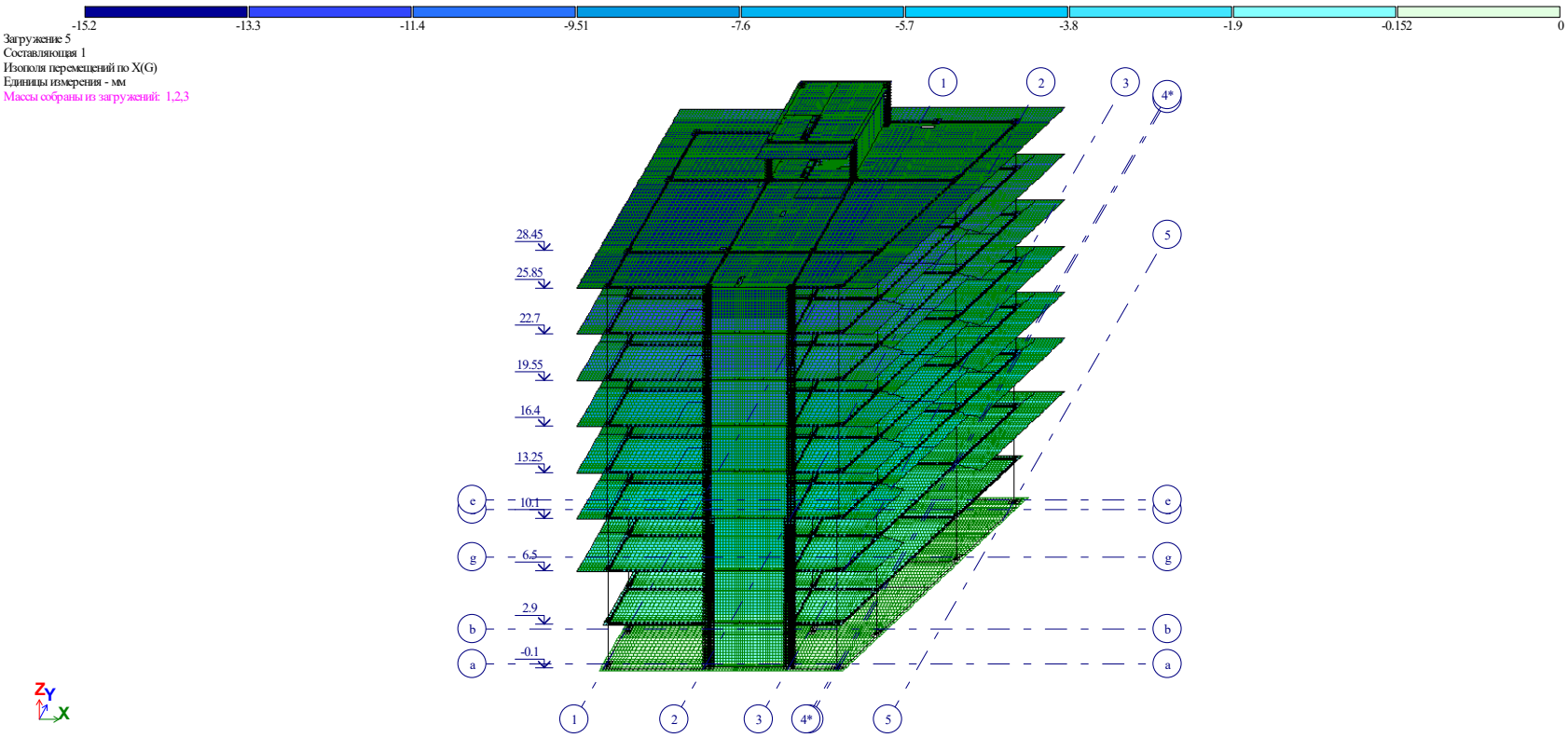
ჰორიზონტალური გადაადგილების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას

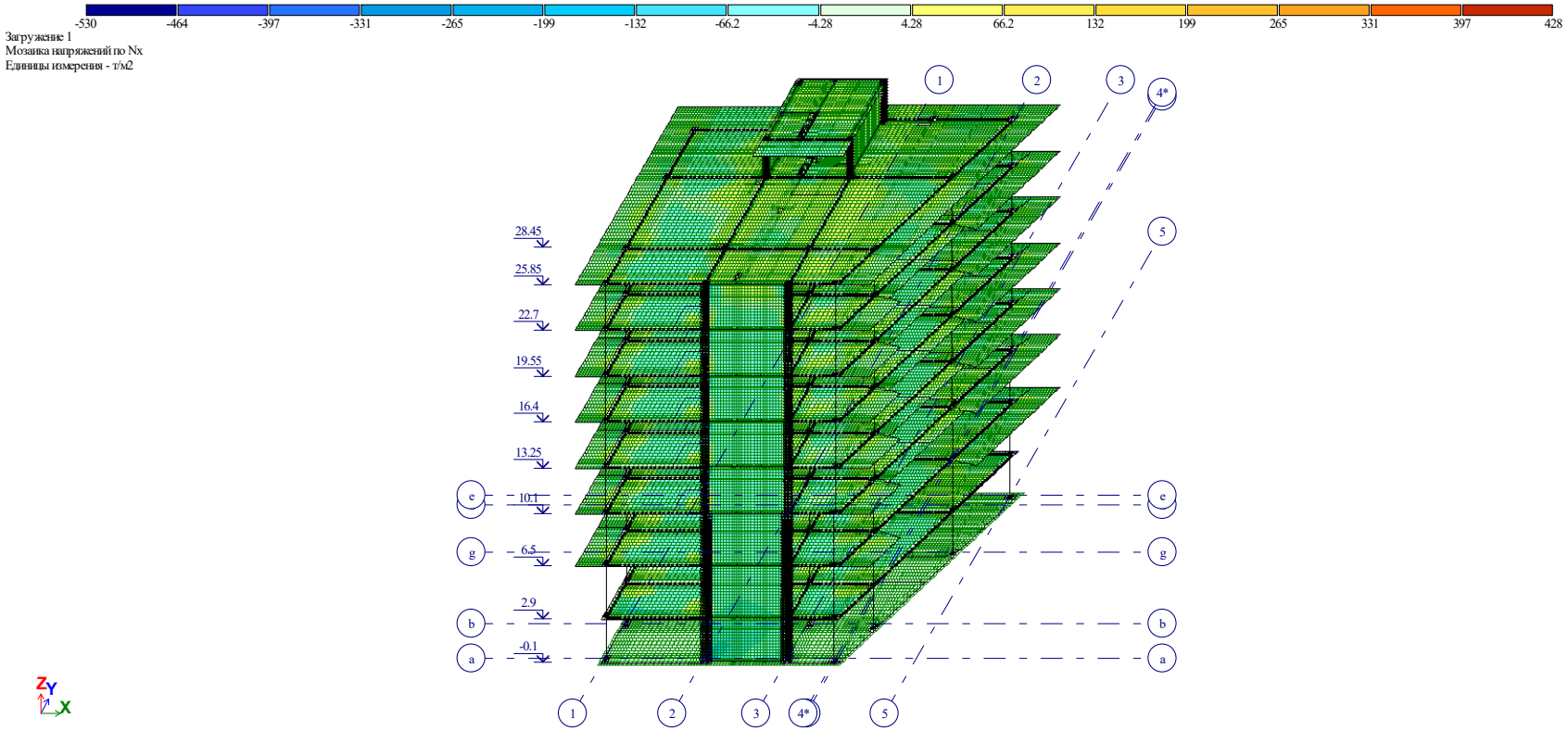


Y მიმართულებით ღერძის გადაადგილების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას

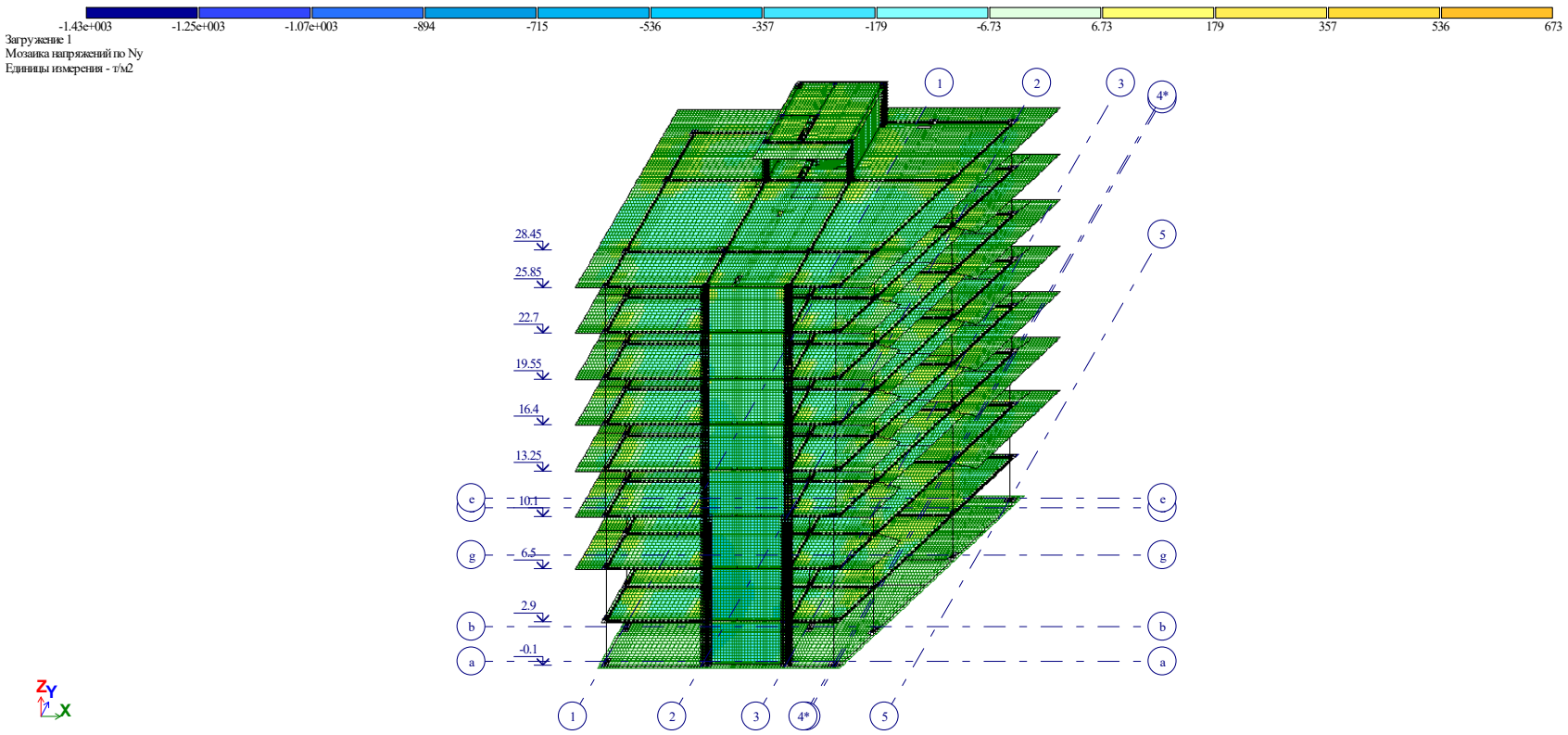
გადაადგილებები სეისმური ზემოქმედებისას



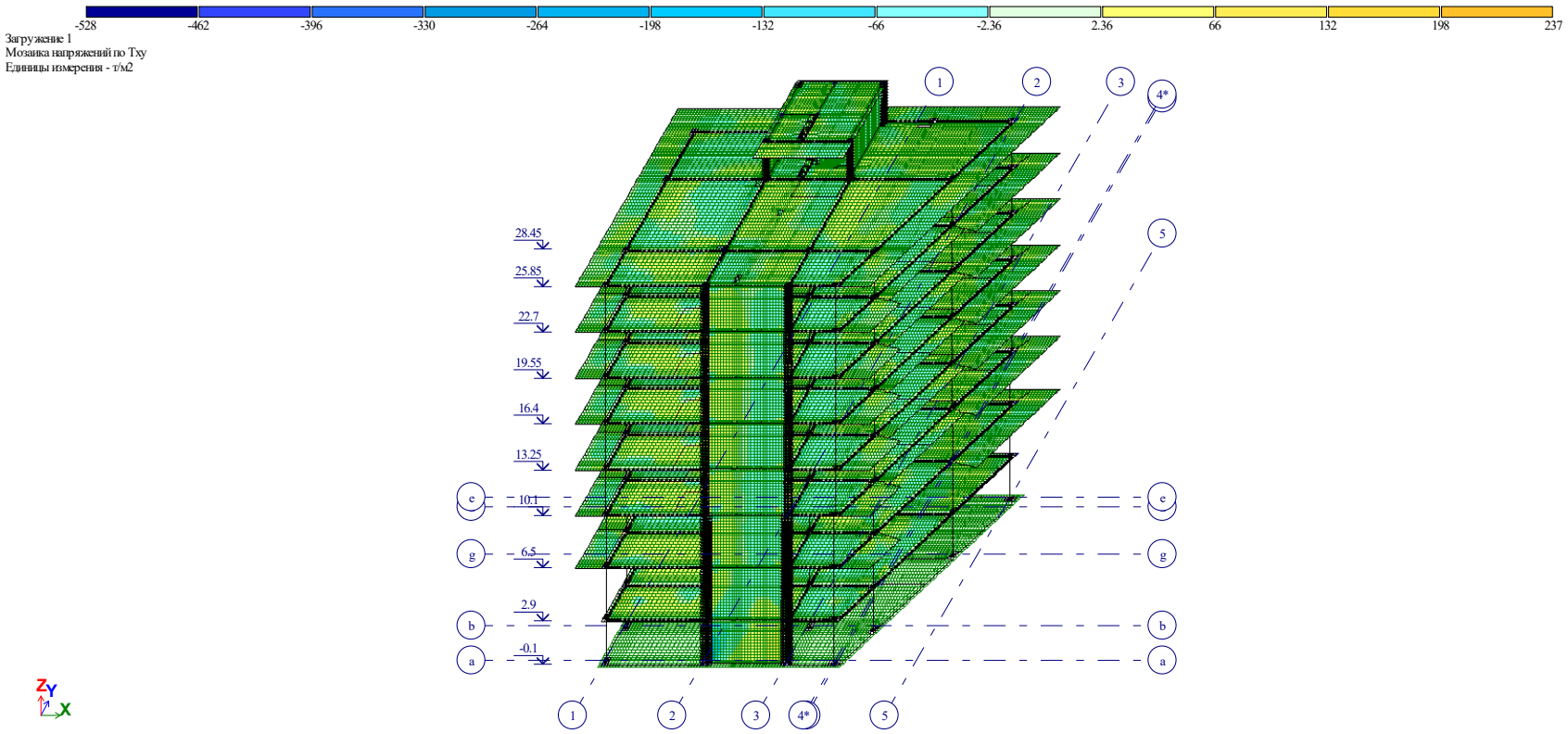

-15.2
-13.3
-11.4
-9.51
-7.6
-5.7
-3.8
-1.9
-0.152
0
Загружение 5
Составляющая 1
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
Массы собраны из загружений: 1,2,3
28.45
25.85
22.7
19.55
16.4
13.25
10.1
6.5
2.9
-0.1
1
2
3
4*
5
e
g
b
a
Z
Y
X



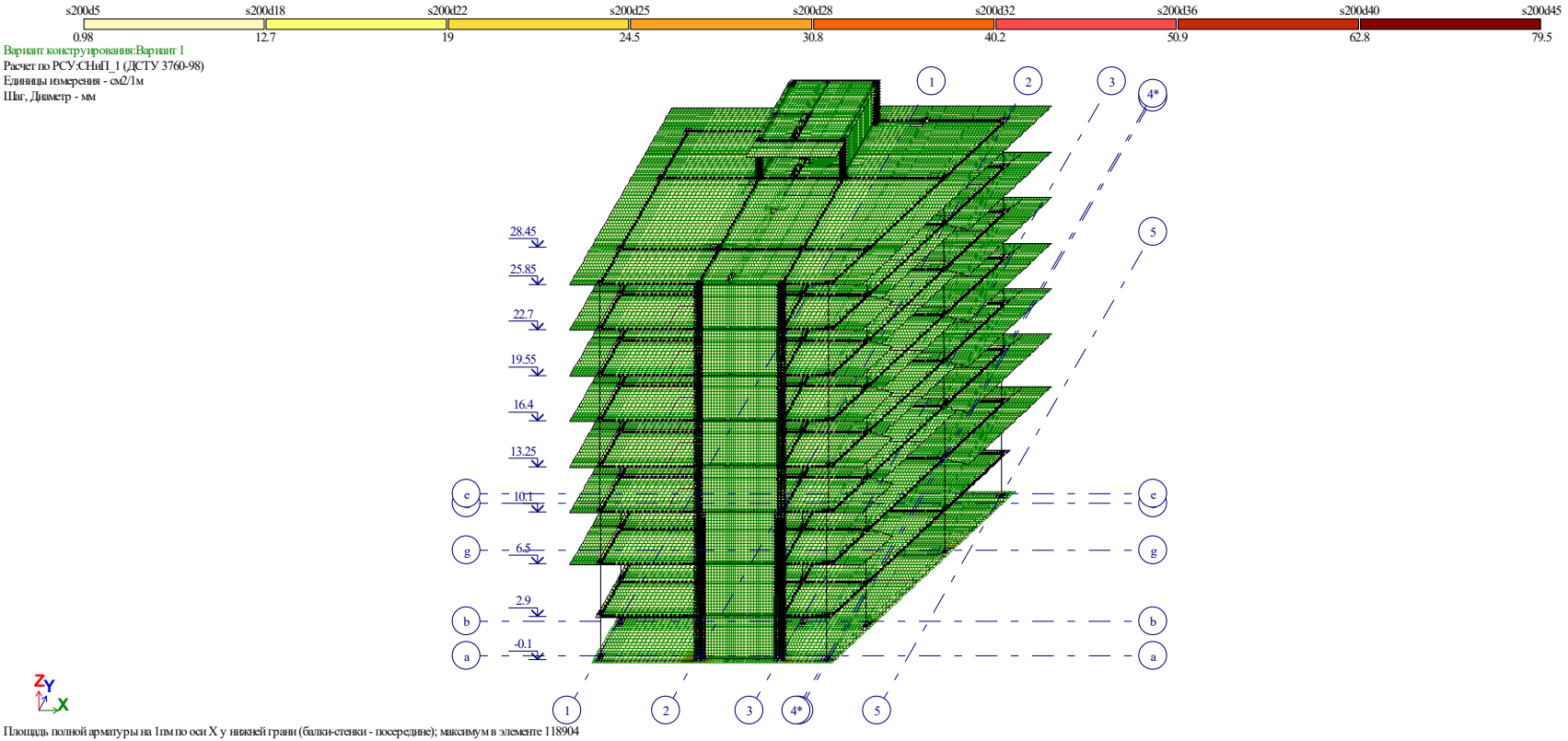
X ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



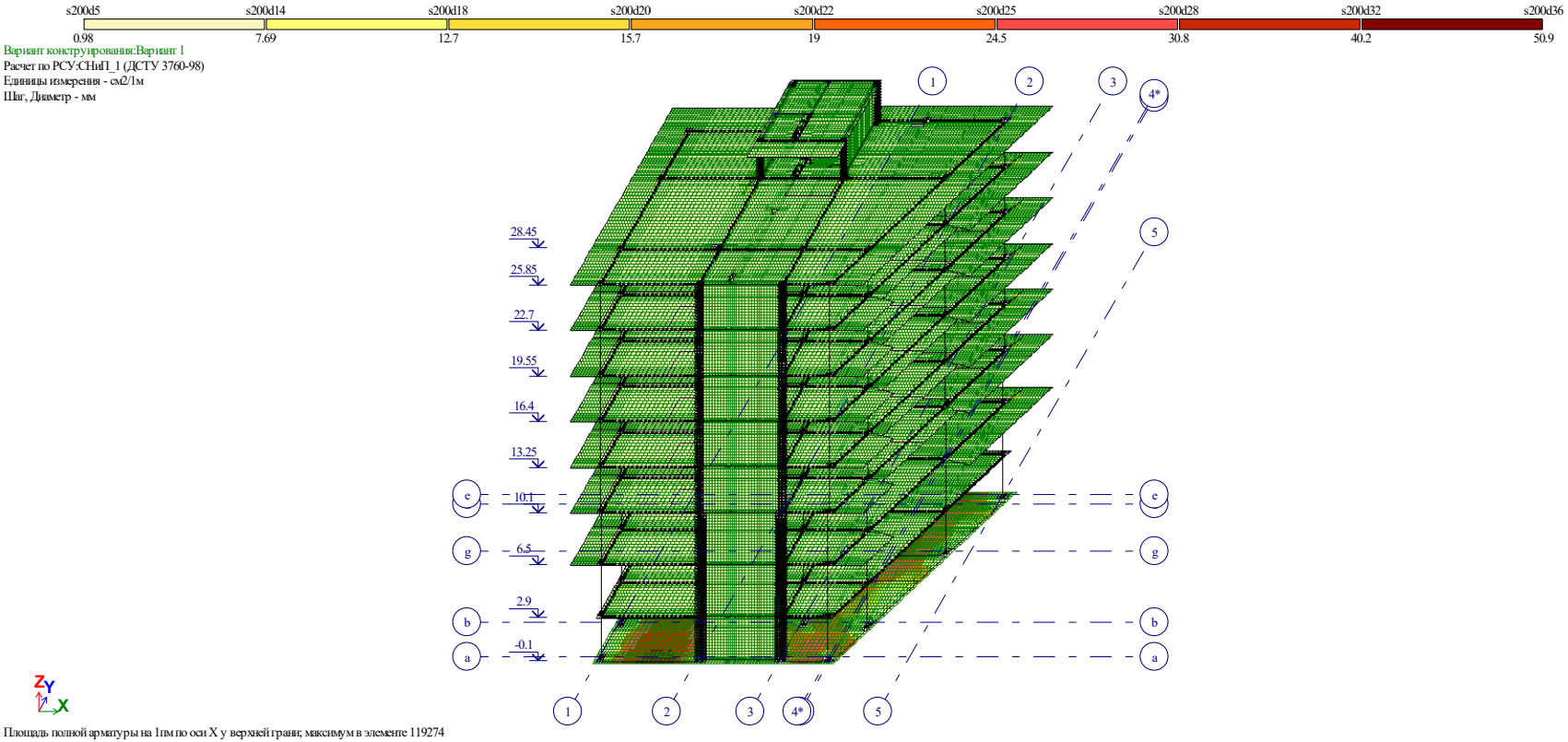
Y ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



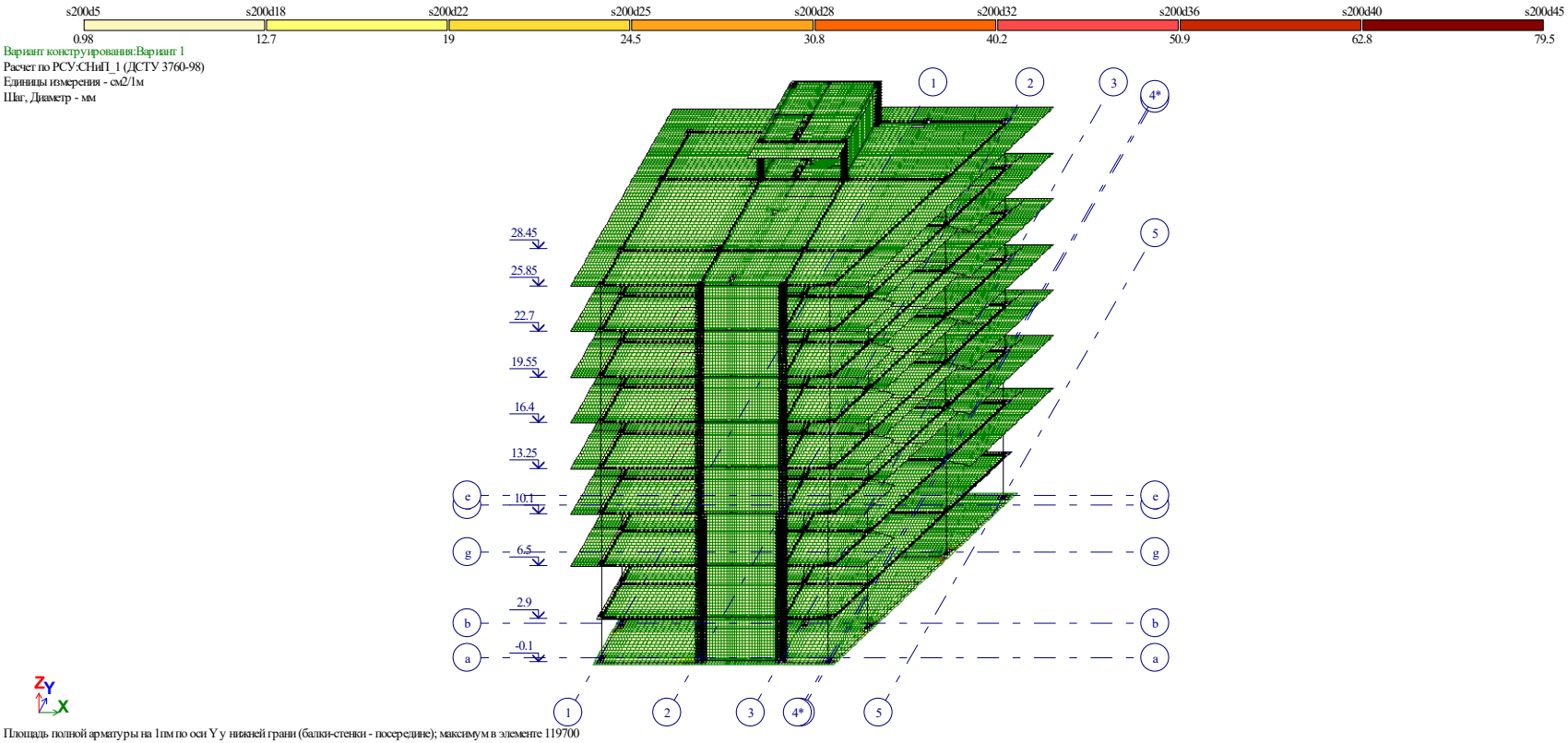
მხები ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



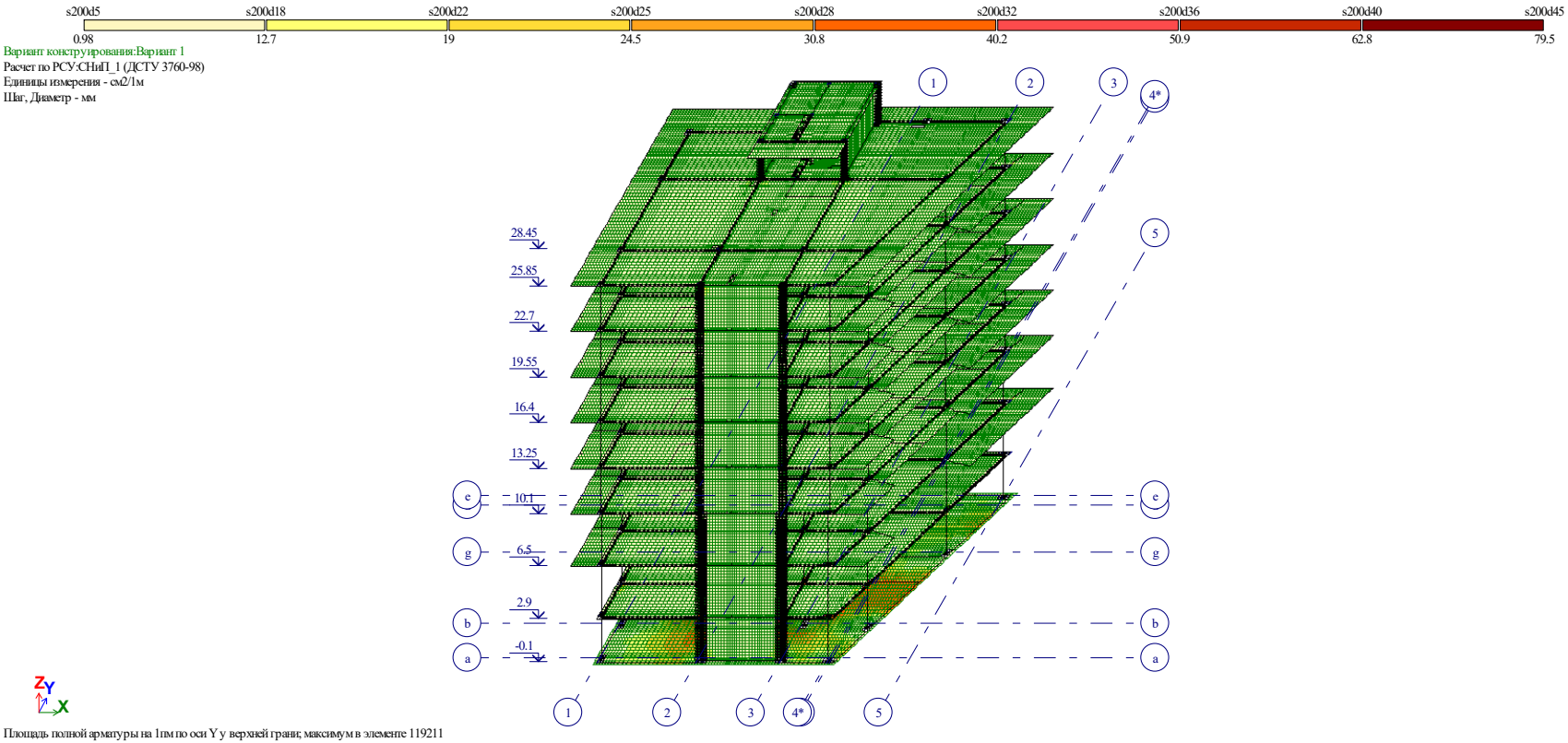
შენობაში პირველ ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



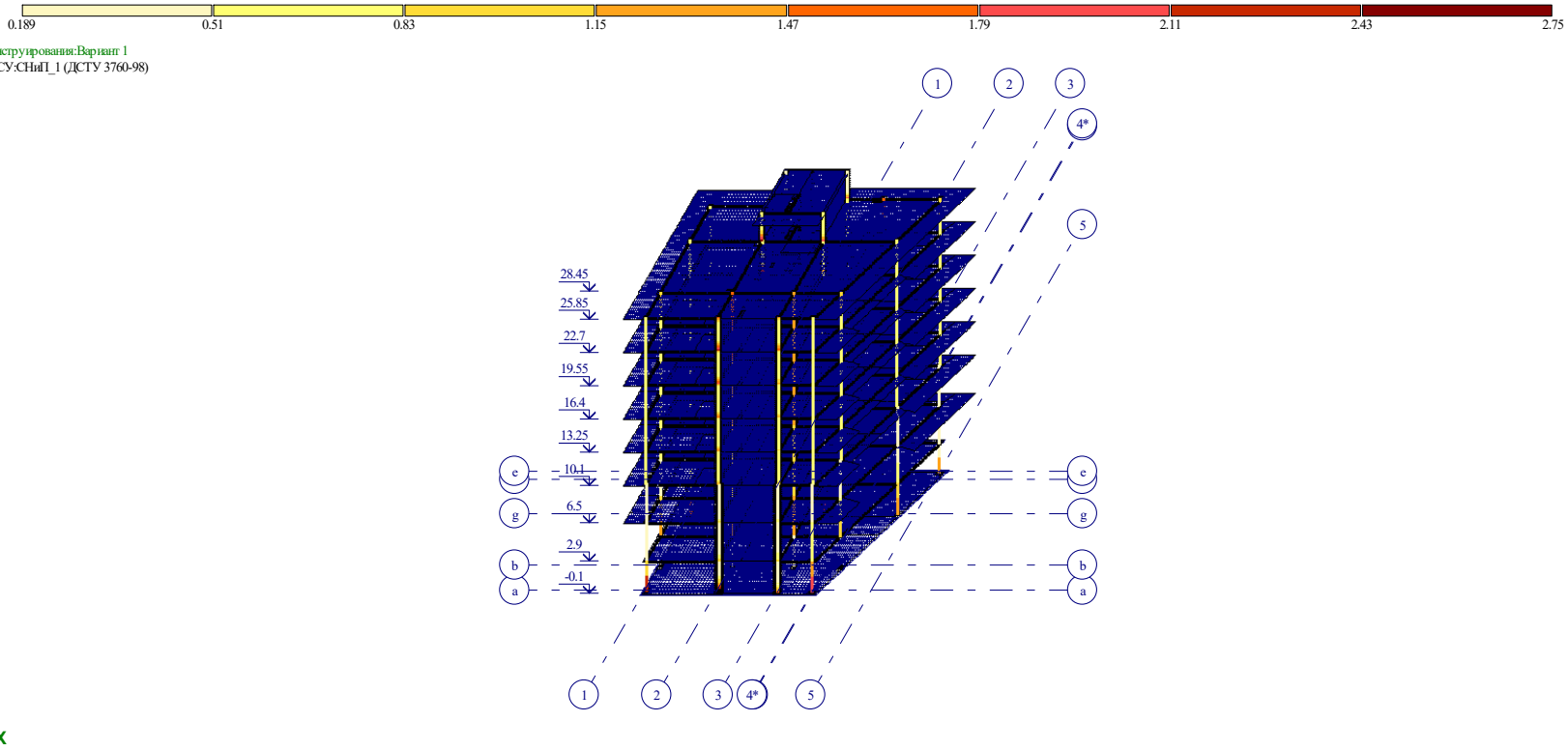
შენობაში მეორე ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



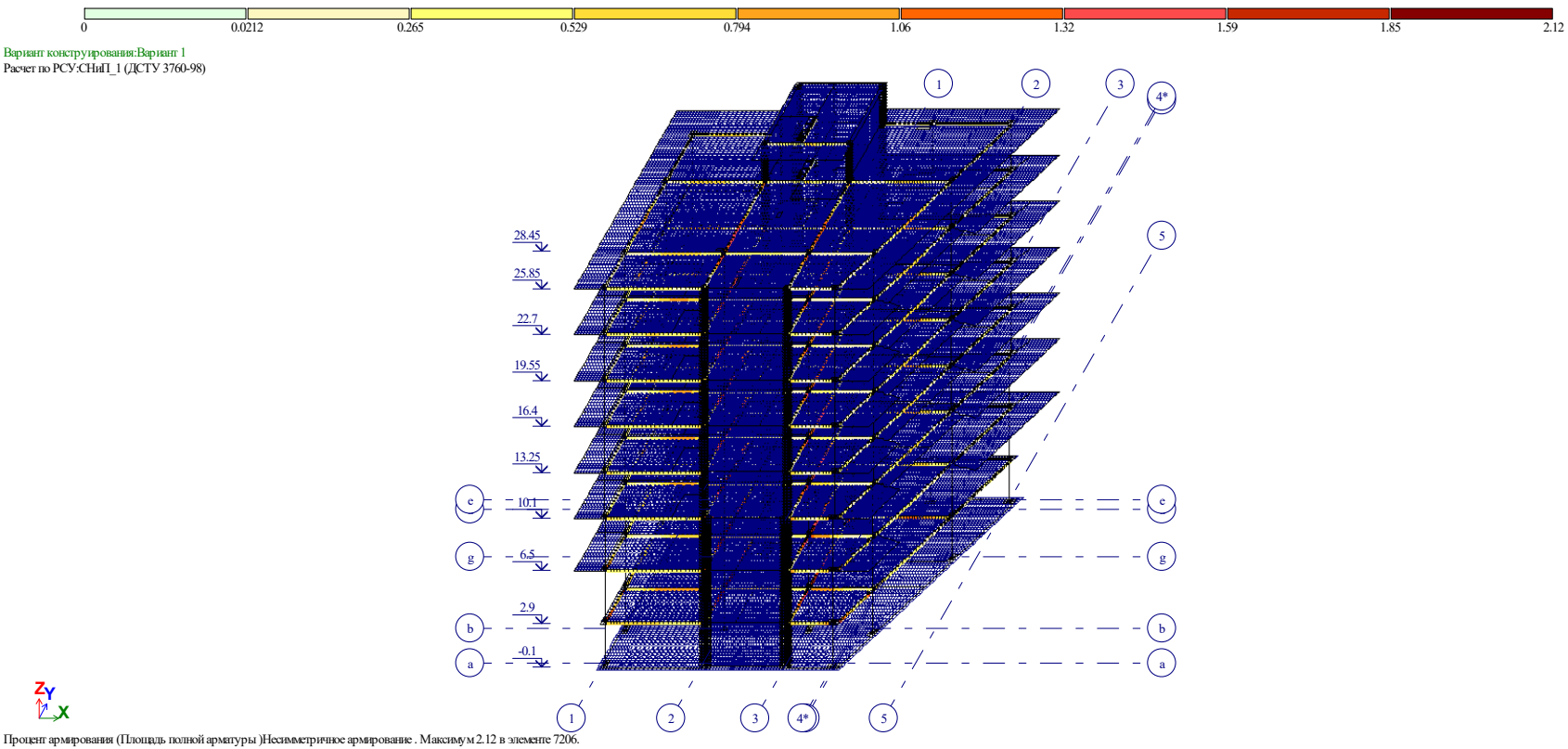
შენობაში პირველ ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობაში მეორე ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობის სვეტებში გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობის გადახურვის ფილის წიბოებში
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა

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

25.06.2024.2024-258-1

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

ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის იდენტიფიკაცია:

დასკვნის შედგენის საფუძველი: **ხელშეკრულება №06/03-24 – 03.06.2024 წ.**

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

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

თბილისი
2024 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - - 5
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - - 11



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 – 44 წელი.



გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“;
2. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
3. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
4. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
5. 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

1. ქალაქ თბილისში, მირიან მედის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის პროექტის, კონსტრუქციული ნაწილი – ელ.ვერსია PDF-ფაილი (108 ფურცლად);
2. ქალაქ თბილისში, მირიან მედის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ

ტერიტორიაზე (ს/კ 01.10.08.006.128), საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ანგარიში – ელ.ვერსია PDF-ფაილი (13 ფურცლად);

3. შენობის მზიდი კონსტრუქციების სტატიკური და დინამიკური ზემოქმედებების გაანგარიშებება – ელ.ვერსია ლირა-ფაილი (2 ფაილად).



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 შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი – ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.



კვლევა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია გიორგი ყალაბეგაშვილის მიერ არქიტექტურული დავალების საფუძველზე დამუშავებული „ ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის კონსტრუქციული პროექტი.

პროექტი წარმოდგენილია PDF-ფაილის ალბომის სახით. ალბომში წარმოდგენილია A-2 ფორმატის 49 + 34 =83 ფურცელზე(ნონსტრუქციები,ანგარიში) კონსტრუქციული მუშა ნახაზები. ნახაზები გრაფიკულად შესრულებულია კვალიფიციურ დონეზე, მათ შორის:

განმარტებითი ბარათი მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი,

ქვაბულის მოწყობის გეგმა, კვეთი -1: კვეთი 2-2.

საძირკვლის ფილის საყალიბო ნახაზი -0.100ნიშნულზე

საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი -0.100 ნიშნულზე, კვეთი -1

საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი -0,100 60შნულზე; ; კვეთი 22; კვეთი 3-3

სვეტების ნაშვერების მარკირების ნახაზი -0.006ნიშნულზე, სვეტის ნამი - სმ.ა.ნ.- 1

|სვეტის ნაშვერი სვეტი ან.- 24 სვეტი ან,- 3; მასალის საციფიკათია

|არმატურის ნაშვერების მარკირების ნახაზი კედლებისთვის -0.100 წნულზე

|არმატურის ნაშვერები კედლებისთვის, ფრაგ-1 - ფრაგ–4; მასალის სპეციფიკათია

სვეტების მარკირების ნახაზი -0.100 ნიშულზე; სვეტის 3-1; მასალის საციფიკაცია

სვეტისვ-2 სვ-3; მასალის სპეციფიკაცია

სვეტეგის მარკირების ნახაზი +29006ული; სვეტი ს8-1; მასალის სეციფიკათია

სვეტის.ვ-2 სმ-3; მასალის სპეციფიკაცია

სვეტეგის მარკირების ნახაზი 46006ნული; სვეტის8-1; მასალის სპეც.

სვეტისვ-2: სვ-3; მასალის სპეციფიპაცია

სვეტეგის მარპიტების ნახაზი +10.100; +3,250; +16.400 და +19350 ნიშნულზე; სვეტი სვ-1; მასალის სპეციფიკაცია

სვეტი სვ-2- სვ-3; მასალის სპეციფიკაცია

სეტეების მარკირების ნახაზი +22,700 ნიშნულზე; სვეტი ს3-1; მასალის სპეციფიპათია

სვეტი სვ-2: სვ-3; მასალის სპეციფიკაცია

სვეტების მარკირების ნახაზი +25.850 ნიშნულზე; სვეტის 3-1; სვეტის .3-2 მასალის სპეციფიკაცია

ფილის საყალიბო ნახაზი +2.900 ნიშნულზე

ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზ0 +2,900 6შნულზე; ჭრილები

ფილის ზედა შრის არმირეგის ნახაზი +2.900 60მულზე; ბოილები: მასალის სპეციფიკაცია

ფილის საყალიბო ნახაზ +6.500 ნიშნულზე

ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +6,5006 ნიშნულზე; ჭრილი

ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზ0 +6,500 606ულზე: ტრილეგი, მასალის სეციფიკაცია

ფილის საყალიბო ნახაზი +10,00 60 შნულეზე

|ფილის ქვედა შრ-ის არმირების ნახაზი +10-100 ნიშნულზე

ჭრილი

|ფილის ზედა შრის არმირეგის ნახაზი +10,100 ნიშნულზე; ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია

|ფილის საყალიბოიბო ნახაზი +3,250 +16400; +19,550 და +22,70 606ულზე

ფილის ქვედა შორის არმირების ნახაზი +1325, +16,400, +19.550 და +22.700 ვვულ ჭრილები

ფილის ზედა შრის არმირეგის ნახაზი +13,750; +16.400 +10.550 და +22 700 ნიშნულზე; ჭრილები: მასალის სპეთიფიკაცი)

ფილის საყალიბო ნახაზი +25,850 ნიშნულზე, სვეტის ნაშვერეგი

|ფილის ქვედა ზრის არმირეგის ნახაზი +25,850 606ულს გილი

|ფილისედა შრის არმირების ნახაზი +25.850 6 შნულზე პროლეგი: მასალის სეციფიკაცია |ფილის საყალიბო და არმირების ნახაზი +28.450 ნიშნულზე

სქემატური ნახაზები

კედლების მარკირების ნახაზ -0.006 ნიშუნლზე

კედელი-1; კვეთი 1-1,

კედელი-2- კვეთი 1-1,

კედელი-3- კვეთი 1-1,

კედელი 4; კვეთი 1-1 --

კედელი-5; ქვეთი 1-1,

|კედელი-6; კვეთი 1-1 --

|კიბე -1 (20.10 ნიშნულზე ; 3083-1 (+2.90; +650 6036760); 3300903305

კიე-1 (+10-10;; 13.25,+1640; +19.55 ნიშნული),

კიბე -1 (+22.70 60663);

მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი

საპროექტო ობიექტი რვასართულიანია. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია 26.00X16.90 მ.

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

; გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით – II.

სამშენებლო მოედნისათვის მიღებულია:

- თოვლის ნორმატიული დატვირთვა – 50 კგ/კვ.მ;
- ქარის ნორმატიული ჩქაროსნული დატვირთვა – 85 კგ/კვ.მ;
- რაიონის, მოედნის და შენობა ნაგებობის საანგარიშო სეისმურობა – 8 ბალი (სეისმური უგანზომილებო კოეფიციენტი A-0.17g);
- გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით – II .

კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია როგორც რკინაბეტონის კარკასი, ხიმინჯოვან და ფილოვან საძირკველზე. შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს საძირკვლის, მონოლითური კედლების, სვეტების, რიგელების, სიხისტის დიაფრაგმების და გადახურვის ფილების ერთიანობას, რომელთა ზომები და დაარმატურება მიღებულია კონსტრუქციული გაანგარიშების მიხედვით და ნორმატიულ დოკუმენტებში მიღებულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს:

რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ჰ=25.00 სმ-ია 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.

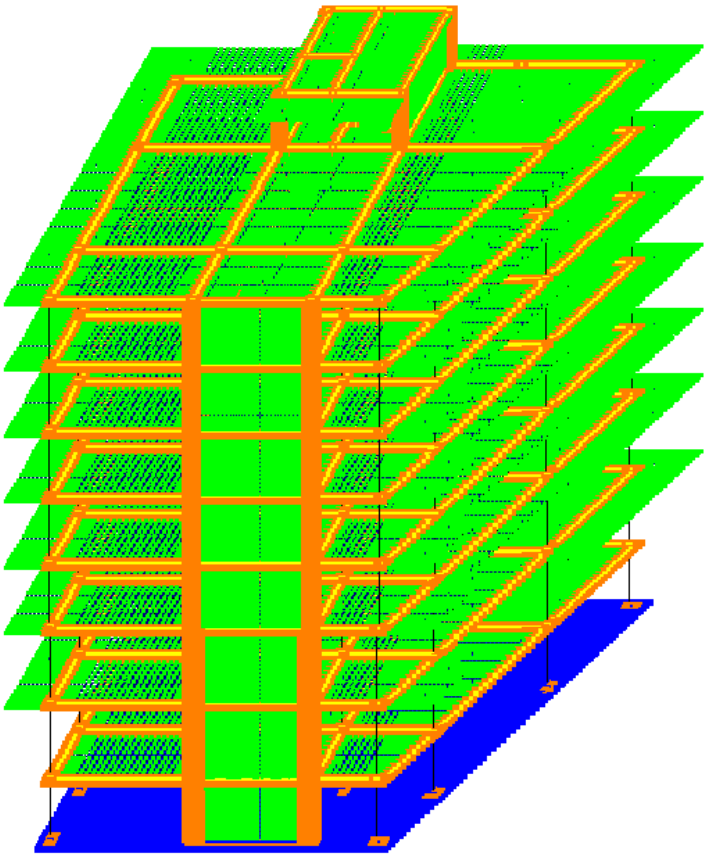
რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით ჰ=20.00 სანტიმეტრი.

ფილის წიბო (რიგელები)განივი კვეთით 50.0X40.0 და 50X20 სანტიმეტრი.

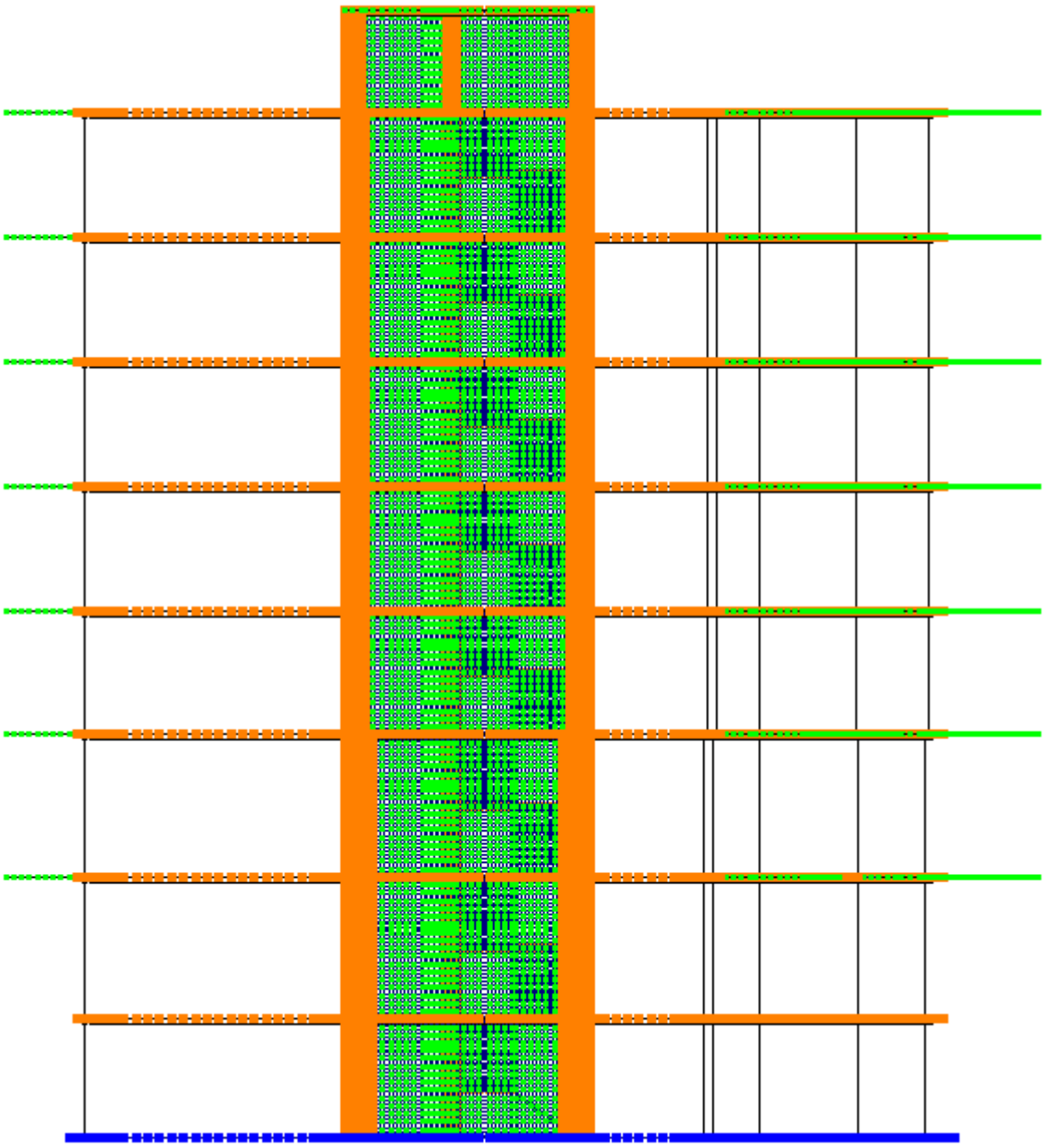
მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით H =20 სანტიმეტრი.

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას, სიმტკიცის მიხედვით B-30 კლასის ბეტონი და 500 C და 240 C კლასის არმატურა. 500 C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B-B 500 კლასის არმატურით

- გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: A240 Ø8 და A500C Ø8, Ø10, Ø12, Ø14 Ø16 Ø20 და Ø25 მუშა არმატურა, ბეტონი B30.
- ამფითეატრი – გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: A240 Ø8 და A500C Ø12 მუშა არმატურა, ბეტონი B30.



საანგარიშო სქემა



განმარტებითი ბარათიდან გამომდინარე შენობა გაანგარიშებულია სასრულ ელემენტთა მეთოდით პროგრამა LIRA-SAPR 2017 გამოყენებით, საქართველოში მოქმედი ნორმების შესაბამისად: „სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ 01.01-09; „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (03.01-09); „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ 02.01-08); „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08); СНиП 2.01.07.85 „Нагрузки т воздействия“ მოთხოვნების გათვალისწინებით და შესაბამისად. გაანგარიშება შესრულებულია:

- მუდმივი დატვირთვები:
  - ✓ რკინაბეტონის სტრუქტურული ელემენტების საკუთარი წონა (K=1.1) – 2.75 ტ/მ^2

- ✓ სართულშუა გადახურვებზე იატაკისგან მოსული დატვირთვა – 0.25 ტ/მ^2
- ✓ სახურავზე მოსული დატვრთვა – 0.40 ტ/მ^2
- ✓ გარე პერიმეტრის შემავსებელი კედლებისგან მოსული დატვირთვა – 1.5 ტ/მ^2

- დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვები:

- ✓ ტიხრებისგან და შეკიდული ჭერისგან მოსული დატვირთვა;

- დროებითი ხანმოკლე დატვირთვები:

- ✓ სასარგებლო დატვირთვა სართულშუა გადახურვის ფილებზე;
- ✓ სასარგებლო დატვირთვა სახურავის ღია ტერასის ზონაში;
- ✓ თოვლისგან მოსული დატვირთვა

- გრუნტის დატვირთვა;
- სეისმური დატვირთვები.

საანგარიშო სქემა აგებულია არქიტექტურული და კონსტრუქციული პროექტის შესაბამისად.

საანგარიშო სქემაში გამოყენებულია შემდეგი მასალები: ბეტონი B25 დეფორმაციის მოდული E=3000000 ტ/მ^2, პუასონის კოეფიციენტი v=0.2.

არმატურა კლასით A500C. არმირების შერჩევა განხორციელებულია ძალვათა შეხამებების მიხედვით.

პროექტის განმარტებით ბარათში მოცემულია მითითებები სამშენებლო პროცესის განხორციელებისათვის. გარდა ამ მითითებებისა უშუალოდ ნახაზებზე საჭიროების მიხედვით მოცემულია შენიშვნები.

პროექტში არის ისეთი ტექნიკური ხასიათის შეცდომები როგორიცაა ორჯერ ერთიდაიგივე ფურცლის განმეორება. აღნიშნული ხარვეზი გავლენას არ ახდენს პროექტის შეფასებაზე მის შემდგომ გამოყენებასთან დაკავშირებით.

ექსპერტიზას წარმოდგენილი „ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №8, გ. გულუას ქუჩის დასაწყისი საკ.კოდი 01.18.05.001.100 მიწის ნაკვეთზე მრავალსართულიანი, მრავალფუნქციური შენობის პროექტი“-ს კონსტრუქციული ნაწილის და მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშების მიმართ აქვს შემდეგი შენიშვნა:

1. წარმოდგენილ ნახაზებსა და გაანგარიშების ფაილს შორის არის შეუსაბამობა ბეტონის მარკაში, პროექტში მოცემულია B25, ხოლო გაანგარიშების ფაილში B30, დააზუსტეთ.

დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი: ქალაქ თბილისში, მირიან მეფის ქ. №-47-ში (ს/კ 01.10.08.006.128) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის მიმართ გამოთქმული შენიშვნის გათვალისწინებით შესაბამისობაში იქნება საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან მიმართებით.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

ექსპერტი: ***/დ. ტაბატაძე/***



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) კომბინირებულ დეტექტორებს (აღმომჩენებს)
3) ავტონომიურ კვამლის დეტექტორებს (აღმომჩენებს)
4) საგანგაშო ხელის ღილაკებს
5) საგანგაშო ხმოვან სირენებს
6) შემსვლელ/გამომსვლელ მოდულებს
7) 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) კომბინირებული დეტექტორები განთავსდება შენობის ისეთ სივრცეებში სადაც შესაძლებელია მტვერის, ორთქლის ან კონტროლირებადი კვამლის წარმოქმნა, კომბინირებული დეტექტორი ამოქმედდება როგორც კვამლის ასევე ტემპერატურის დაფიქსირების შემთხვევაში და გააქტიურებს საგანგაშო სისტემას, შესაბამისად მოხდება სირენების ჩართვა და ინფორმაციის მთავარ მართვის პანელზე გადაცემა. კომბინირებული დეტექტორები განთავსდება ჭერზე პროექტში მითითებულ წერტილებში.

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

4) 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.

5) 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.

6) 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.

7) 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.

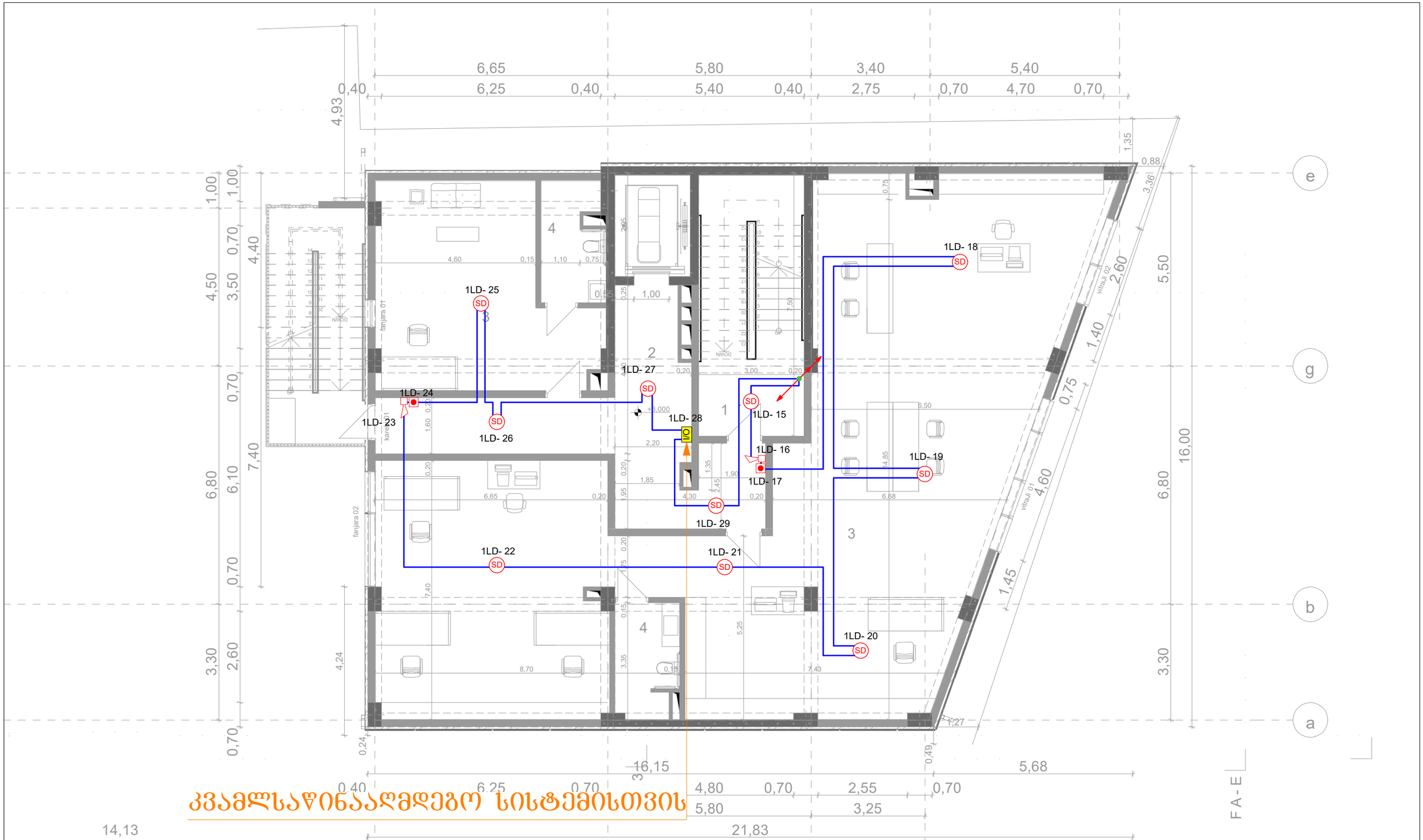
სისტემა იქნება სამისამართო , რაც გულისხმობს რომ თითოელ მოწყობილობას ექნება ინდივიდუალური მისამართი, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს განგაშის ან დაზიანების შემთხვევაში ზუსტი ადგილის ინფორმირებას.

01.02.696

	მართვის პანელი (Control Panel)	ცალი (Piece)	1
CD	კომბინირებული დეტექტორი (Combined Detector)	ცალი (Piece)	8
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	2
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	2
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	2
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	170

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

შურც. ზომა:	A3
შურც. რაოდ:	10
შურც. №:	1



კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

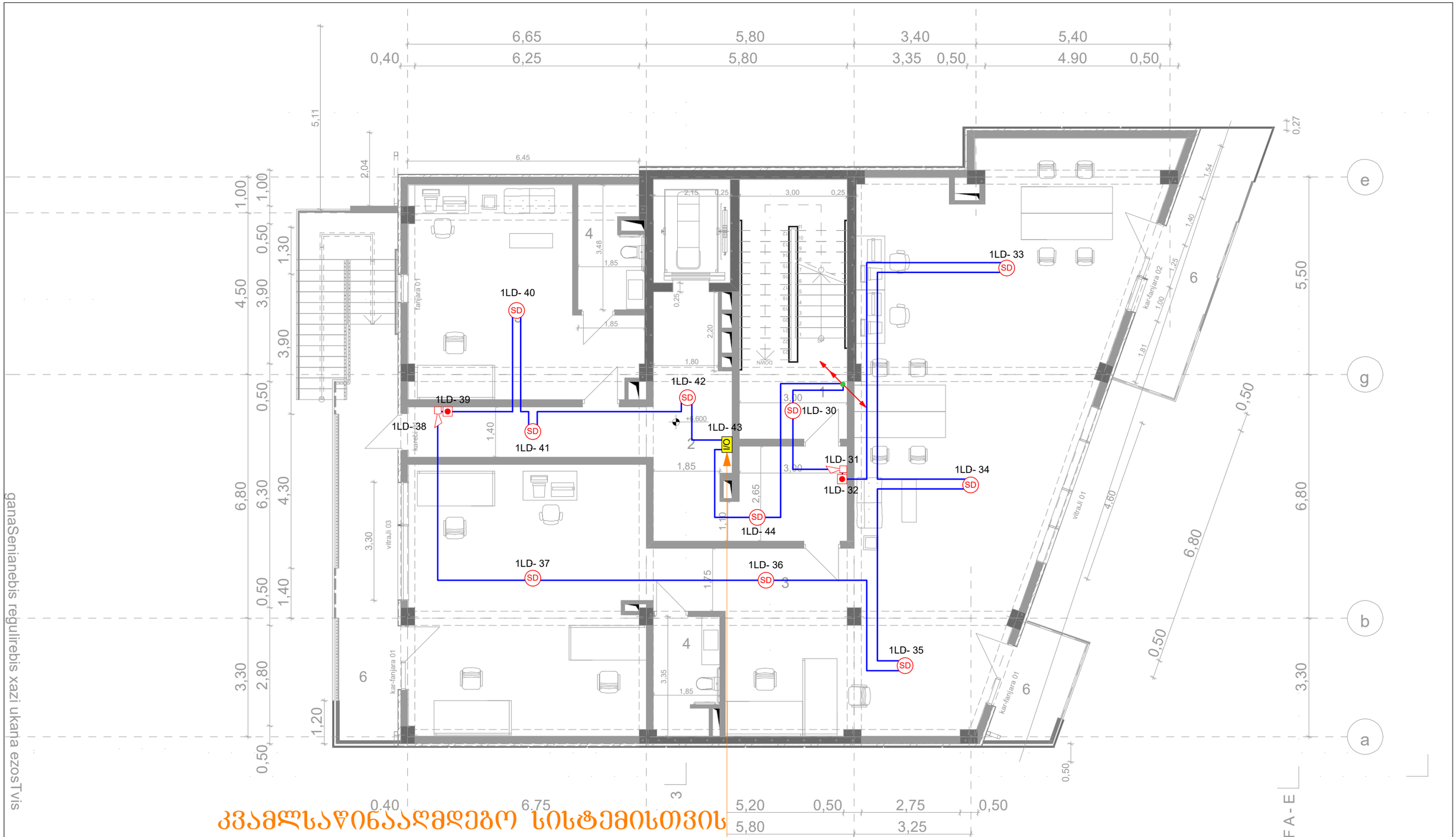
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	10
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	2
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	2
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	180

	შპს „არქსტუდია“		მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		გეგმა +3.000 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა: A3

ფურც. რაოდ: 10

ფურც. №:2



ganaSenianebis regulirebis xazi ukana ezosTvis

კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
CD	კომბინირებული დეტექტორი (Combined Detector)	ცალი (Piece)	0
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	10
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	2
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	2
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	180

შპს „არქსტუდია“

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

მრავალფუნქციური კომპლექსი
ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47

სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი
(სიგნალიზაცია)

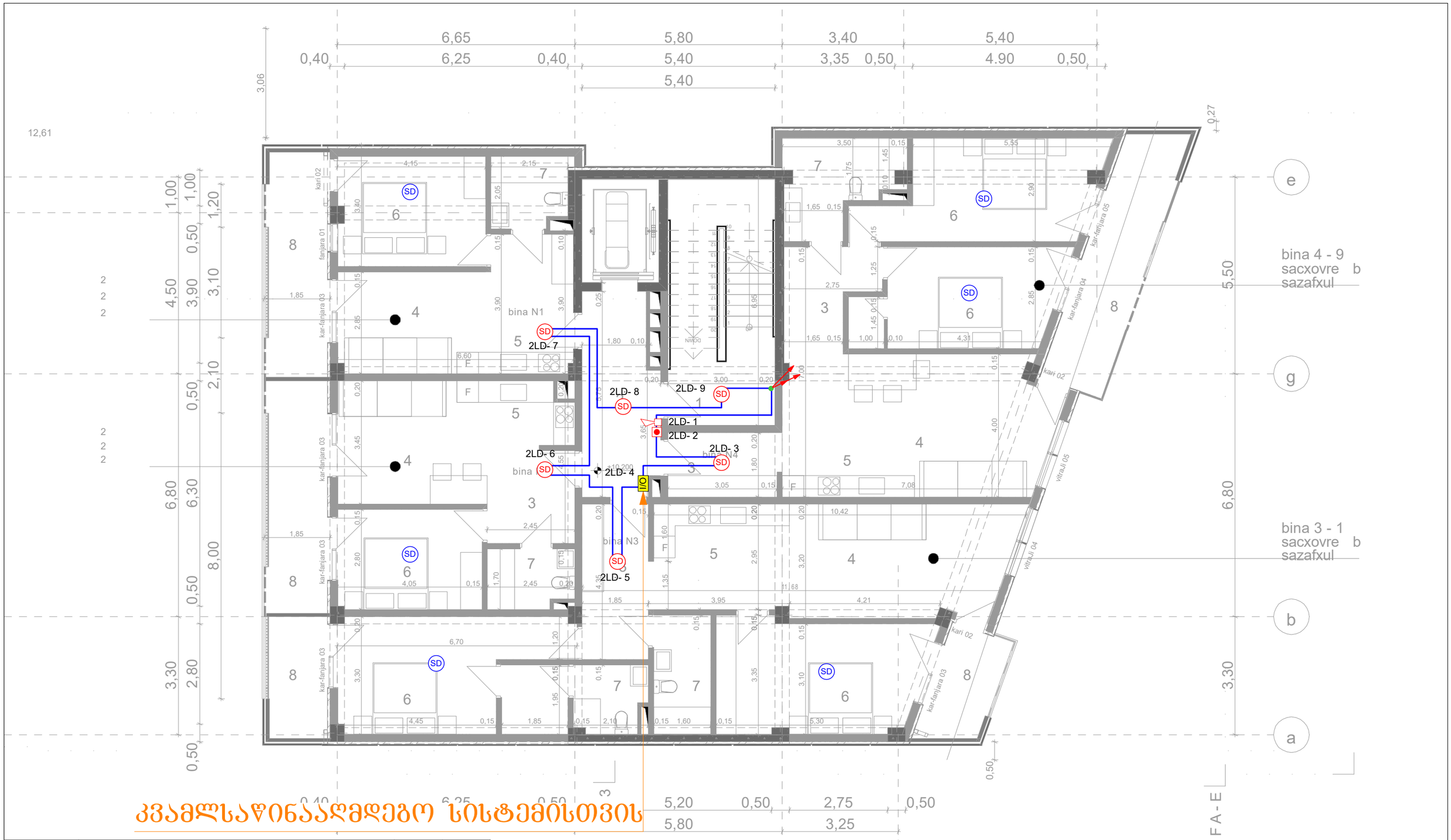
გეგმა +6.600 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა: A3

ფურც. რაოდ: 10

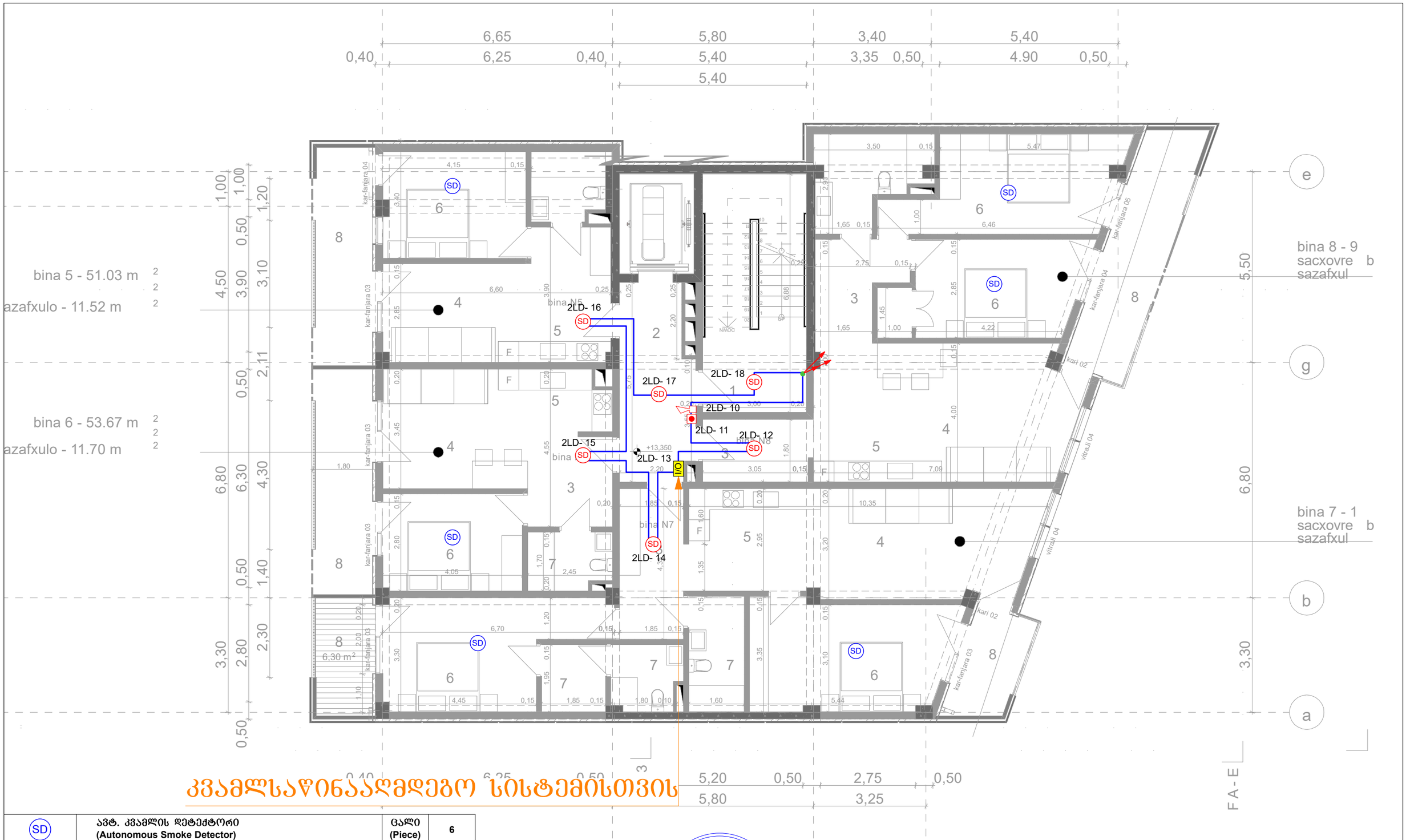
ფურც. №:3



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

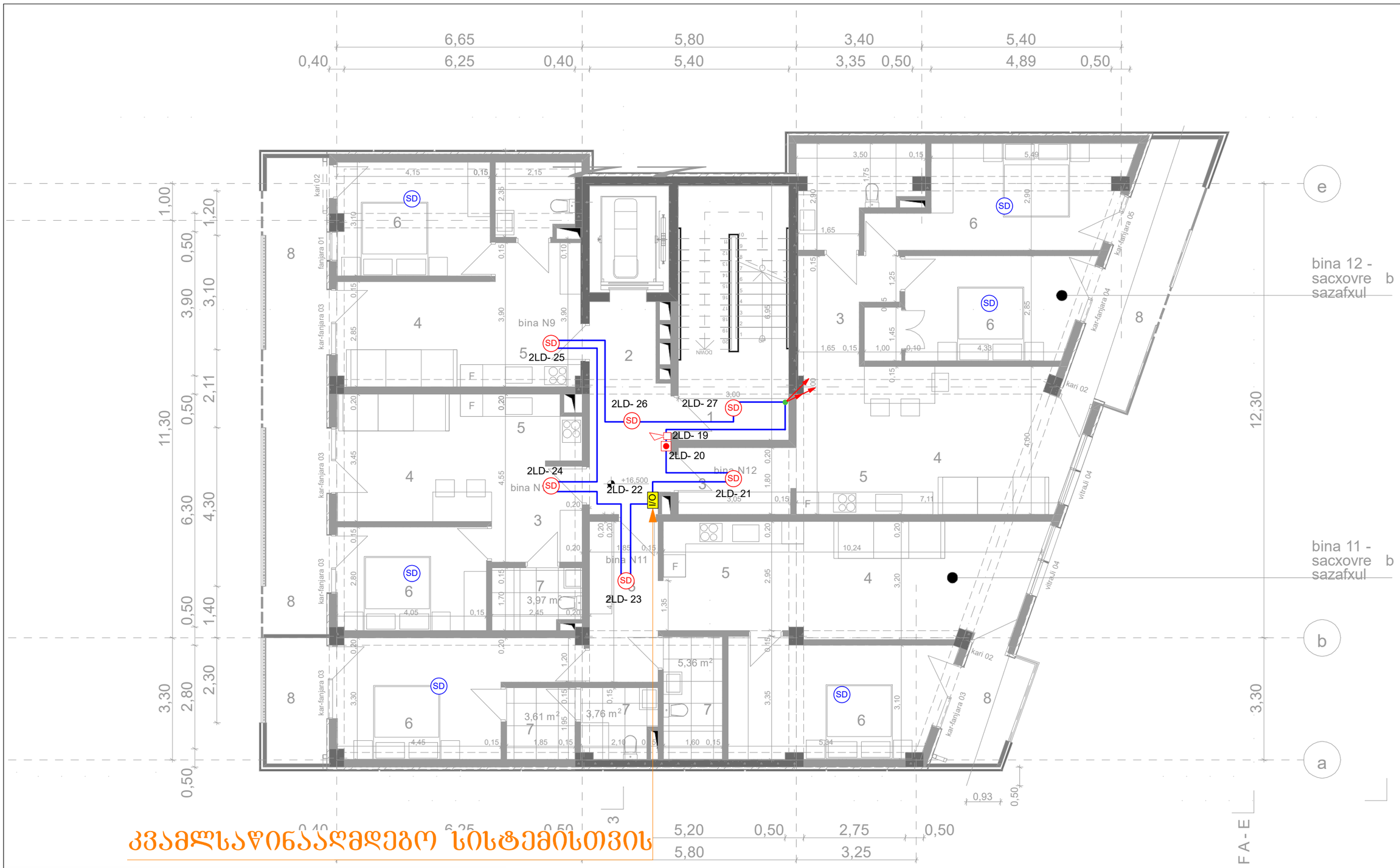
შპს „არქსტუდია“		მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47	შურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე	სახანძრო-საბანბაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)	
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური	ბეგმა +10.200 ნიშნულზე	შურც. რაოდ: 10
შეამოწმა	ი. წერეთელი	მასშტაბი 1:100	შურც. №:4



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

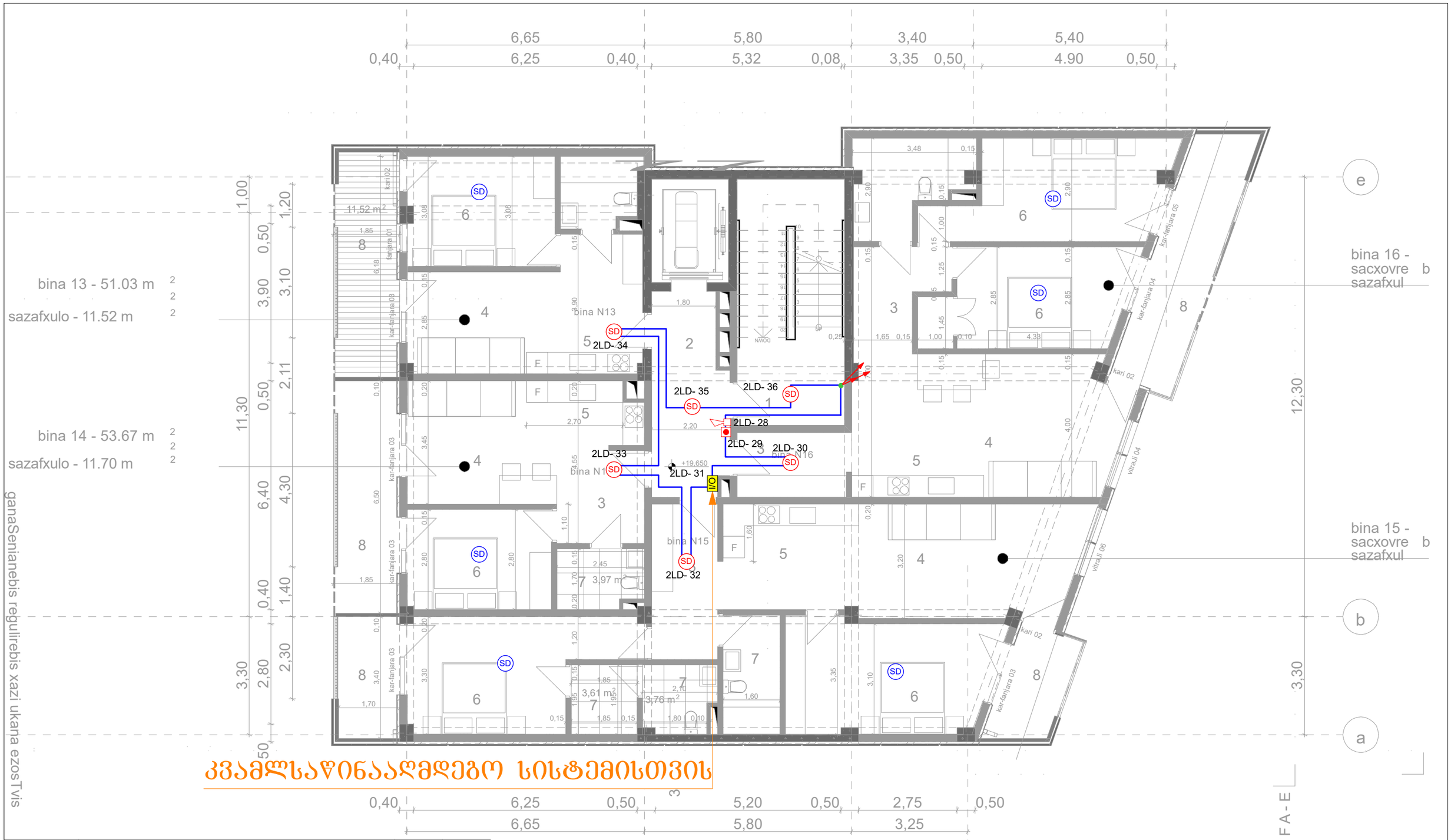
შპს „არქსტუდია“		მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე	სახანძრო-საბანბაშო სისტემის პროექტი (სიბნალიზაცია)	
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური	გეგმა +13.350 ნიშნულზე	ფურც. რაოდ: 10
შეამოწმა	ი. წერეთელი	მასშტაბი 1:100	ფურც. №:5



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	შურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე	სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი (სიგნალიზაცია)	
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური	გეგმა +16.500 ნიშნულზე	შურც. რაოდ: 10
შეამოწმა	ი. წერეთელი	მასშტაბი 1:100	შურც. №:6



კვამლსაწინააღმდეგო სისტემისთვის

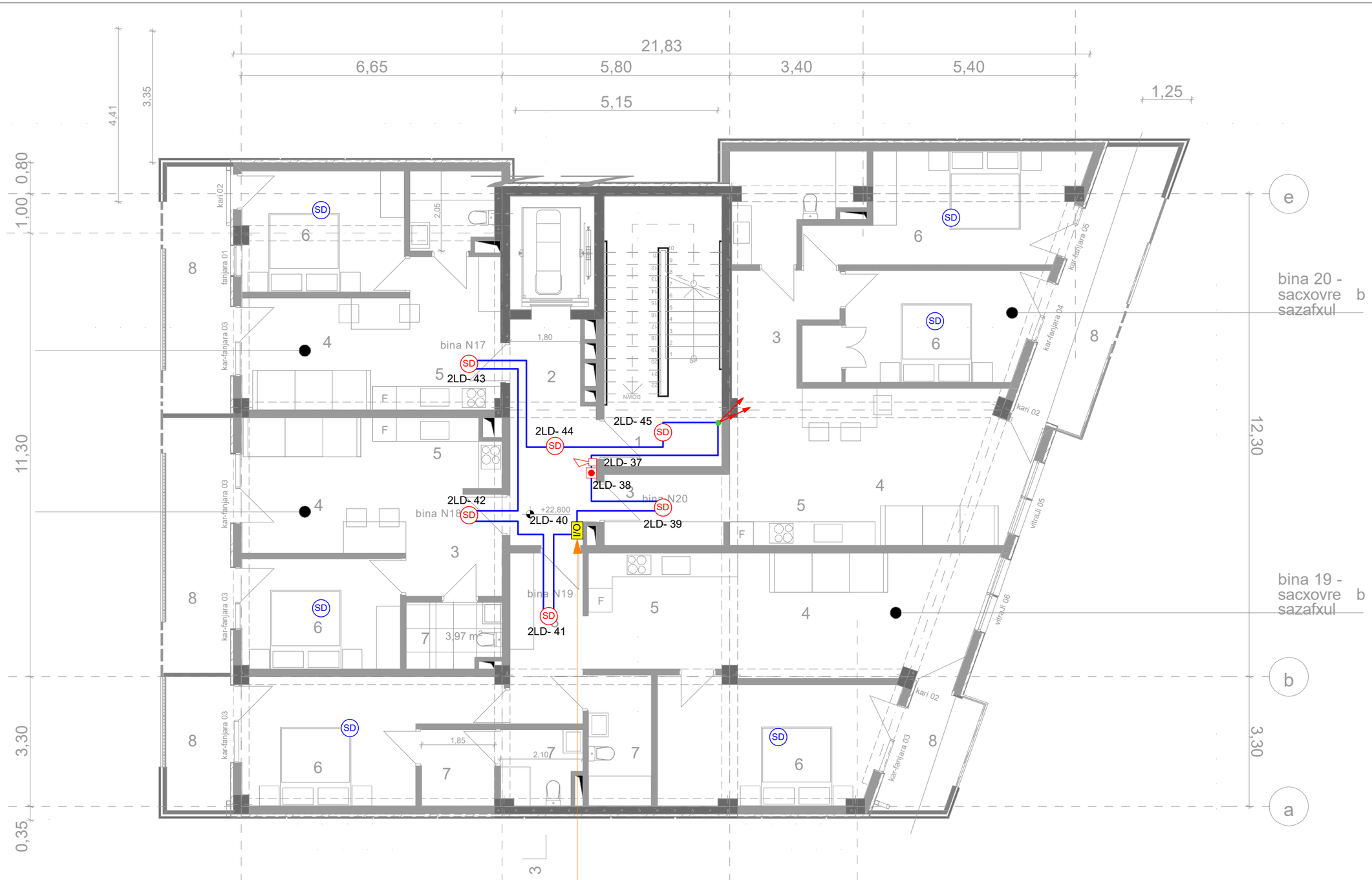
SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო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

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47
დირექტორი	ლ. შველიძე		სახანძრო-საბანგაშო სისტემის პროექტი (სიბნალიზაცია)
შემსრულებელი	ა. გოგოლაური		გეგმა +19.650 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა: A3

ფურც. რაოდ: 10

ფურც. №:7



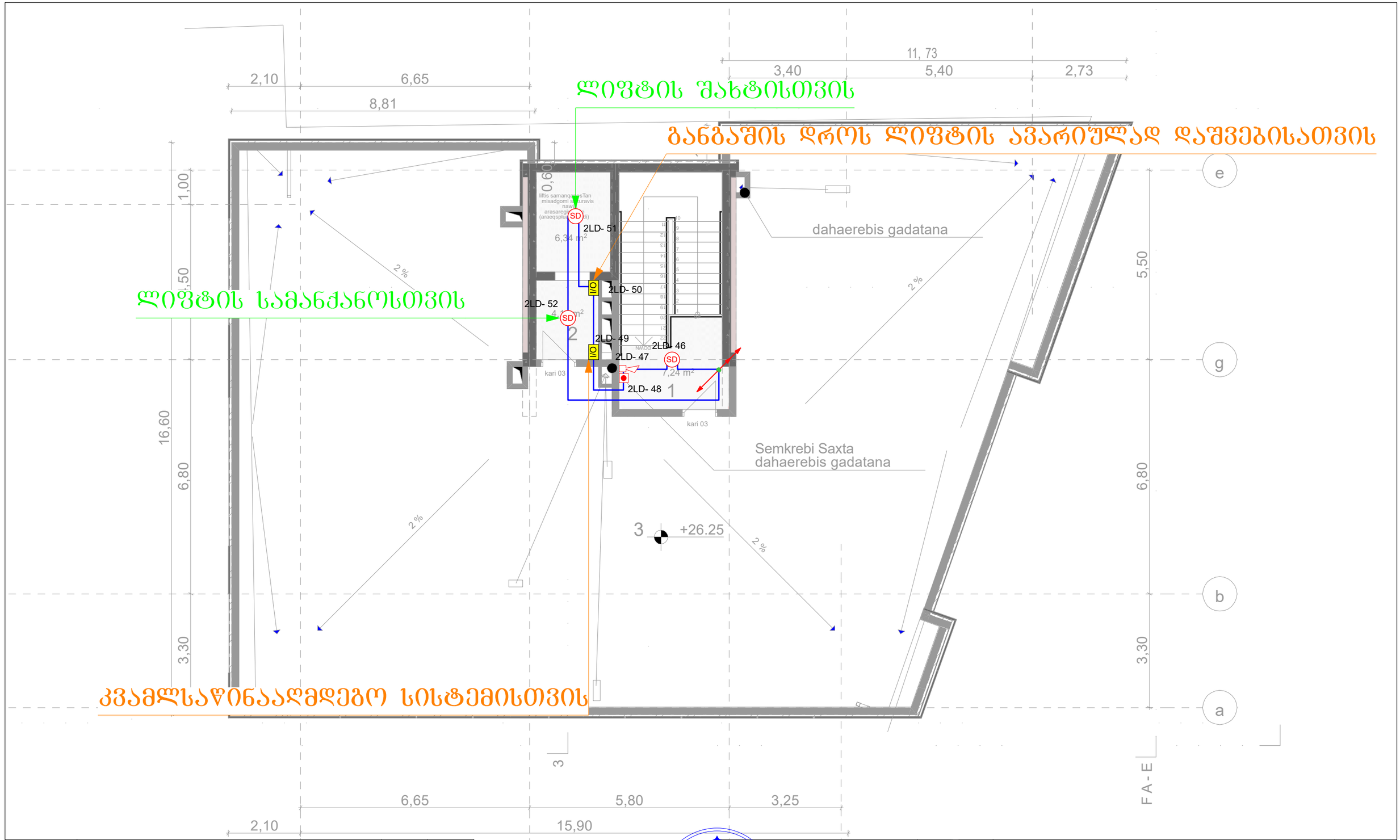
SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
I/O	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	1
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	6
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	1
	სახანძრო 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 +22.800 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შკრც. ზომა: A3

შკრც. რაოდ: 10

შკრც. №:8



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 +26.250 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

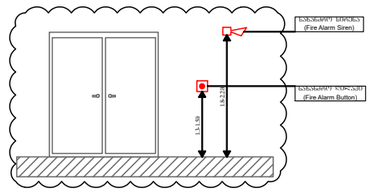
ფურც. ზომა: A3

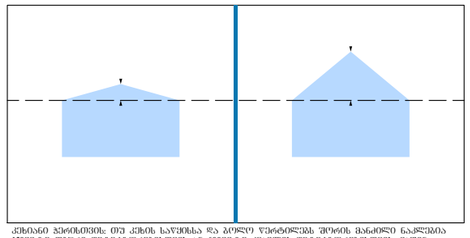
ფურც. რაოდ: 10

ფურც. №:9

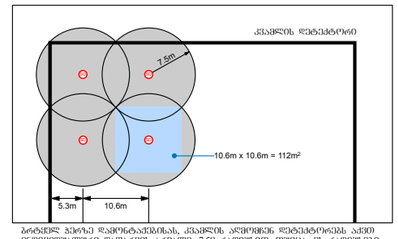
	სადენის მიმართულება ზევით (The Directions Of The Cable Upward)		ქვემოდან ამოსული სადენი (Cable From Below)
	სადენის მიმართულება ქვევით (The Directions Of The Cable Downward)		ზემოდან ჩამოსული სადენი (Cable From Above)

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

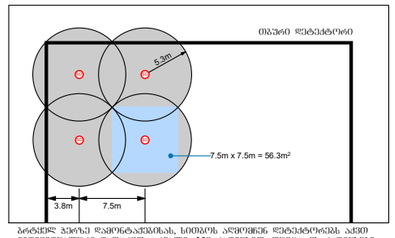




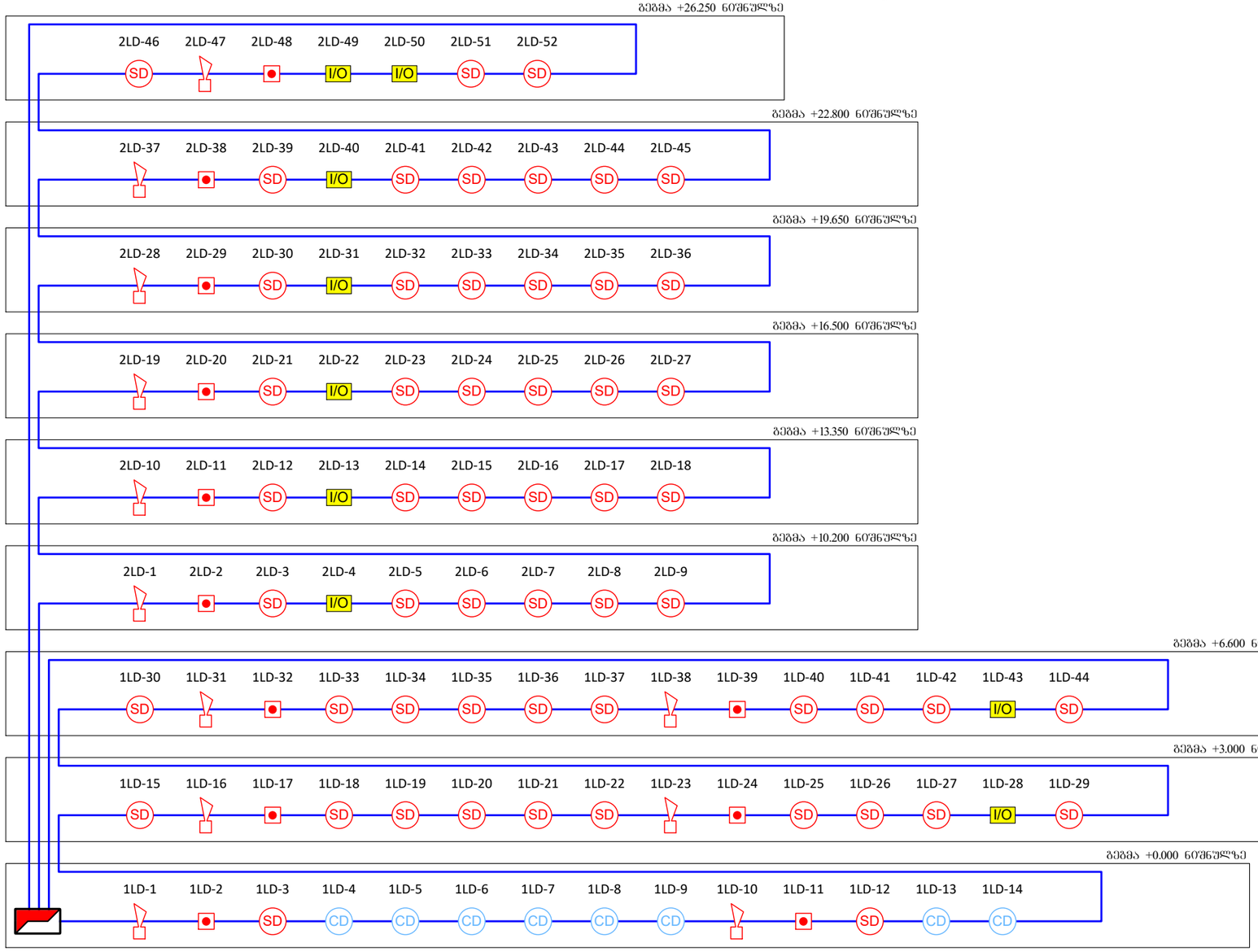
კმახანი ჰქონდეთ ორ კმახს საჭმისა და გარეთ წარმოდგენს შორის მანძილი ნაკლებია 1500მმ-ზე თუკი ღიტექტორებიმეთი არ 6000მმ-ზე კვამლის ღეტექტორებიმეთი, მაშინ ღეტექტორების განთავსება შეზღუდულია იმით რომ ორივე ბრძანდეს ჭერზე. მაღალ კმახ შეიძლებაა, ღეტექტორები უნდა დამონტაჟდეს კმახს, ჭიდა უმაღლეს წერტილზე. დაშორება ღეტექტორებს შორის შეზღუდულია გაეზარდოს, ჩვ-და მაქსიმუმ 25%-მდე კმახს ჰქონდეს ორი ბრალშიან.



ბრძანდეს ჭერზე დამონტაჟებას, კვამლის ავტომატურ დეტექტორებს აქვთ ოთხივეგანაპირა ფუნარის აღკალე, 7.5მ რადიუსით. თეთრა, ეს რადიუსიაი ეიმიგანიეს უნდა შეინარჩუნ, რათა არ იქოს "ბრაც წერტილებიც". ამიტომც ოთხივეგანაპირა ფუნარა შეიძლება წარმოდგენილი იქოს კვადრატით, რომლის ზომებია 10.6მ x 10.6მ , რაც ნიშნავს ფართობს 112მ².



ბრძანდეს ჭერზე დამონტაჟებას, სიმეტრის ცენტრებს აქვთ ოთხივეგანაპირა ფუნარის აღკალე, 5.3მ რადიუსით. თეთრა, ეს რადიუსიაი ეიმიგანიეს უნდა შეინარჩუნ, რათა არ იქოს "ბრაც წერტილებიც". ამიტომც ოთხივეგანაპირა ფუნარა შეიძლება წარმოდგენილი იქოს კვადრატით, რომლის ზომებია 7.5მ x 7.5მ , რაც ნიშნავს ფართობს 56.3მ².



	მართვის პანელი (Control Panel)	ცალი (Piece)	1
CD	კომბინირებული დეტექტორი (Combined Detector)	ცალი (Piece)	8
SD	ავტ. კვამლის დეტექტორი (Autonomous Smoke Detector)	ცალი (Piece)	30
I/O	შემყვანელი/გამომყვანელი მოდული (Input/Output Module)	ცალი (Piece)	9
SD	კვამლის დეტექტორი (Smoke Detector)	ცალი (Piece)	55
	სახანძრო სირენა (Fire Alarm Siren)	ცალი (Piece)	12
	სახანძრო ღილაკი (Fire Alarm Button)	ცალი (Piece)	12
	სახანძრო სადენი (Fire Cable)	მეტრი (Meter)	1230

შპს „არქსტუდია“

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

მრავალფუნქციური კომპლექსი
ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47

სახანძრო-საგანგაშო სისტემის პროექტი
(სიგნალიზაცია)

სქემატური გეგმა

მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა:	A3
ფურც. რაოდ:	10
ფურც. №:	10

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

მრავალფუნქციური კომპლექსი

ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი
(ავარიული განათება)

ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემა (ავარიული განათება)

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

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

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

01.02.696

	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	4
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	1
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	0
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	0
	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	45

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

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

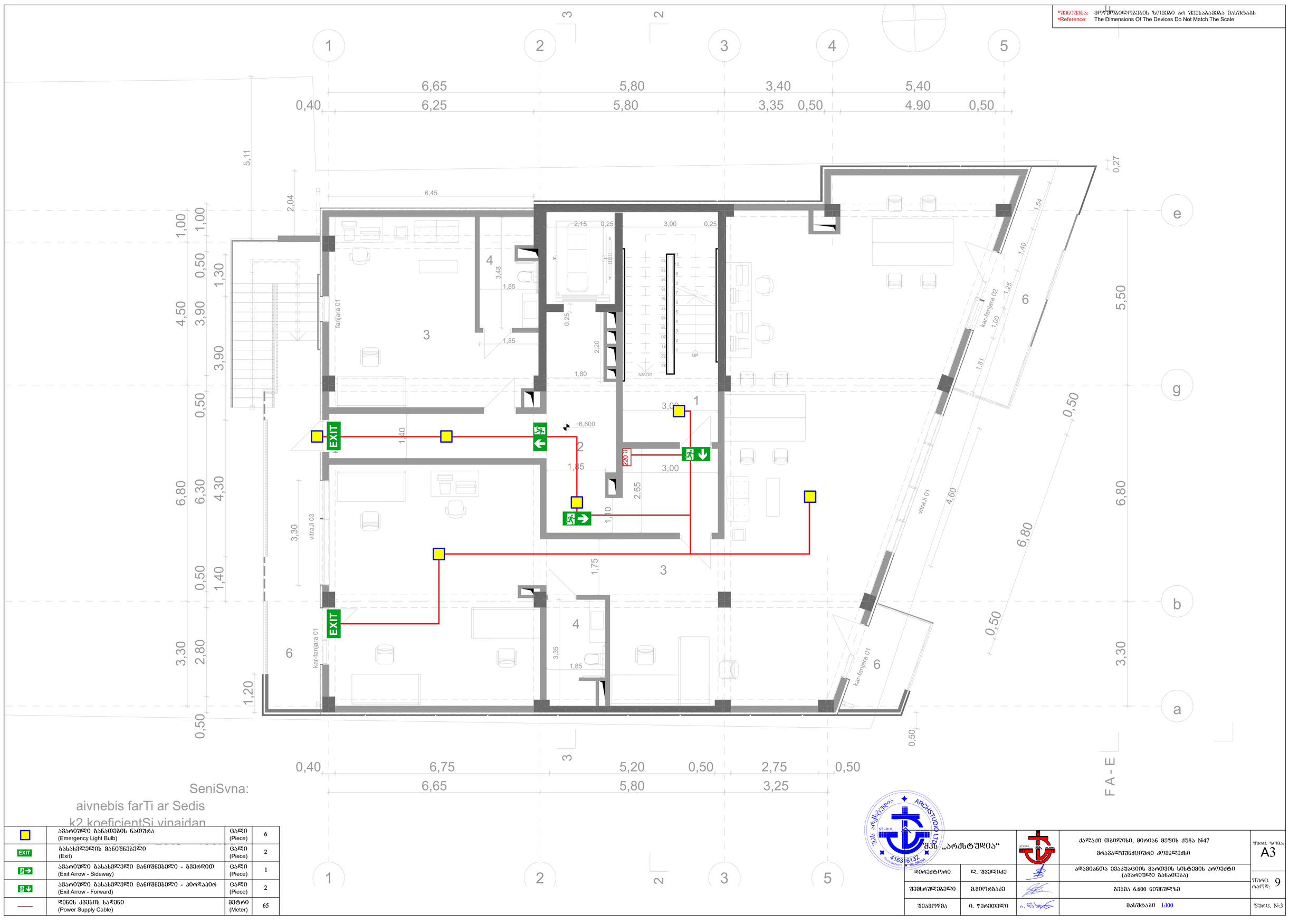
*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



(yellow square symbol)	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	6
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	1
(exit sign, arrow right)	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	1
(exit sign, arrow down)	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	2
(red line)	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	60

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: 9
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე		გეგმა 3.000 ნიშნულზე	
შემოწმება	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	ფურც. №:2

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



SeniSvna:
aivnebis farTi ar Sedis
k2 koeficientSi yinaidan

	ავარიული განათების ნათურა (Emergency Light Bulb)	ცალი (Piece)	6
EXIT	გასასვლელის მანიშნებელი (Exit)	ცალი (Piece)	2
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - გვერდით (Exit Arrow - Sideway)	ცალი (Piece)	1
	ავარიული გასასვლელი მანიშნებელი - პირდაპირ (Exit Arrow - Forward)	ცალი (Piece)	2
	დენის კვების სადენი (Power Supply Cable)	მეტრი (Meter)	65

შპს „არქსტუდია“			ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი
დირექტორი	ლ. შველიძე		ადამიანთა ევაკუაციის მარშრუტის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	მ.პიროგაძე		გეგმა 6.600 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

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

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

bina 1 - 51.03 m 2
ebeli - 39.51 m 2
fxulo - 11.52 m 2

bina 2 - 53.67 m 2
ebeli - 41.97 m 2
fxulo - 11.70 m 2

bina 4 - 9
sacxovre b
sazafxul

bina 3 - 1
sacxovre b
sazafxul

bina N1
bina N2
bina N3
bina N4

kari 02
fanjara 01
kar-fanjara 03
kar-fanjara 04
kar-fanjara 05
vitraJi 04
vitraJi 05

+10,200

	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. 9 რაოდ:
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე	გეგმა 10.200 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. ფერეთელი	მასშტაბი 1:100	ფურც. №4

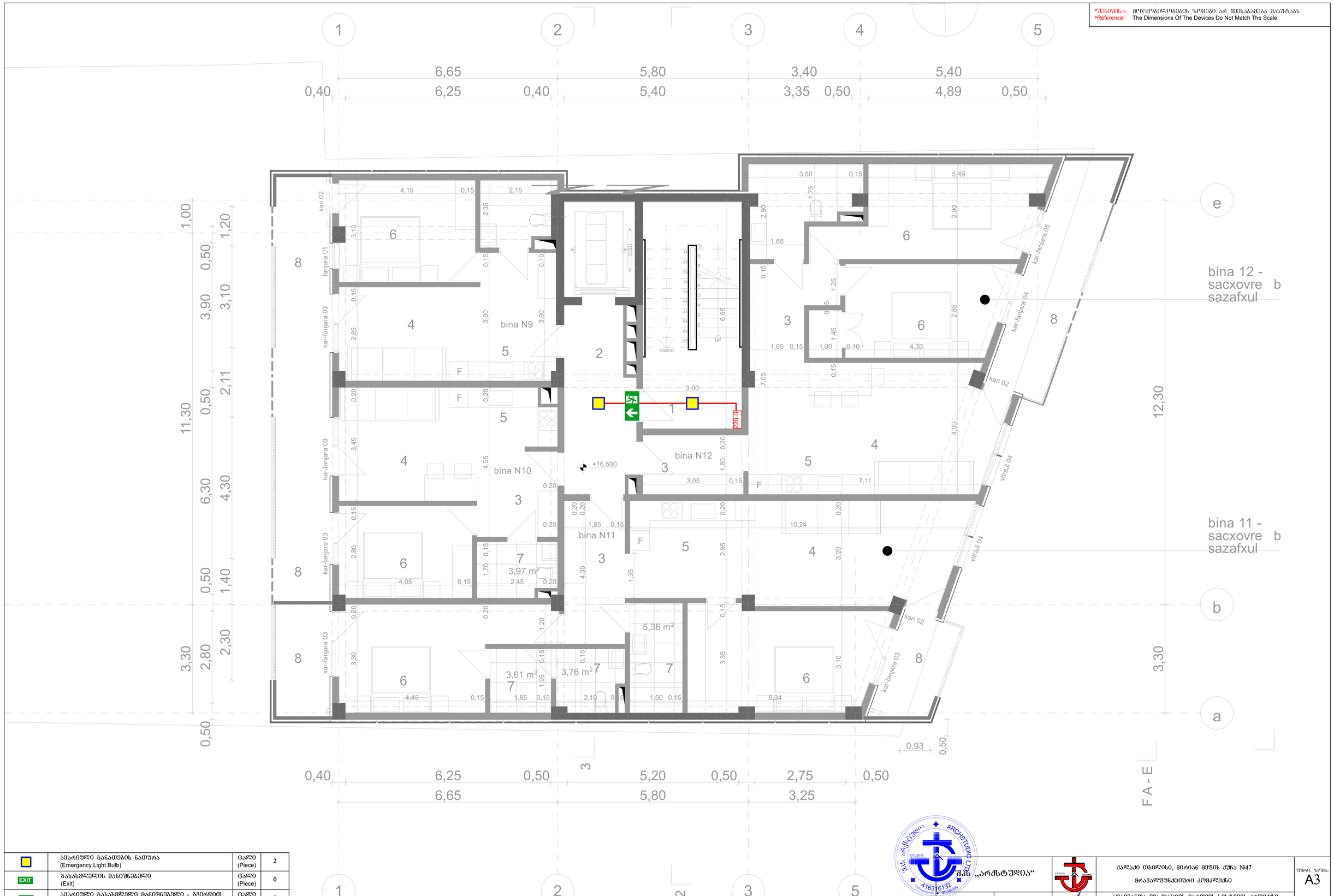
*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



■	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	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)	ფურც. რაოდ: 9
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე		ნიშნული 13.350 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	ფურც. №:5

*შენიშვნა: მოყვანილობების 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. უგველიძე		ადამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე		გეგმა 16.500 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

ფურც. ზომა: A3

ფურც. რაოდ: 9

ფურც. №6

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

bina 13 - 51.03 m 2
bebeli - 39.51 m 2
xulo - 11.52 m 2

bina 14 - 53.67 m 2
bebeli - 41.97 m 2
xulo - 11.70 m 2

bina 16 - sacxovre b sazafxul

bina 15 - sacxovre b sazafxul

	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. შველიძე		არამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე		ბეგმა 19.650 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

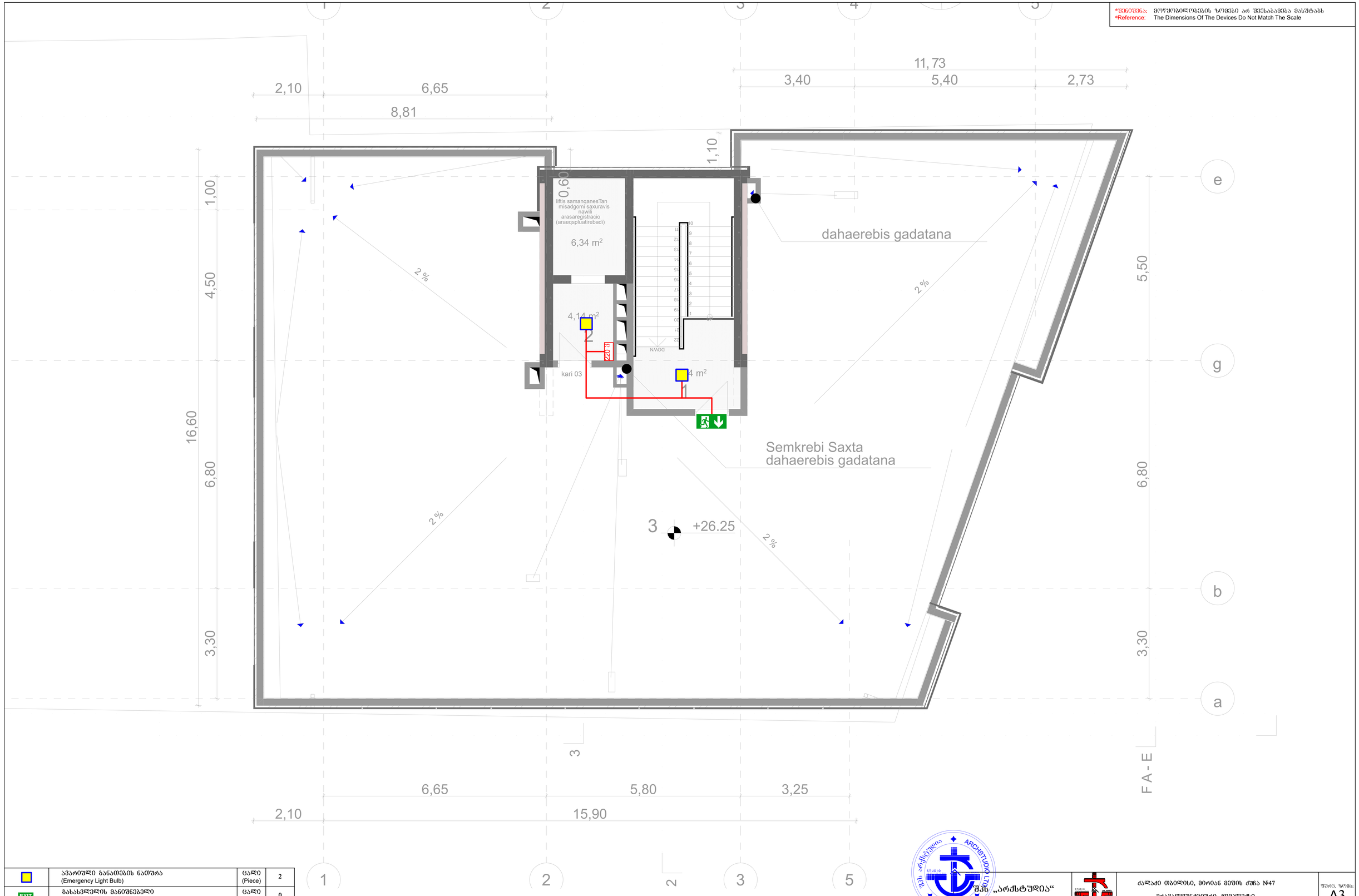
ფურც. ზომა: A3
ფურც. რაოდ: 9
ფურც. №:7

*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)	15

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: 9
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე		გეგმა 22.800 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	ფურც. №:8

*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)	15

შპს „არქსტუდია“			ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 მრავალფუნქციური კომპლექსი
დირექტორი	ლ. შველიძე		არამიანთა ევაკუაციის მართვის სისტემის პროექტი (ავარიული განათება)
შემსრულებელი	მ.გიორგაძე		ბეგმა 25.950 ნომინულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

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

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

მრავალფუნქციური კომპლექსი

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 ლულა, 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.

01.02.696

14,46
11,31
2,86
21,83
6,65
5,80
3,40
5,40
6,65
5,40
3,15
0,70
4,70
0,70
23,38
3,00
2,97
3,00
1,35
3,50
1,50
5,00
9
8
7
3,50
0,70
0,70
0,70
2,15
2,90
2,30
1,45
2
4,18 m²
2,10
1,80
2,20
1,44
2,50
2,30
27,37 m²
1
Karebi 01
1,00
2,50
1
6,00
2,26
5,50
R. #1
ფოტ. №1
Ø65
Ø80
Ø80
1,20
±0,000
472.40
3
233,73 m²
5,08
3,49
-0.15
3,50
6,80
16,00
6,80
6,10
6,10
6,80
4,50
1,80
0,70
2,60
3,30
2,60
3,30
6
5
4
3
2
2,50
2,50
5,00
2,60
e
g
b
a
2
±0,000
472.40
472.25
0,82 m²
16,15
0,40
6,25
0,70
4,80
6,65
5,80
16,10
14,13

Vertical Pipe (Riser)
ვერტიკალური მილი (დგარი)

Metal pipe
ფოლადის მილი

Fire Cabinet
სახანძრო კარადა

Valve for firefighters [77mm]
ონკანი შესანძრეველისთვის, შესაბამისი ჭანჭით [77მმ]

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

შპს "[illegible]"		მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)	
დამკვეთი: [illegible]		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი: ი. წულეიშვილი	ი. წულეიშვილი	I სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 1 ფურც. რაოდ: 11

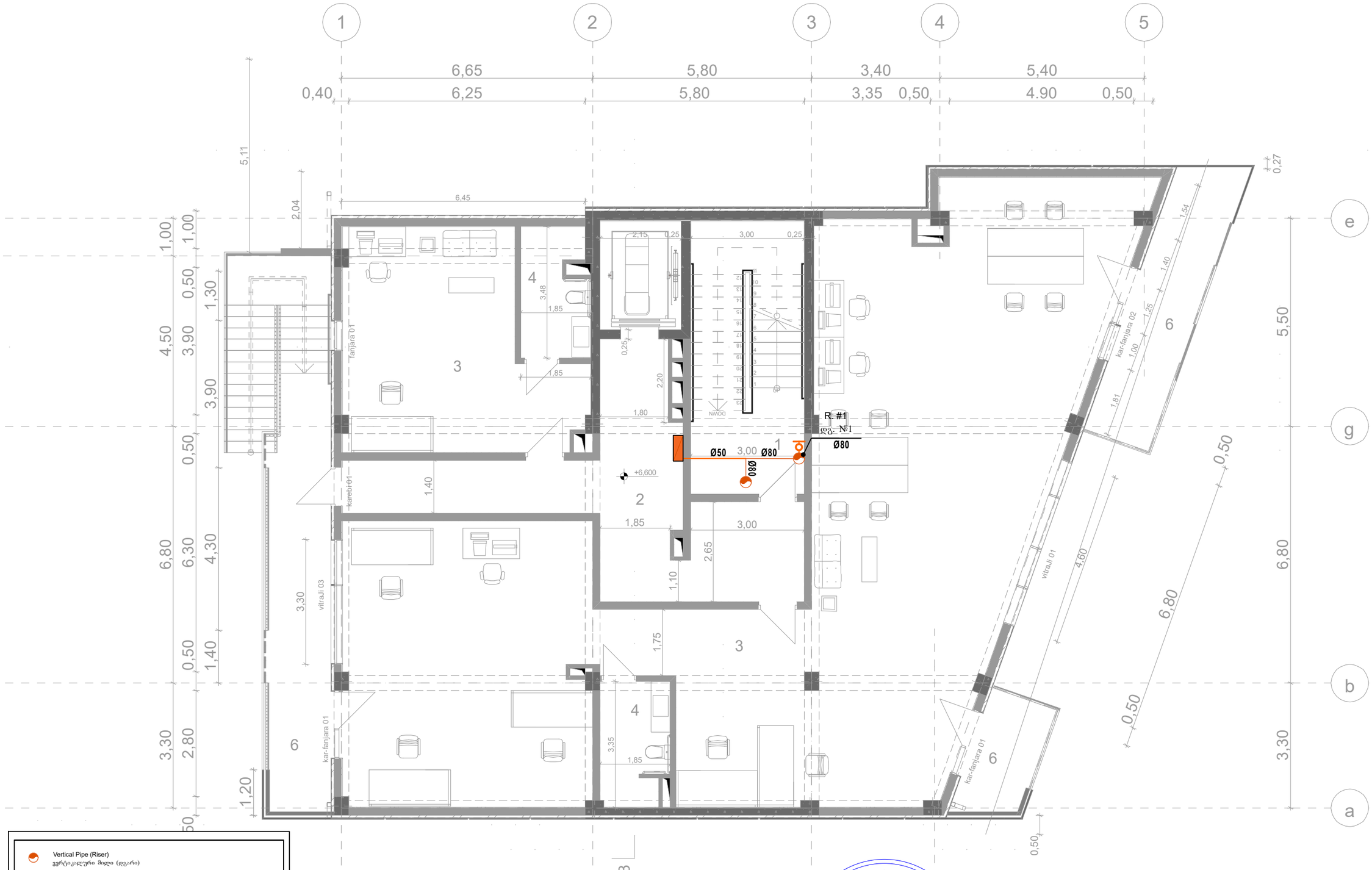
ARCHSTUDIO LTD
STUDIO
ARCHITECTURE
DESIGN
416316132
GEORGIA



	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

მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)	
სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
II სართული	
მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 2 ფურც. რაოდ: 11

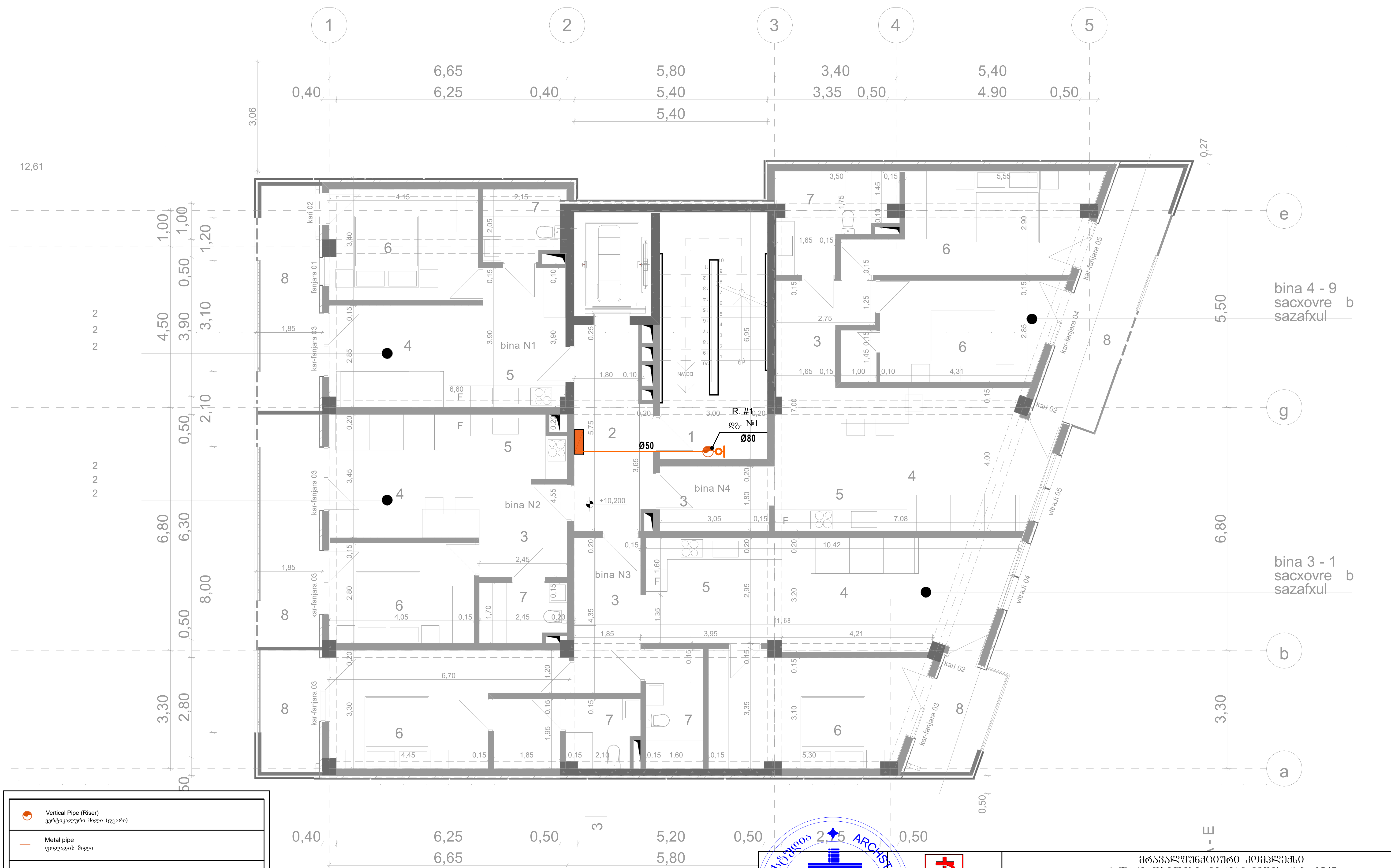


Vertical Pipe (Riser) ვერტიკალური მილი (ღუარი)	
Metal pipe ფოლადის მილი	
Fire Cabinet სახანძრო კარადა	
Valve for firefighters [77mm] ონკანი მეხანძრეებისთვის, შესაბამისი ჭანჭით [77მმ]	

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

ARCHSTUDIO LTD
STUDIO
#76316132
GEORGIA

	მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)	
	სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შპს "არქსტუდიო"	III სართული	
მასშტაბი 1 : 100		ფურც.№ - 3 ფურც. რაოდ: 11



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 კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)
დირექტორი		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი
შემსრულებელი: ი. წერეთელი		IV სართული
		მასშტაბი 1 : 100

ფურც. ზომა: A3

ფურც.№ - 4

ფურც. რაოდ: 11



Vertical Pipe (Riser)
ვერტიკალური მილი (დგარი)

Metal pipe
ფოლადის მილი

Fire Cabinet
სახანძრო კარადა

Valve for firefighters [77mm]
ონკანი მუხანძრებისთვის, შესაბამისი ქანით [77მმ]

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

შპს "არქსტუდია"			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)	
დირექტორი	ლ შველიძე		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		V სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 5 ფურც. რაოდ: 11



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

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

შპს "არქსტუდია"			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი ობილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)	
დირექტორი	ლ შველიძე		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		VI სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 6 ფურც. რაოდ: 11



Vertical Pipe (Riser)
ვერტიკალური მილი (ღერძი)

Metal pipe
ფოლადის მილი

Fire Cabinet
სახანძრო კარადა

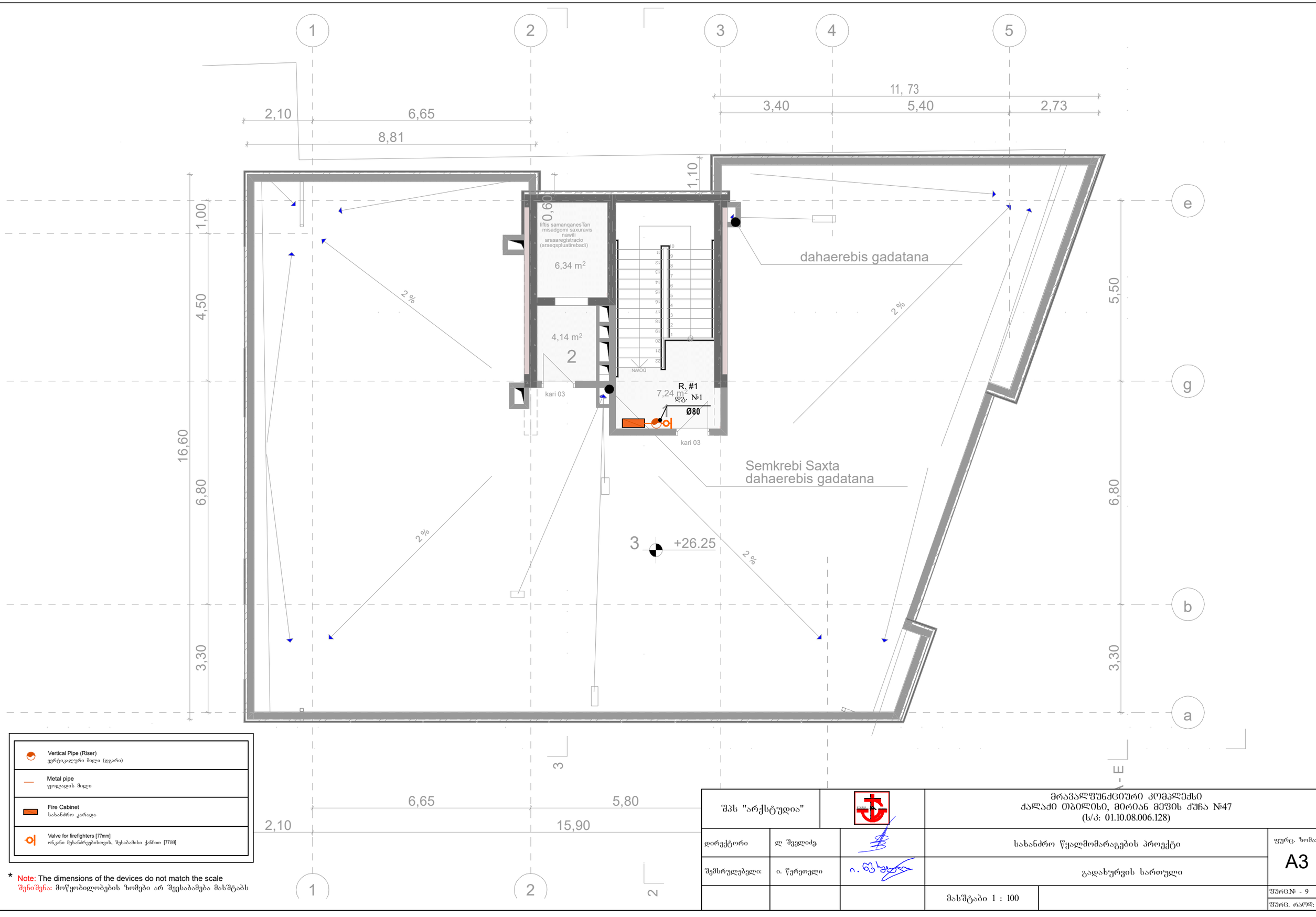
Valve for firefighters [77mm]
ონკანი მეხანძრეებისთვის, შესაბამისი ქანით [77მმ]

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

შპს "არქსტუდია"			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი ობილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)	
დირექტორი	ლ შველიძე		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		VII სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 7 ფურც. რაოდ: 11

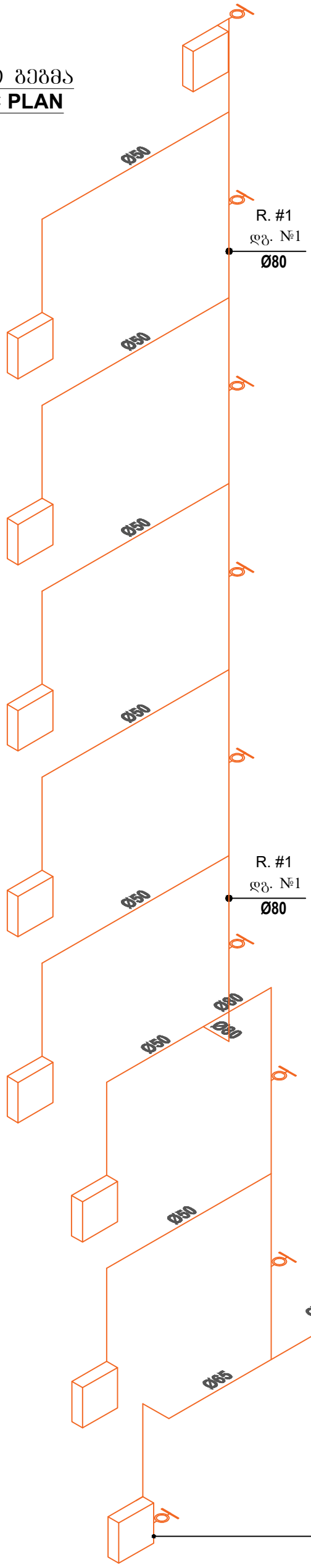


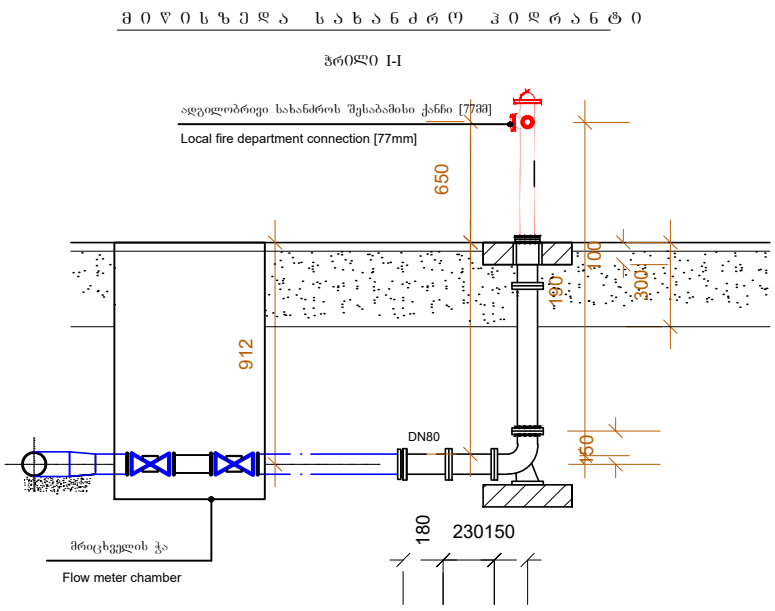
შპს "არქსტუდია"			მრავალფუნქციური კომპლექსი ჭალაძე ობილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)	
დირექტორი	ლ შველიძე		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		VIII სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 8
				ფურც. რაოდ: 11

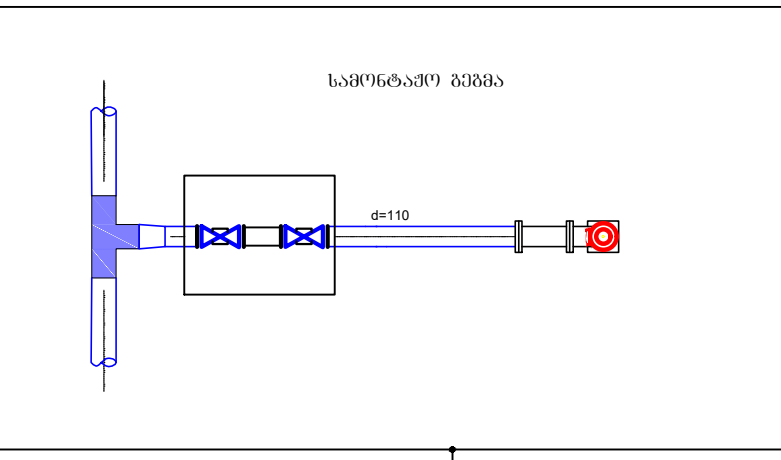


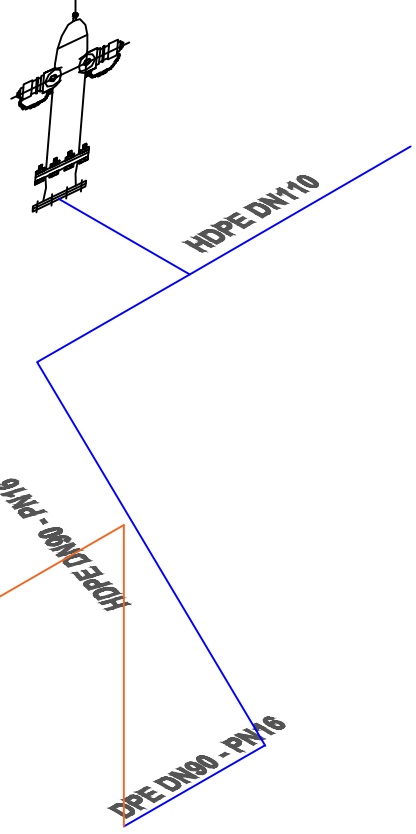
შპს "არქსტუდია"			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაძე ობილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ: 01.10.08.006.128)	
დირექტორი	ლ შველიძე		სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		გადახურვის სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 9
				ფურც. რაოდ: 11

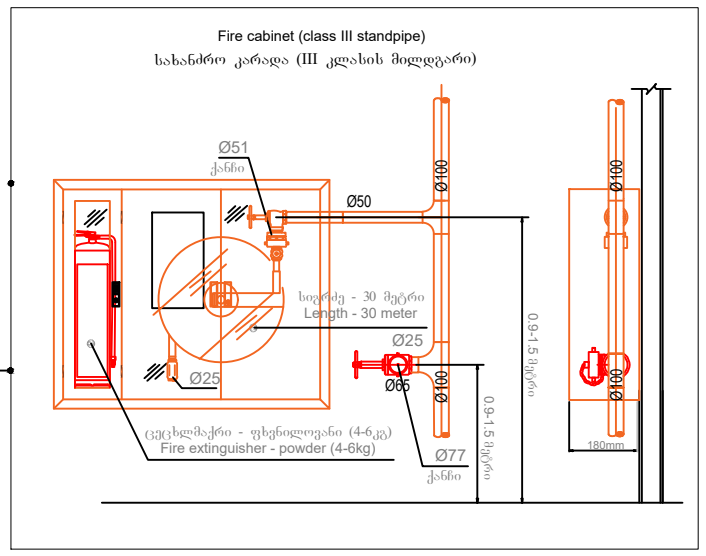
აქსონომეტრიული გეგმა
ACHSONOMETRIC PLAN



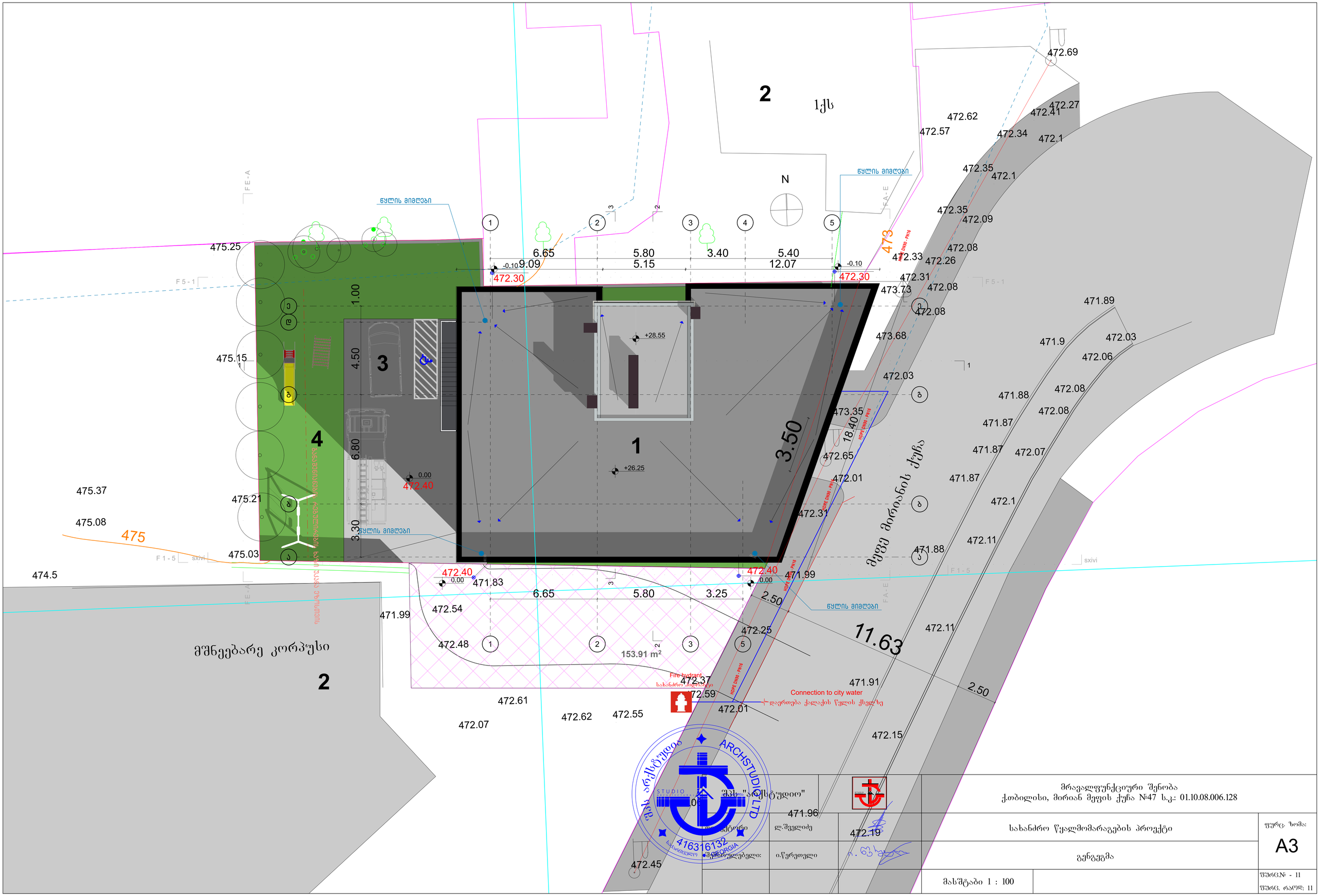








შპს "არქსტუდიო"		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ჭუჭა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე.	სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
პროექტის ხელმძღვანელი:	ი. წერეთელი	აქსონომეტრიული გეგმა	
			ფურც.№ - 10
			ფურც. რაოდ: 11


2
ქს
N
წყლის მიმღები
F E - A
F A - E
F 5 - 1
F 1 - 5
1
2
3
4
5
6.65
5.80
3.40
5.40
9.09
5.15
12.07
-0.10
472.30
475.25
475.15
475.37
475.21
475.08
475
475.03
474.5
1.00
4.50
6.80
3.30
3
4
1
+28.55
+26.25
0.00
472.40
3.50
18.40
11.63
2.50
153.91 m²
მეზობელი ნაკვეთის ღობე
მეზობელი ნაკვეთის ღობე
მეფე მირიანის ქუჩა
მშენებარე კორპუსი
2
sxivi
HDPE DN90 - PN16
HDPE DN63 - PN16
HDPE DN90 - PN16
HDPE DN90 - PN16
473
472.69
472.62
472.57
472.27
472.41
472.34
472.1
472.35
472.1
472.35
472.09
472.08
472.33
472.26
472.31
472.08
473.73
472.08
473.68
472.03
473.35
472.65
472.01
472.31
471.89
471.9
472.03
472.06
471.88
472.08
472.08
471.87
471.87
472.07
471.87
472.1
471.88
472.11
471.99
472.25
472.11
471.91
472.01
472.15
471.96
472.19
472.45
471.83
472.54
472.48
471.99
472.37
472.59
472.61
472.62
472.55
472.07
File hydrant
სახანძრო ჰიდრანტი
Connection to city water
დაერთება ქალაქის წყლის ქსელზე
ARCHSTUDIO LTD
STUDIO
416316132
GEORGIA
შპს "არქსტუდიო"
ლ.შველიძე
ი.წერეთელი
მრავალფუნქციური შენობა
ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 ს.კ.: 01.10.08.006.128
სახანძრო წყალმომარაგების პროექტი
გენგეგმა
ფურც. ზომა:
A3
მასშტაბი 1 : 100
ფურც.№ - 11
ფურც. რაოდ: 11

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	300

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

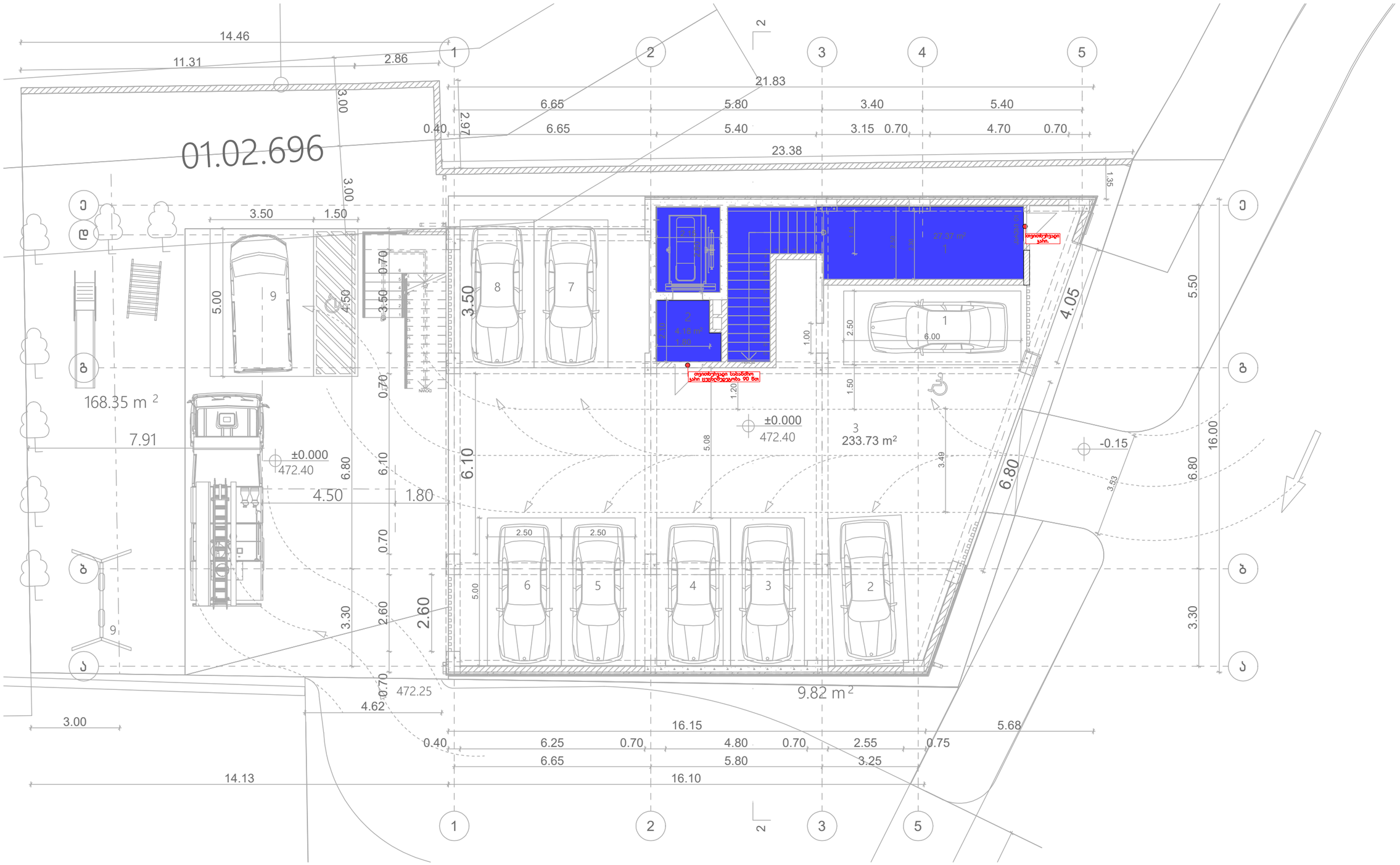
დერეფნების მექანიკური განიავება უნდა იყოს გაკონტროლებული ელექტრულად მართვადი ფარსაკეტების გამოყენებით. მათი მუშაობის პრინციპი დამოკიდებულია იმაზე თუ, რომელ სართულზე გაჩნდა ხანძარი. დაკვამლიანების შემთხვევაში გაიხსნება მხოლოდ ის ფარსაკეტი, რომელ სართულზეც მოხდა დაკვამლიანება, სხვა სართულებზე განთავსებული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

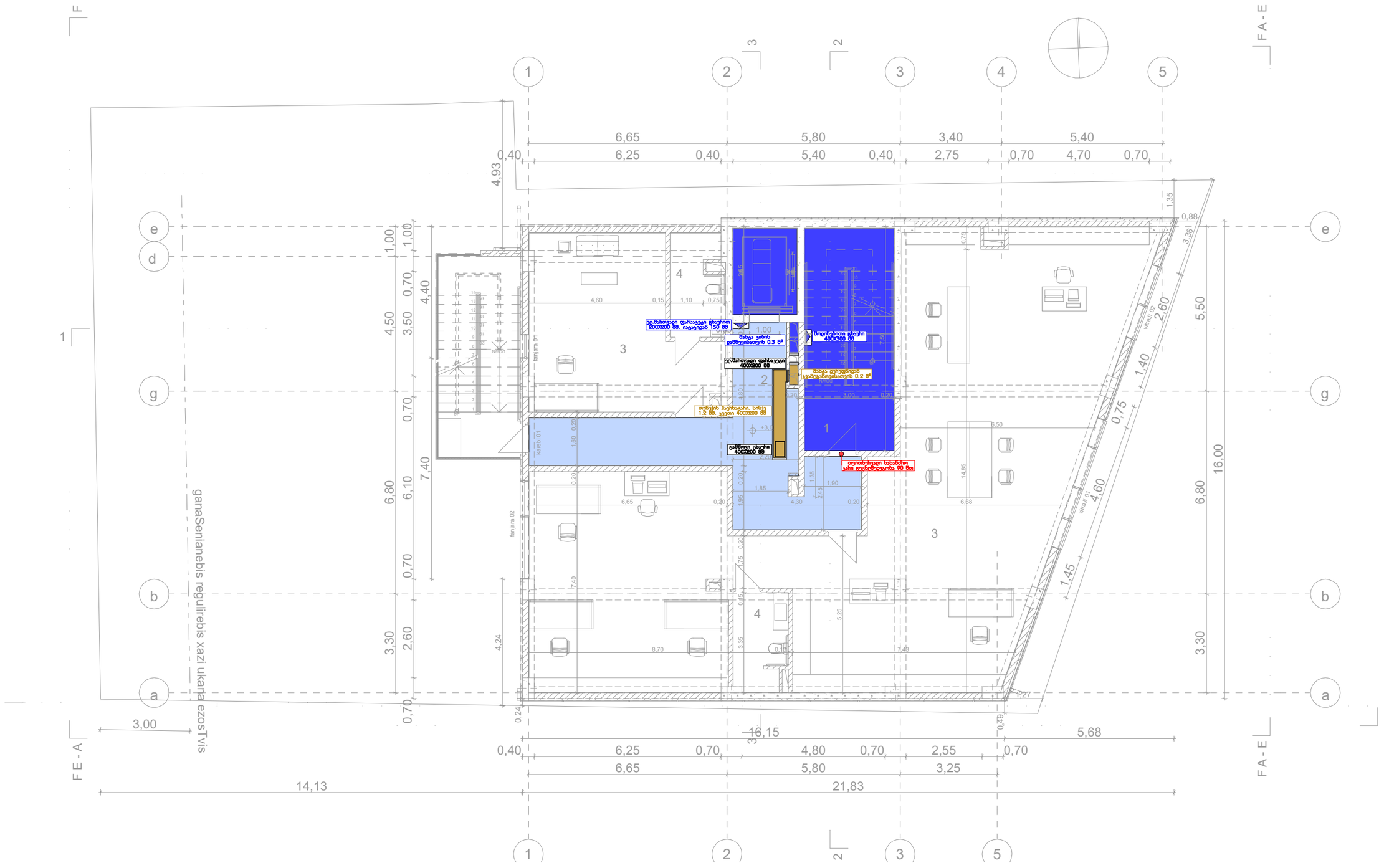
-შენობაში გათბობა/გაგრილების სისტემები იქნება ინდივიდუალურად კედლის ქვაბების და კონდინციონერის შიდა/გარე ბლოკების გამოყენებით.

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



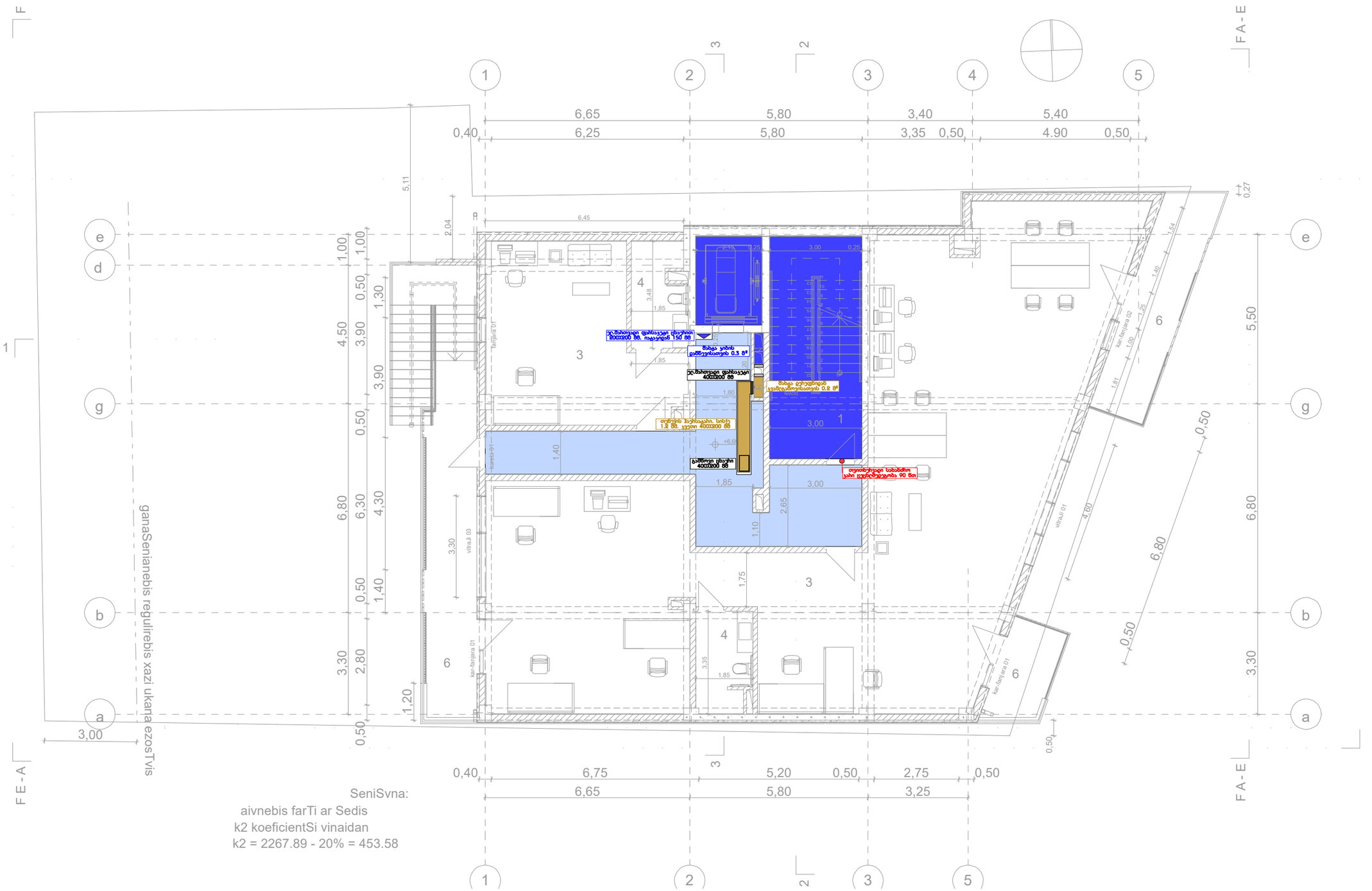
შპს „არქსტუდია“		ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე	კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე	I სართულის გეგმა	შკრ. ფაილი: 10
შემამოწმა	ი. ფერეთელი	მასშტაბი 1:150	შკრ. №:1

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



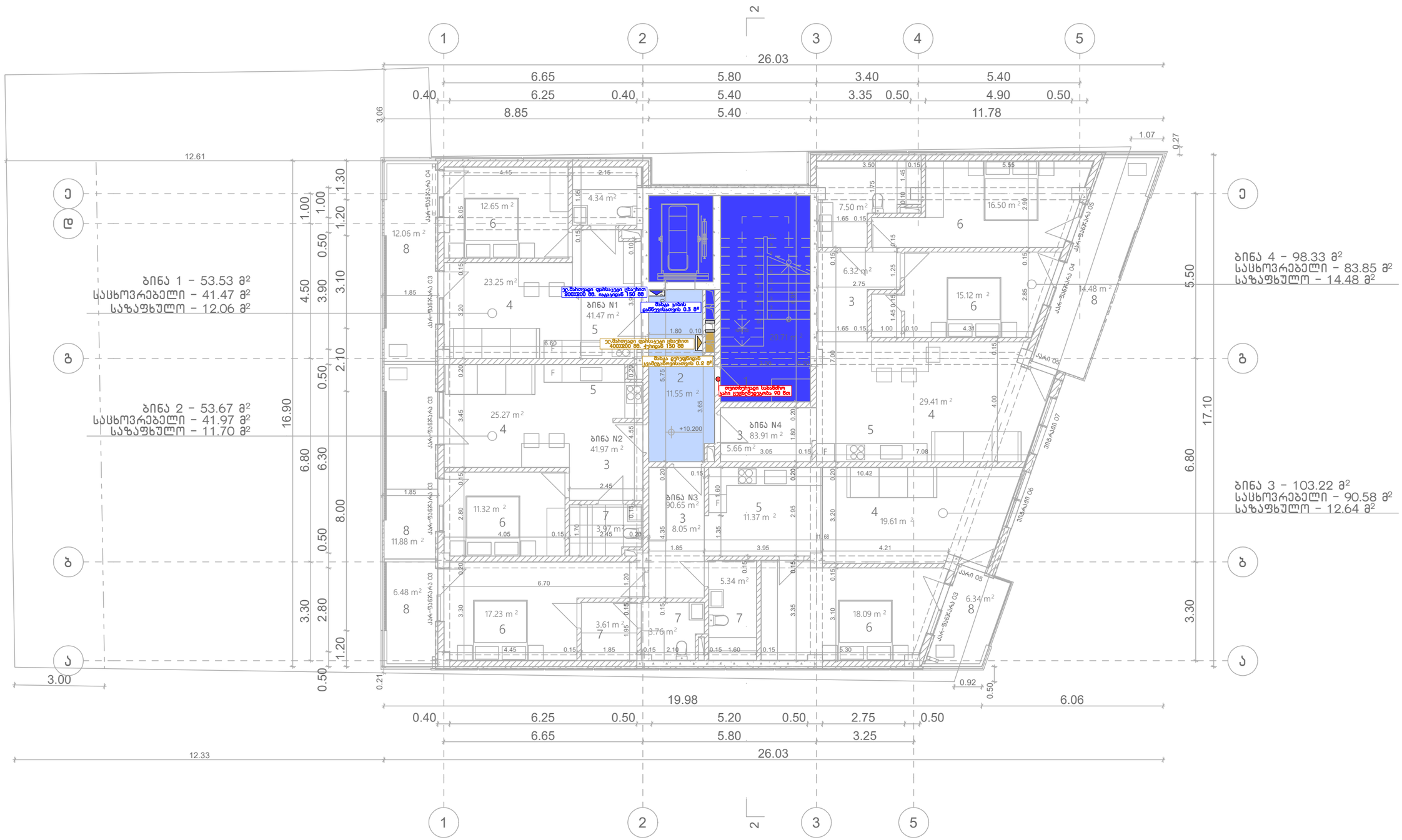
შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	შურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		II სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	შურც. №2

*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. მრავალფუნქციური კომპლექსი	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. ფველიძე		კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	ფურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		III სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფერიშვილი		მასშტაბი 1:150	ფურც. №: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		კვალიფიკაციის ხისტემის პროექტი	
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		IV სართულის გეგმა	ფურც. რაოდ: 10
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

ბინა 5 – 53.53 მ²
საცხოვრებელი – 41.47 მ²
საზაფხულო – 12.06 მ²

ბინა 6 – 53.67 მ²
საცხოვრებელი – 41.97 მ²
საზაფხულო – 11.70 მ²

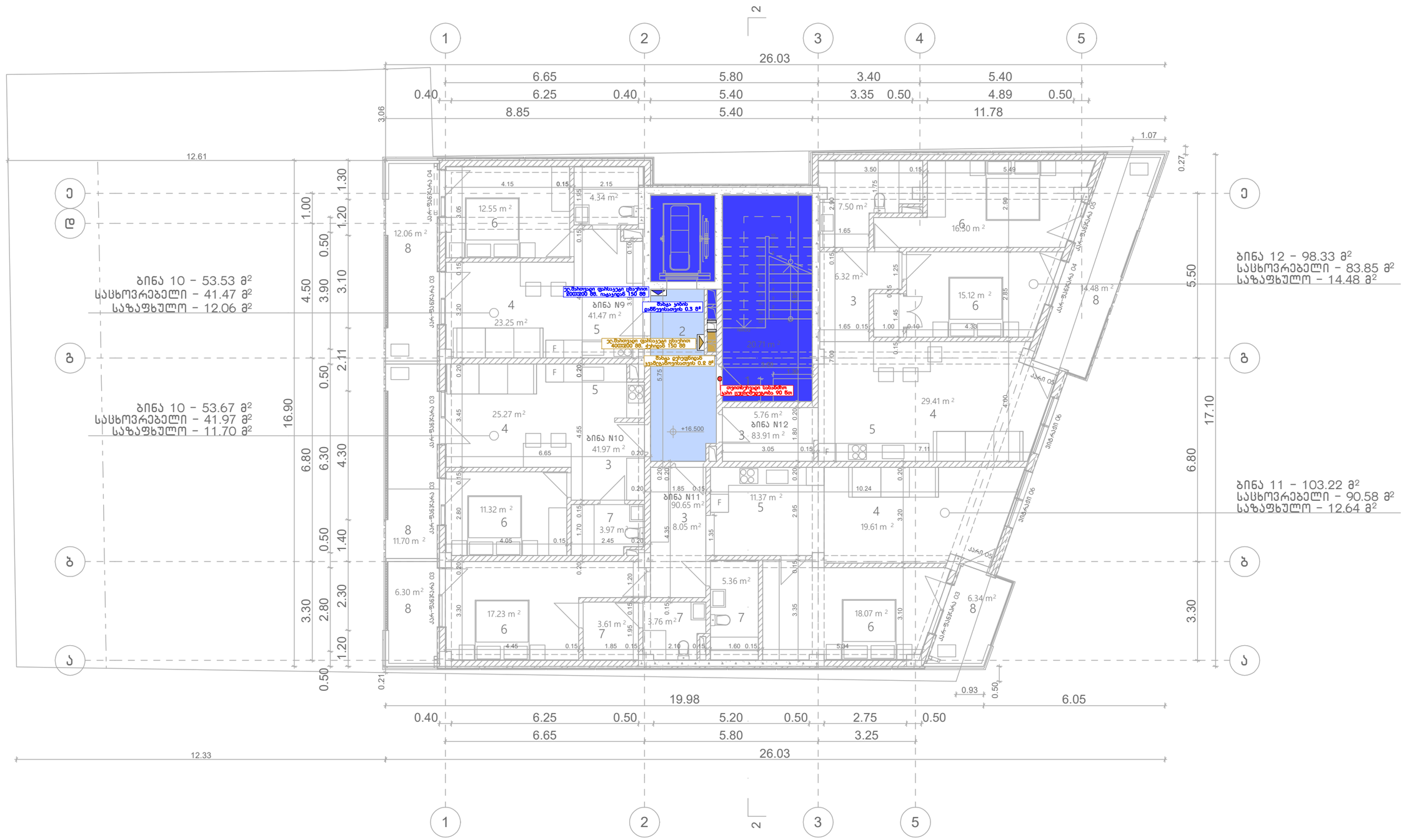
ბინა 8 – 98.33 მ²
საცხოვრებელი – 83.85 მ²
საზაფხულო – 14.48 მ²

ბინა 7 – 103.22 მ²
საცხოვრებელი – 90.58 მ²
საზაფხულო – 12.64 მ²

შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი
დირექტორი	ლ. შველიძე		კავშირსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი
შემსრულებელი	ა. ქუტალაძე		V სართულის გეგმა
შეამოწმა	ი. ჩერქეზიშვილი		მასშტაბი 1:150

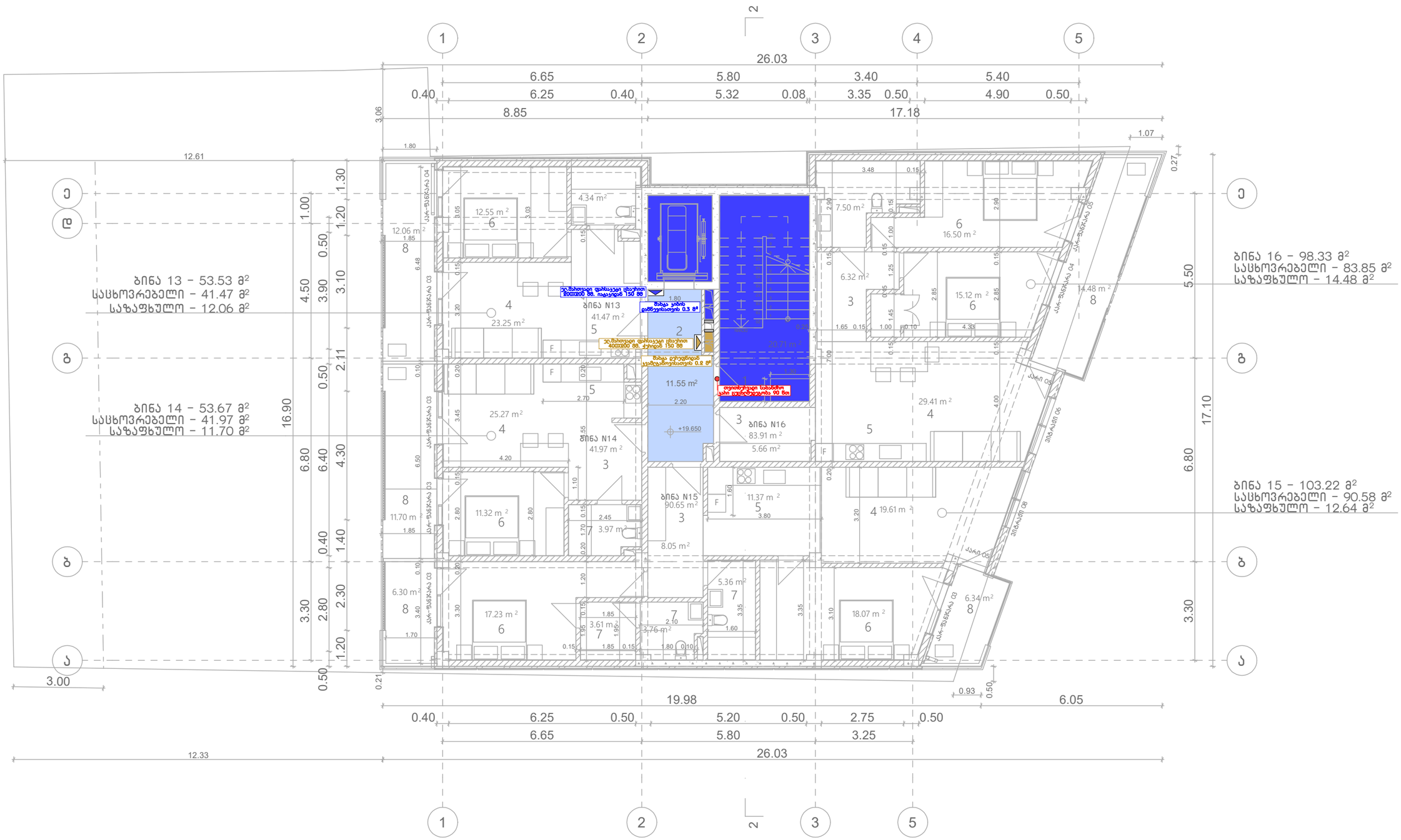
შშრც. ზომა: A3
შშრც. ფაილი: 10
შშრც. №5

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



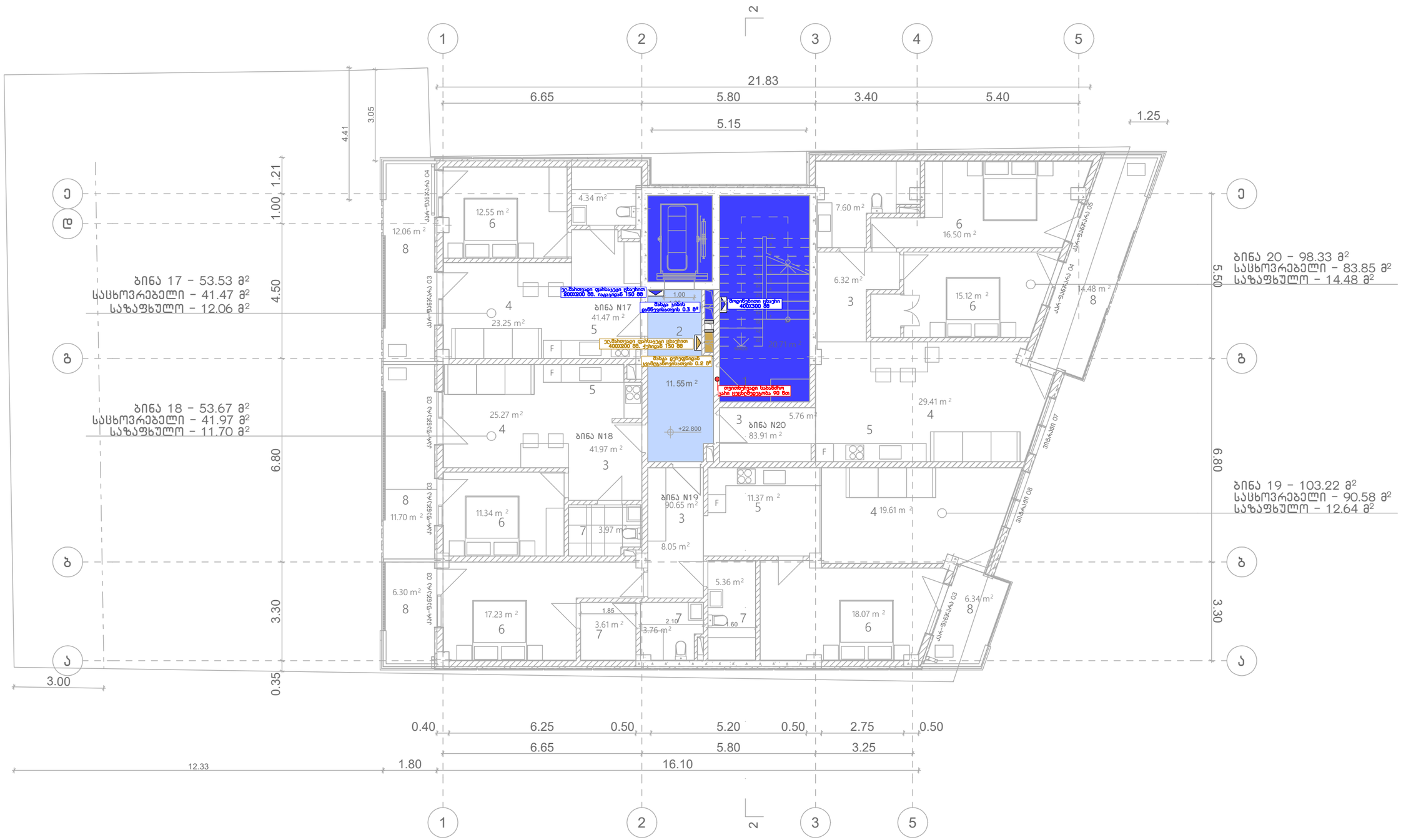
შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკარ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კავშირსაწინააღმდეგო მენტილაციის სისტემის პროექტი	შკარ. ფაილი: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		VI სართულის გეგმა	
შეთანხმება	ი. ფერეთელი		მასშტაბი 1:150	შკარ. №6

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



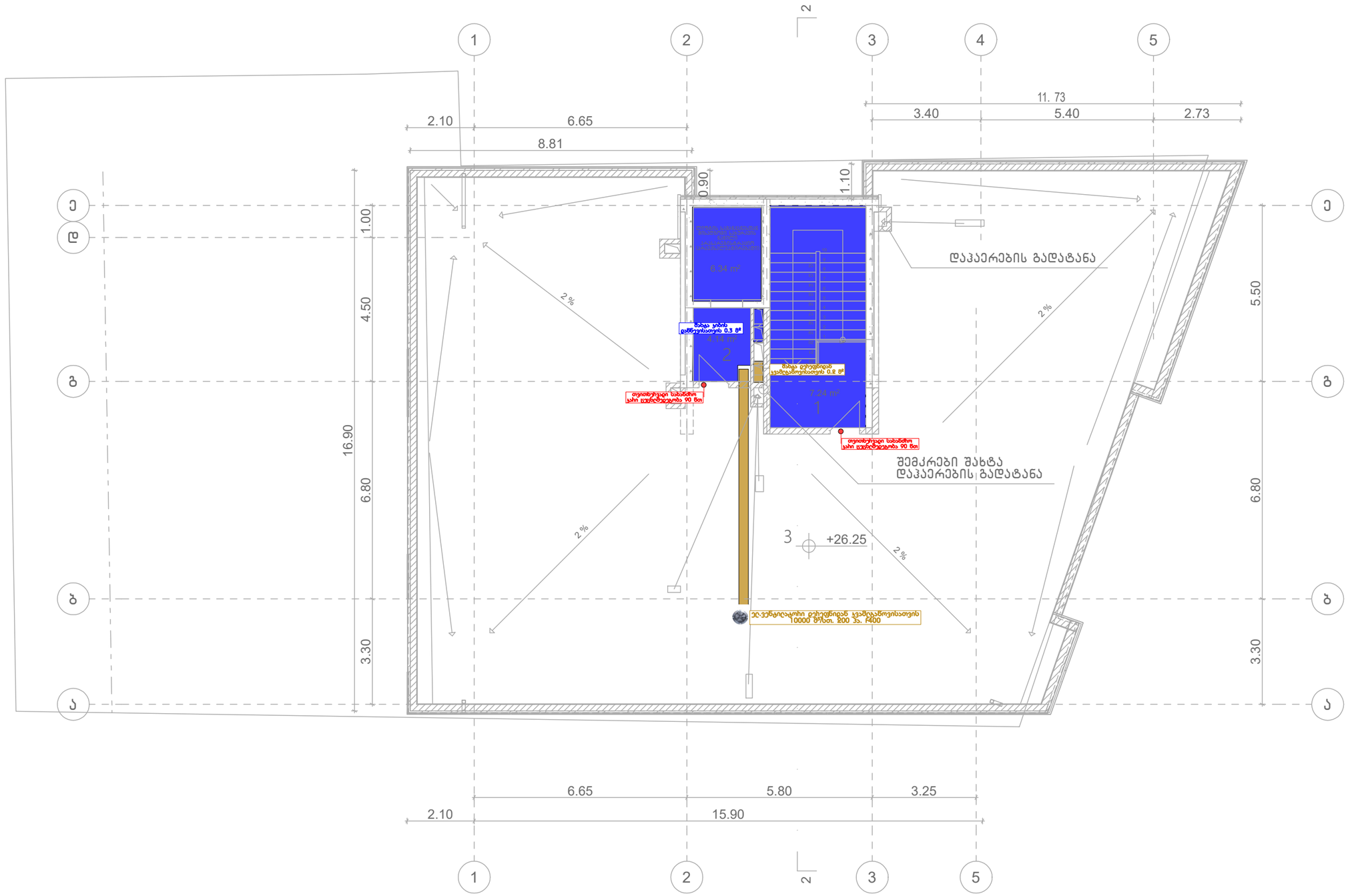
შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემის პროექტი	შკრც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	ა. ქუტალაძე		VII სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფერეთელი		მასშტაბი 1:150	შკრც. №:7

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



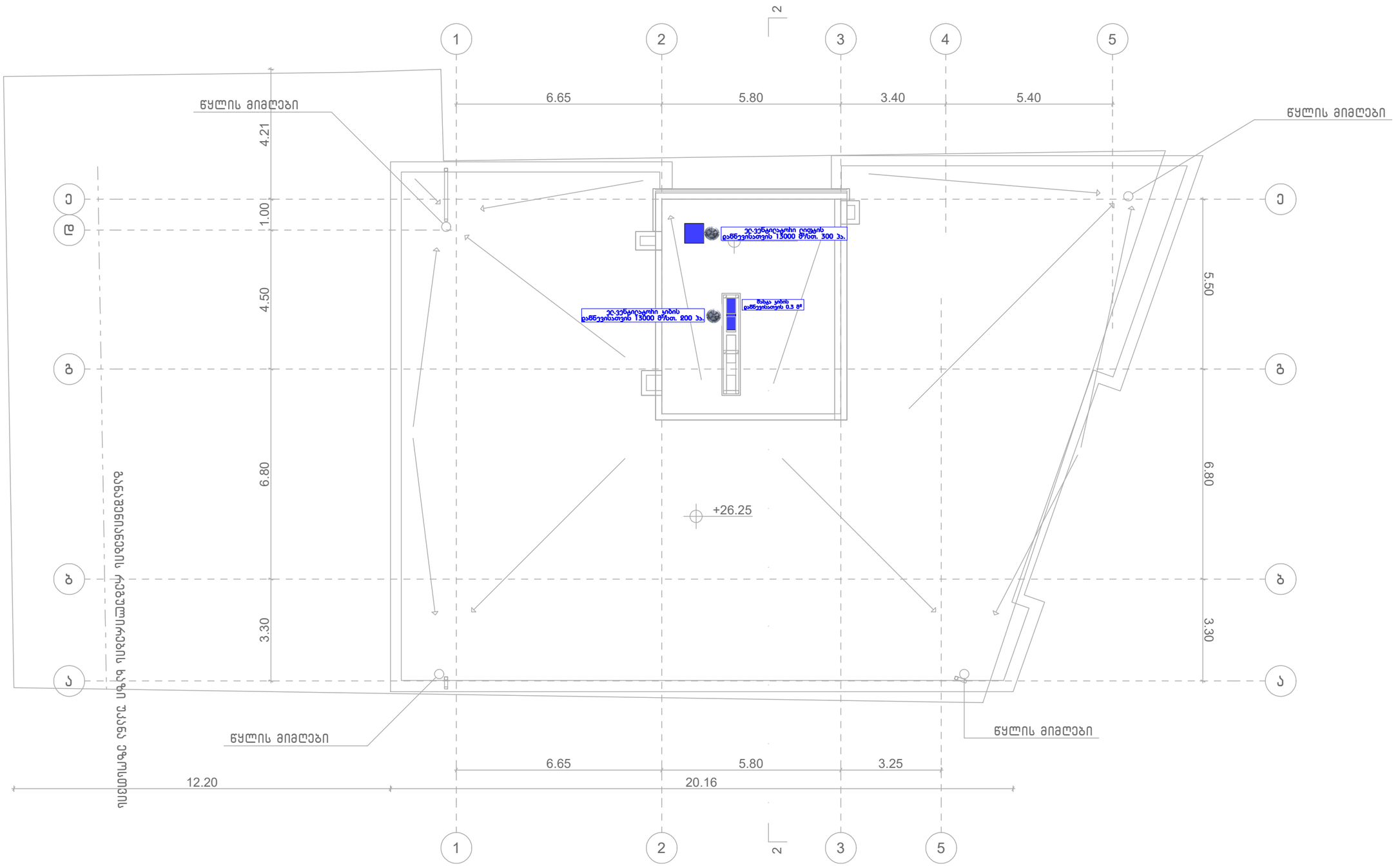
შპს „არქსტუდიო“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კვალიფიკაციის ხისტემის პროექტი	შკრც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		VIII სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ფერიშვილი		მასშტაბი 1:150	შკრც. №:

*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	ა. კუტალაძე	სახურავის გეგმა	ფურც. რაოდ: 10
შეამოწმა	ი. ფერეთელი	მასშტაბი 1:150	ფურც. №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	შურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		კმაყოფილებაზე მენტილაციის სისტემის პროექტი	შურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		ბადახურვის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ჭირითელი		მასშტაბი 1:150	შურც. №:10

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

მრავალფუნქციური კომპლექსი

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:

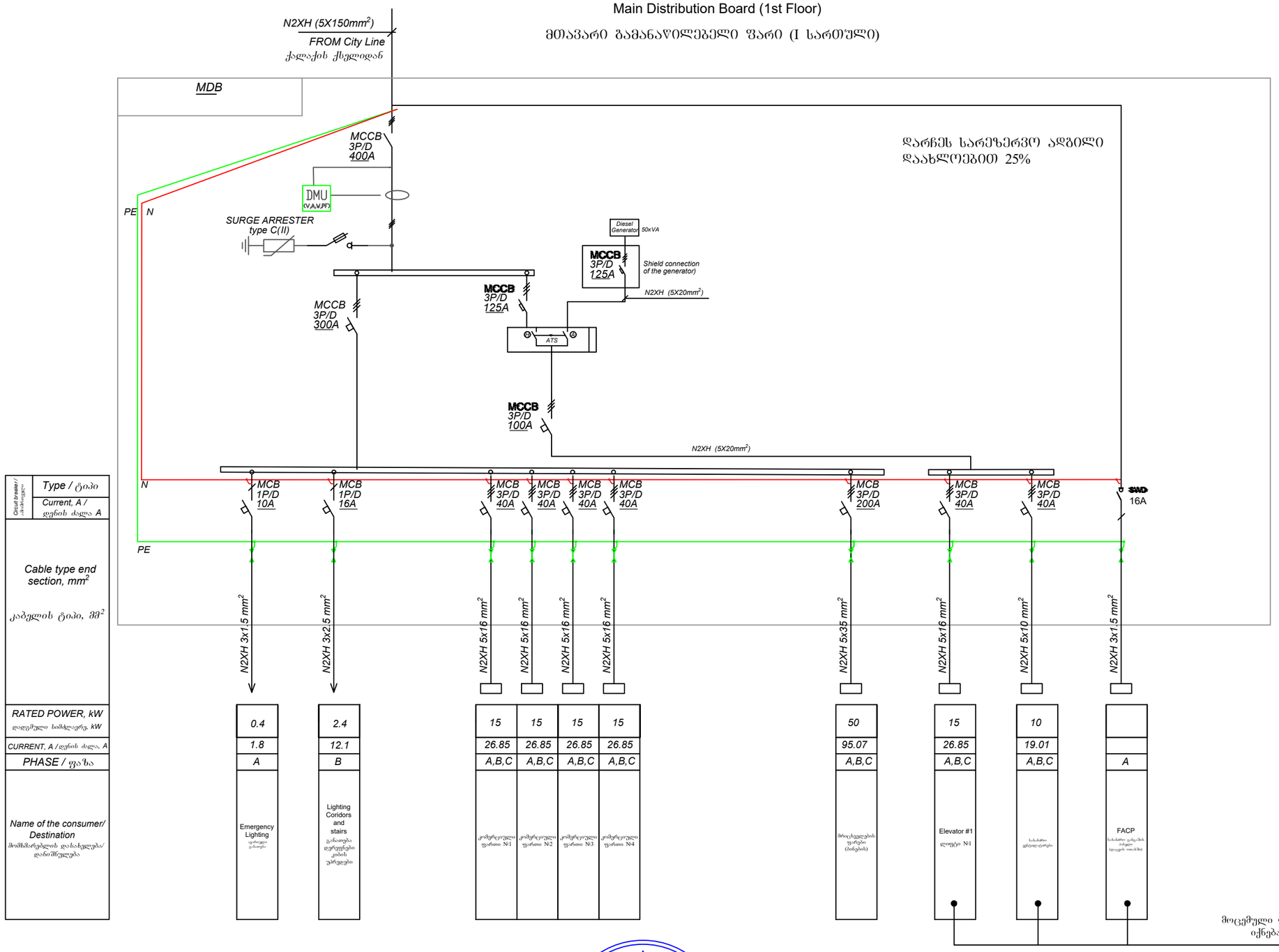
საჭიროა ობიექტზე მოეწყოს 4 ომიანი დამიწების კონტური. დამიწების წრიულ მაგისტრალში შეერთებული იქნება ყველა ძირითადი მოწყობილობა, აგრეტვე თბოგაყვანილობის ლითონის მილები, წყალგაყვანილობის მილები, რისთვისაც შესაბამისი დამიწების სადენი მიუერთდება მთავარ დამიწების სისტემის სპილენძის სალტეს, რომელიც დამონტაჟებული 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)



დარჩეს სარეზერვო ადგილი დაახლოებით 25%

Circuit breaker / ამრთველი	Type / ტიპი								
	Current, A / დენის ძალა A								
Cable type end section, mm² / კაბელის ტიპი, მმ²		N2XH 3x1,5 mm²	N2XH 3x2,5 mm²	N2XH 5x16 mm²	N2XH 5x16 mm²	N2XH 5x16 mm²	N2XH 5x16 mm²	N2XH 5x35 mm²	N2XH 5x16 mm²	N2XH 5x10 mm²	N2XH 3x1,5 mm²
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	Lighting Coridors and stairs	კომერციული ფართი N1	კომერციული ფართი N2	კომერციული ფართი N3	კომერციული ფართი N4	მრიცხველების ფარები (ბინების)	Elevator #1 ლიფტი N1		FACP

მოცემული ფარების სქემები წარმოდგენილი იქნება სამონტაჟო ჯგუფის მიერ

MCB 3P/D 63A - **Miniature Circuit Breaker** მინიატურული ავტომატური ამომრთველი

MCCB 3P/D 63A - **Moulded Case Circuit Breaker** ჩამოსხმული კორპუსის ავტომატური ამომრთველი

Residual Current Circuit Breaker დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

SURGE ARRESTER type C(II) — *SURGE ARRESTER* მაღალი ძაბვის დაცვის კვანძი

DMU — *DIGITAL MULTIMETER* ციფრული აღრიცხვის კვანძი

ATS — *ATS* ავტომატური გადამრთველი

Air Fan ფან - კოილი

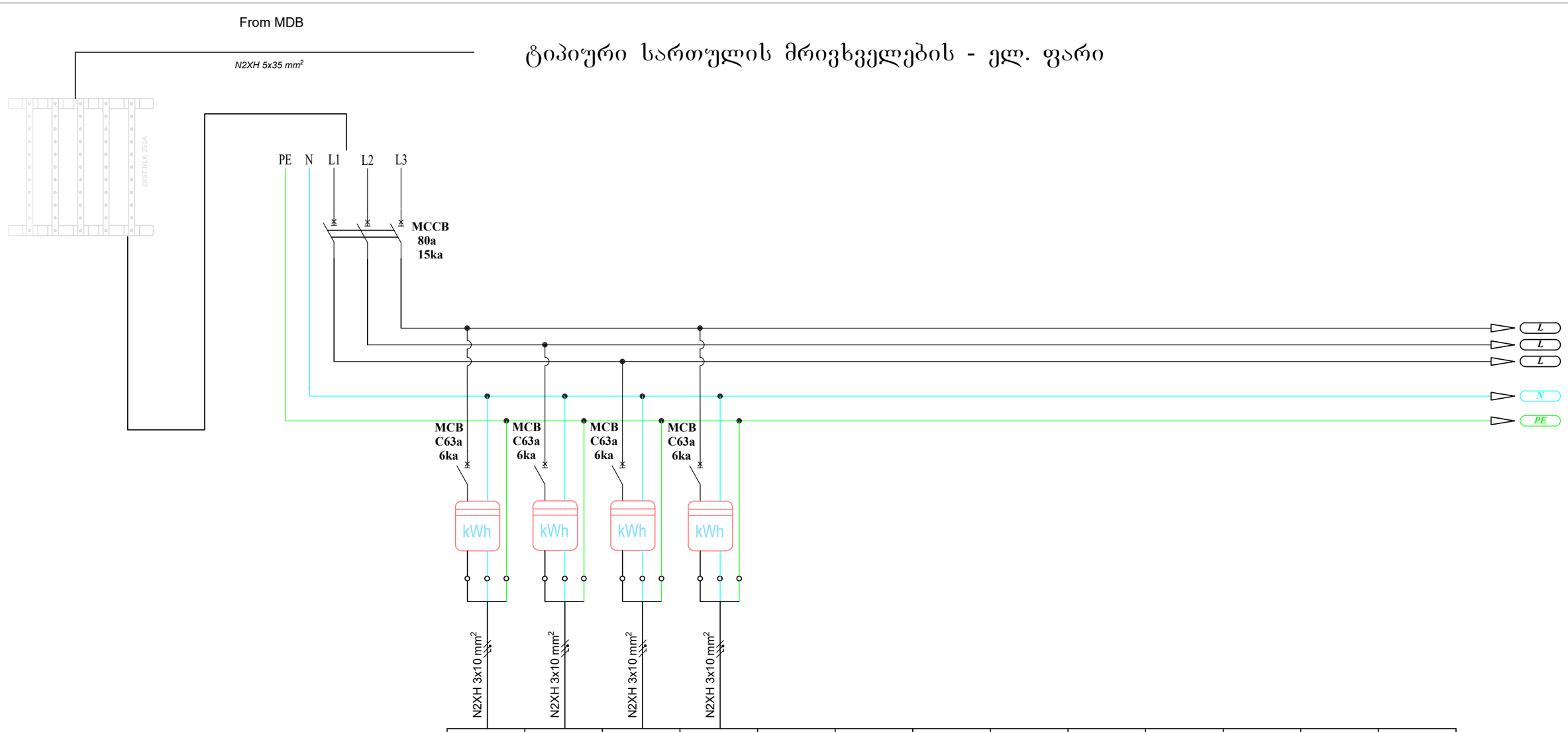
Switch-disconnector გამთიშველი

kWh — *POWER METER* დენის მრიცხველი

"არქსტუდიო" LTD

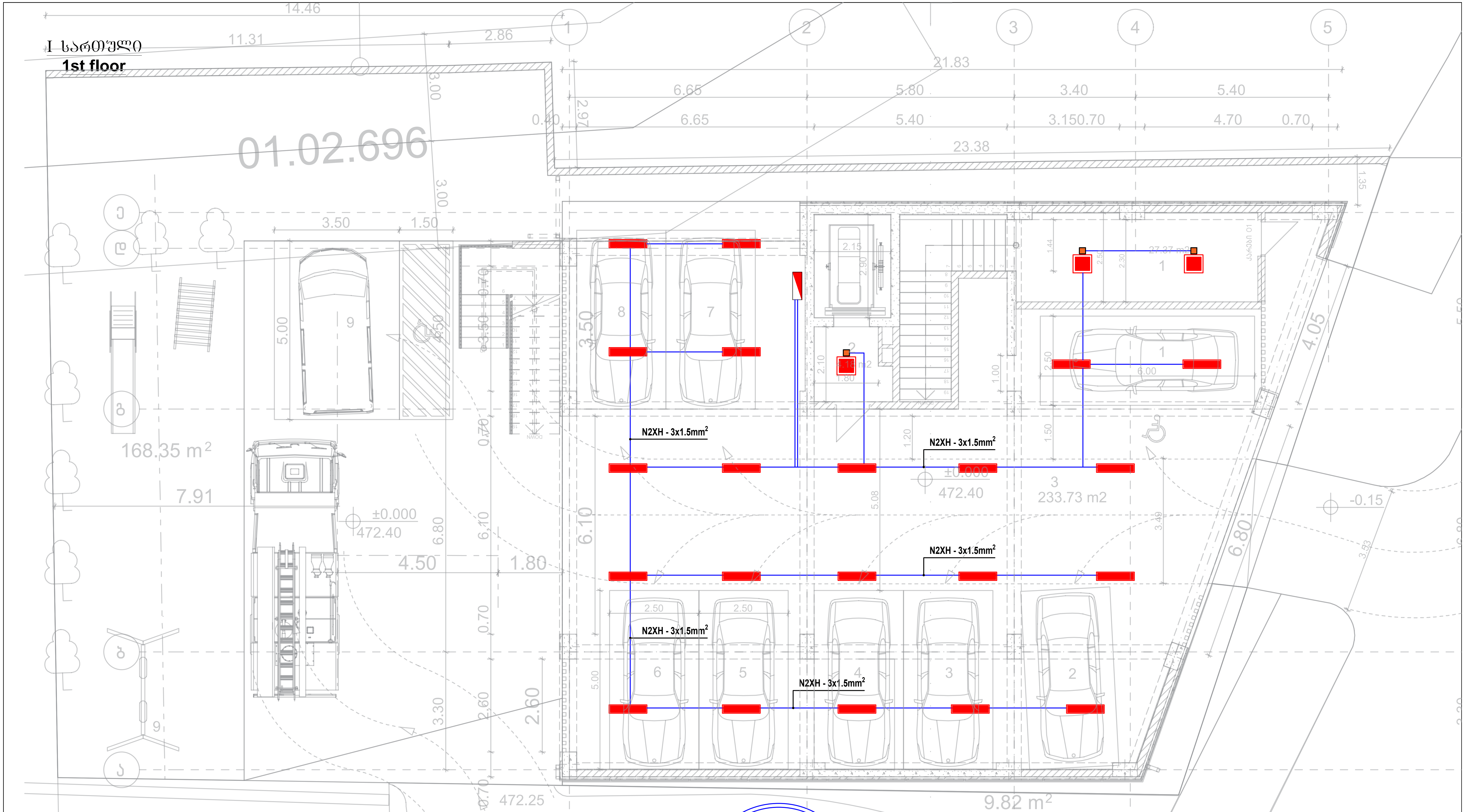
		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.ბათილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
		ელ. ფარების სქემები	
შესრულა	ი. წერეთელი		ფურც.№ - 1
	ლ. შველიძე		ფურც. რაოდ: 12

ტიპიური სართულის მრიცხველების - ელ. ფარი



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

ARCHSTUDIO LTD
შპს არქსტუდიო
STUDIA
416316132



*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		

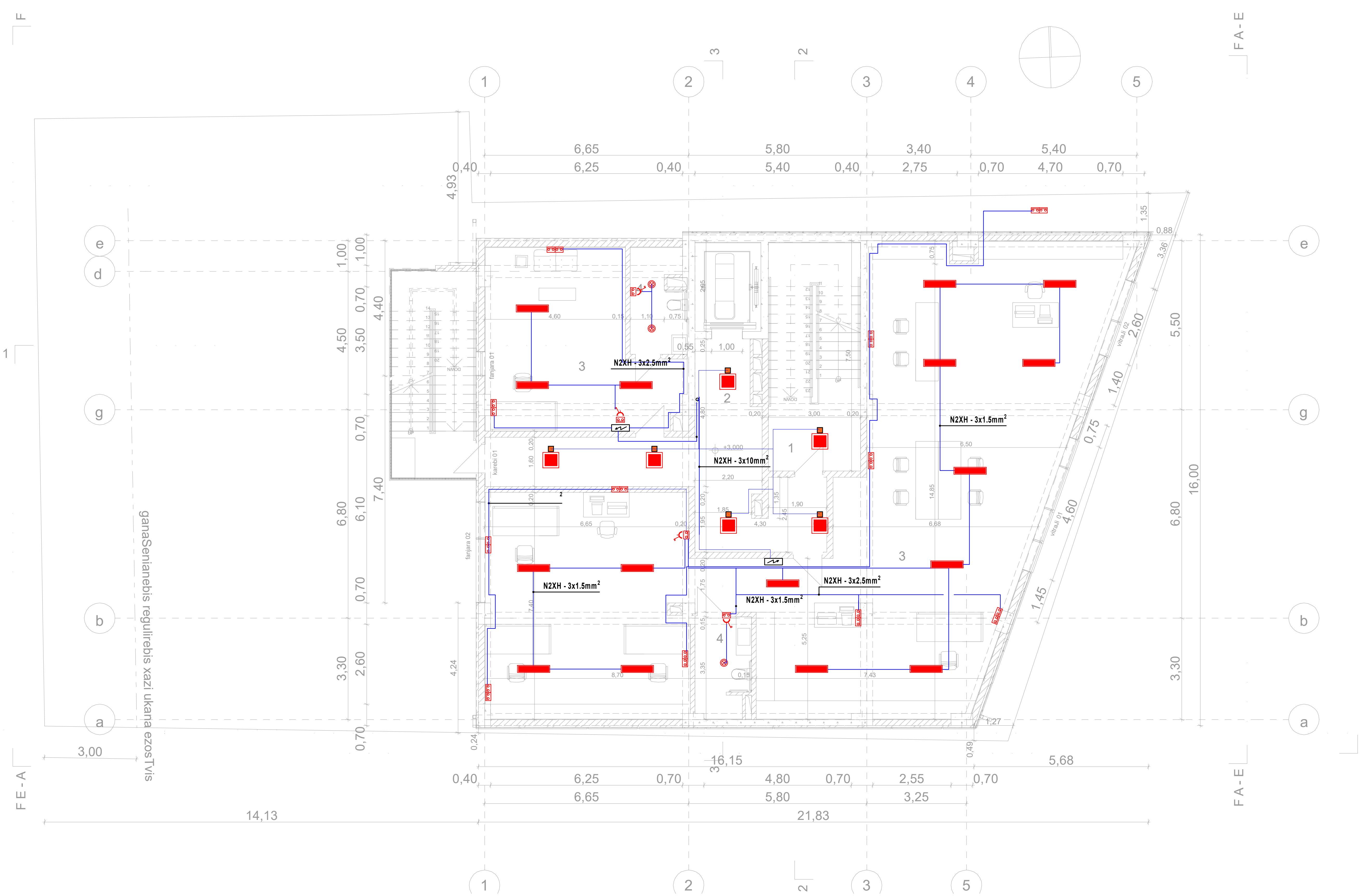
შპს "არქსტუდიო"			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)
დირექტორი	ლ შველიძე.		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		I სართული
			მასშტაბი 1 : 100

ფურც. ზომა: A3

ფურც.№ - 3

ფურც. რაოდ: 12

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



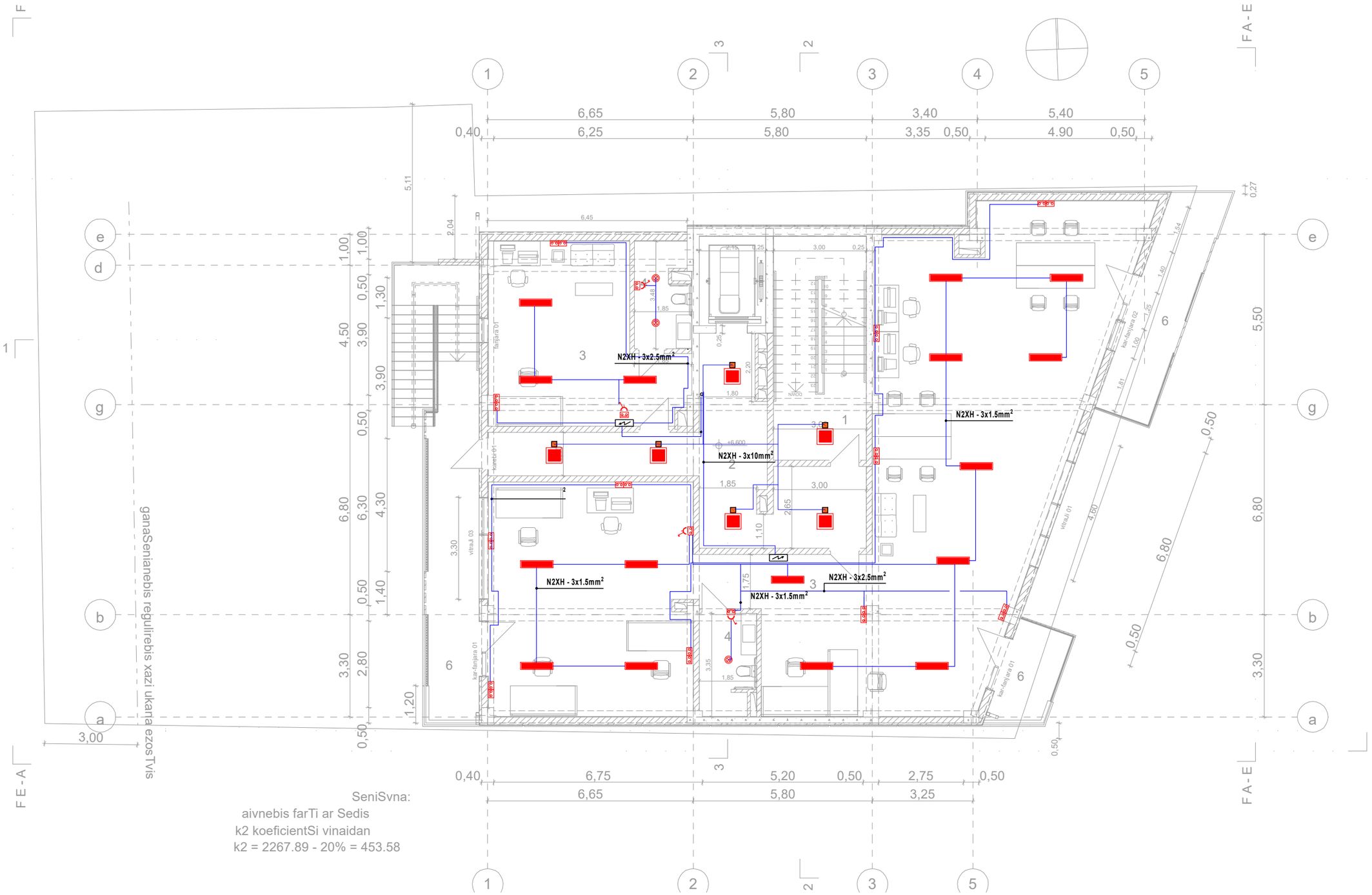
*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას.

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

შპს არქსტუდია		მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს კ 01.10.08.006.128)	
	ლ შველიძე	შიდა ელექტრომამარაგების პროექტი	ფურც. ზომა A3
შემსრულებელი	ი. წერეთელი	I სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 3 ფურც. რაოდ: 12

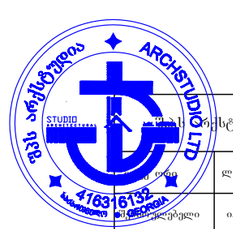
ARCHSTUDIO LTD 416316132 GEORGIA

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



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

ელექტრო გამანაწილებელი შარი.	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36 w
საორთულის ელექტრო გამანაწილებელი შარი.	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
ლიფტის კაბელარხი.	ამომრთველი განათების - ორმაგი	ელექტრო გამანაწილებელი შარი (პინის/ტიპის)
პანელური ტიპის LED სანათი 36 w	ამომრთველი განათების - ერთმაგი	
წერტილოვანი LED სანათი 9-12 w	ელექტრო კაბელი	



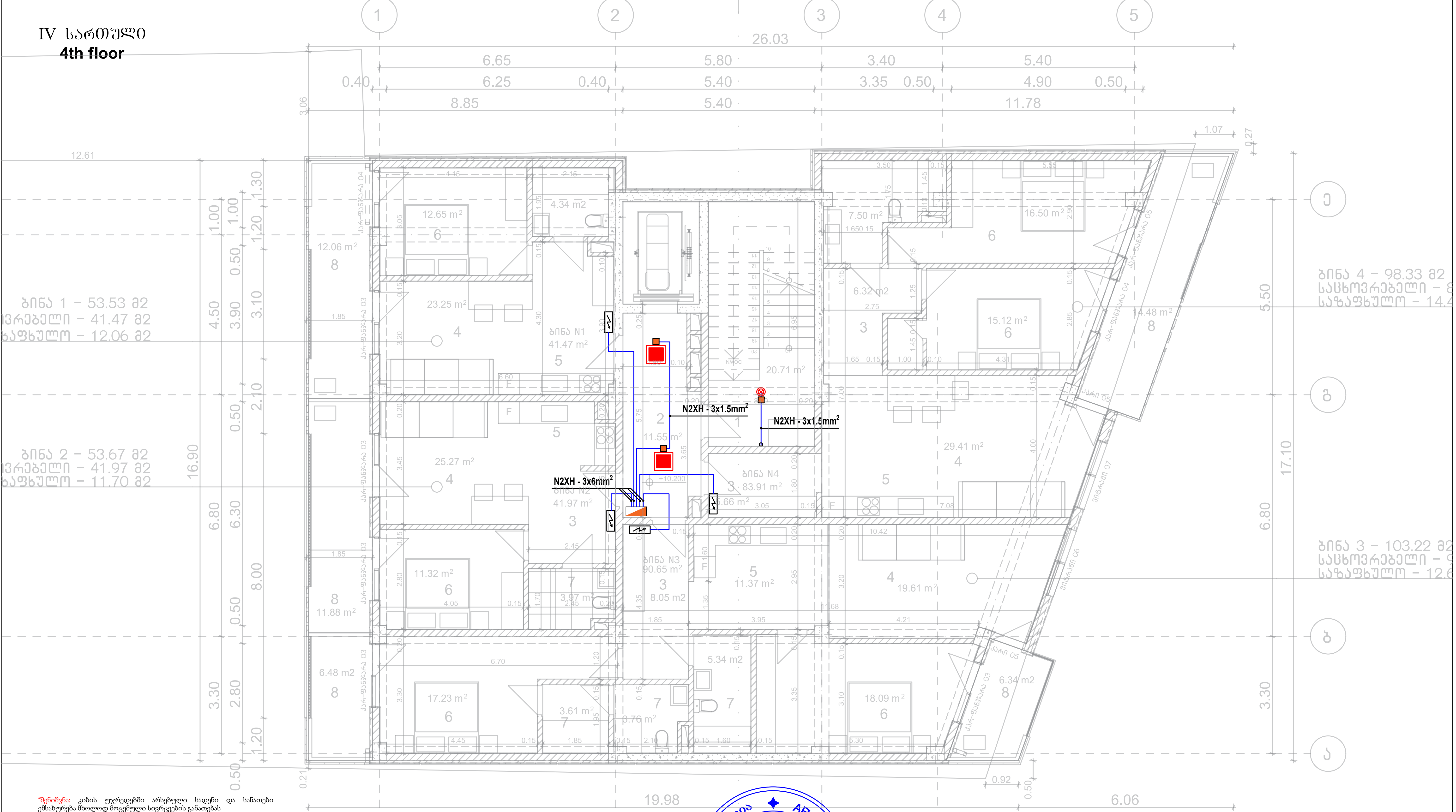
			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.ბათუმში, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს კ 01.10.08.006.128)
		ლ შველიძე	შიდა ელექტრომამარაგების პროექტი
		ი. წერეთელი	II სართული
			მასშტაბი 1 : 100

ფურცლის ზომა A3

ფურც.№ - 4

ფურც. რაოდ: 12

IV სართული
4th floor

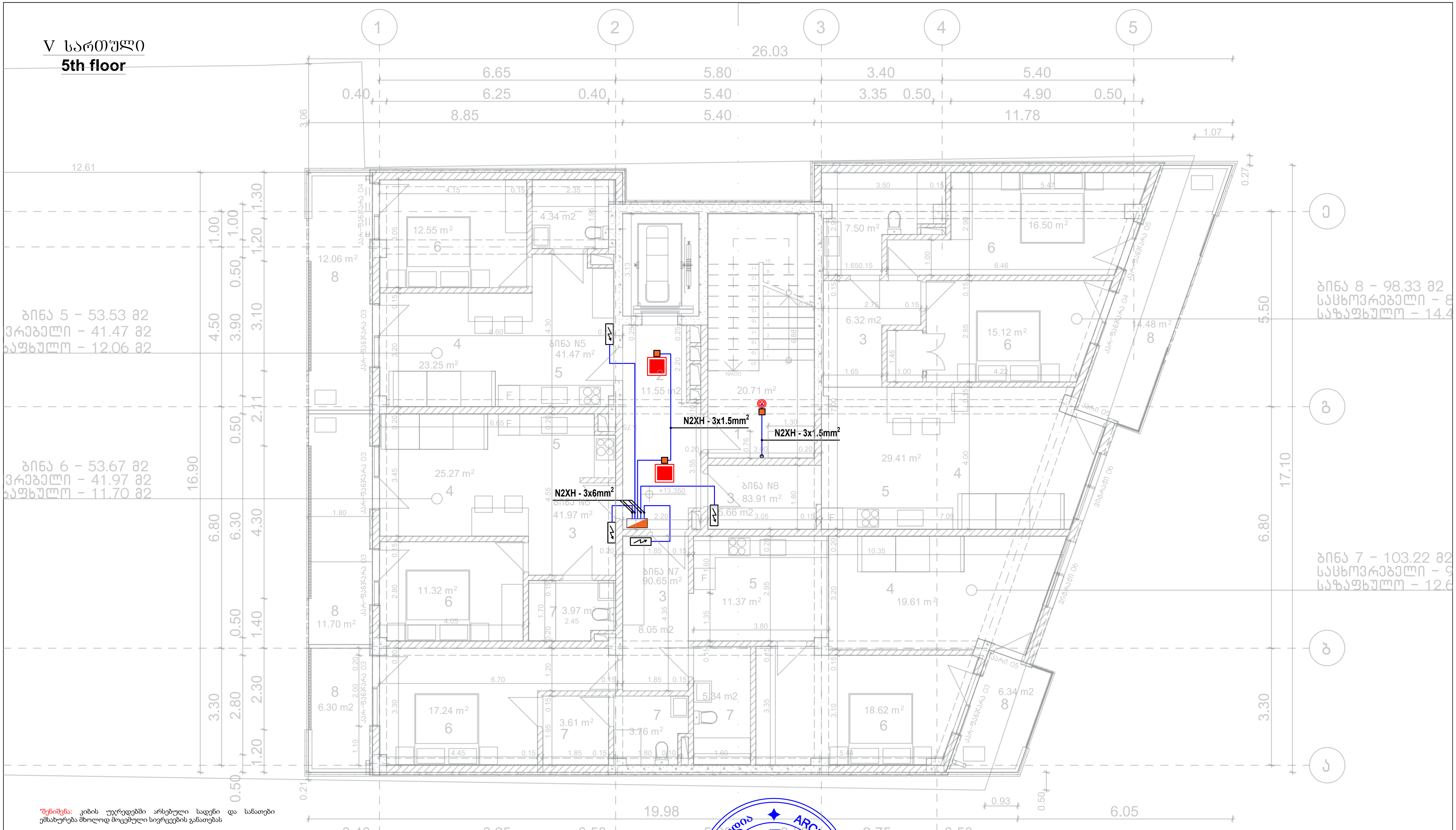


*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36w
სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
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)	
	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



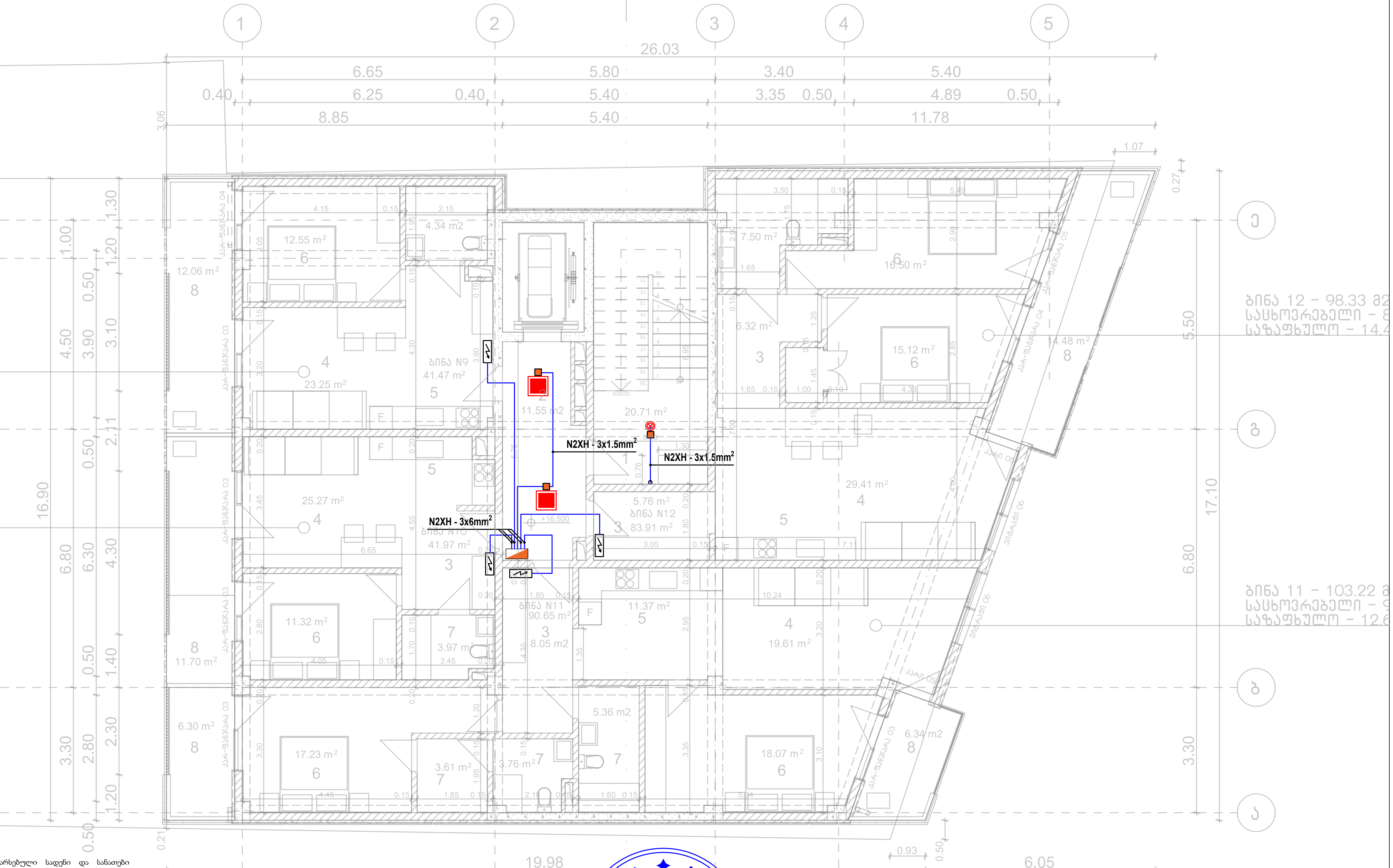
*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

	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)	
არქიტექტორი	ლ შველიძე.		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		V სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 7 ფურც. რაოდ: 12

VI სართული

6th 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)	
...ქტორი	ლ შველიძე.	შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი	VI სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 8 ფურც. რაოდ: 12

ARCHSTUDIO LTD GEORGIA 416316132

VII სართული
7th floor

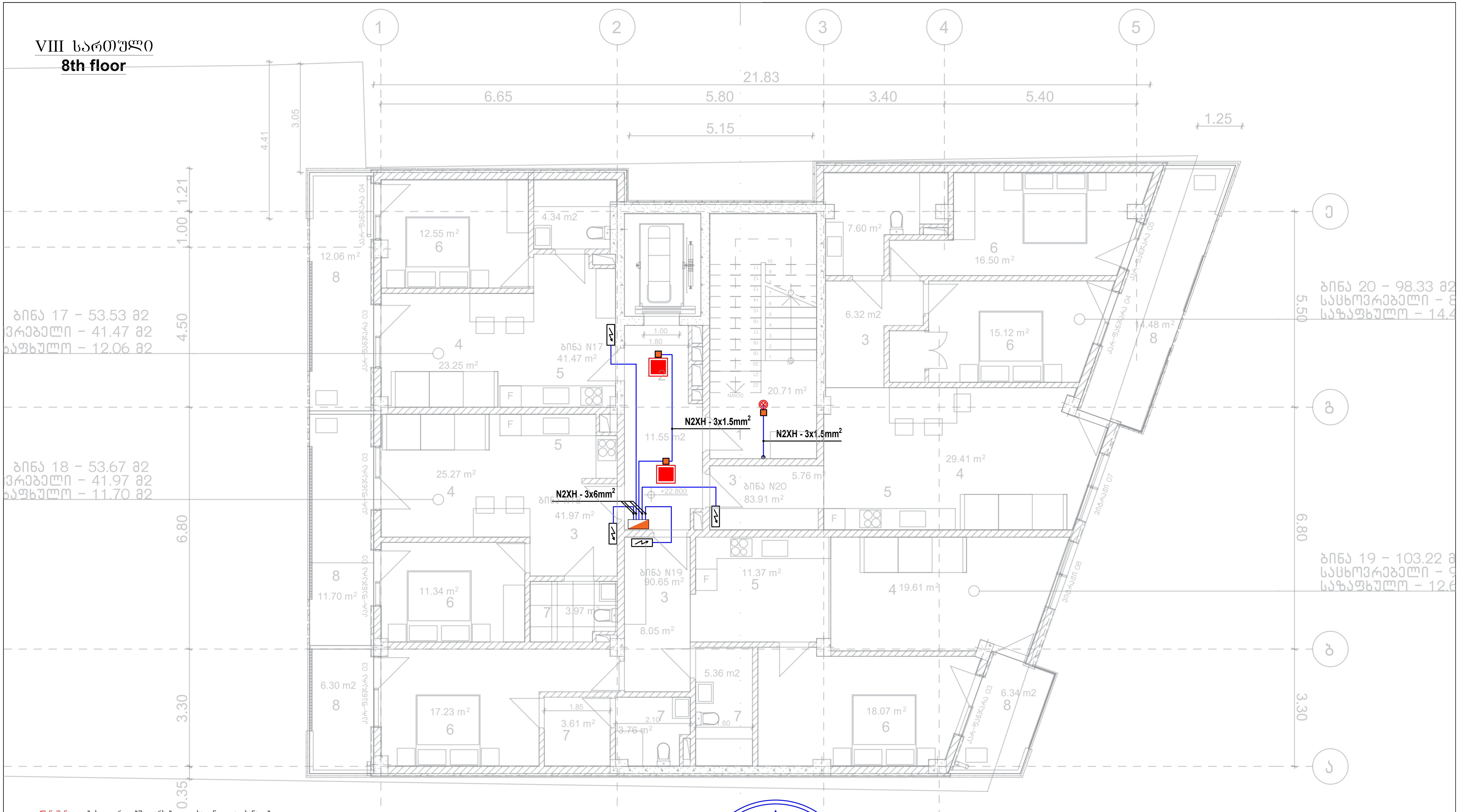


*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36w
სართულის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
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	VII სართული	
		მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 9 ფურც. რაოდ: 12

VIII სართული
8th 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		

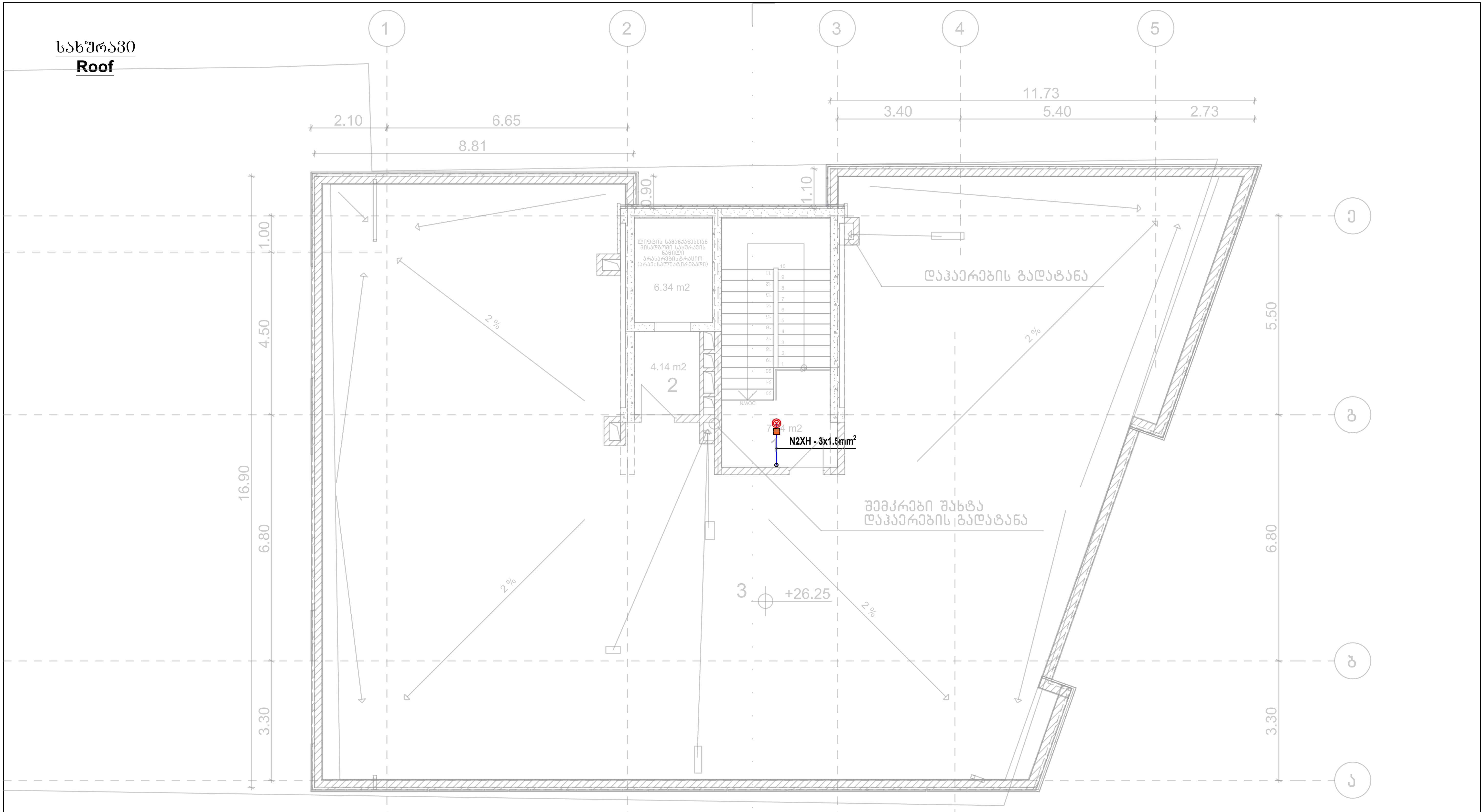
შპს "არქსტუდიო"			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ შველიძე.		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი		VIII სართული
			მასშტაბი 1 : 100

ფურც. ზომა: A3

ფურც.№ - 10

ფურც. რაოდ: 13

სახურავი
Roof



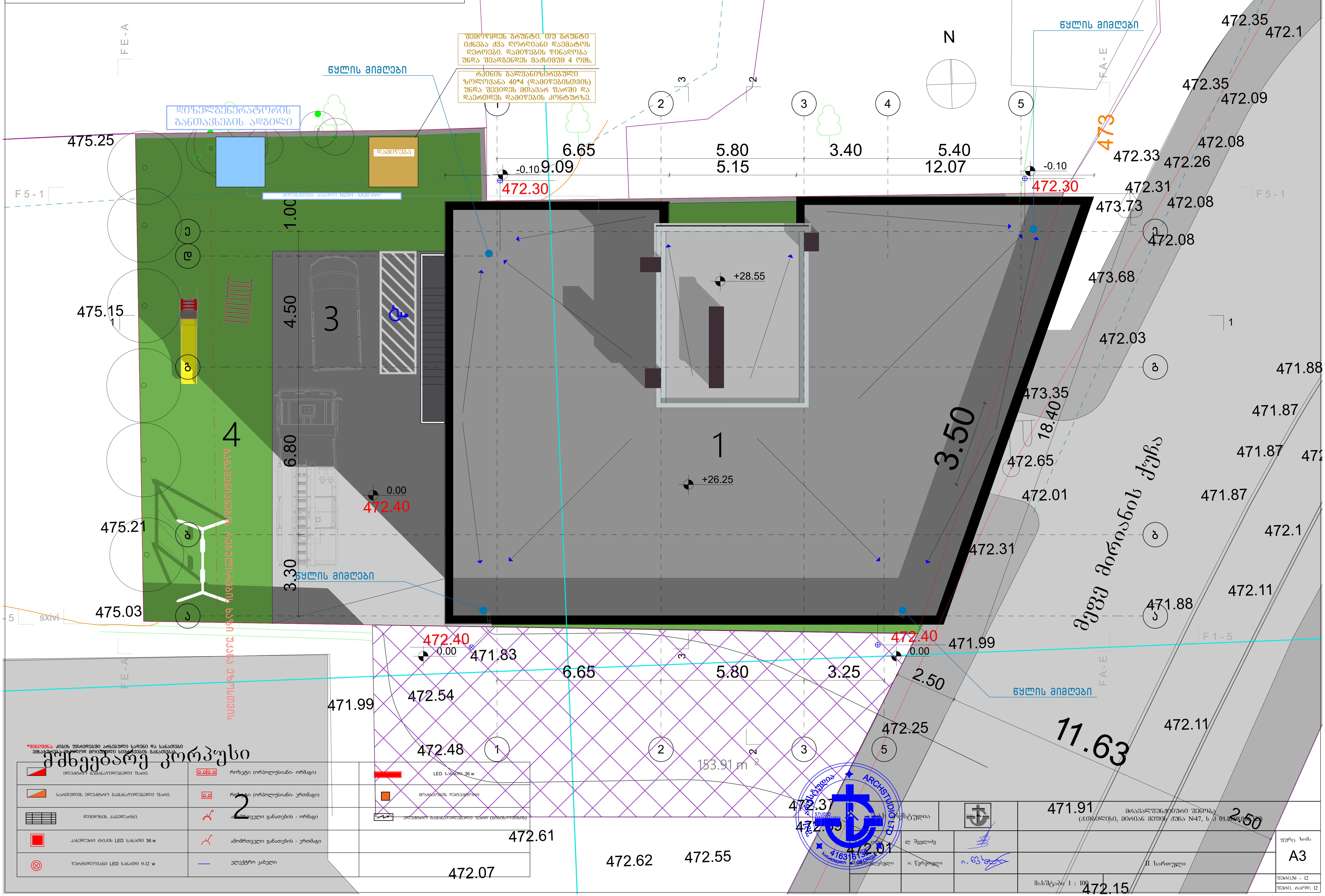
*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სადენი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას

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)	
	ლ შველიძე.		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	ფურც. ზომა: A3
	ი. წერეთელი	ი. წ	სახურავი	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 11 / ფურც. რაოდ: 13

ARCHSTUDIO LTD 416316132 GEORGIA

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



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

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

შპს არქსტუდია			მრავალფუნქციური შენობა (ქ.თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47, ს/კ 01.10.08.006.128)	
ავტორი	ლ შველიძე			ფურც. ზომა A3
შემსრულებელი	ი. წერეთელი		II სართული	
			მასშტაბი 1 : 100	ფურც.№ - 12 / ფურც. რაოდ: 12

დამიწების მოწყობის წესი

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

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

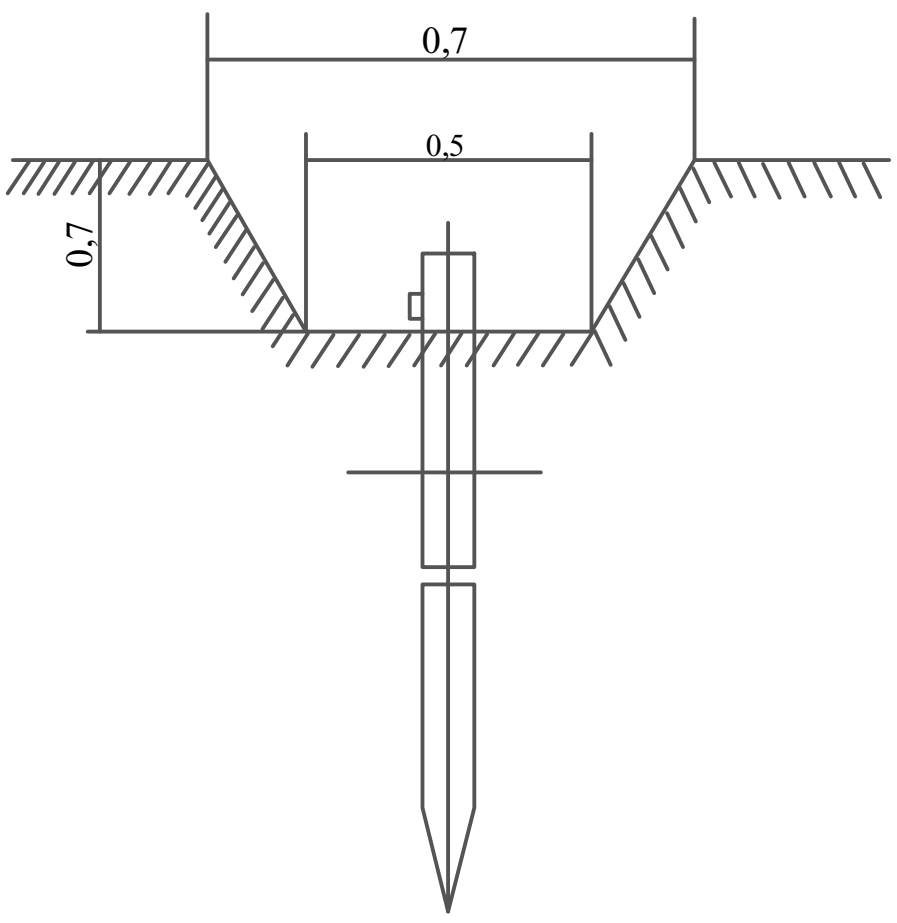
ჰორიზონტალური დამიწება შესრულდეს 4X40 ლითონის ზოლოვანით 0,7 მ სიმაღლეზე.
დამიწების კონტურის წინაღობის დასაშვები სიდიდე 4 ომია.

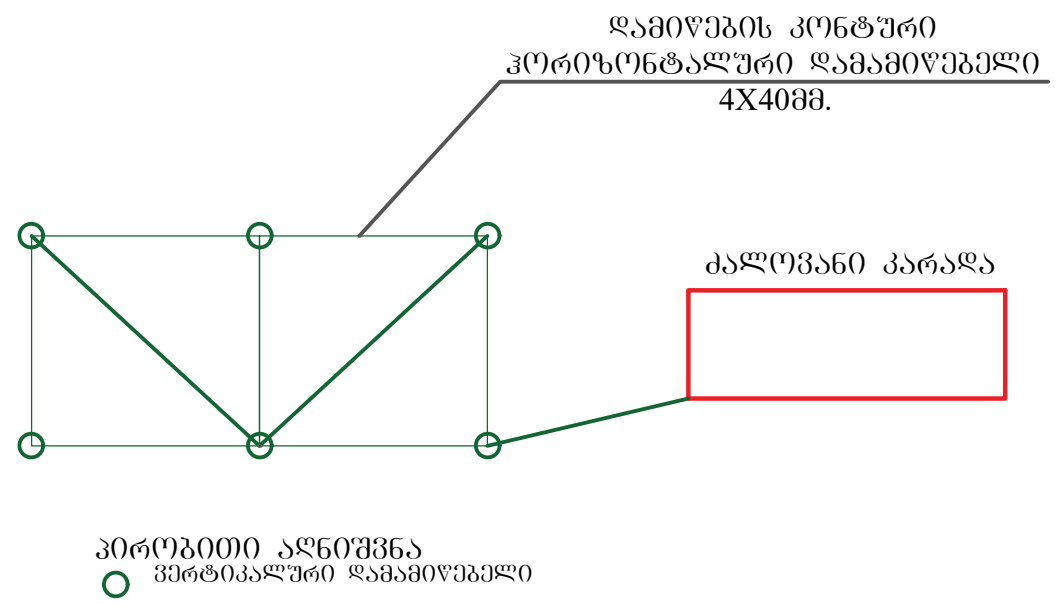
წინაღობა გაიზომოს ლაბორატორიულად, საჭიროების შემთხვევაში დამატებული იქნას დამიწების ელექტროდები.

დამიწების მოწყობის სპეციფიკაცია

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

ვერტიკალური დამამიწებლის დამონტაჟება





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: A4
შემსრულებელი:	ი. წერეთელი	დამიწების მოწყობის წესი	
			ფურც.№ - 13
			ფურც. რაოდ: 13

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

მრავალფუნქციური კომპლექსი

შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი

01.02.696

*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)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +0.000 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 11
შურც. №:1

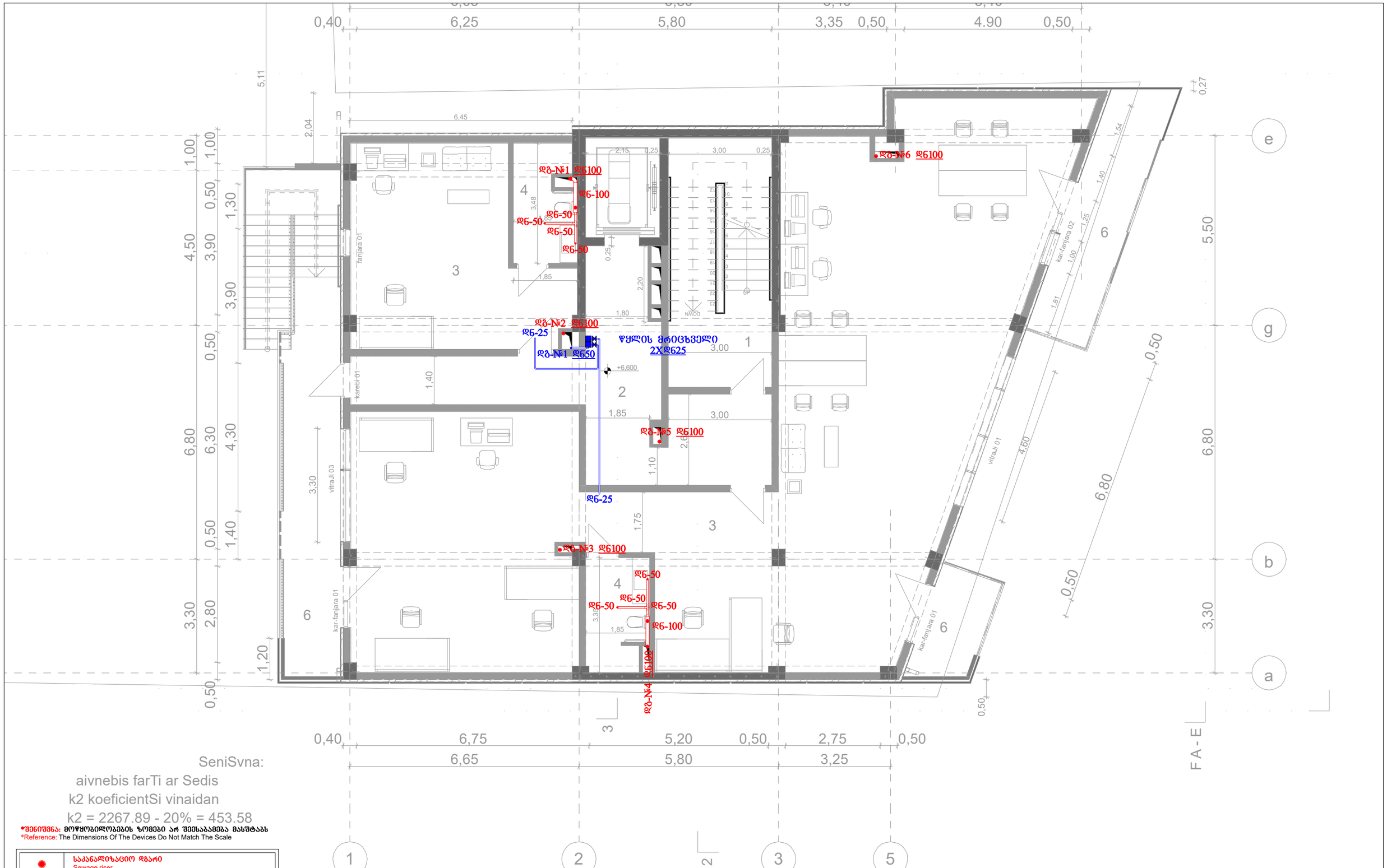


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	საკანალიზაციო ჯგარი Sewage riser
	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
	წყლის ჯგარი 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		ბეჭდს +3.000 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 11
შურც. №2



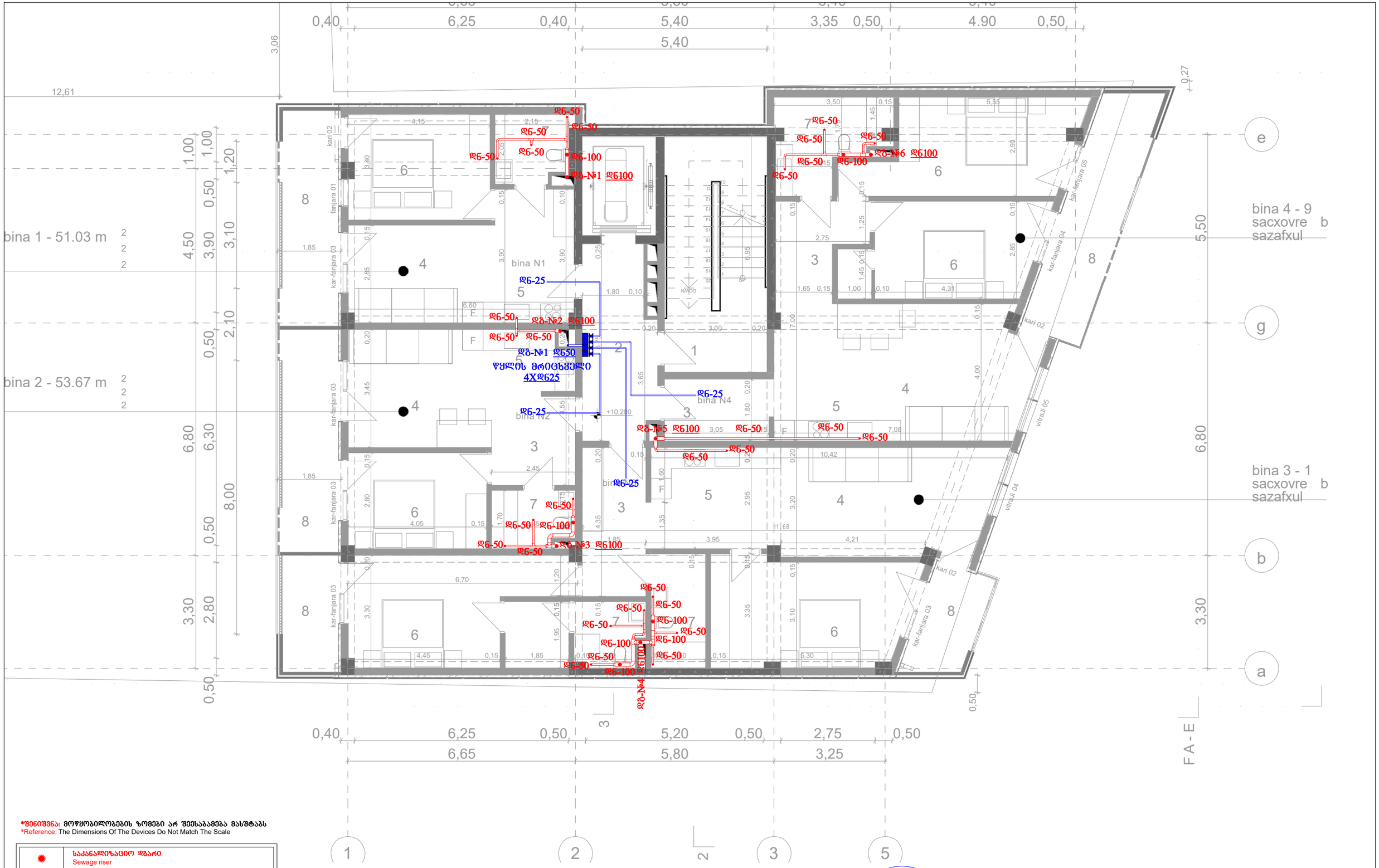
SeniSvna:
aivnebis farTi ar Sedis
k2 koeficientSi vinaidan
k2 = 2267.89 - 20% = 453.58

*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 +6.600 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შშრგ. ზომა: A3
შშრგ. რაოდ: 11
შშრგ. №:3

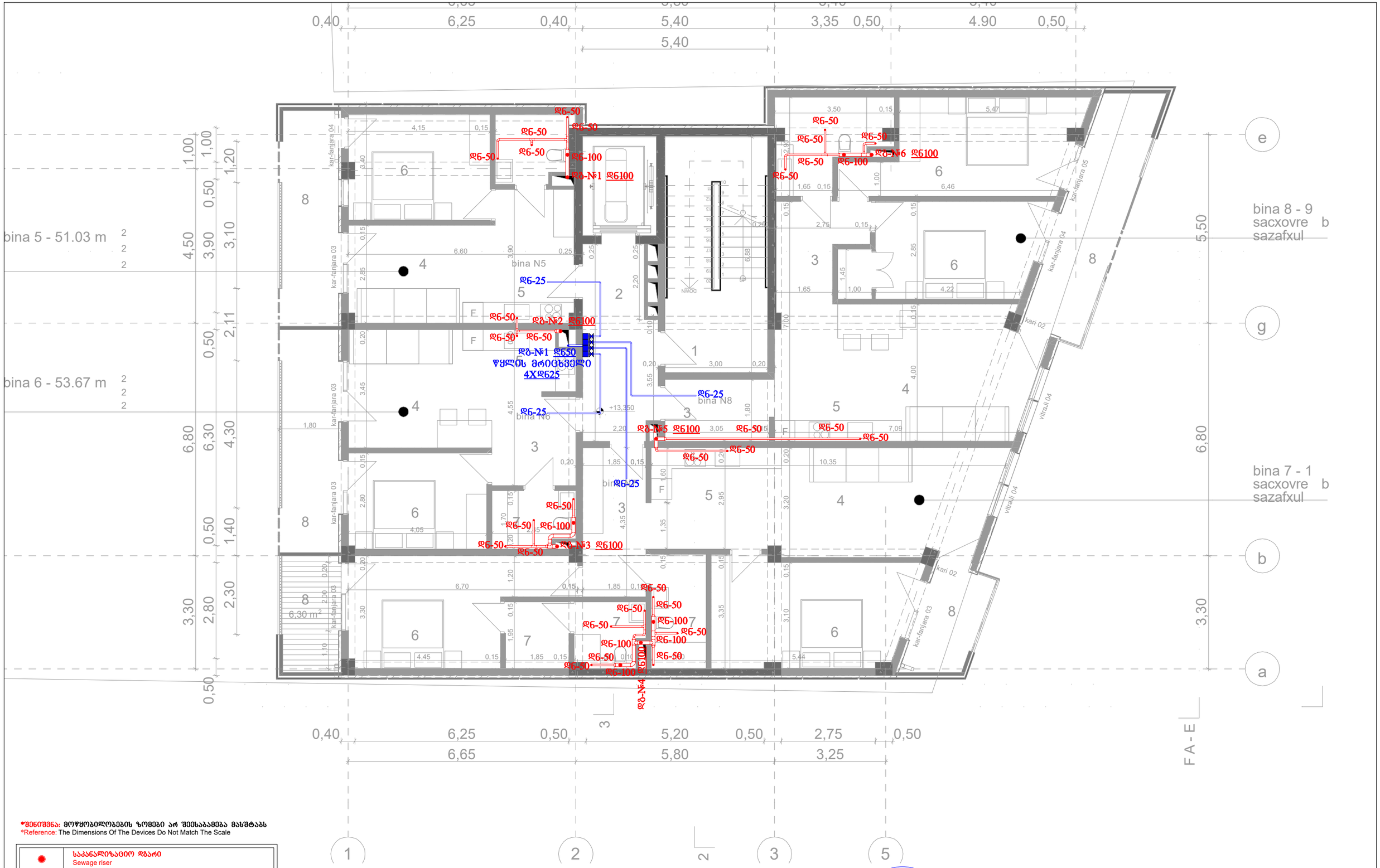


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	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 ძალაძე თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გებმს +10.200 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 11
შურც. №4

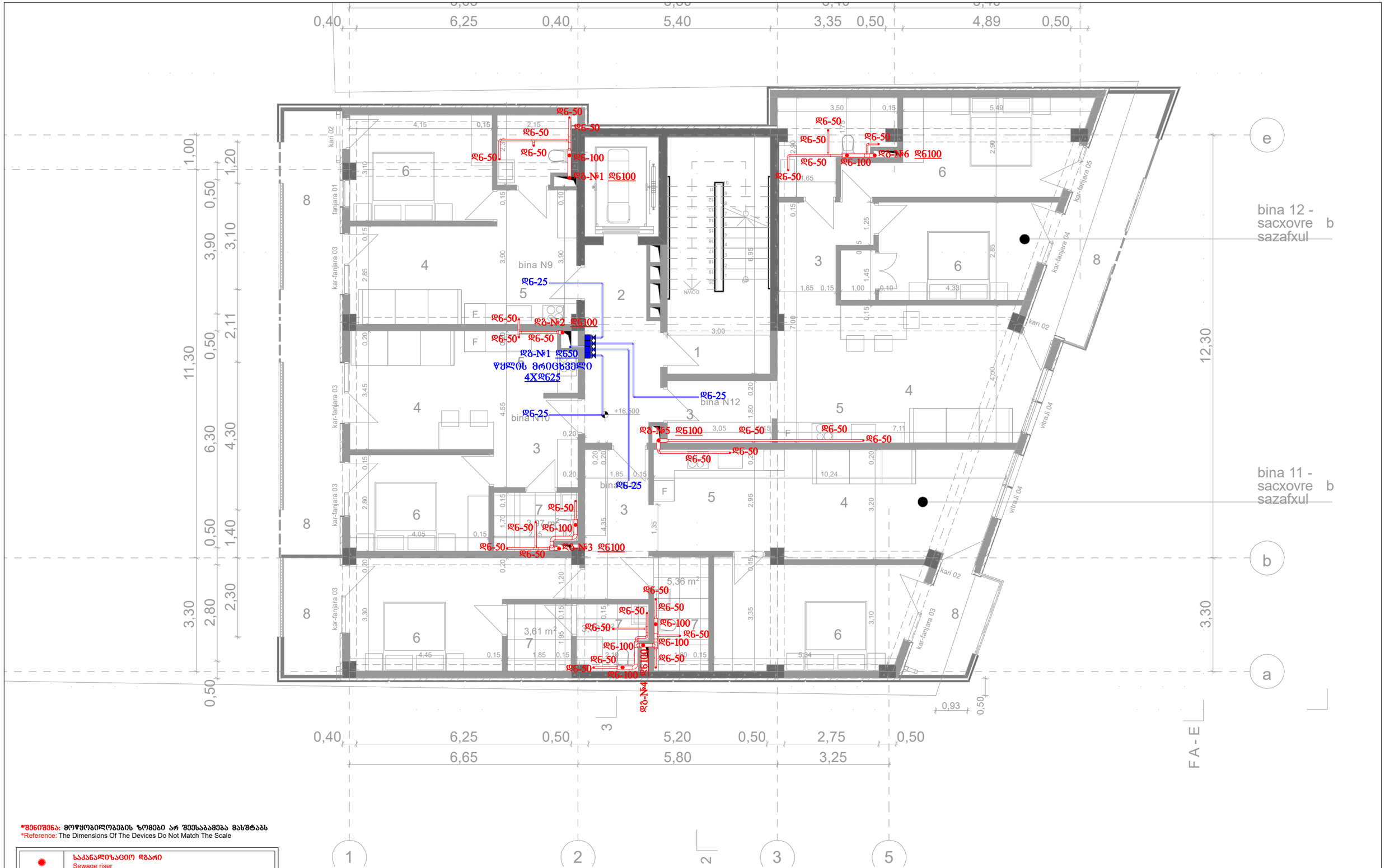


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	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)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +13.350 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. ჩერქეზიშვილი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 11
შურც. №:5



*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

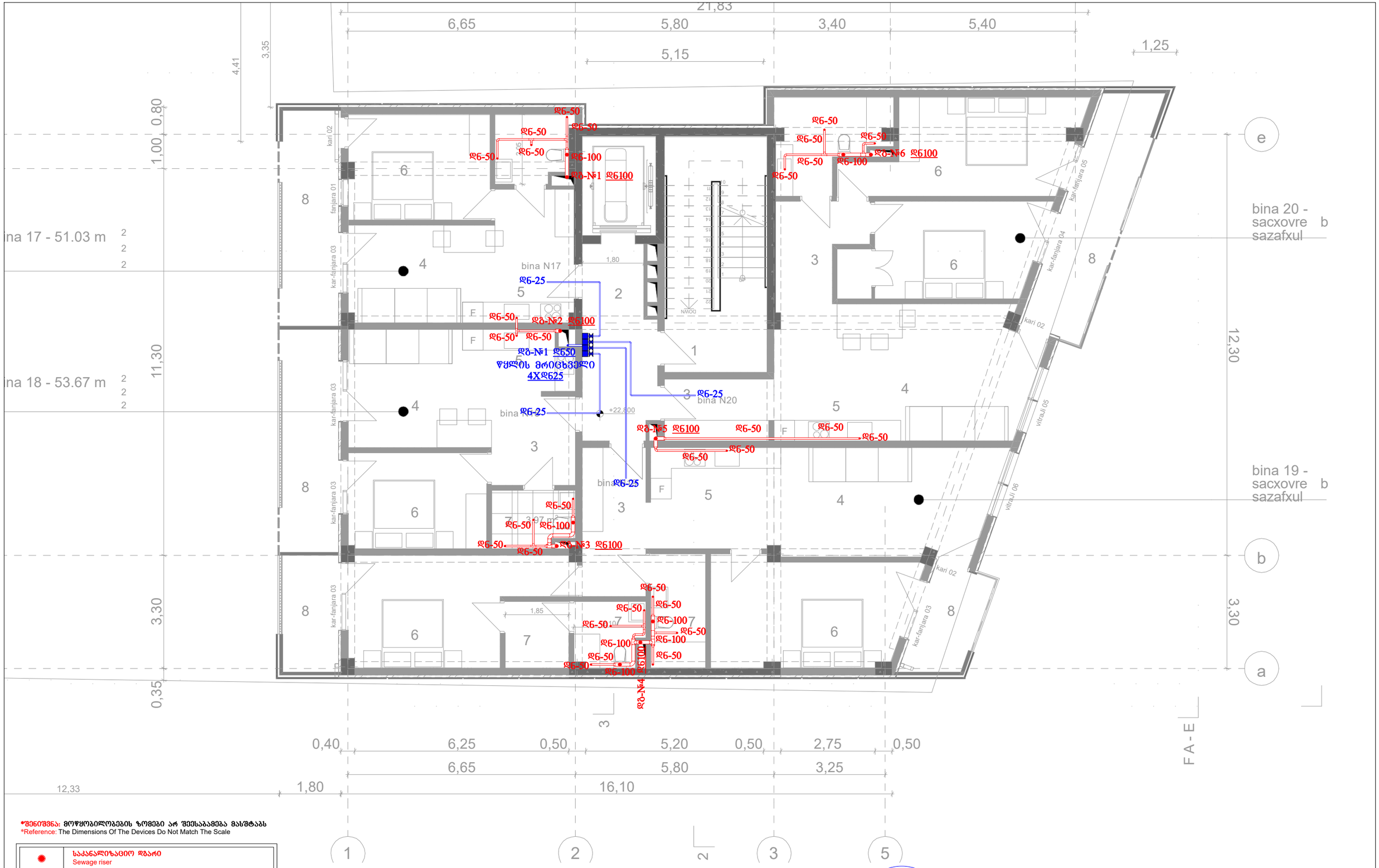
შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ძალაძე თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	შურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	შურც. რაოდ: 11
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გებმს +16.500 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №: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

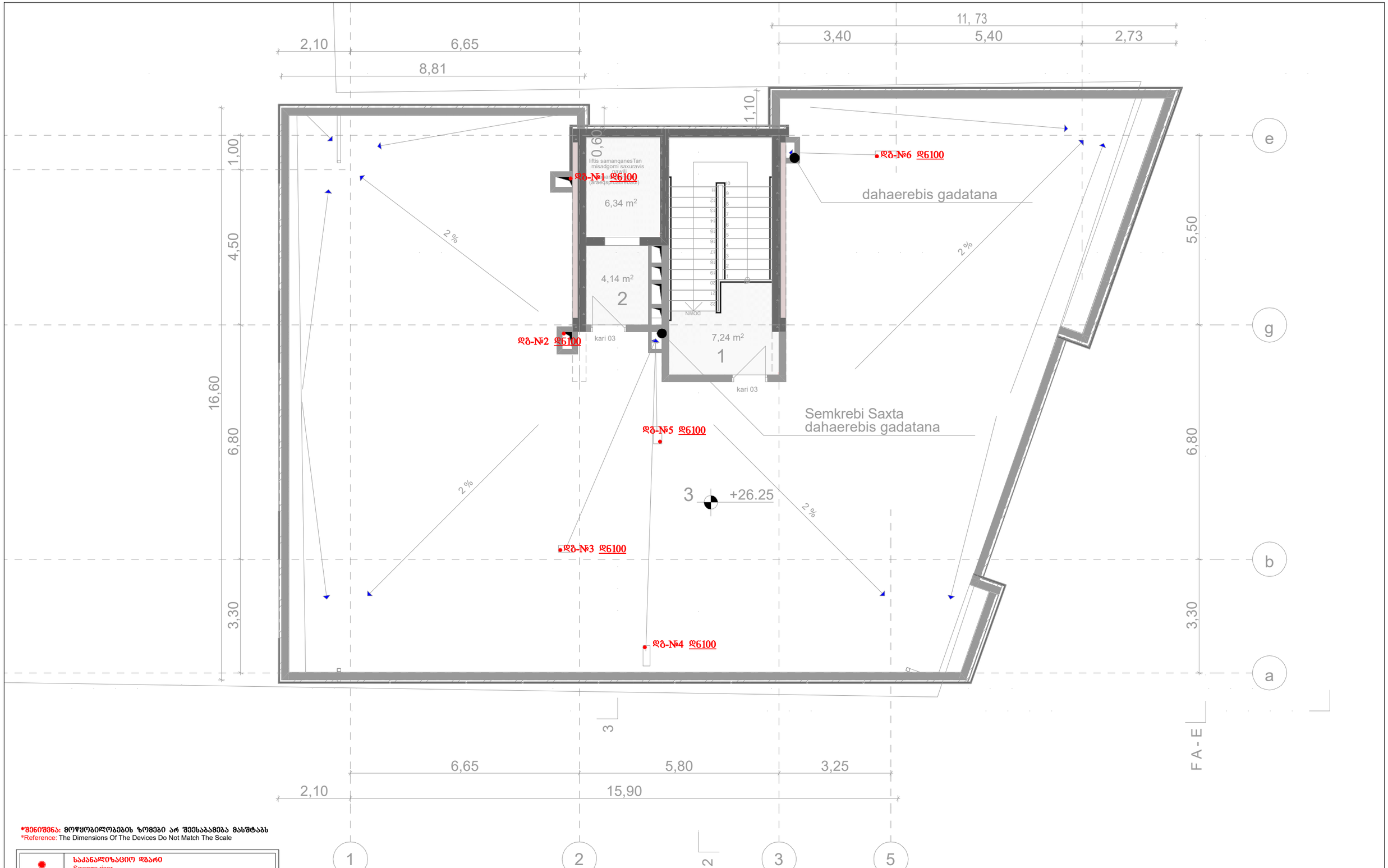
შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ძალაძე თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	შურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	შურც. რაოდ: 11
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გებმს +19.650 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №:7



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

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

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ძალაძე თბილისი, მერიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	შურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		წიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	შურც. რაოდ: 11
შემსრულებელი	ბ. მოსიაშვილი		ბებმს +22.800 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №:8



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

	საკანალიზაციო დბარი Sewage riser
	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
	წყლის მრიცხველისთვის Water meter
	წყლის დბარი 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: 11
შემსრულებელი	ბ. მოსიაშვილი		ბეგმს +26.250 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №:9

ВЕЦ „Арбанаси“	Изп. Инж. Ив. Тодоров	Фаза: Работен проект	Фаза: Ф8а. Чертеж: А2
	Инж. Ив. Тодоров	Част: Водопроводна мрежа

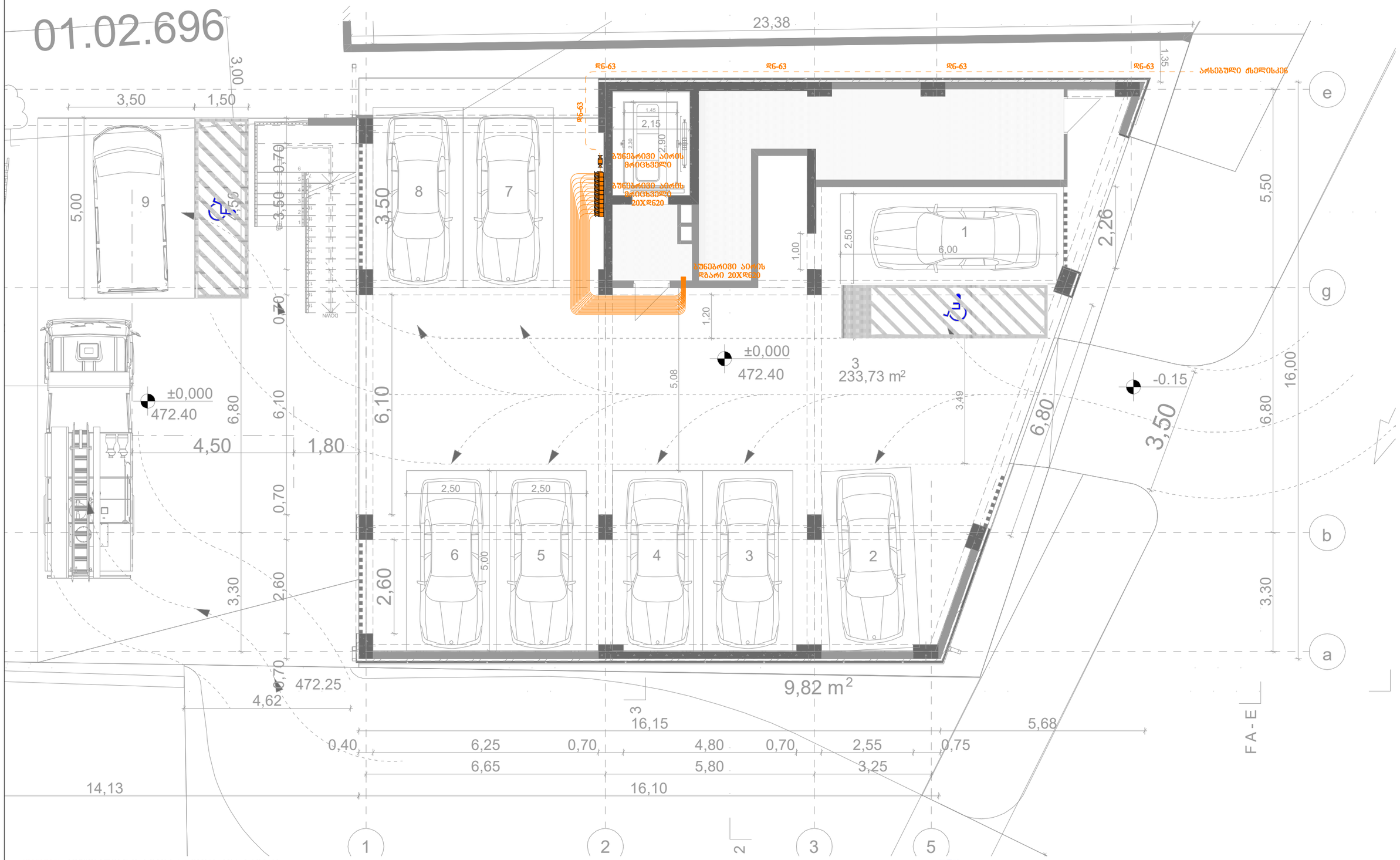
ГИП	Ф. Ш.Ш.Ш.

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

მრავალფუნქციური კომპლექსი

შიდა გაზმომარაგების პროექტი

01.02.696


23,38
3,00
3,50
1,50
5,00
9
8
7
0,70
3,50
3,50
0,70
NMOd
ფუნქციონალური ზონა
ფუნქციონალური ზონა
ფუნქციონალური ზონა

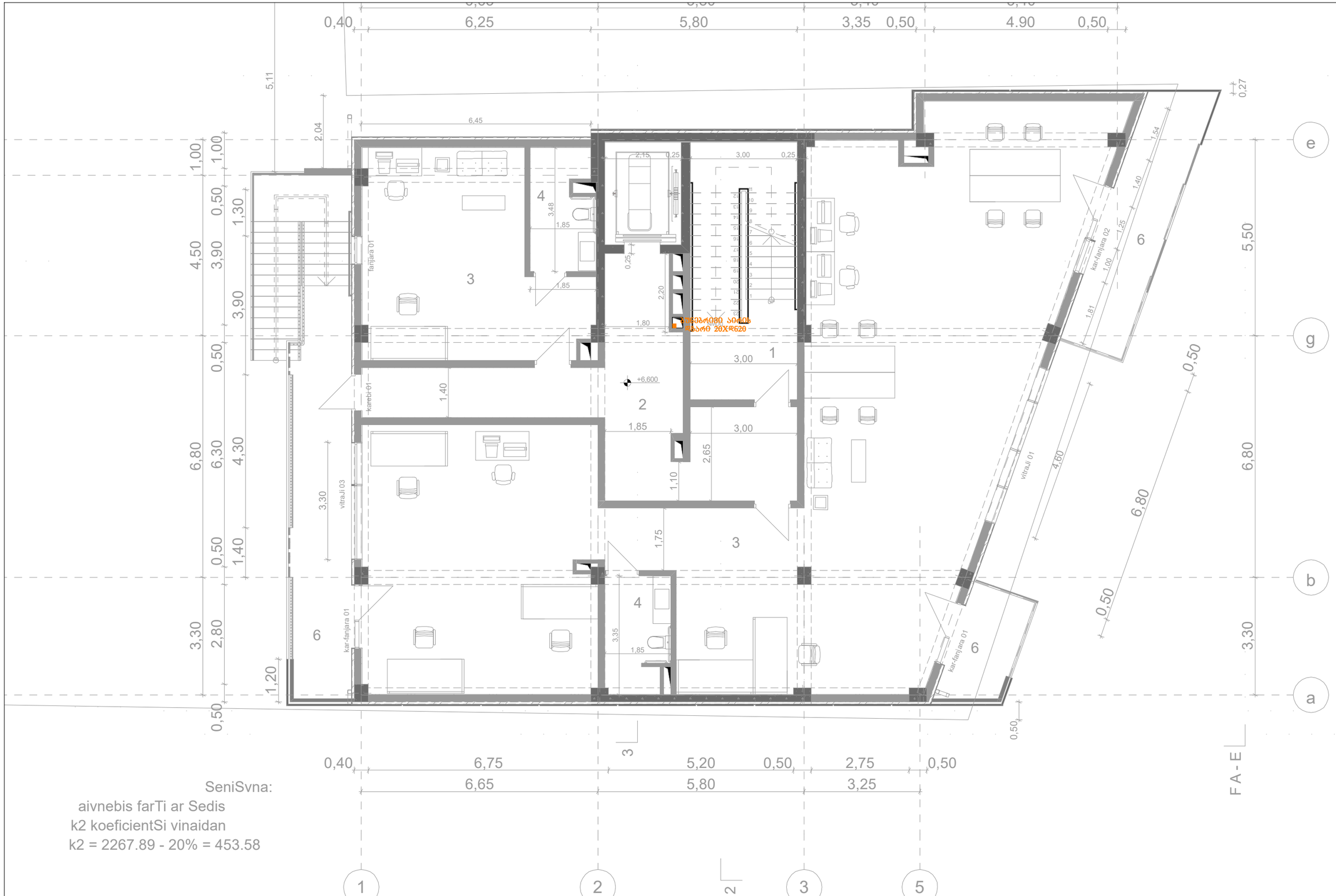


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	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 +3.000 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. ფერეთელი		მასშტაბი 1:100

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



SeniSvna:
aivnebis farTi ar Sedis
k2 koeficientSi vinaidan
k2 = 2267.89 - 20% = 453.58

*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 ღვარი 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: 10
შემსრულებელი	ბ. მოსიაშვილი		გეგმა +6.600 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. ჭარეთელი		მასშტაბი 1:100	შურც. №:3

bina 1 - 51.03 m 2 2 2

bina 2 - 53.67 m 2 2 2

bina 4 - 9 sacxovre b sazafxul

bina 3 - 1 sacxovre b sazafxul

bina N1

bina N2

bina N3

bina N4

kar-fanjara 01

kar-fanjara 02

kar-fanjara 03

kar-fanjara 04

vitraJi 04

vitraJi 05

ჯ6-20

+10,200

F A - E

*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 ძალაძე თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)	ფურც. ზომა: A3
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა გაზიფიკაციის პროექტი	ფურც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		ბეჭდს +10.200 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ი. ფერეთელი		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		ბეგმს +13.350 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. ჭერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 10
შურც. №:5

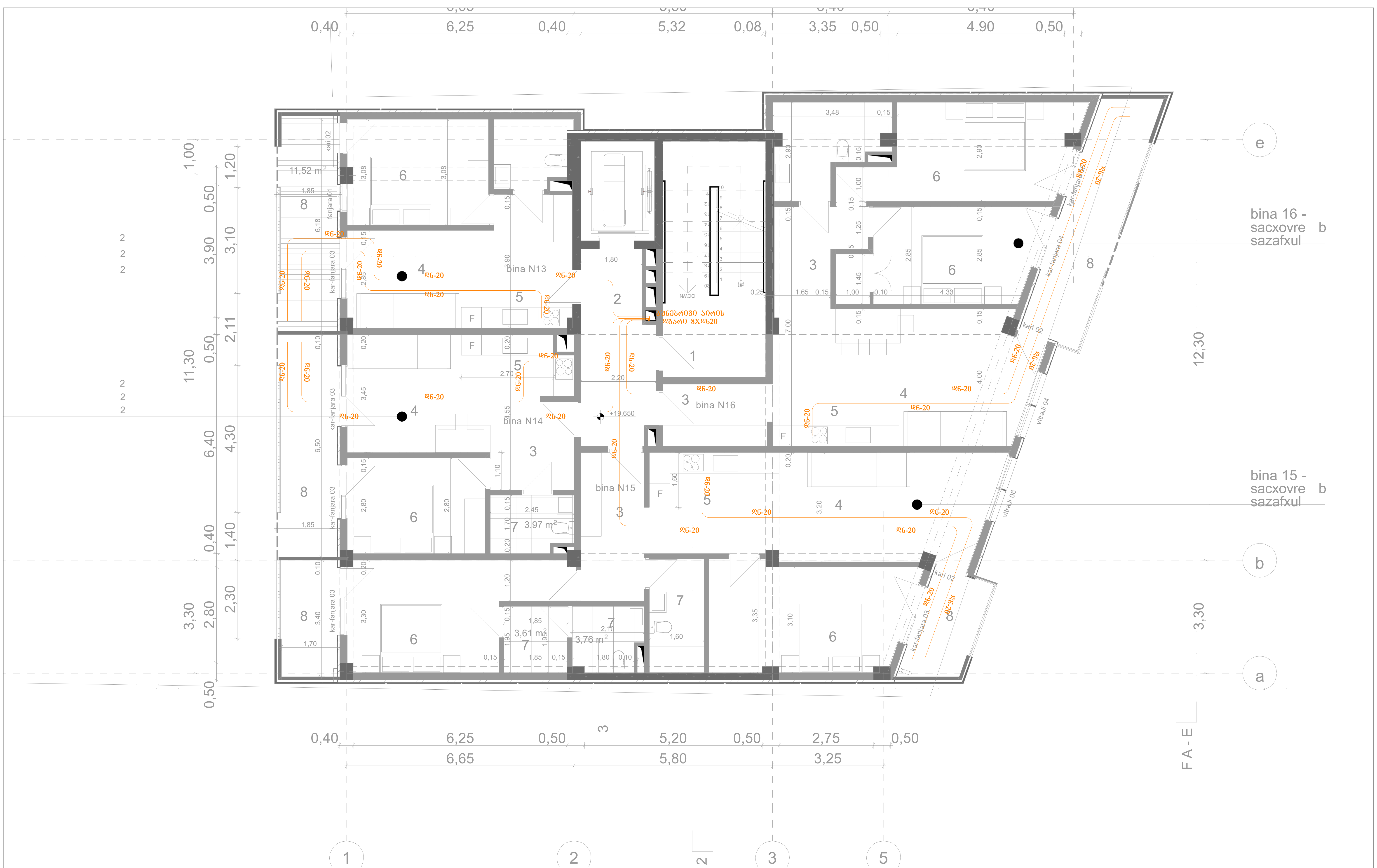


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	გაზის მილი Gas pipe
	გაზის მრიცხველისთვის Gas meter
	გაზის ღგარი 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 +16.500 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. ჩერქეზიშვილი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 10
შურც. №:6



*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	
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა +19.650 ნიშნულზე	ფურც. რაოდ: 10
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:100	ფურც. №:7

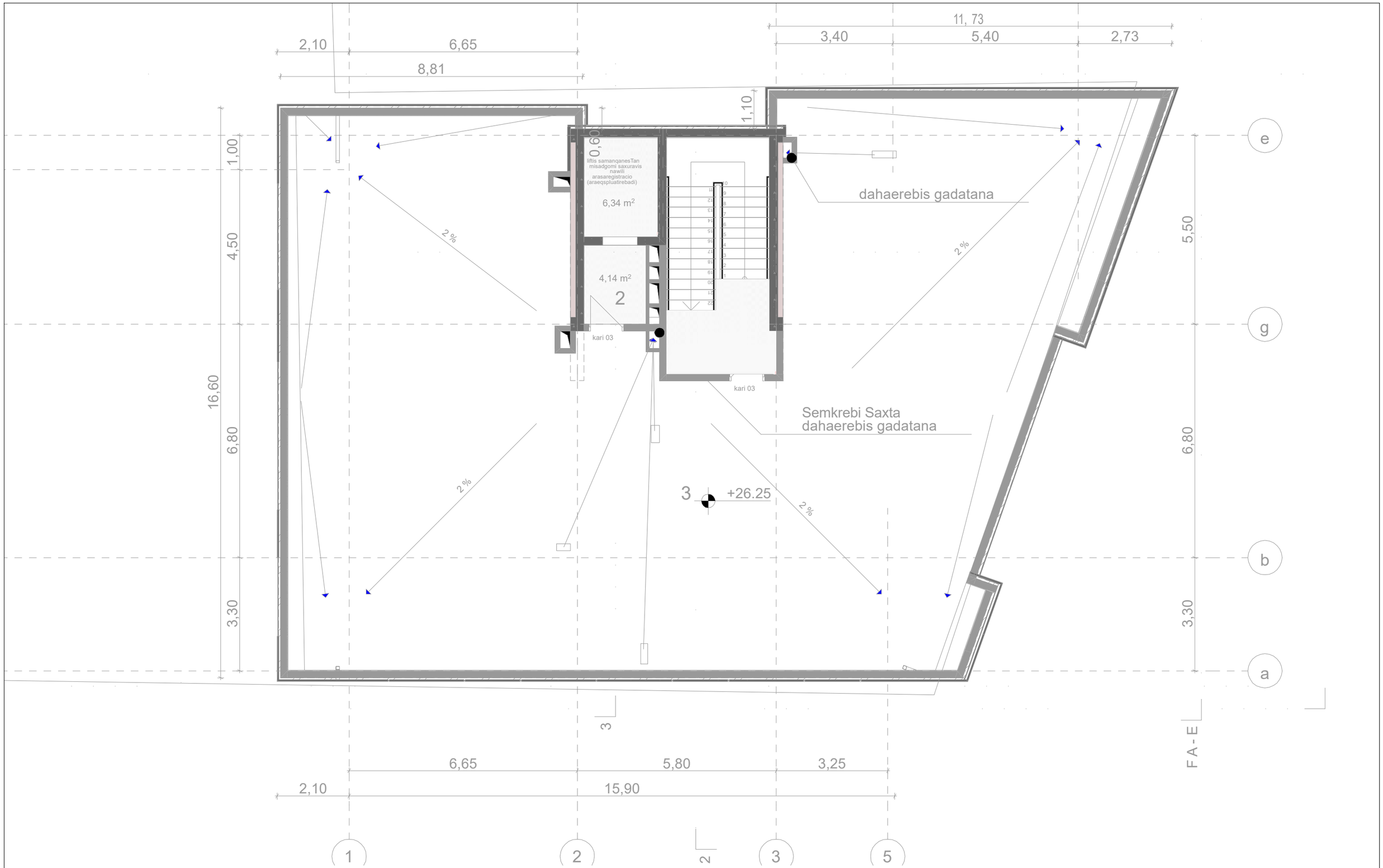


*შენიშვნა: გოფყოგბილოგების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	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 +22.800 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. ჩერქეზიშვილი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 10
შურც. №:8



*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

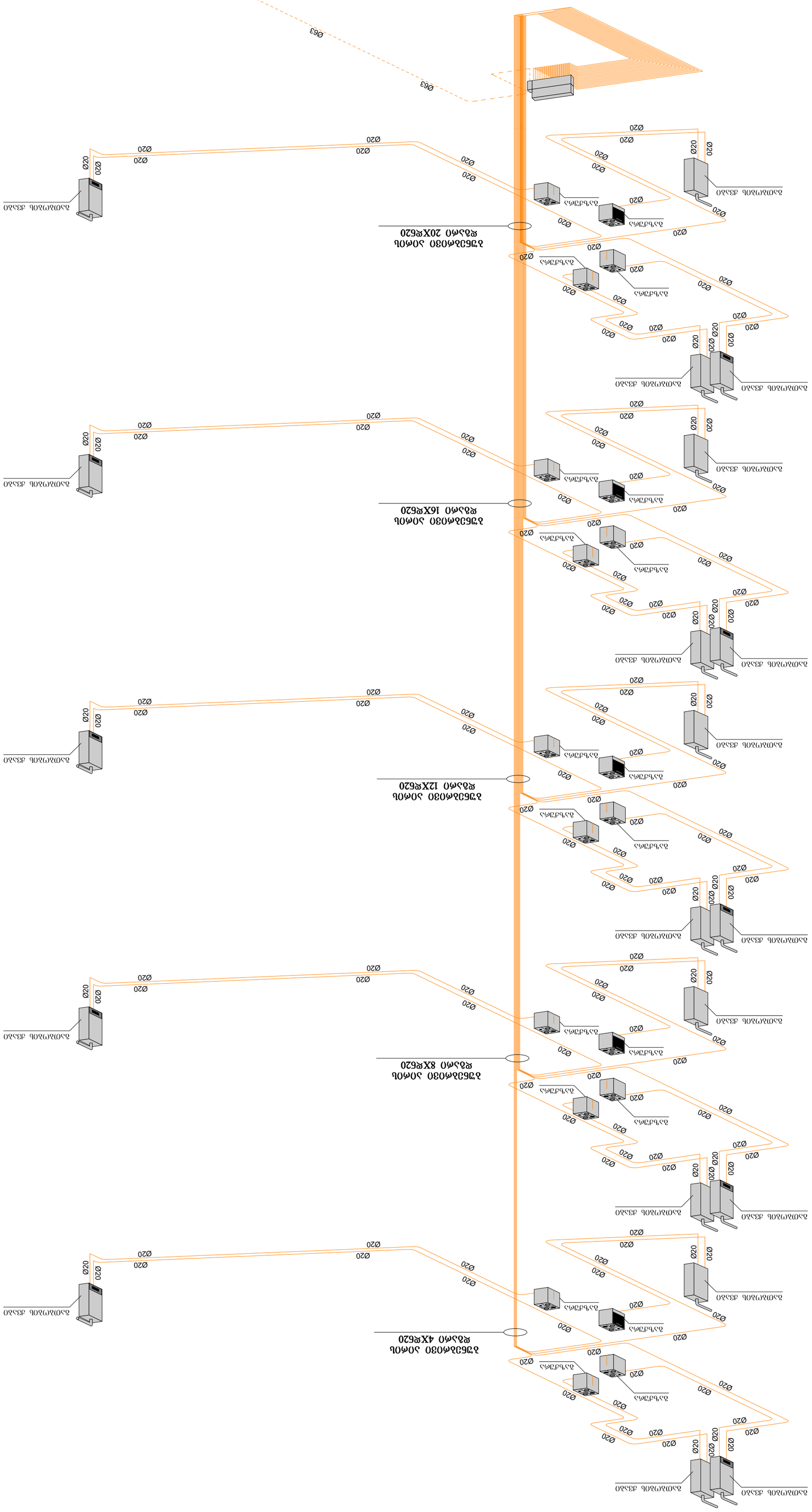
შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი ქალაქი თბილისი, მირიან მეფის ქუჩა №47 (ს/კ.: 01.10.08.006.128)
არქიტექტორი	ლ. შველიძე		შიდა გაზიფიკაციის პროექტი
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		ბეჭდს +26.250 ნიშნულზე
შეამოწმა	ი. ფერეთელი		მასშტაბი 1:100

შურც. ზომა: A3
შურც. რაოდ: 10
შურც. №:9

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

*ՀՀՇՁՊՅՆ: Յուրաքանչյուր սարքի չափսերը չեն համապատասխանում սխեմայի մասշտաբին

	Հեղինակային հսկողություն	Ա. Գրիգորյան	
	Գլխավոր ճարտարապետ	Ա. Ղազարյան	
	Գլխավոր նախագծող	Ա. Ղազարյան	
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ		Մ. Գրիգորյան	
ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՇԵՆՔԵՐԻ ԱՆՎՏԱՆԳ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀԱՄԱՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ (Ա/Հ.: 01.10.08.006.128)			ՇՇՄԳ. Ն 8Ա. ԿՈՊԻԱ A2
ՀՀ ԿԱՊԱՆ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՍՏԱՏՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՇԵՆՔԵՐԻ ԱՆՎՏԱՆԳ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀԱՄԱՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ			ՇՇՄԳ. 10 ՖԱՅՄ№:
ՀՀՇՁՊՅՆ ՀՀՇՁՊՅՆ ՀՀՇՁՊՅՆ ՀՀՇՁՊՅՆ ՀՀՇՁՊՅՆ ՀՀՇՁՊՅՆ			ՇՇՄԳ. Ն№.10


Ø63
Ø63
Ø63
Ø63
Ø20
ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՍԱՐՔ
ՀԱՄԱՐԻՉ ՍԱՐՔ

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.

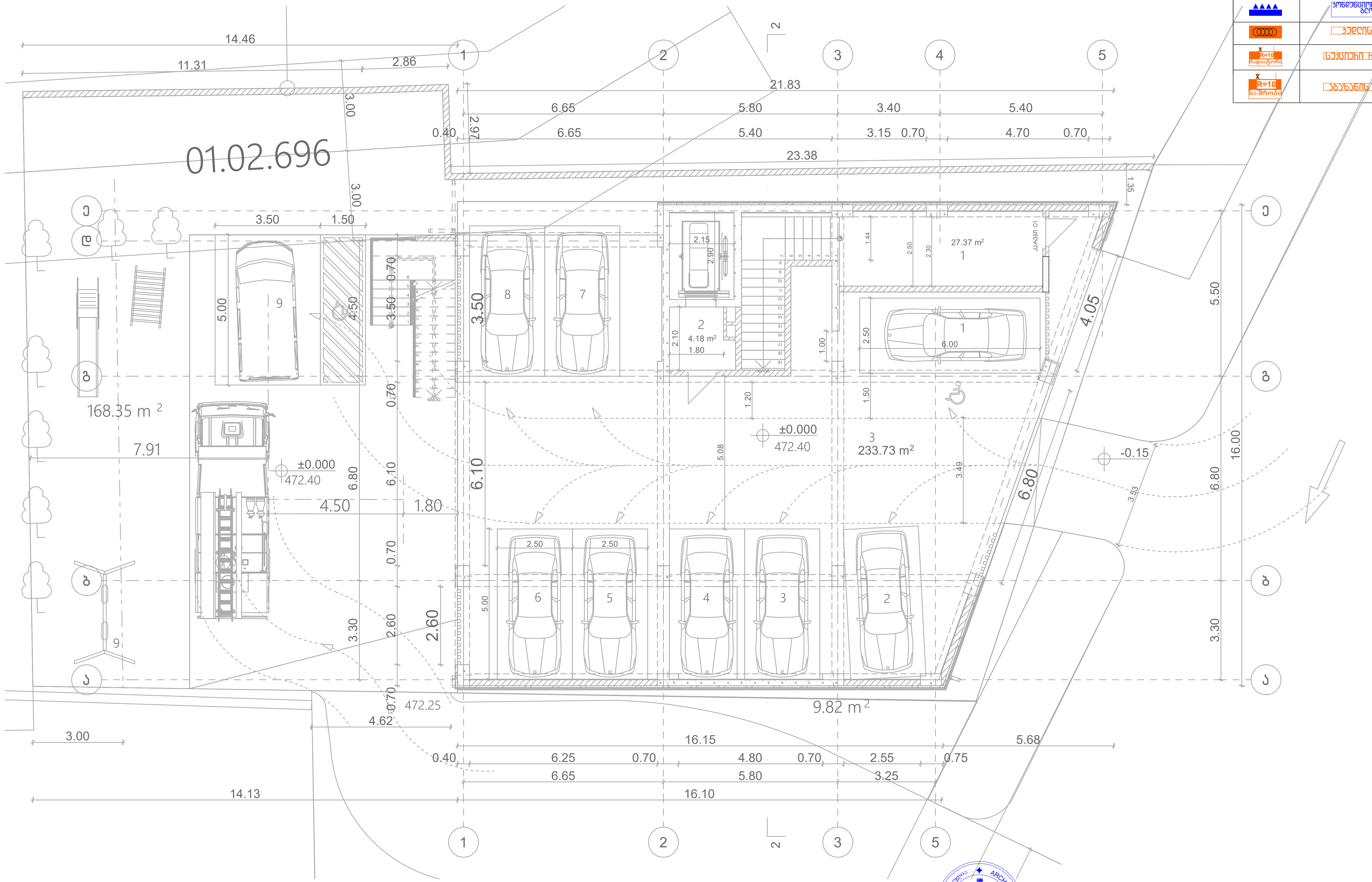
რაც შეეხება გათბობის აგრეგატებს და მილებს, ისინი უნდა დაერთდეს საქვაბე კომპლექტაციაზე, რომლის დაახლოებითი ადგილმდებარეობა მითითებულია ნახაზზე.

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

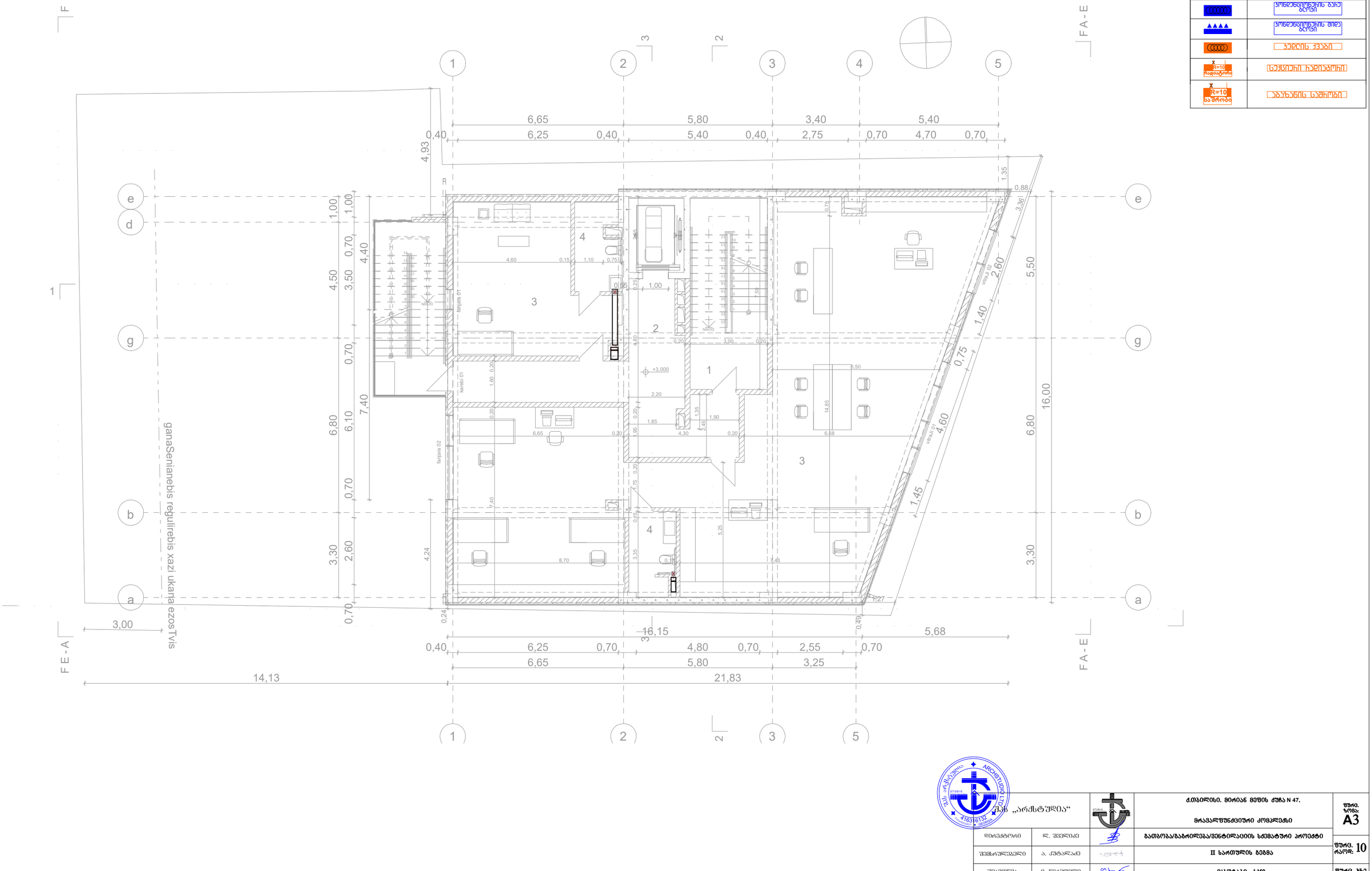
	ცენტრალური შახტა (მოთუთიებული ფურცელი 0.5 მმ)
	ვენტილატორი სამზარეულოს განიავებისათვის 90 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	ვენტილატორი სველი წერტილის განიავებისათვის 50 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	კონდენციონერის გარე ბლოკი
	კონდენციონერის შიდა ბლოკი
R=10 რადიატორი	სექციური რადიატორი
R=10 საშრობი	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: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე	I სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. წერეთელი	მასშტაბი 1:150	ფურც. №:1

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

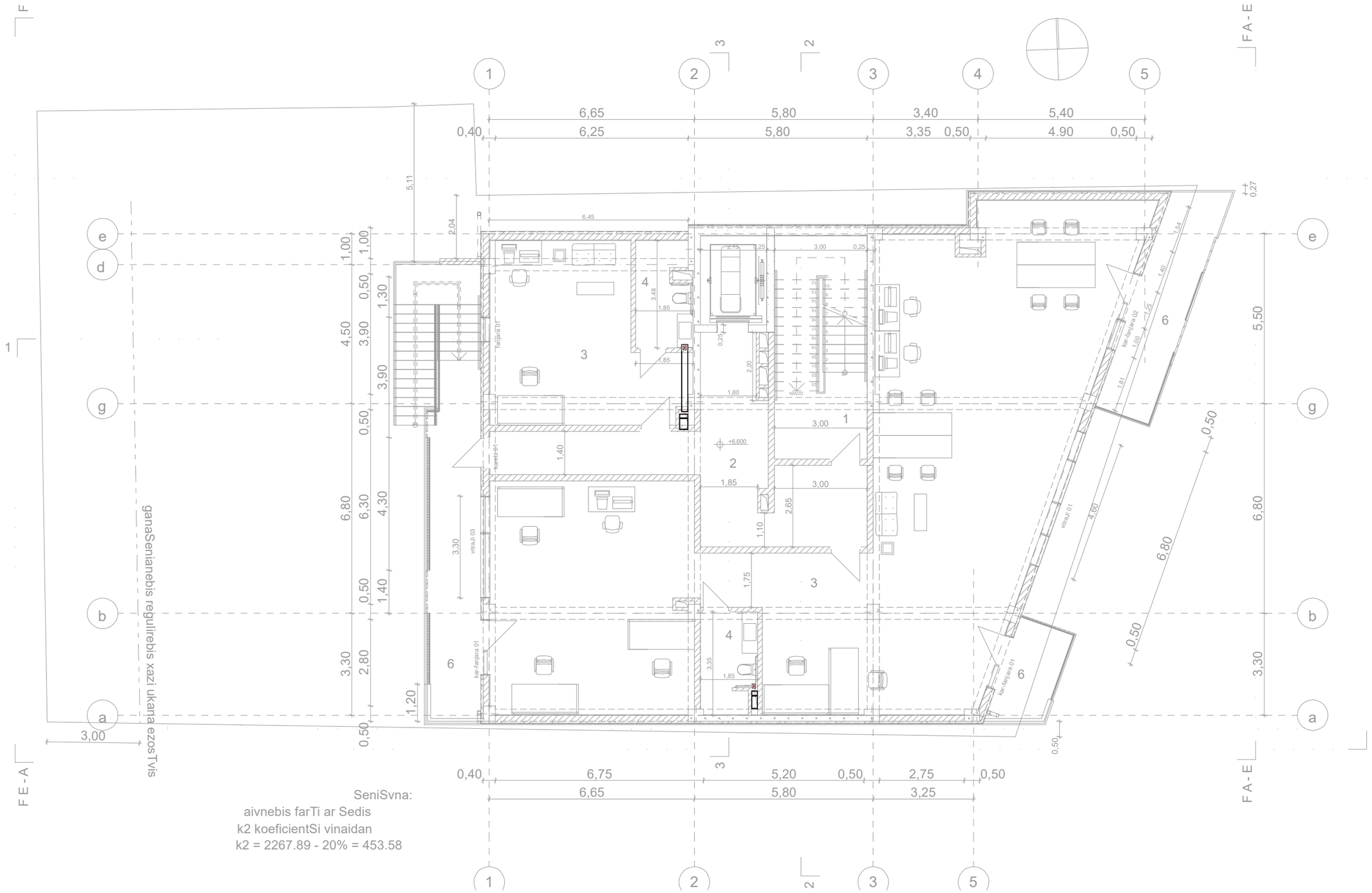
	სანიაღვრე მილი (ø=ითვითეული ფერილი 0.5 მმ)
	ვენტილაციის სათავსიდან ატმოსფეროში გამოსვლის ზემოთ მ/სმ. ისრით ჩვენება 0.5 მმ.
	ვენტილაციის სველი წერტილის გამოსვლისთვის 50 მ/სმ. ისრით ჩვენება 0.5 მმ.
	წითელი სისტემის მილი
	წითელი სისტემის მილი
	ბენზინის ჭვარი
R=10 რადიატორი	ცენტრული ჩაღებითური
R=10 საწრობი	ანაზანის საშრობი



შპს „არქსტუდია“			ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შურდ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		გათბობა/გაბრილება/ვენტილაციის სისტემატური პროექტი	შურდ. რაოდ: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		II სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	შურდ. №:2

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

	სანიაღვრე მანაა (მოთვლილია შეხაზვის 0.5 მმ)
	ვენტილატორის სანიაღვრეს მანიპულატორის 50 მმ-ით მეტით ვენტილატორის სანიაღვრე 0.5 მმ.
	ვენტილატორის ჭერის ნაწილის მანიპულატორის 50 მმ-ით მეტით ვენტილატორის სანიაღვრე 0.5 მმ.
	პოლიკარბონატის ბარი ბლოკი
	პოლიკარბონატის მილი ბლოკი
	ხელის ჯვარი
R=10 რადიატორი	სვეტისები ჩაღიარები
R=10 საშრობი	აბაზანის საშრობი



შპს „არქსტუდიო“		ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		გათბობა/გაბრილება/ვენტილაციის სქემატური პროექტი	შკრც. რაოდ: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		III სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. ჭიკოიძე		მასშტაბი 1:150	შკრც. №3

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

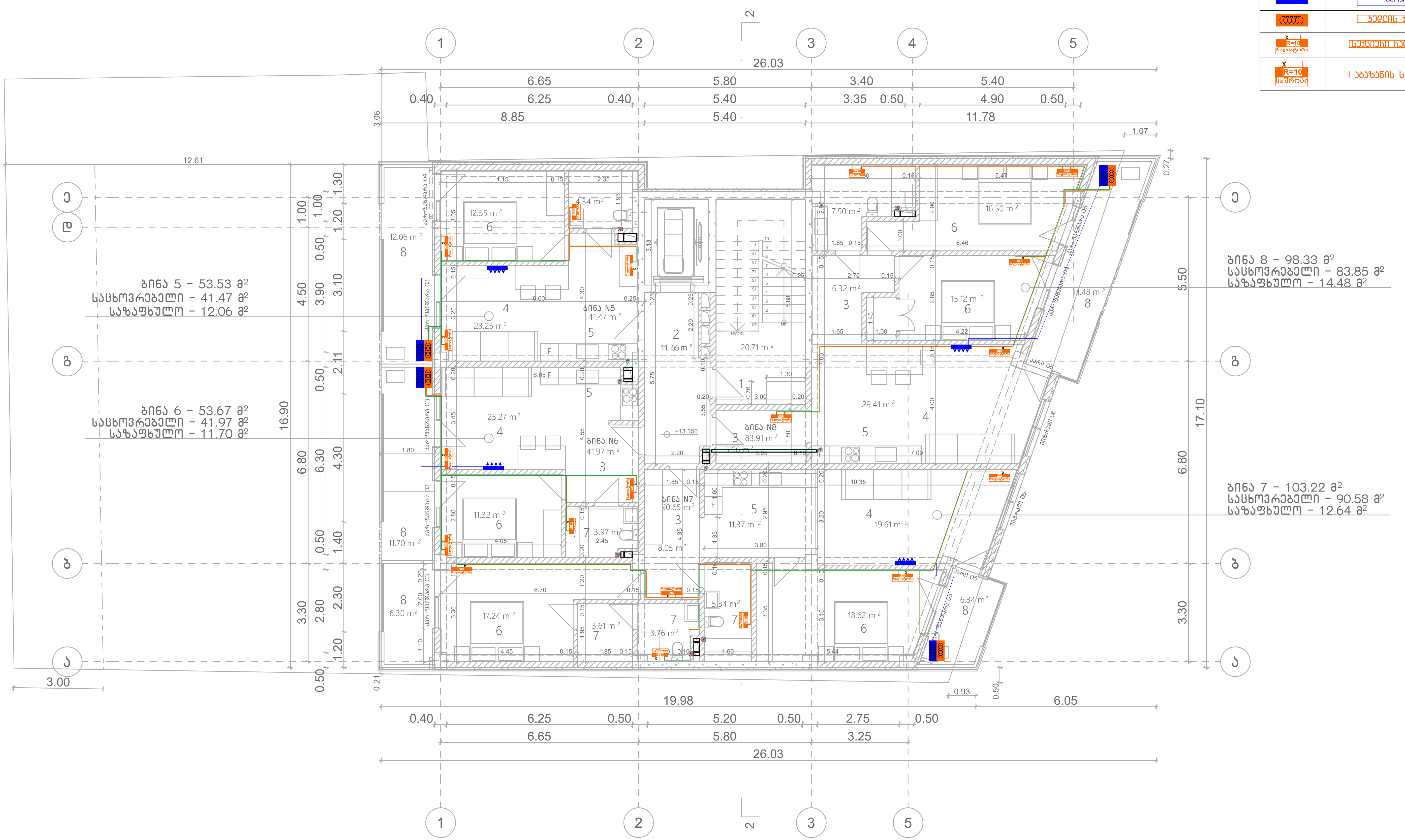


	ცენტრალური შახტა (მოთუთიებული ფურცელი 0.5 მმ)
	ვენტილატორი სამზარეულოს განიავებისათვის 90 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	ვენტილატორი სველი წერტილის განიავებისათვის 50 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	კონდენციონერის გარე ბლოკი
	კონდენციონერის შიდა ბლოკი
	კედლის ქვაბი
R=10 რადიატორი	სექციური რადიატორი
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: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		IV სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	ფურც. №:4

*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 ბანიავებისათვის 90 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	ვენტილატორი სველი წერტილის ბანიავებისათვის 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



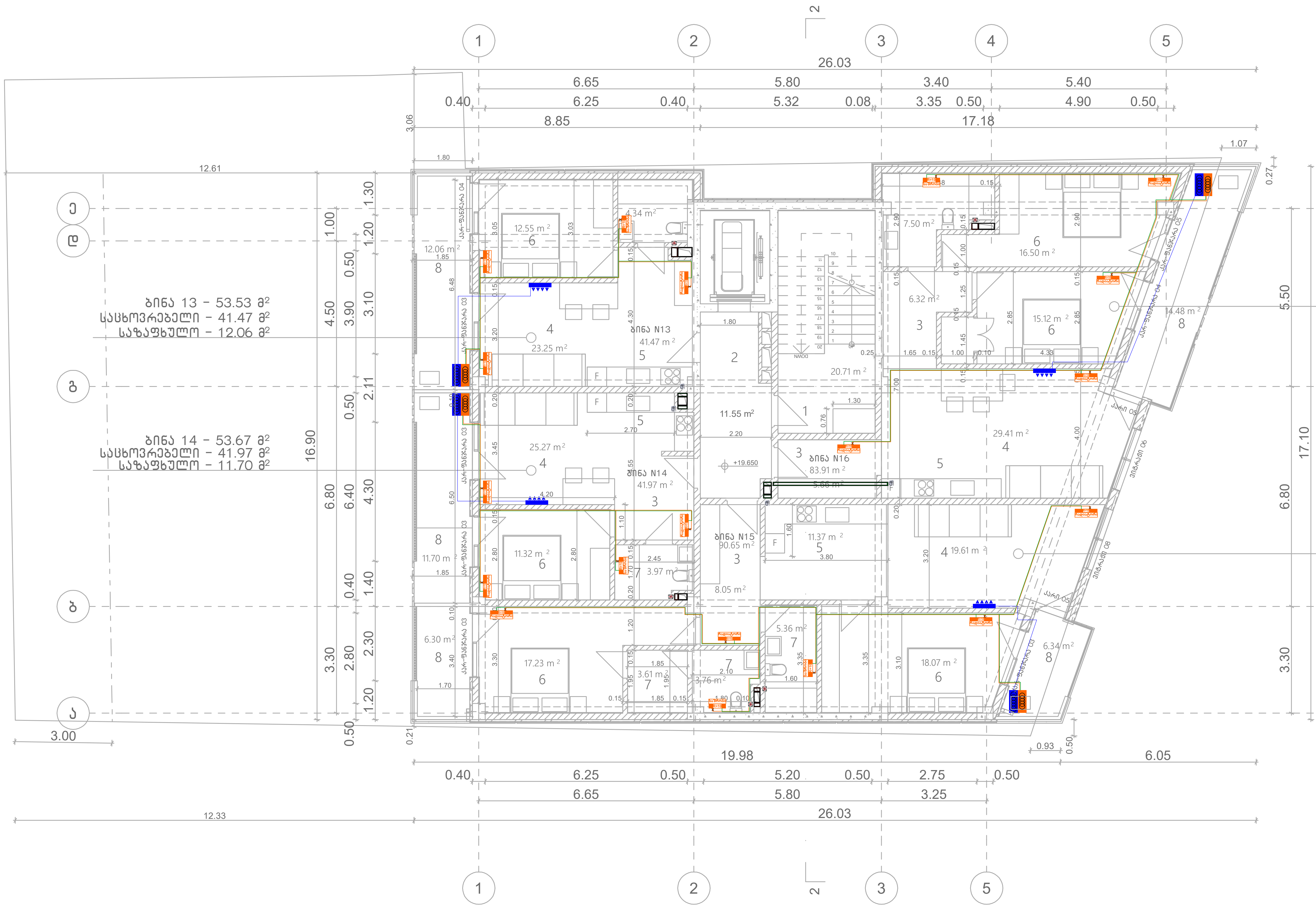
შპს „არქსტუდია“

ქ.თბილისი. მირიან მეფის ქუჩა N 47. მრავალფუნქციური კომპლექსი	ფურც. ზომა: A3
გათბობა/გაგრილება/ვენტილაციის სქემატური პროექტი	ფურც. რაოდ: 10
დირექტორი — ლ. შველიძე	
შემსრულებელი — ა. კუტალაძე — V სართულის გეგმა	
შეამოწმა — ი. წერეთელი — მასშტაბი 1:150	ფურც. №:5

שם המתכנן:	ד. בוגוסלבסקי	חתימה:	
שם המתכנן:	ס. ד'אנג'לו	חתימה:	
שם המתכנן:	ס. ד'אנג'לו	חתימה:	

*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: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		VII სართულის გეგმა	
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

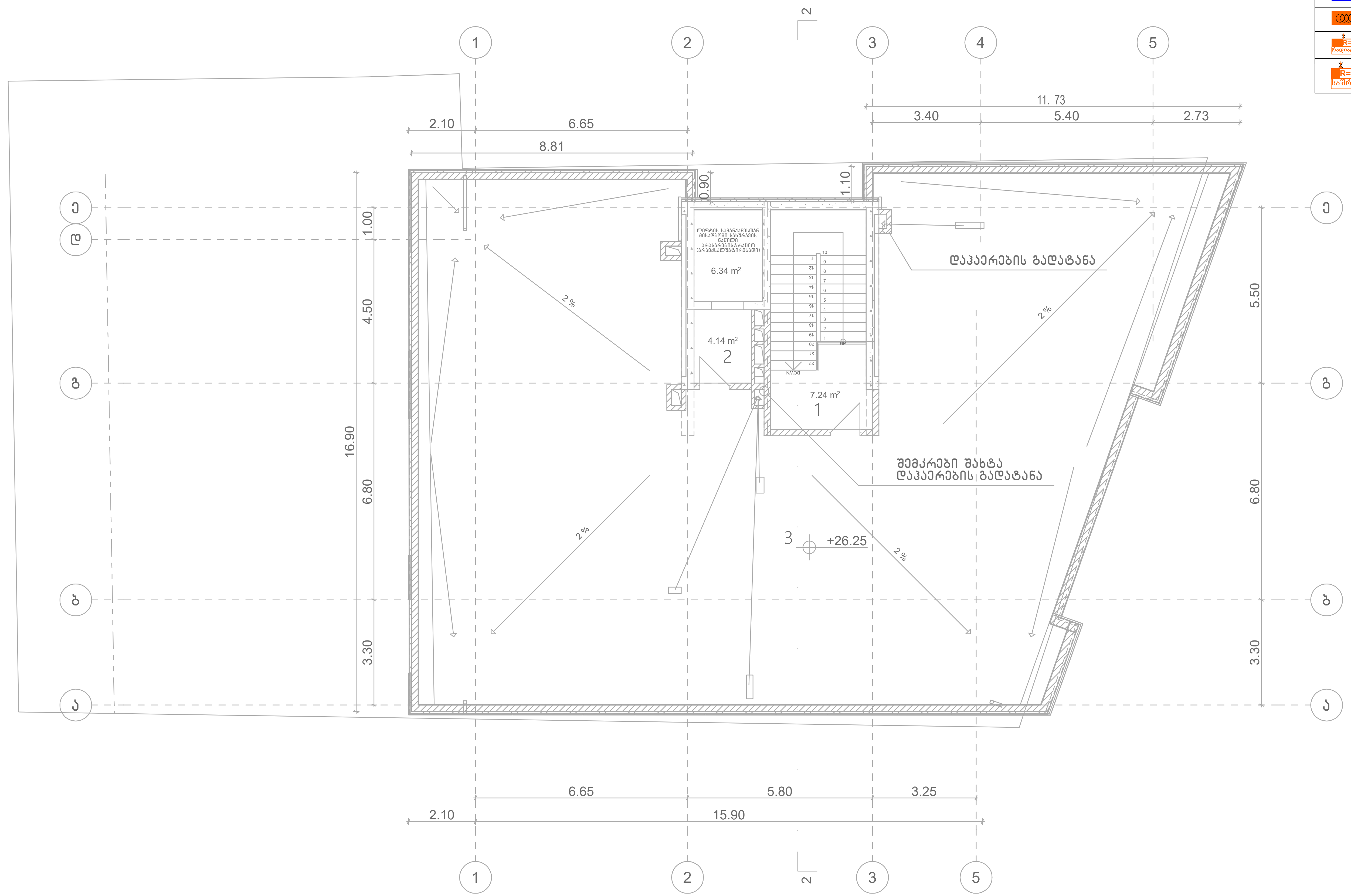
	ცენტრალური შახტა (მოთუთიებული ფურცელი 0.5 მმ)
	ვენტილატორი სამზარეულოს განიავებისათვის 90 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	ვენტილატორი სველი წერტილის განიავებისათვის 50 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	კონდენციონერის გარე ბლოკი
	კონდენციონერის შიდა ბლოკი
	კედლის ქვაბი
R=10 რადიატორი	სექციური რადიატორი
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: 10
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე	VIII სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ი. წერეთელი	მასშტაბი 1:150	ფურც. №:8

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

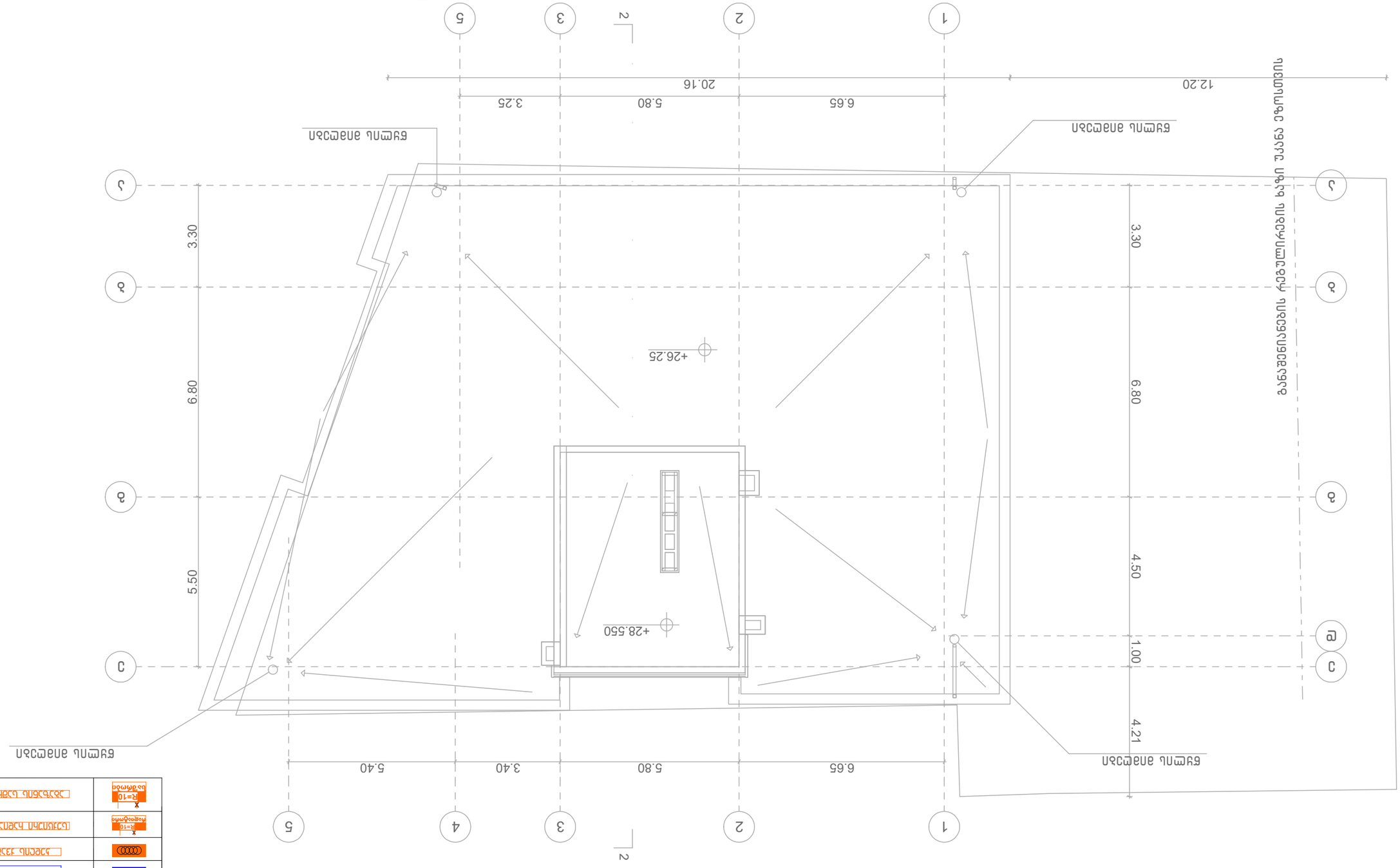
	ცენტრალური შახტა (მოთუთიებული ფურცელი 0.5 მმ)
	ვენტილატორი სამზარეულოს ბანიავებისათვის 90 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	ვენტილატორი სველი წერტილის ბანიავებისათვის 50 მ³/სთ. თუნუქის ჰაერსატარი 0.5 მმ.
	კონდენციონერის გარე ბლოკი
	კონდენციონერის შიდა ბლოკი
	კედლის ქვაბი
R=10 რადიატორი	სექციური რადიატორი
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		სახურავის გეგმა	ფურც. რაოდ: 10
შეამოწმა	ი. წერეთელი		მასშტაბი 1:150	ფურც. №:9

*შენიშვნა: ვიზუალიზაციაზე ნაჩვენები ავეჯის განლაგება და ტიპები არ ემთხვევა ნახაზებზე მოცემულ ინფორმაციას.
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	ავეჯის განლაგების რეკომენდირებული ზედაპირის ნაწილი (ამოტვიფრული ფაილით 0.5 მმ)
	ავეჯის განლაგების რეკომენდირებული ზედაპირის ნაწილი (ამოტვიფრული ფაილით 90 გრად. ტრიალით 0.5 მმ)
	ავეჯის განლაგების რეკომენდირებული ზედაპირის ნაწილი (ამოტვიფრული ფაილით 90 გრად. ტრიალით 0.5 მმ)
	სოკლის ტიპი 1
	სოკლის ტიპი 2
	სოკლის ტიპი 3
	სოკლის ტიპი 4
	სოკლის ტიპი 5



შეკვეთის ნომერი		შპს „ტექნიკური ზედამხედველობა“	
პროექტის ავტორი			
პროექტის ხელმძღვანელი			
პროექტის ინჟინერი			
პროექტის ტექნიკოსი			
პროექტის დასახელება	ბინათმშენებლობა ბინათმშენებლობა ბინათმშენებლობა ბინათმშენებლობა ბინათმშენებლობა ბინათმშენებლობა ბინათმშენებლობა		
ობიექტის მისამართი	ქ.თბილისი, ვაკის რაიონი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. N 47.		
ნახაზის დასახელება	ავეჯის განლაგების ნახაზი		
ფორმატი A3			
ფურც. 10			
ფურც. №10			