შპს „მშენ-ექსპერტი +“
A – ტიპის ინსპექტირების ორგანო
მის: ქ. თბილისი, გულარმხის შესახვევი №23
ტელ.: (+995) 595-95-25-22
ს/კ 406304896

აკრედიტაციის მოწმობის №:GAC-IB-0350
ინსპექტირების ანგარიშის №: FT-229/02/24-I229/2
გაცემის თარიღი: “ 27 ” 03 2024 წელი
ინსპექტირების თარიღი: 28.02 27.03.2024 წელი

ინსპექტირების ობიექტის იდენტიფიკაცია:

ქ. თბილისი. დასახლება ორხევი, ახვლედიანის ქ. №7 (ყოფილი მერაბ კოსტავას ქ. №7) ს/კ 01.19.16.002.229, სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

ვამტკიცებ,
დირექტორი _____ ა. ჭიპაშვილი

ინსპექტირების ანგარიში
(ექსპერტიზის დასკვნა)

დამკვეთის იდენტიფიკაცია:	შპს “CONSTRUCTION SERVICE” ს.კ. 404935647 დირექტორი: გიორგი გაბუნია
ანგარიშის შედგენის საფუძველი:	განაცხადი №-229/02/24-I229 (28.02.2024 წ) ხელშეკრულება №C-229/02/24-I229 (28.02.2024 წ)
ინსპექტირების სფერო:	პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირება
ინსპექტირების ამოცანა:	ქ. თბილისი. დასახლება ორხევი, ახვლედიანის ქ. №7 (ყოფილი მერაბ კოსტავას ქ. №7) ს/კ 01.19.16.002.229, სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირება.

თბილისი
2024 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებლები 3
2. ინსპექტირებისათვის წარმოდგენილი მასალები 3
3. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები 3
4. კვლევითი ნაწილი და შენიშვნები 4
5. დასკვნა 6

ინსპექტირების შემსრულებლები

ინსპექტირების შემსრულებლები ინსპექტირების ორგანოს ხელმძღვანელის მიერ გაფრთხილებული და პასუხისმგებელნი ვართ ინსპექტირება ვაწარმოოთ მიუკერძოებლობლად, ჯეროვნად ჩავატაროთ კვლევა და დავიცვათ ინსპექტირების ჩატარების დროს მიღებული ან წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალურობა.

ინსპექტორი: ***ირაკლი ფირცხალავა***

წარმოდგენილი მასალები

1. კონსტრუქციული პროექტი. (ელექტრონული ვერსია pdf ფორმატში).
2. არქიტექტურული პროექტი. (ელექტრონული ვერსია pdf ფორმატში).
3. შენობის მზიდი კონსტრუქციების სტატიკური და დინამიკური ზემოქმედების გაანგარიშების შედეგები. (ელექტრონული ვერსია pdf ფორმატში);
4. საპროექტო შენობის მომიჯნავე შენობა ნაგებობების ტექკინური მდგომარეობის კვლევის ანგარიში (ელექტრონული ვერსია pdf ფორმატში);

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის №71 დადგენილება –„საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“:
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი I);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);
   - შენობა-ნაგებობების ფუძეები (დანართი 4)
   - სამშენებლო კლიმატოლოგია (დანართი5);
2. СНиП სამშენებლო ნორმები და წესები, СНиП II-23-81* – ფოლადის კონსტრუქციები;
3. სამშენებლო ნორმები და წესები, СНиП II-28-73 – სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან;

4.MEP-TP-G06.1 – ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

კვლევითი ნაწილი

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია: ქ. თბილისში. დასახლება ორხევი, ახვლედიანის ქ. №7-ში (ყოფილი მერაბ კოსტავას ქ. №7) ს/კ 01.19.16.002.229, სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

პროექტი შედგენილია ი/მ იოსებ ქარუმიძე-ს მიერ. (დირექტორი: ი. ქარუმიძე; კონსტრუქტორი: ი. ქარუმიძე; შეამოწმა: ლ. კუბლაშვილი).

წარმოდგენილი დოკუმენტაციაში მოცემულია, სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, შესაბამისი გეგმა-ჭრილებით, კვანძებით და კონსტრუქციული გადაწყვეტებით.

შენობა ერთსართულიანია, უსარდაფო. მაქსიმალური ღერძული გაბარიტული ზომებია 55.80X18.20მ. კონსტრუქციული გადაწყვეტილების მიხედვით შენობა ლითონის ჩარჩო-კავშირებიანი ტიპისაა, რომლის კვანძების შეერთება განხორციელებულია მაღალი სიმტკიცის ჭანჭიკებით. შენობა შედგება ორი ფლიგელისგან. "1-3"/"ა-დ" მალებში განთავსებული საოფისე ორსართულიანი ფლიგელი და "3-10"/"ა-დ" მალში მდებარე სასაწყობე შენობა. შენობის საძირკველს წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვანი ტიპის საძირკვლები, რომლებიც პერიმეტრულად და სასაწყობე და საოფისე ზონის გამყოფ "3" ღერძზე ერთამენთთან დაკავშირებულია შემკრავი მონოლიური რკინაბეტონის კოჭით. შენობის მთელ პერიმეტრზე, საძირკვლის დონიდან ნიშნულ 0.00 მდე მოწყობილია პერიმეტრული მონოლითური რკინაბეტონის კედელი. შენობის ლითონის ჩარჩოები განლაგებულნი არიან 6.0მ ბიჯით, რომლებშიც, ოთხივე ფასადურ მხარეზე მოწყობილია შესაბამისი ვერტიკალური სიხისტეები. საოფისე ზონის გადახურვას წარმოადგენს ლითონის კოჭებზე დაყრდნობილი მონოლითური რკინაბეტონის ფილა, ხოლო სასაწყობე შენობის გადახურვა შესრულებულია ლითონის კოჭოვანი სისტემით, ჰორიზონტალური სიხისტის კავშირების გამოყენებით. ორქანობიანი სახურავი ეწყობა ლითონის ჩარჩოებზე სახსრულად დამაგრებულ, ნაღუნი პროფილის სახურავის გრძივებზე.

შენობის მალის მაქსიმალური სიგრძე არის 6.00მ. საოფისე სართულების სიმაღლე არის 3.00მმ, ხოლო სასწყობე ზონის სართულის სიმაღლე პერიმეტრზე 6.6მ, და კეხის ზონაში 8.30მ. სასაწყობე შენობის სივრცეში შესავლელად, ფასდის მხრიდან მოწყობილია რკინაბეტონის კიბის და პანდუსის კედლები და სახურავის ფენილი – სენდვიჩპანელი.

პროექტის განმარტებითი ბარათში წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მონაცემების მიხედვით, დაფუძნების გრუნტად წარმოდგენილია ლიოსისებრი

ჯდნადი გრუნტები, რის გამოც პროექტირებისას გატვალისწინებულია შენობის ქვეშ 1.მ სიმაღლის ქვიშა ხრეშოვანი, ფენობრივად დატკეპნილი გრუნტის მოწობა (გრუნტის შეცვლა) შესაბამისად მითითებული ტკეპნის მახასიათებელებით.

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გაანგარიშებულია "Lira-sapr 2013 R3"-პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით.

სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმურობის საშიშროების ზონაში.

პროექტში წარმოდგენილი შენობის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტებია:

- წერტილოვანი საძირკვლები – axbxh=2400X1700X500მმ; 2400X1300X500მმ; 2600X2600X600მმ; 2200X2200X500მმ; 1400X1400X500მმ;
- საძირკვლის შემკრავი კოჭი - bxh=500X500მმ;
- მონ. კედლები, – სისქით b=300მმ;
- სვეტები – axb=750X450; 340X300მმ;
- გადახურვის ფილა –სისქით h=200მმ;
- ლით. სვეტები – IPE140; HEA340; HEA300;
- ლით. ვეტები – IPE300; HEA200; HEA340;

პროექტში გამოყენებულია: ბეტონი B25; W8; W6; F200 არმატურა A500C კლასის, ასევე ლითონის პროფოლირებული და ფურცლოვანი ელემენტები.

ქ. თბილისში. დასახლება ორხევი, ახველედიანის ქ. №7-ში (ყოფილი მერაბ კოსტავას ქ. №7) ს/კ 01.19.16.002.229, სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესრულების ხარისხი დამაკმაყოფილებელია. დოკუმენტაცია ძირითადად შესრულებულია მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების დაცვით.

წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაციის მიმართ გაიცა შუალედური ინსპექტირების ანგარიში № FT-229/02/24-I229/1 შენიშვნებით, რომელიც გახიარებული იქნა პროექტის ავტორის მიერ, გაცემული იქნა პასუხები წერილობით, წარმოდგენილი იქნა კორექტირებული პროექტი.

საბოლოოდ წარმოდგენილი გაკორექტირებული პროექტის მიმართ ინსპექტირებას პრეტენზია არ გააჩნია და ეძლევა დადებითი შეფასება.

კორექტირებული საპროექტო დოკუმენტაცია თან ერთვის მოცემულ დასკვნას ელ. ვერსიით.

დასკვნა

ქ. თბილისში. დასახლება ორხევი, ახვლედიანის ქ. №7-ში (ყოფილი მერაბ კოსტავას ქ. №7) ს/კ 01.19.16.002.229, სასაწყობე შენობის პროექტის კორექტირებული კონსტრუქციული ნაწილი, რომელიც დაკორექტირდა ინსპექტორის შენიშვნების მიხედვით, შესაბამისობაშია მოქმედ ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებთან და ეძლევა დადებითი შეფასება.

(იხ.კვლევითი ნაწილი)

ინსპექტირების ანგარიში შეადგინა:

ინსპექტორი: /ი. ფირცხალავა /

ინსპექტირების ანგარიში ტექნიკურად გადაამოწმა:

ტექნიკური მენეჯერი: /მ. წიქარიშვილი /

პროფესორი

ინსპექტირების ანგარიში ადმინისტრაციულად გადაამოწმა:

ინსპექტირების ორგანოს ხელმძღვანელი: /ა. ჭიპაშვილი/

კონსტრუქციული ექსპერტიზის შუალედური პასუხის (07.03.2024) შესაბამისად პროექტში მოხდა შემდეგი ცვლილებები

კორექტირება 26.03.2024

- კ-4 დატანილია წერტილოვანი წს-3 საძირკველი (2-გ) ღერძებში
- კ-9 სპეციფიკაციაში ჩამატებულია წს3 საძირკველის არმირება და ბეტონი
- კ-29 აწყერების გეგმაზე ჩამატებულის აწყერი (2-გ) ღერძებში
- კ-30 სვეტების განლგების გეგმაზე ჩაემატა სვეტი სვ-11-1 (2-გ) ღერძებში
- კ-35 ჭრილი 4-4 ზე ნაჩვენებია სვეტი სვ-11-1 და მისი წსერტილოვანი საძირკველი წს-3
- კ-40 ჰორიზონტალურ კავშირები მიბმულია ზომებით ღერძებზე (ექსპერტის შენიშნის მიხედვით)
- კ-45 კვანძი 8 ნახაზი დაკორექტირდა, დაემატა სვეტი სვ-11-1
- კ-47 ჩასწორდა სპეციფიკაცია პოზიცია 44, ფურცლოვანის ნახაზი (ექსპერტის შენიშვნის მიხედვით) და ჩაემატა სვეტი სვ-11-1

ი.მ იოსებ ქარუმიძე (პ.ნ 01009023755)



ი/მ იოსებ ქარუმიძე

დამკვეთი შპს „ნორბი“

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7,
სასაწყობე შენობის

კონსტრუქციული პროექტი

თბილისი 2021 წ.

ი/მ იოსებ ქარუმიძე

დამკვეთი შპს „ნორბი“

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7,
სასაწყობე შენობის

კონსტრუქციული პროექტი

კონსტრუქტორები: ი. ქარუმიძე  ლ. კუბლაშვილი 

თბილისი 2021 წ.

ნახაზების უწყისი

№	დასახელება	ფურც. №	გვერდი №	№	დასახელება	ფურც. №	გვერდი №
1	თავფურცელი	-	1	28	რკინაბეტონის გადახურვის ფილის დაარმატურება ქვედა ბად	კ-23	28
2	სატიტულო ფურცელი	-	2	29	რკინაბეტონის გადახურვის ფილის დაარმატურება ზედა ბად	კ-24	29
3	ნახაზების უწყისი	-	3	30	რკინაბეტონის გადახურვის ფილის დაარმატურება ქვედა ბად	კ-25	30
4	განმარტებითი ბარათი	-	4	31	რკინაბეტონის გადახურვის ფილის ჭრილი I-I და ჭრილი II-II	კ-26	31
5	ქვაბულის გეგმა	კ-1	5	32	ბლოკის მოწყობის სქემა	კ-27	32
6	ქვაბულის ჭრილები I-I; II-II; III-III და IV-IV	კ-2	6	33	რკინა-ბეტონის ჯამური ამოკრეფა	კ-28	33
7	ქვაბულის ჭრილი V-V	კ-3	7	34	ანკერების განლაგების გეგმა	კ-29	34
8	წერტილოვანი საძირკვლების და შემკრავი კოჭების განლაგების გეგმა	კ-4	8	35	სვეტების განლაგების გეგმა	კ-30	35
9	შემკრავი კოჭებისა და კედლების განლაგების გეგმა	კ-5	9	36	რიგელების განლაგების გეგმა 2.80 ნიშნულზე	კ-31	36
10	№1 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება	კ-6	10	37	ჭრილი 2-2	კ-32	37
11	№2 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება	კ-7	11	38	ჭრილი 3-3	კ-33	38
12	№2-1 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება	კ-7-1	12	39	ჭრილი 4-4	კ-34	39
13	№3 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება; კვეთი 1-1	კ-8	13	40	ჭრილი 5-5	კ-35	40
14	№3 წერტილოვანი საძირკვლის კვეთი 2-2, კვეთი 3-3 და სპეციფიკაცია	კ-9	14	41	განივი ჭრილი 6-6 და ჭრილი 7-7	კ-36	41
15	№4 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება	კ-10	15	42	გრძივი ჭრილი 8-8, 9-9 და 10-10	კ-37	42
16	№5 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება	კ-11	16	43	შვეული კავშირების ფრაგმენტი გრძივი მიმართულებით	კ-38	43
17	№1 რკინა-ბეტონის კედლის დაარმატურება „1“ ღერძზე	კ-12	17	44	რიგელების და კავშირების განლაგების გეგმა	კ-39	44
18	№2 რკინა-ბეტონის კედლის დაარმატურება „10“ ღერძზე	კ-13	18	45	რიგელების და კავშირების განლაგების გეგმა	კ-40	45
19	№3 რკინაბეტონის კედლის შიგა და გარე ბადის არმატურების განშლები	კ-14	19	46	სახურავის ნალანგარების განლაგების გეგმა	კ-41	46
20	№3 რკინაბეტონის კედლის შიგა და გარე ბადის არმატურების განშლები	კ-15	20	47	კედლის ნალანგარების განლაგების სქემა	კ-42	47
21	რკინაბეტონის კედლების კვეთები და სპეციფიკაცია	კ-16	21	48	კვანძი №1; №2 და №3	კ-43	48
22	რკინაბეტონის შემკრავი კოჭების არმატურების განშლა	კ-17	22	49	კვანძი №4; №5 და №6	კ-44	49
23	რკინაბეტონის შემკრავი კოჭის კვეთები და სპეციფიკაცია	კ-18	23	50	კვანძი №7 და №8	კ-45	50
24	რკინაბეტონის პანდუსების, ბაქნებისა და კიბეების ფრაგმენტე	კ-19	24	51	კავშირების და ნალანგარების ესკიზები	კ-46	51
25	პანდუსების, ბაქნებისა და კიბეების დაარმატურება	კ-20	25	52	ლითონის სპეციფიკაცია (დასაწყისი)	კ-47	52
26	რკინაბეტონის ფილის დაარმატურება	კ-21	26	53	ლითონის სპეციფიკაცია (დასასრული)	კ-48	53

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე		
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობო შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
ნახაზების უწყისი		მასშტაბი	ფურც. №

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისში, ორხევის დასახლებაში, მერაბ კოსტავას ქ. №7-ში, შპს. „ნორბი“-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს.კ. 01.19.16.002.229), სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული პროექტის გათვალისწინებით საქართველოში მოქმედი ნორმებისა და წესების დაცვით.

საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებულია გეოლოგიური კვლევა, რომლის ფარგლებშიც გაიბურღა 2 ჭაბურღილი, თითოეული სიგრძით 6.5-6.8 მ. აღებული ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევის შედეგად დადგინდა გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მოწაცემები. სამშენებლო ტერიტორიაზე გამოიკვეთა 4 საინჟინრო ფენა: 1) სგ-1 - თიხნარი რბილპლასტიკური, ქვიშიანი, ღია ყავისფერი; 2) სგე 2 - კენჭოვანი გრუნტი თიხნარის შემავსებლით; 3) სგე 3 - თიხნარი დენადპლასტიკური, კენჭოვანი; 4) სგე 4 - თიხნარი ძნელპლასტიკური, კენჭოვანი.

გრუნტის მძლავრი ფენა ლიოსისებური ჯდენადი გრუნტების სახითაა წარმოდგენილი, რის გამოც პროექტირების დროს უპირატესობა მიენიჭა საძირკვლების ქვეშ 1მ სიმაღლეზე გრუნტის შეცვლის მეთოდს ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტით (მდინარის ხვინჭი), რომელიც უნდა დაიტკეპნოს 20 სმ-იან ფენებად ავტო ვიბროსატკეპნის გამოყენებით, მრავალჯერადი გავლითა და შესაზამისი ტკეპნის კოეფიციენტის კონტროლით.

ჭაბურღილში გამოვლინდა გრუნტის წყლები რომელიც აგრესიულობას ავლენს რკ. ბეტონის კონსტრუქციაზე, რის გამოც ბეტონის კლასი საძირკველში განისაზღვრა B25 W8 F200.

რკ. ბეტონის შემკრავ კოჭებში, კიბესა და გადახურვის ფილაში გამოყენებულია B25 W6 F200, ხოლო იატაკში B20 W6 F200.

შენობის კომპიუტერული კონსტრუქციული ანგარიში ჩატარებულია საანგარიშო პროგრამა ЛИРА-САПР 2013 R3-ში, რომელშიც მათემატიკური მოდელი შედგენილია 2 სხვადასხვა მეთოდით. პირველ შემთხვევაში გაკეთებულია ღეროვანი ელემენტების მოდელი, ხოლო მეორე შემთხვევაში ბრტყელი სასრული ელემენტების მოდელი.

დატვირთვები აღებულია საქართველოში მოქმედი ნორმებიდან ქ. თბილისის მონაცემების მიხედვით:

1. თოვლი - 0.50 კპა;
2. ქარი 15 წელიწადში ერთხელ - 0.85 კპა (უმეტესად ამ ტერიტორიაზე მონაცემი არ იძებნება და აღებულია მაქსიმალური მაქჩვენებელი თუ არ ჩავთვლით სპეც ზონას თბილისის აეროპორტს);
3. სეისმური აჩქარება 0.17 g.
4. ანგარიშისთვის გათვალისწინებულია მოქმედი ნორმა: СНиП 2.01.07-85 დატვირთვები და ზემოქმედებები.

ანგარიშში მიღებული შედეგები, კერძოდ ნორმატიული ჩაღუნვები არ აღემატება მალის 1/400-ს, ხოლო განივი გადაადგილებები სვეტის სიმაღლის 1/500-ს.

მიღებული შედეგების საფუძველზე დაზუსტებულია კვეთები. კერძოდ: შენობის საძირკვლები წარმოდგენილია რკ. ბეტონის წერტილების და შემკრავი კოჭების სახით, რომლის საფუძველშიც გრუნტი შეცვლილია 1 მ სიმაღლის დატკეპნილი ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტით. შენობის შიდა სივრცეში იატაკის ქვეშ გათვალისწინებულია არსებული ნაყარი გრუნტის მოხსნა 0.5-1 მ სიღრმეზე, მდინარის ხვინჭით შევსება და ფენებად დატკეპნა.

შენობა წარმოადგენს ლითონის ჩარჩოვან კონსტრუქციას მალით 18.2 მ. ისინი ერთმანეთთან დაკავშირებულია გრძივებით, ჯვარედინი, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური კავშირებით. ჩარჩოების ბიჯი 6 მეტრია (ბოლო მონაკვეთში 7.8 მ). სახურავზე და კედლებზე ჩალანგარებად სენდვიჩ-პანელების მოსაწყობად გამოყენებულია Z პროფილები. კონსტრუქციების კვანძების შეერთებაა ხდება DIN-6914 სტანდარტის 10.9 კლასის მაღალი სიმტკიცის ჭანჭიკებით. ლითონკონსტრუქცია მზადდება S235 JR კლასის ფოლადისგან, ხოლო შეუღება უნდა შესრულდეს წახევრად ავტომატური შედუღების მეთოდით.

შენობის დასაწყისში, 2 მალში გათვალისწინებულია ოფისი რკ. ბეტონის გადახურვით, რომელიც დაყრდნობილია ლითონის კოჭებზე.

ნაგებობის ლითონკონსტრუქციების სიმაღლე სვეტებთან 6.6 მ, ხოლო რიგელის ცენტრში 8.3 მ-ია. ±0.00 უდრის აბსოლუტურ ნიშნულს 503.70 მ-ს.

სვეტები წარმოადგენს ქარხნულ პროფილებს, რომლის ძირითადი ნაწილია HEA 300, ხოლო ოფისის ერთ ნაწილში განთავსებულია HEA 340. სართულშუა გადახურვებში გამოყენებულია IPE 300-ის და HEA 340-ის პროფილები. გადახურვის ფილა წარმოდგენილია 20 სმ სისქის რკ. ბეტონის კონსტრუქციით. განივი ჩარჩოს ზედა რიგელად გამოყენებულია ქარხნული IPE 300-გან შედგენილი (გადიდებული კვეთის) კონსტრუქცია.

შენობის იატაკი წარმოადგენს 20 სმ სისქის ორშაგი არმირების რკ. ბეტონის კონსტრუქციას. ბეტონის კლასი B20-ია.

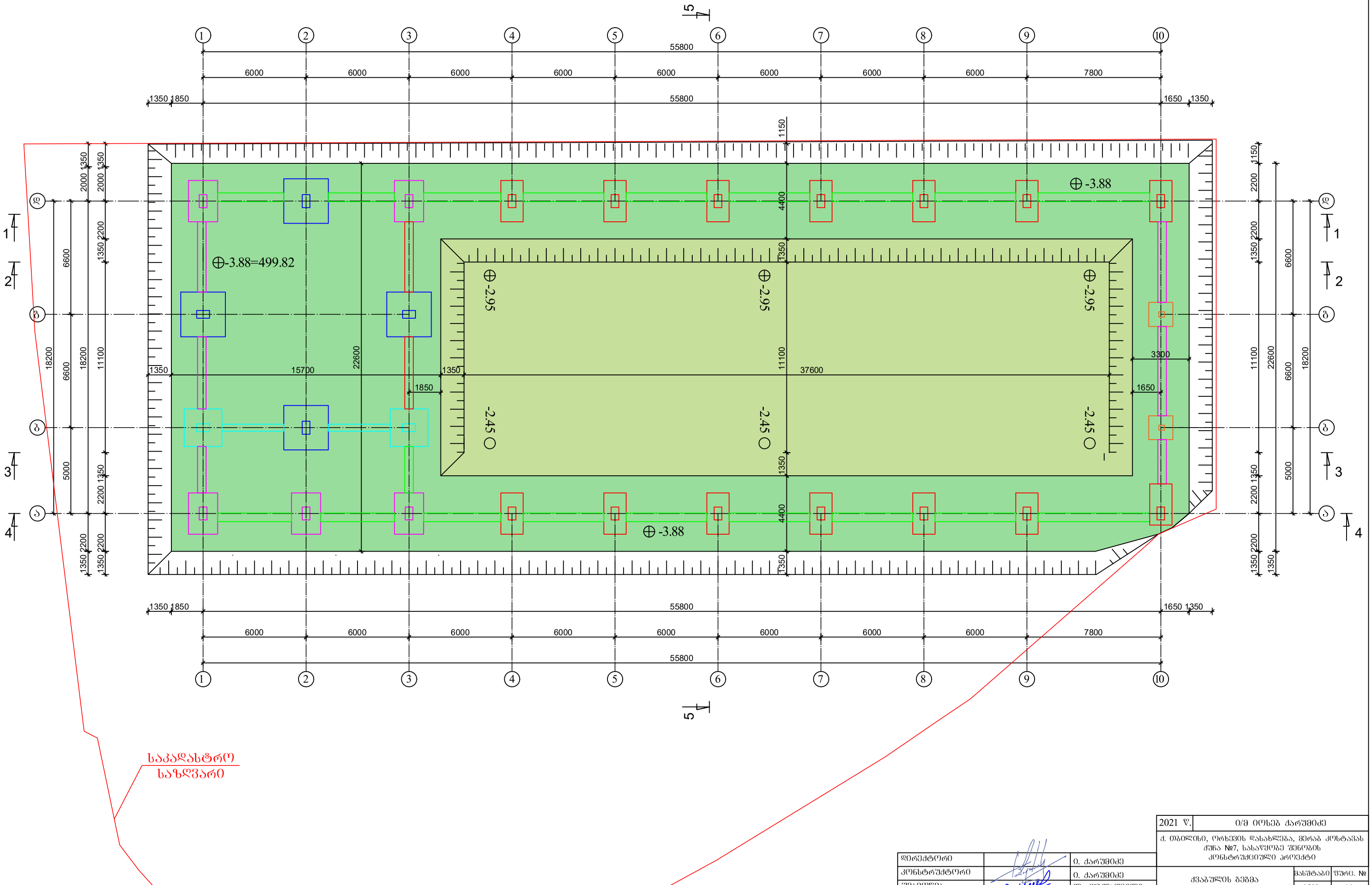
შენობა დაპროექტებულია შემდეგი ნორმების მიხედვით:

1. ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია“
2. „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (Ენ 01.01-09)
3. „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (Ენ 02.01-08);
4. ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (Ენ 03.01-09);
5. დატვირთვები და ზემოქმედებები- СНиП 2.01.07-85;
6. ფოლადის კონსტრუქციები- СНиП II-23-81;

კონსტრუქტორები: ი. ძარუმიძე

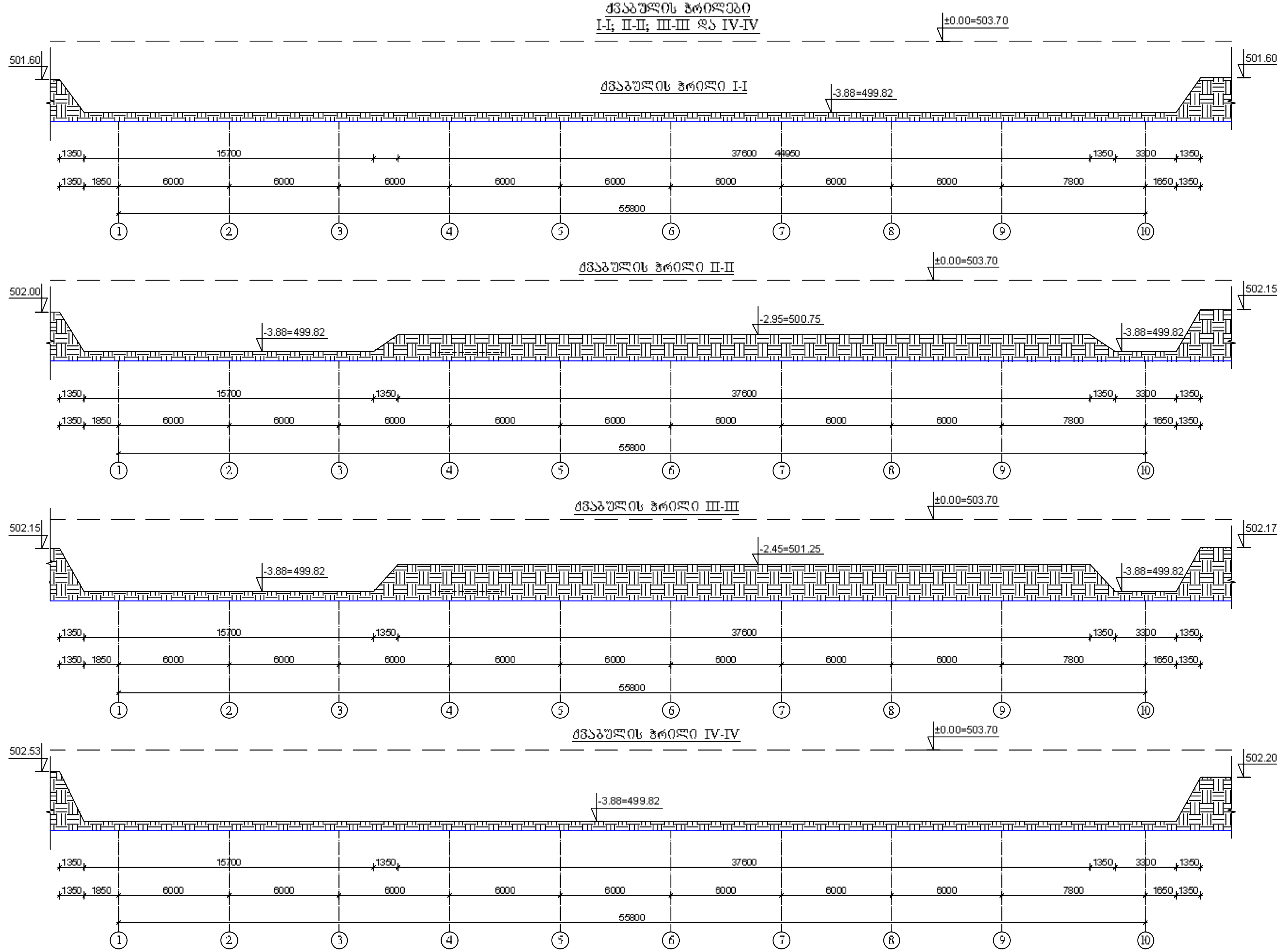
ლ. კუბლაშვილი

ქვაბულის გეგმა



2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე		
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მცირა კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
დირექტორი		ი. ქარუმიძე	
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	ქვაბულის გეგმა
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი	ფასშტაბი: 1:200
			ფურც. №: ა-1

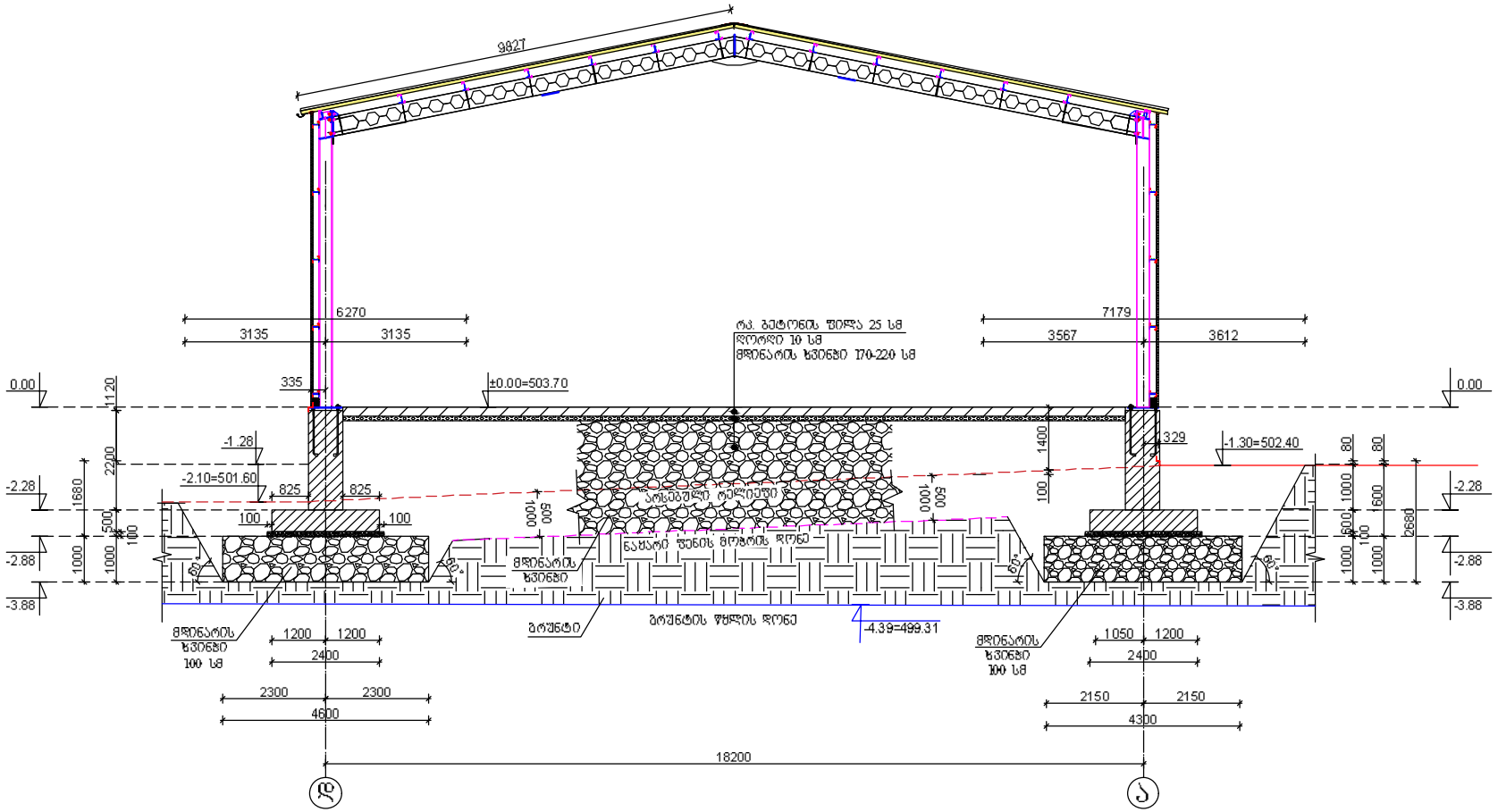
ქვაბულის ჭრილები I-I; II-II; III-III და IV-IV



დირექტორი		ლ. კანდელაკი
კონსტრუქტორი		ლ. კანდელაკი
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე		
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
ქვაბულის ჭრილები I-I; II-II; III-III და IV-IV		მასშტაბი	ფურც. №
		1:200	კ-2

ძვაბულის



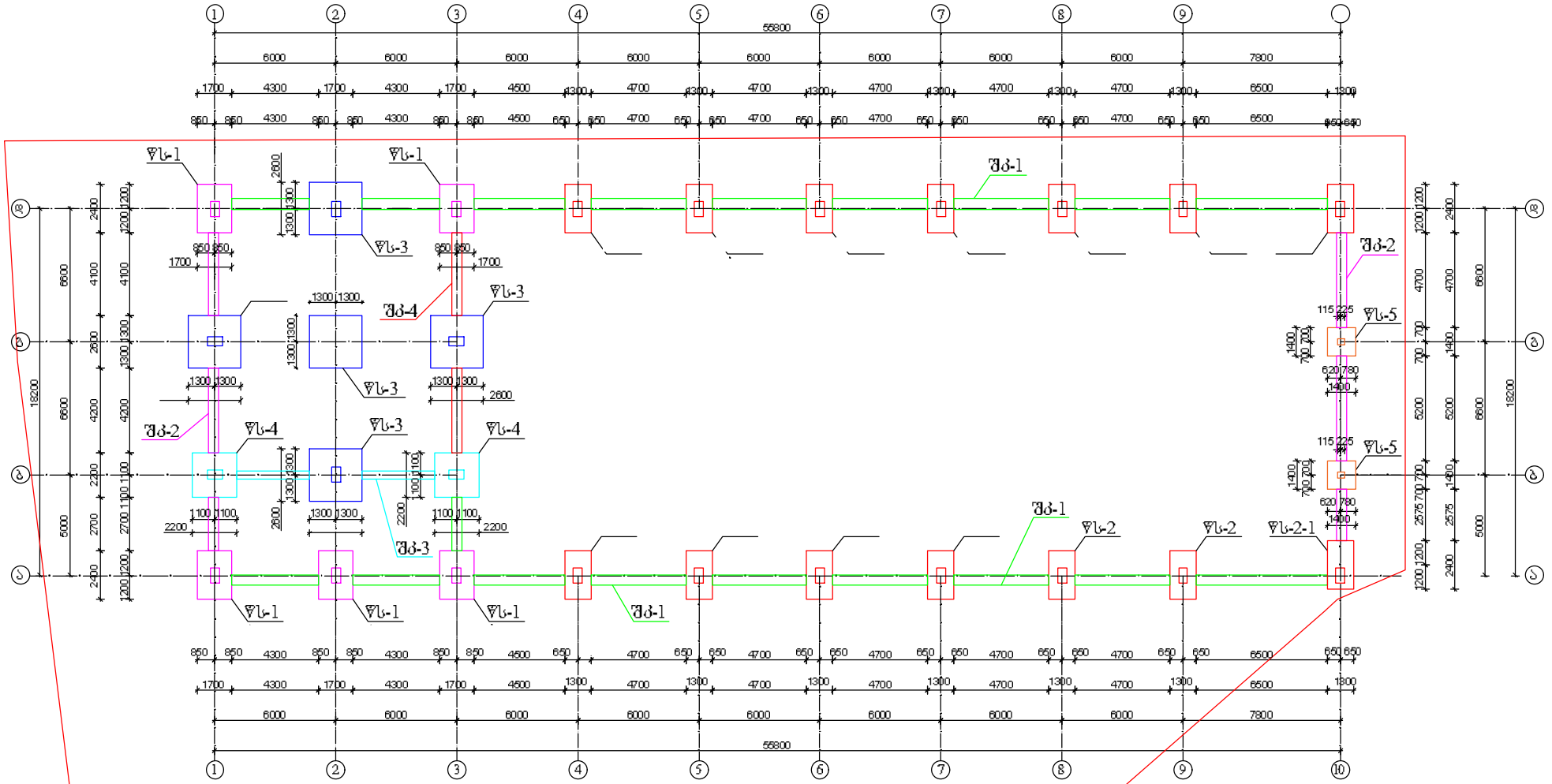
დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შემამოწმა		ლ. კუპრაშვილი

2021 წ. | ი/მ იოსებ ქარუმიძე

ქ. თბილისი, ორხევის ჩასახვევი, მერია კოსტავას ქუჩა №7, საბაღურიას შენობის კონსტრუქციული პროექტი

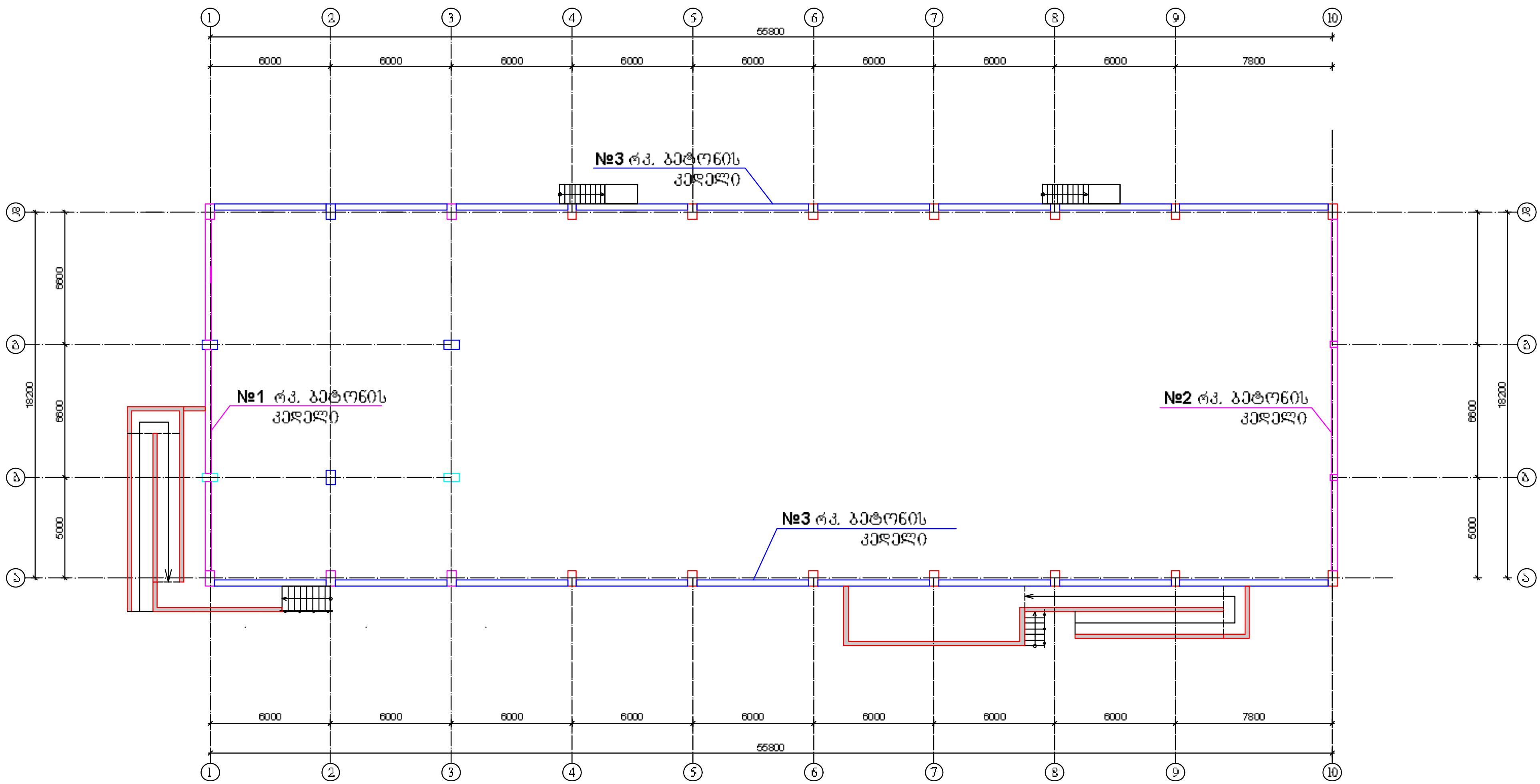
ძვაბულის ჭრილი V-V	მასშტაბი	შეფრ. №
	1:100	ქ-3

ფერტილოვანი საპირკვლების და შემჭრავი კოჭების განლაგების ბეჭმა



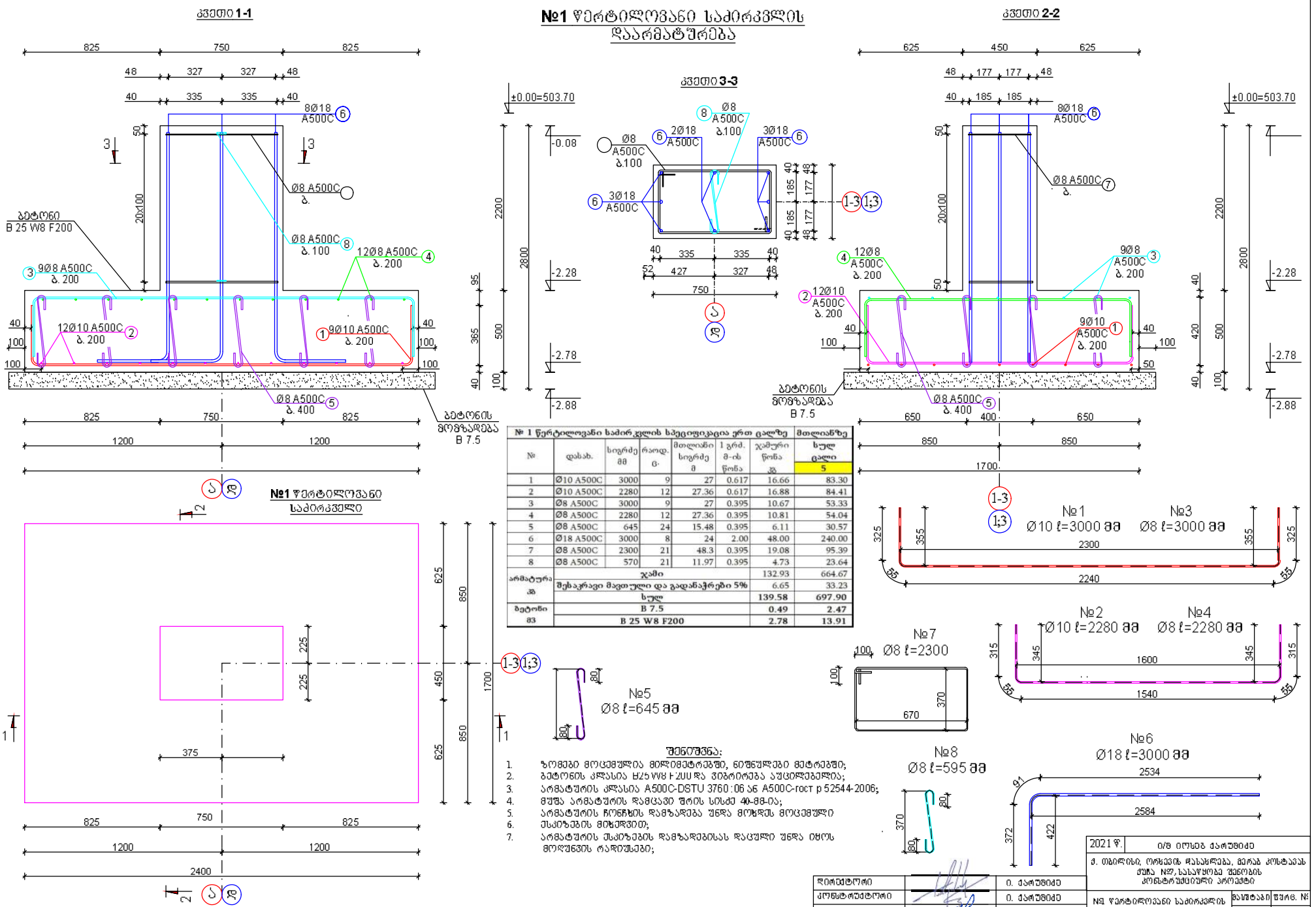
2021 წ.			
ქ. თბილისი, ორბელის ძმების ქუჩა №7, საკადასტრო კოდით 01.09.0.0.0

შემკრავი კოჭებისა და კედლების განლაგების სქემა



			2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
			ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
დირექტორი		ი. ქარუმიძე			
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	შემკრავი კოჭებისა და კედლების განლაგების სქემა	მასშტაბი	ფურც. №
		ლ. კუბლაშვილი		1:200	კ-5

№1 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება



№ 1 წერტილოვანი საძირკვლის სპეციფიკაცია ერთ ცალზე

№	დასახ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა	ჯამური წონა კგ	მთლიანზე სულ ცალი 5
1	Ø10 A500C	3000	9	27	0.617	16.66	83.30
2	Ø10 A500C	2280	12	27.36	0.617	16.88	84.41
3	Ø8 A500C	3000	9	27	0.395	10.67	53.33
4	Ø8 A500C	2280	12	27.36	0.395	10.81	54.04
5	Ø8 A500C	645	24	15.48	0.395	6.11	30.57
6	Ø18 A500C	3000	8	24	2.00	48.00	240.00
7	Ø8 A500C	2300	21	48.3	0.395	19.08	95.39
8	Ø8 A500C	570	21	11.97	0.395	4.73	23.64
არმატურა კგ	ჯამი					132.93	664.67
	შესაკრავი მავთული და გადაბარჯები 5%					6.65	33.23
	სულ					139.58	697.90
ბეტონი მ3	B 7.5					0.49	2.47
	B 25 W8 F200					2.78	13.91

შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 W8 F200 და მიბრილება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760:06 ან A500C-ГОСТ Р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 40-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული ესკიზების მიხედვით;
6. არმატურის ესკიზების დამზადებისას დაცული უნდა იქნეს მოღუნვის რადიუსები;

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შესრულება		ლ. ქუბლაშვილი

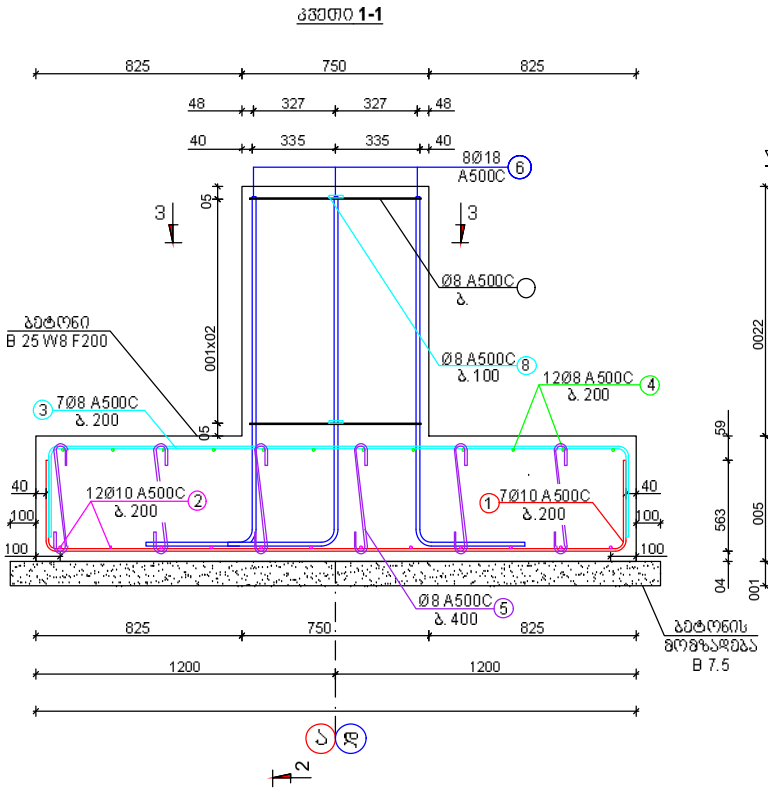
2021 წ. ი/მ იოსებ ქარუმიძე

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი

№1 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება

ფასადი	შეკვ. №
120	4-6

№2 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება



№ 2 წერტილოვანი საძირკვლის სპეციფიკაცია ერთ ცალზე							მთლიანზე
№	დასახ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა	ჯამური წონა კგ	სულ ცალი 13
1	Ø10 A500C	3000	7	21	0.617	12.96	168.44
2	Ø10 A500C	1880	12	22.56	0.617	13.92	180.95
3	Ø8 A500C	3000	7	21	0.395	8.30	107.84
4	Ø8 A500C	1880	12	22.56	0.395	8.91	115.85
5	Ø8 A500C	645	18	11.61	0.395	4.59	59.62
6	Ø18 A500C	3000	8	24	2.000	48.00	624.00
7	Ø8 A500C	2300	21	48.3	0.395	19.08	248.02
8	Ø8 A500C	570	21	11.97	0.395	4.73	61.47
არმატურა კგ	ჯამი					120.48	1 566.18
	შეხაკრავი მავთული და გადაბჭრები 5%					6.02	78.31
	სულ					126.50	1 644.49
ბეტონი მ3	B 7.5					0.39	5.07
	B 25 W8 F200					2.30	29.93

შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 W8 F200 და ვიბრირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760:06 ან A500C-ГОСТ Р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 40-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული ესკიზების მიხედვით;
6. არმატურის ესკიზების დამზადებისას დაცული უნდა იყოს მოლუნვის რადიუსები;

დირექტორი		ი. ქართველიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქართველიძე
შესამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

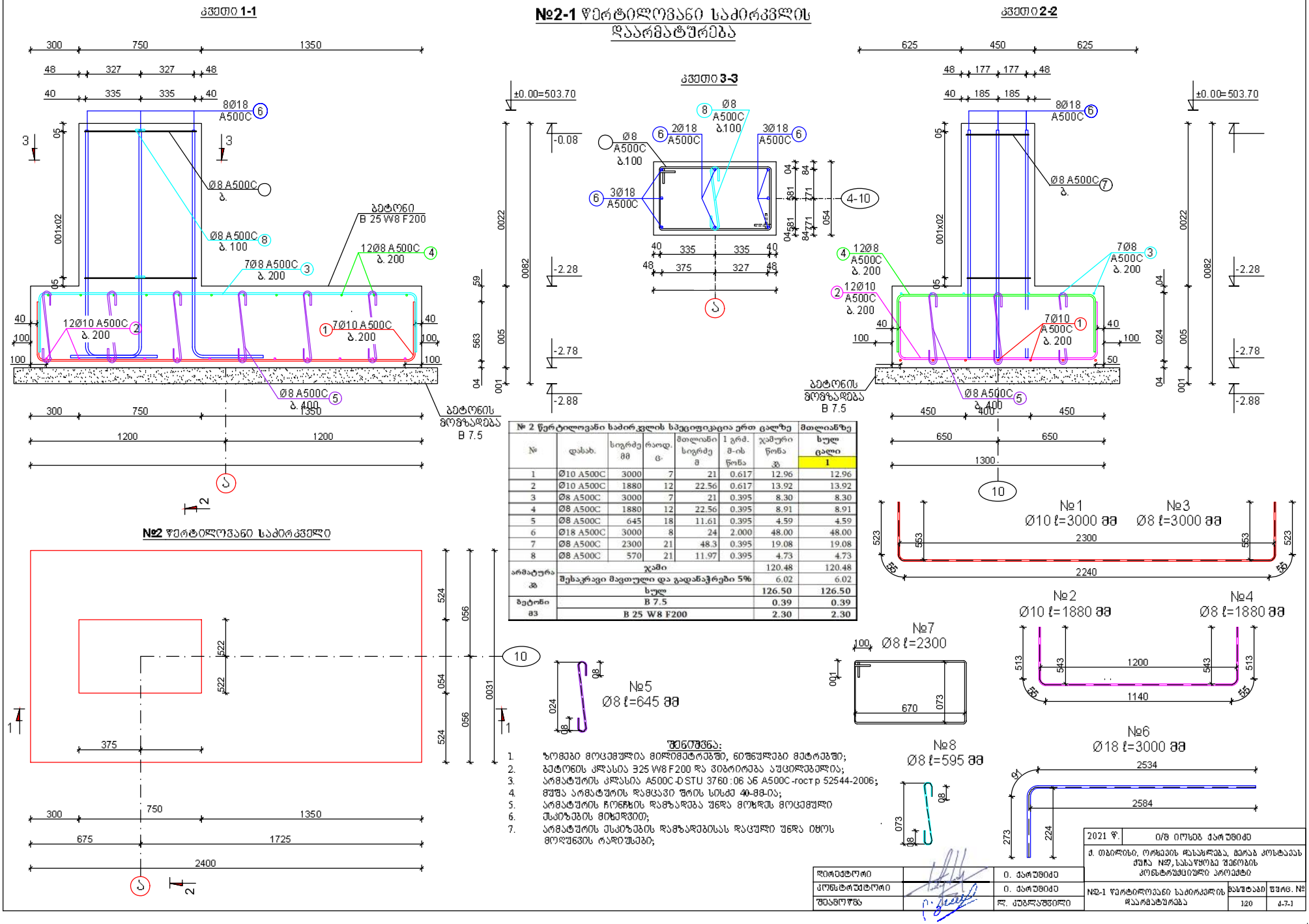
2021 წ. | ი/მ ირინეს ქართველიძე

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №2, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი

№2 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება

ბასშტაბი	ფურც. №
1:20	4-7

№2-1 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება



№ 2 წერტილოვანი საძირკლის სპეციფიკაცია ერთ ცალზე							მთლიანზე
№	დასახ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა	ჯამური წონა კგ	სულ ცალი 1
1	Ø10 A500C	3000	7	21	0.617	12.96	12.96
2	Ø10 A500C	1880	12	22.56	0.617	13.92	13.92
3	Ø8 A500C	3000	7	21	0.395	8.30	8.30
4	Ø8 A500C	1880	12	22.56	0.395	8.91	8.91
5	Ø8 A500C	645	18	11.61	0.395	4.59	4.59
6	Ø18 A500C	3000	8	24	2.000	48.00	48.00
7	Ø8 A500C	2300	21	48.3	0.395	19.08	19.08
8	Ø8 A500C	570	21	11.97	0.395	4.73	4.73
არმატურა კგ	ჯამი					120.48	120.48
	შეხაკრავი მავთული და გადაბჭრები 5%					6.02	6.02
	სულ					126.50	126.50
ბეტონი მ3	B 7.5					0.39	0.39
	B 25 W8 F200					2.30	2.30

შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 W8 F200 და ვიბრირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760:06 ან A500C-ГОСТ Р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 40-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული ესკიზების მიხედვით;
6. არმატურის ესკიზების დამზადებისას დაცული უნდა იყოს მოღუნვის რადიუსები;

დირექტორი		ი. ქართველიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქართველიძე
შესამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

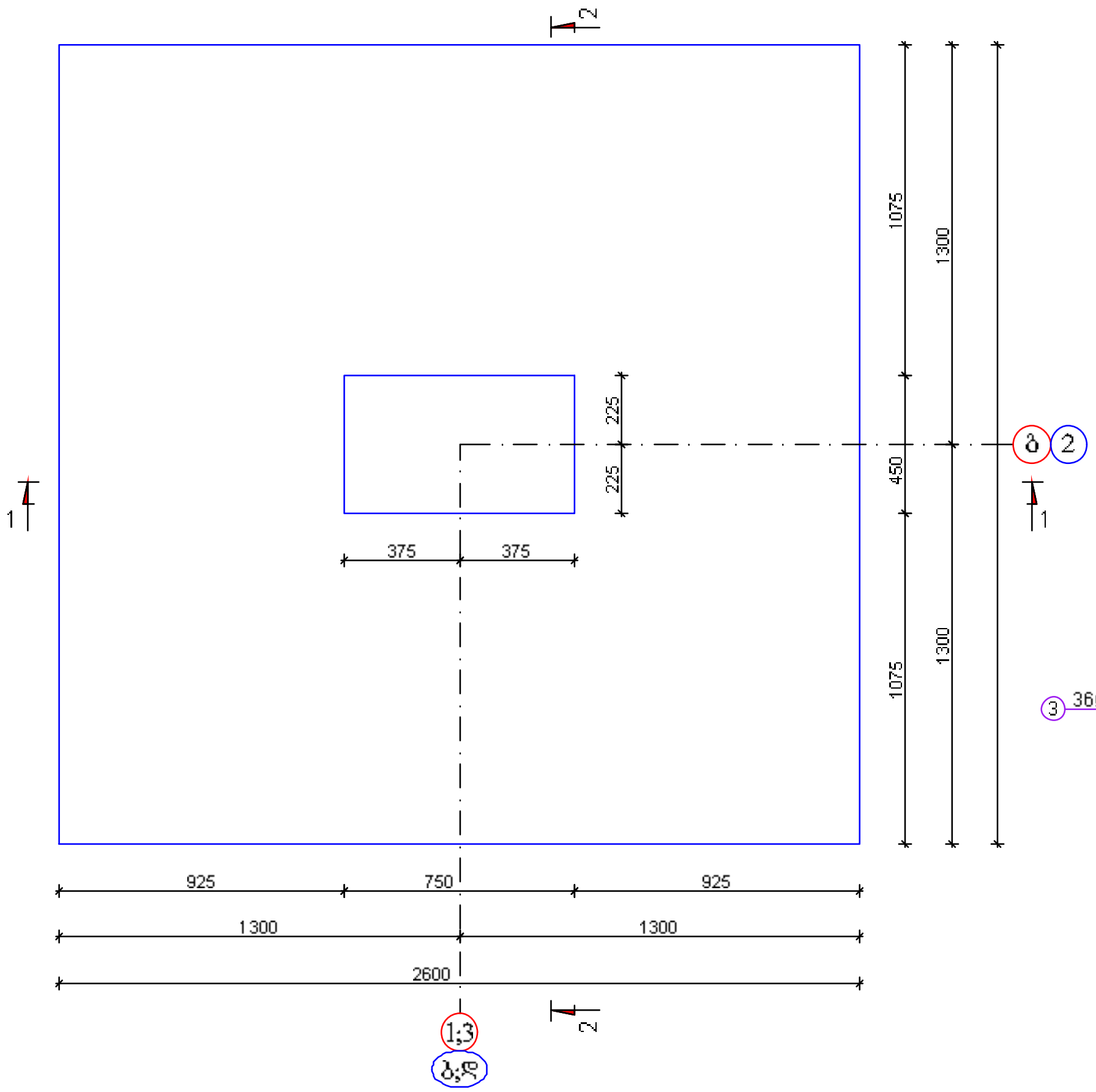
2021 წ. | ი/მ ივანე ქართველიძე

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №9, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი

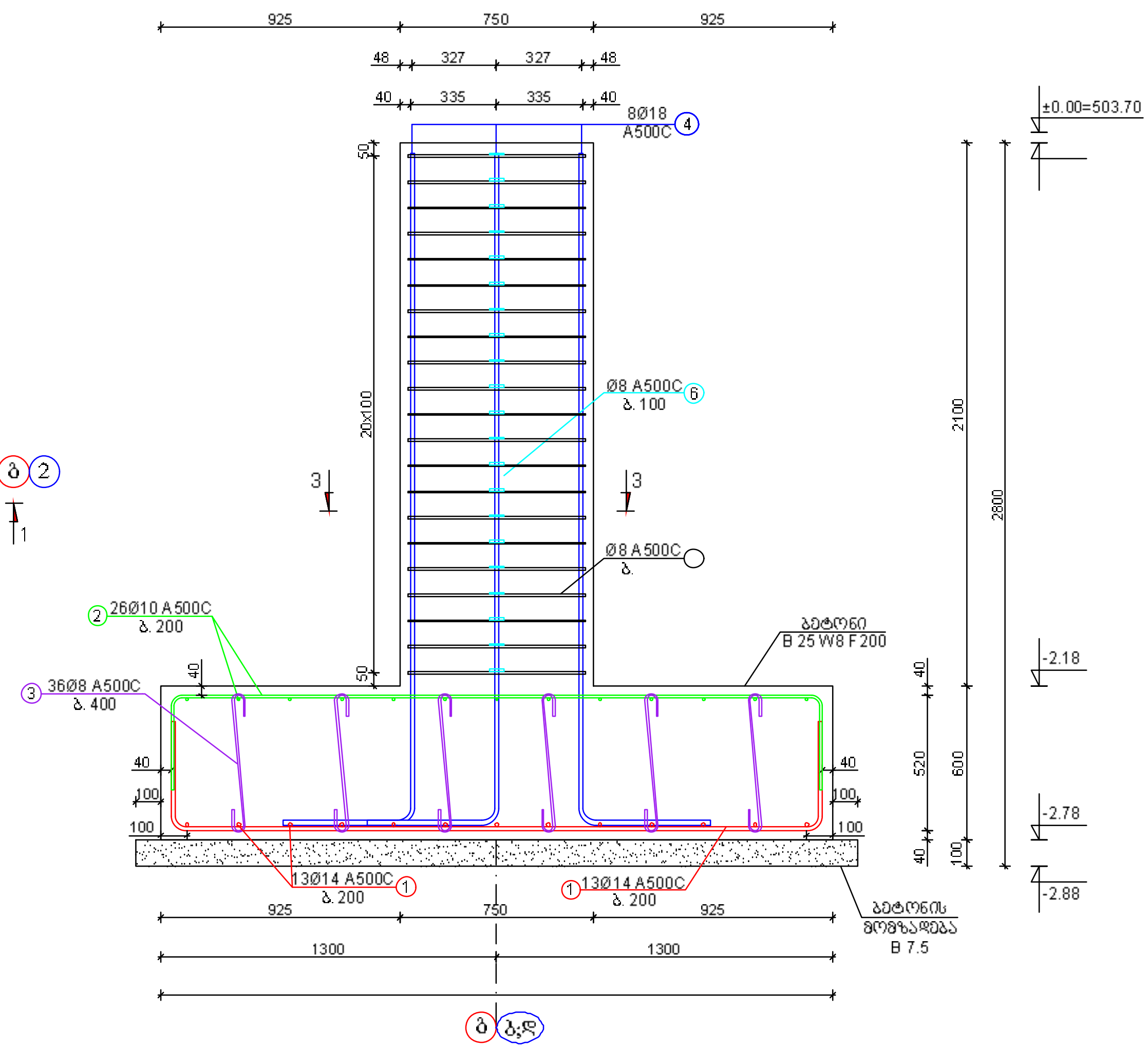
№2-1 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება | ფასადი 120 | ფურც. № ა-7-1

№3 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება

№3 წერტილოვანი საძირკველი



კვეთი 1-1



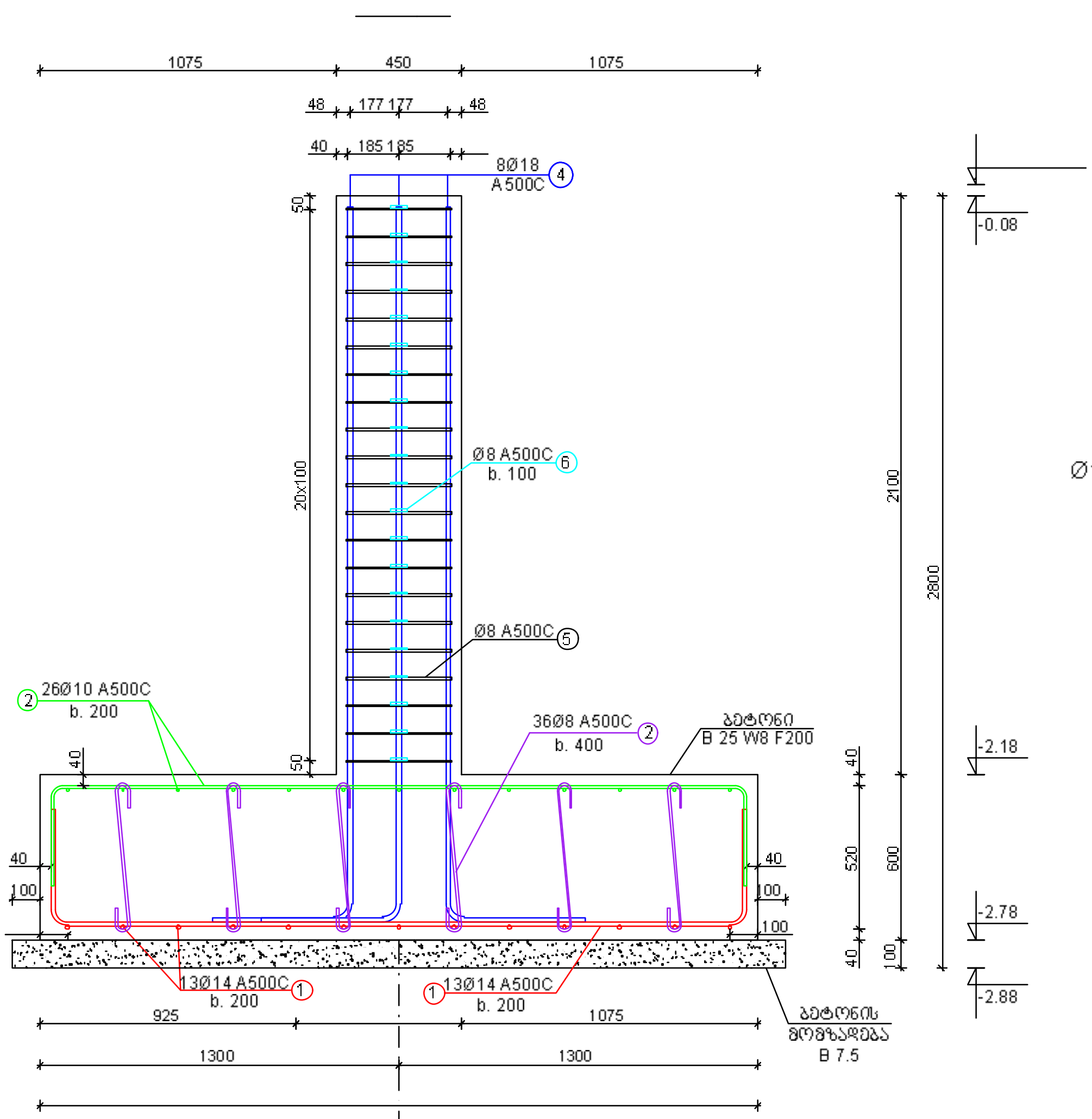
შენიშვნა:

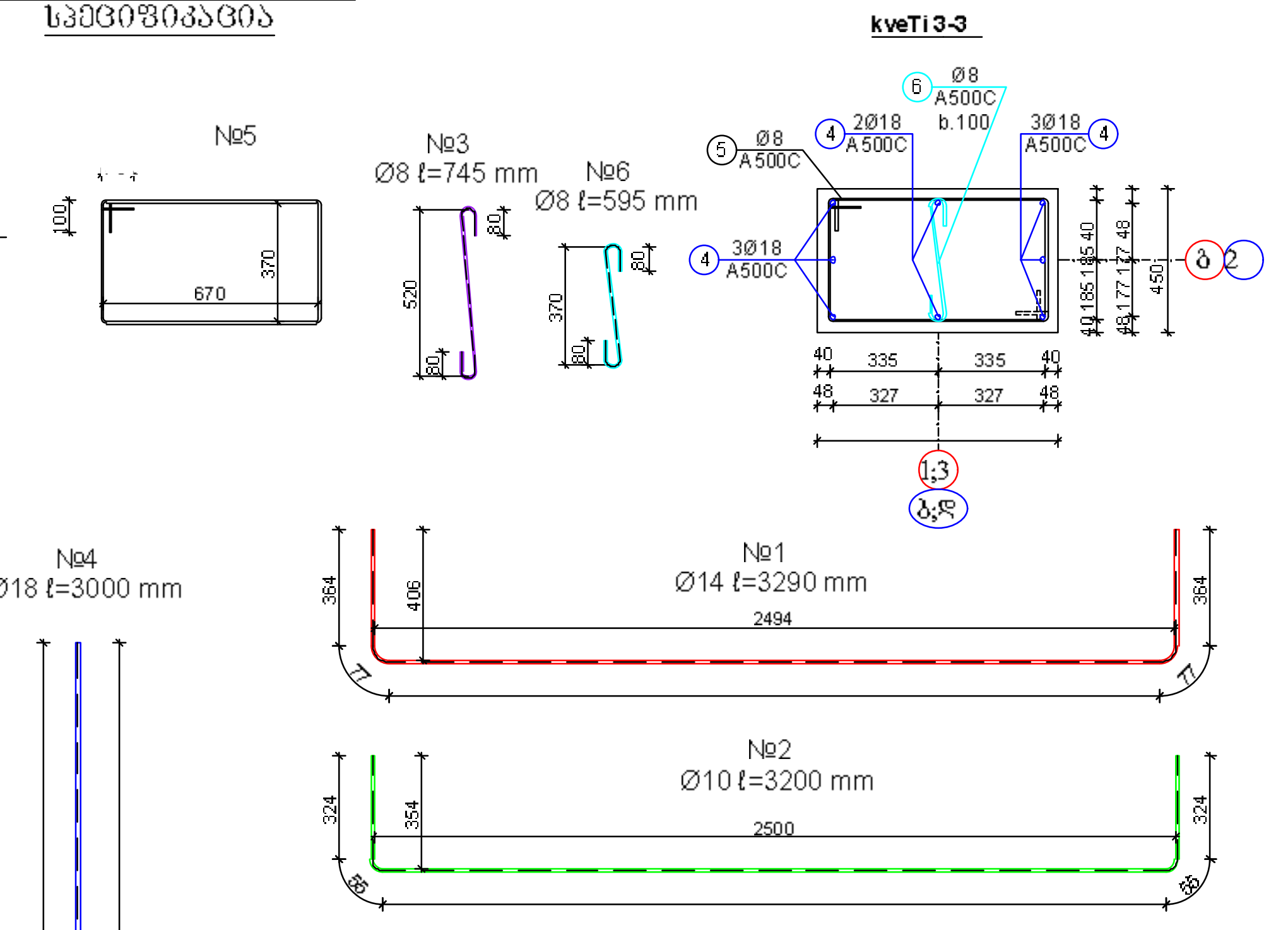
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 W8 F200 და ვიბრირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-гост р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 40-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული
6. ესკიზების მიხედვით;
7. არმატურის ესკიზების დამზადებისას დაცული უნდა იყოს მოღუნვის რადიუსები;
8. „ბ“ და „2“ ღერძებზე მდებარე საძირკვლები ერთმანეთის

დირექტორი		ი.ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი.ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
№3 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება; კვეთი 1-1	მასშტაბი	ფურც. №
	1:20	კ-8

№3 წერტილოვანი საძირკვლის კვეთი 2-2, კვეთი 3-3 და სპეციფიკაცია





№ 3 წერტილოვანი საძირკვლის სპეციფიკაცია ერთ ცალზე							მთლიანზე
№	დასახ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა	ჯამური წონა კგ	სულ ცალი 5
1	Ø14 A500C	3290	26	85.54	1.21	103.50	517.50
2	Ø10 A500C	3200	26	83.2	0.617	51.33	256.65
3	Ø8 A500C	745	36	26.82	0.395	10.59	52.95
4	Ø18 A500C	3000	8	24	2.000	48.00	192.00
5	Ø8 A500C	2300	21	48.3	0.395	19.08	76.31
6	Ø8 A500C	570	21	11.97	0.395	4.73	18.91
არმატურა კგ	ჯამი					237.24	1186.15
	შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%					11.86	59.30
	სულ					249.10	1245.5
ბეტონი მ3	B 7.5					0.78	3.90
	B 25 W8 F200					4.76	

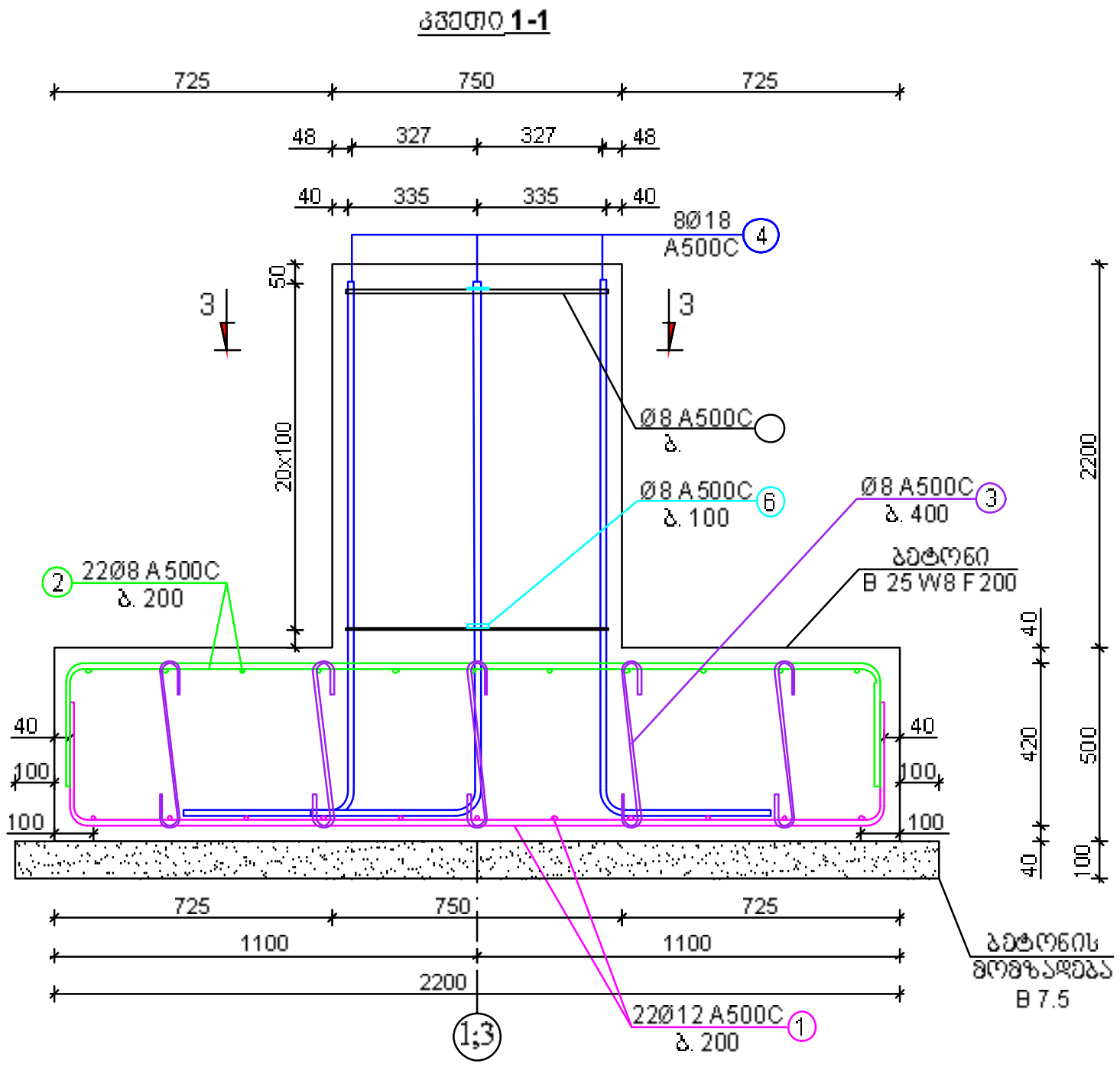
შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია 25 ჩ8 200 და ვიბრირება აუცილებელია;
3. armaturis klasia A500C-DSTU 3760:06 an A500C-гост р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 40-88-ია;
5. არმატურის ჩონჩხის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული
6. ესკიზების მიხედვით;
7. არმატურის ესკიზების დამზადებისას დაცული უნდა იყოს მოღუნვის რადიუსები;
8. „ბ“ და „2“ ღერძებზე მდებარე საძირკვლები ერთმანეთის მართობულადაა განლაგებული;

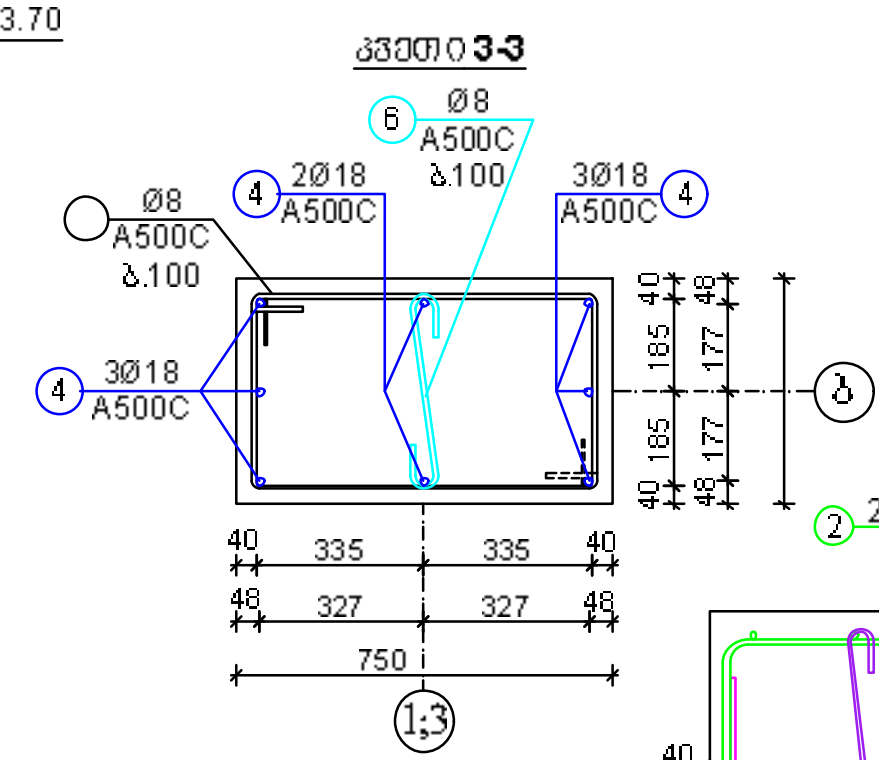
2021 წ.	ი/მ იოსებ ძარუმიძე			
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი				
დირექტორი	ლ. კანდელაკი	№3 წერტილოვანი საძირკვლის კვეთი 2-2, კვეთი 3-3 და სპეციფიკაცია	მასშტაბი	ფურც. №
კონსტრუქტორი	ლ. კანდელაკი		1:20	კ-9
შეამოწმა	ლ. კუბლაშვილი			

№4 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება

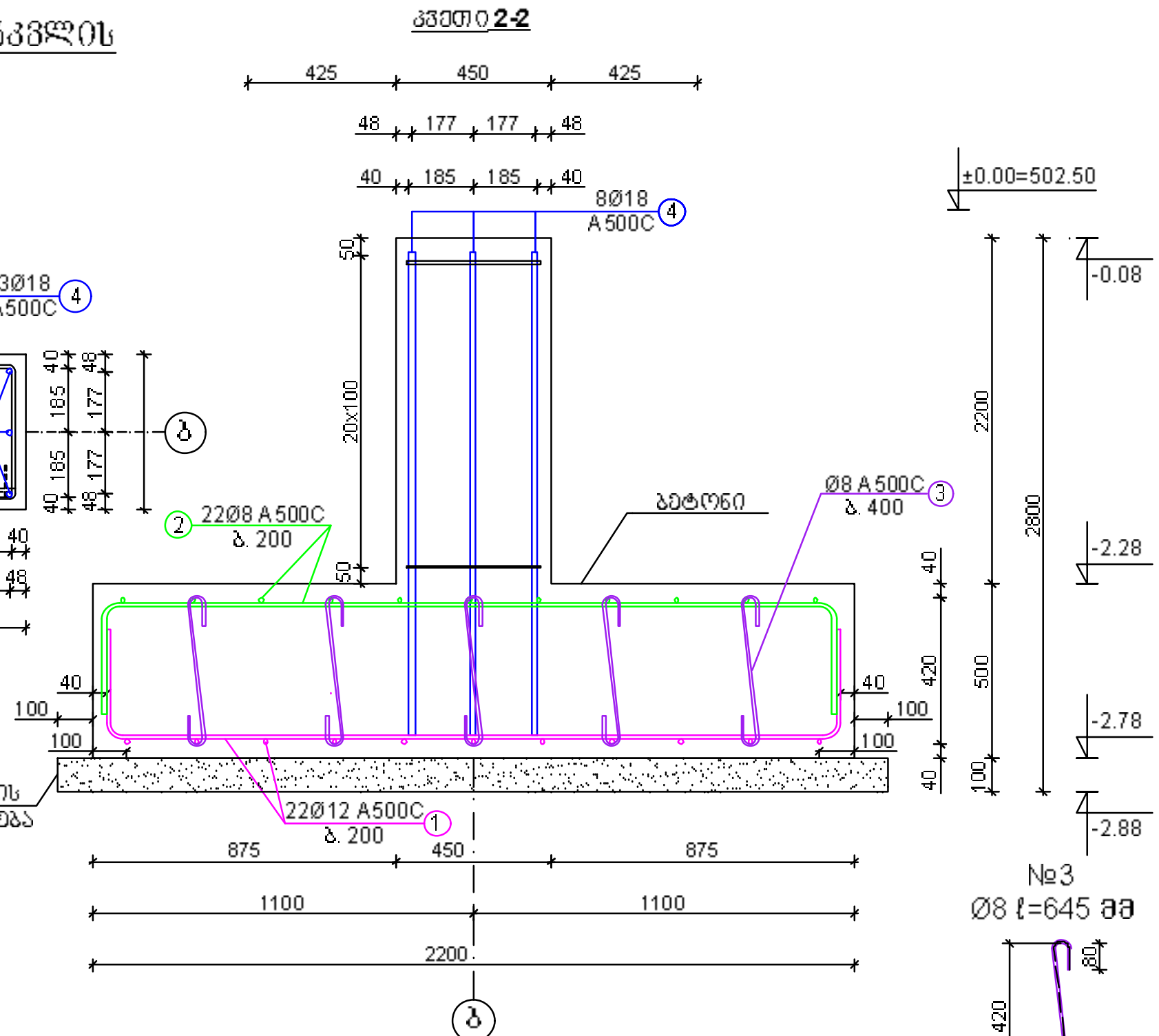
კვეთი 1-1



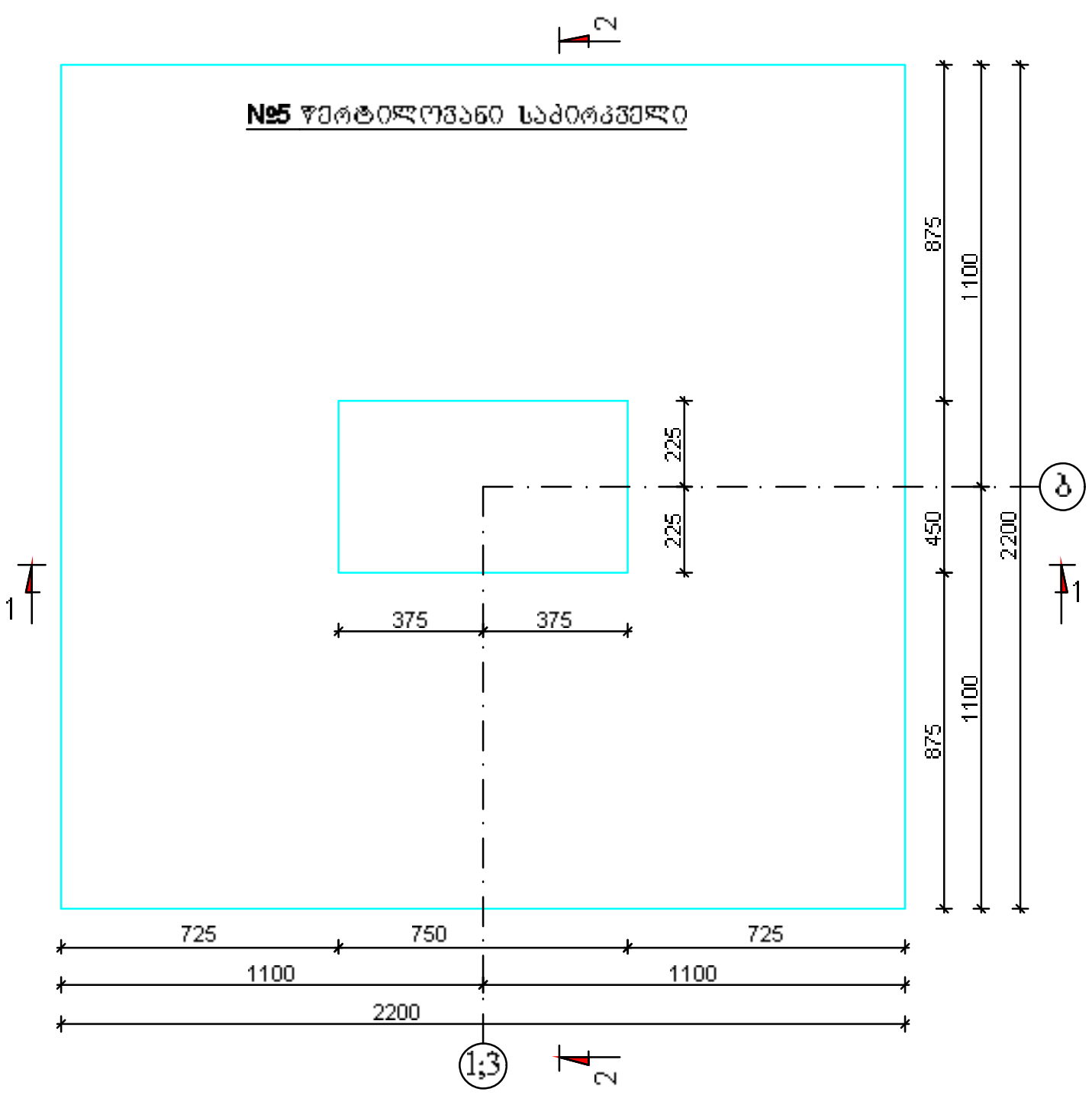
კვეთი 3-3



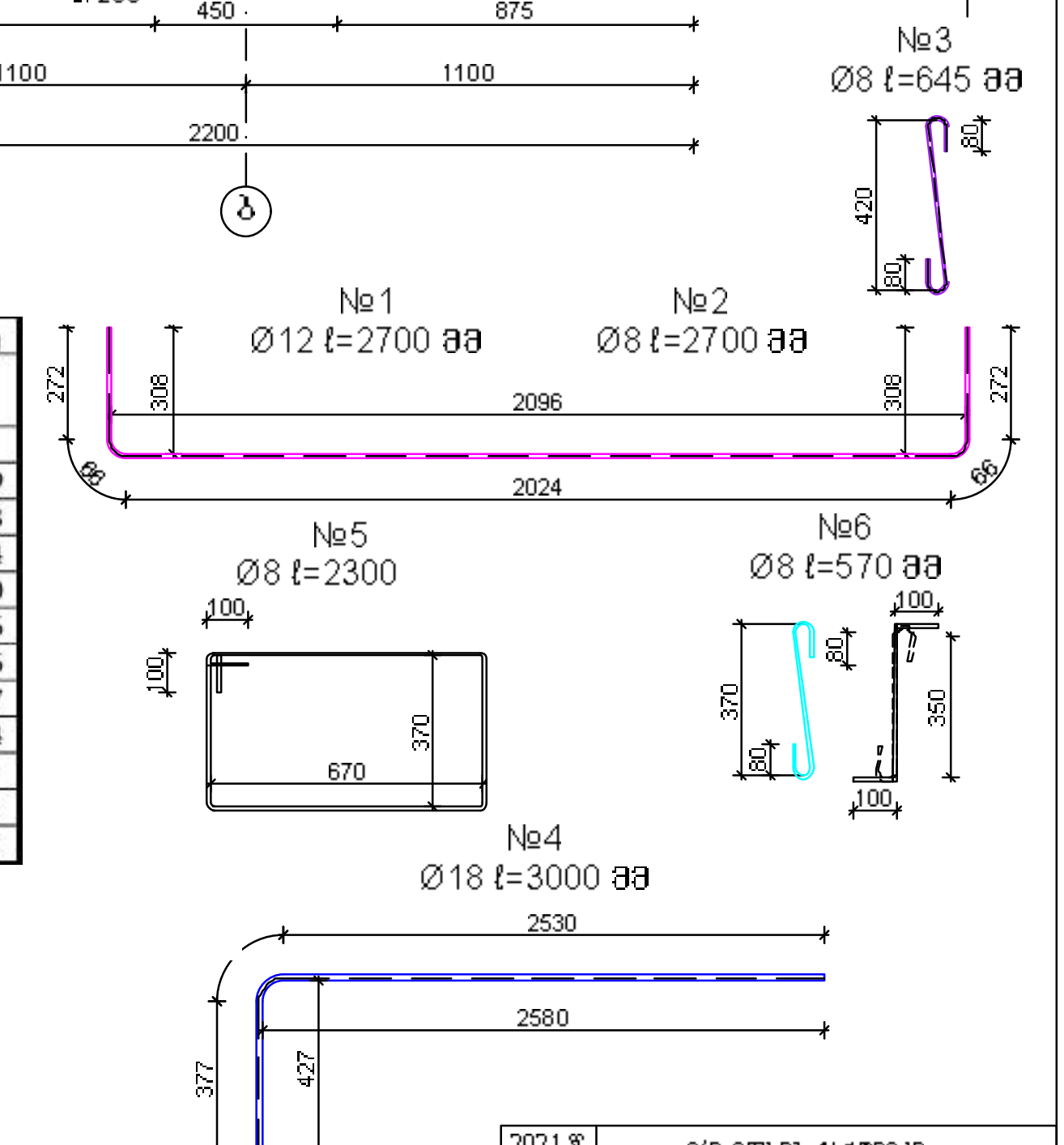
კვეთი 2-2



№5 წერტილოვანი საძირკველი



№ 4 წერტილოვანი საძირკვლის სპეციფიკაცია ერთ ცალზე							მთლიანზე
№	დასახ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა	ჯამური წონა კგ	სულ ცალი 2
1	Ø12 A500C	2700	22	59.4	0.888	52.75	105.49
2	Ø8 A500C	2700	22	59.4	0.395	23.46	46.93
3	Ø8 A500C	645	25	16.125	0.395	6.37	12.74
4	Ø18 A500C	3000	8	24	2.00	48.00	96.00
5	Ø8 A500C	2300	21	48.3	0.395	19.08	38.16
6	Ø8 A500C	570	21	11.97	0.395	4.73	9.46
არმატურა კგ	ჯამი					154.39	308.77
	შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%					7.72	15.44
	სულ					162.11	324.21
ბეტონი მ3	B 7.5					0.58	1.15
	B 25 W8 F200					3.16	6.33

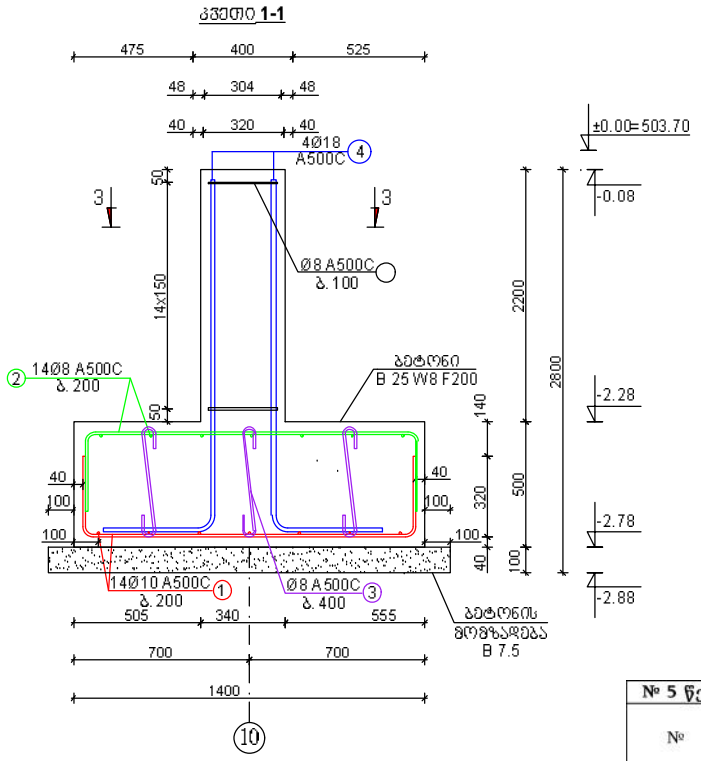


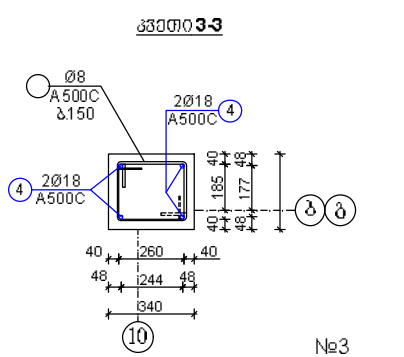
შენიშვნა:

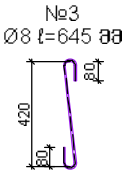
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 W8 F200 და ვიბრირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-гост р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 40-88-ია;
5. არმატურის ჩონჩხის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული
6. ესკიზების მიხედვით;
7. არმატურის ესკიზების დამზადებისას დაცული უნდა იყოს

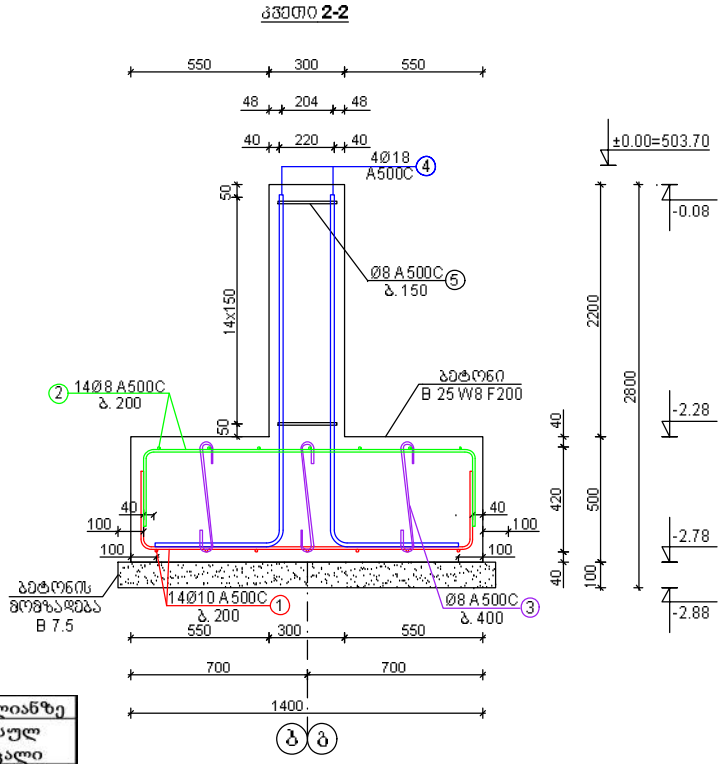
2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი
№4 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება	მასშტაბი 1:20	ფურც. № კ-10

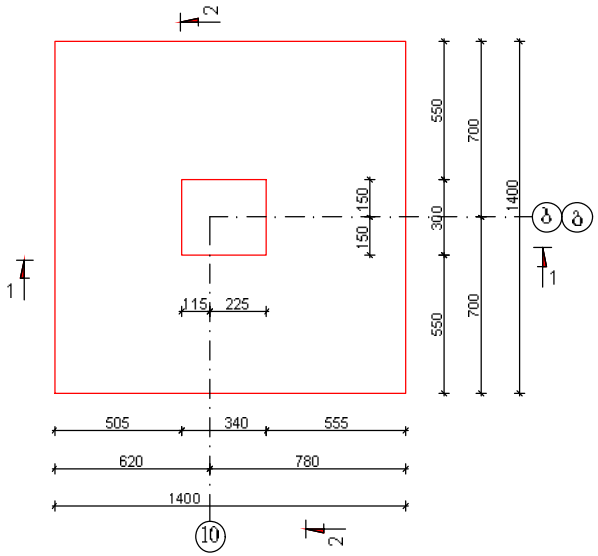
№5 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება



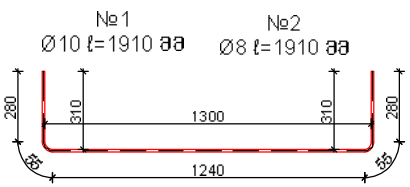


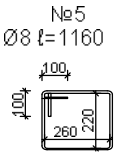


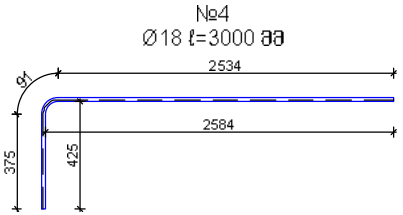




№ 5 წერტილოვანი საძირკვლის სპეციფიკაცია ერთ ცალზე							მთლიანზე
№	დასახ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა	ჯამური წონა კგ	სულ ცალი 2
1	Ø10 A500C	1910	14	26.74	0.617	16.50	33.00
2	Ø8 A500C	1910	14	26.74	0.395	10.56	21.12
3	Ø8 A500C	645	9	5.805	0.395	2.29	4.59
4	Ø18 A500C	3000	4	12	2.00	24.00	48.00
5	Ø8 A500C	1160	15	17.4	0.395	6.87	13.75
არმატურა კგ	ჯამი					60.23	120.45
	შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%					3.01	6.02
	სულ					63.24	126.48
ბეტონი მ3	B 7.5					0.26	0.51
	B 25 W8 F200					1.24	2.49







შენიშვნა:

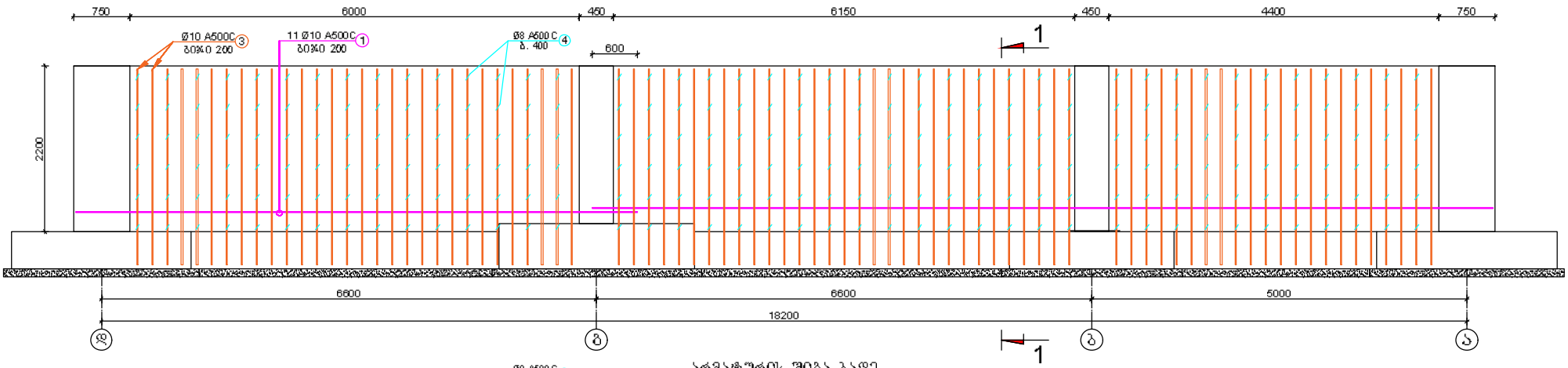
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია ᲑᲫ 25 W8 ᲪᲡᲣ და პიზრომრება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-ГОСТ Р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დაცავის შრის სისქე 40-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული
6. ელემენტების მიხედვით;
7. არმატურის შეკიდების დამზადებისას დაცული უნდა იყოს

დირექტორი		ი. ქარუშიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუშიძე
შემსრულებელი		

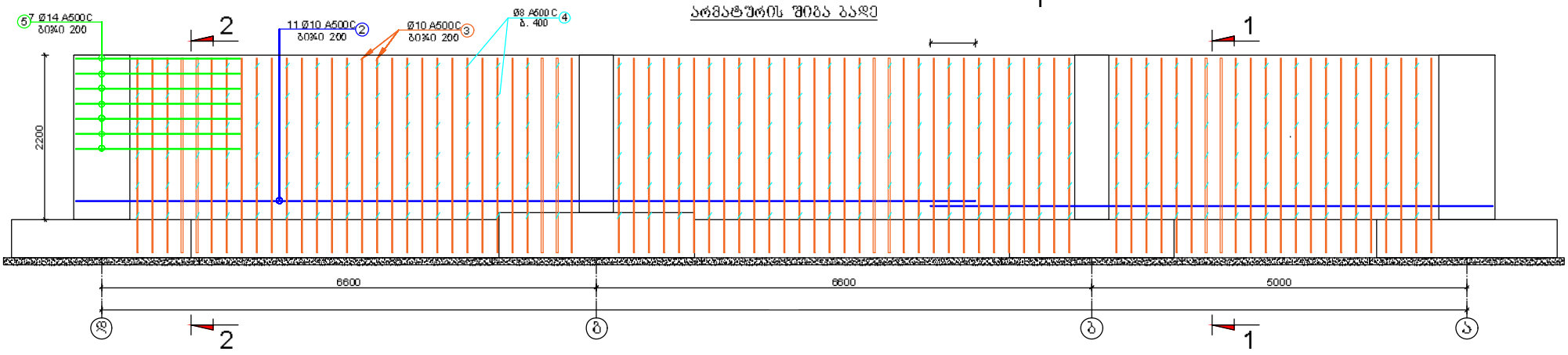
2021 წ.	ი/მ ირინა ქარუშიძე
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №27, საბაჟო შენობის კონსტრუქციული პროექტი	
№5 წერტილოვანი საძირკვლის დაარმატურება	ფასადის 120 / შენ. №: ა-11

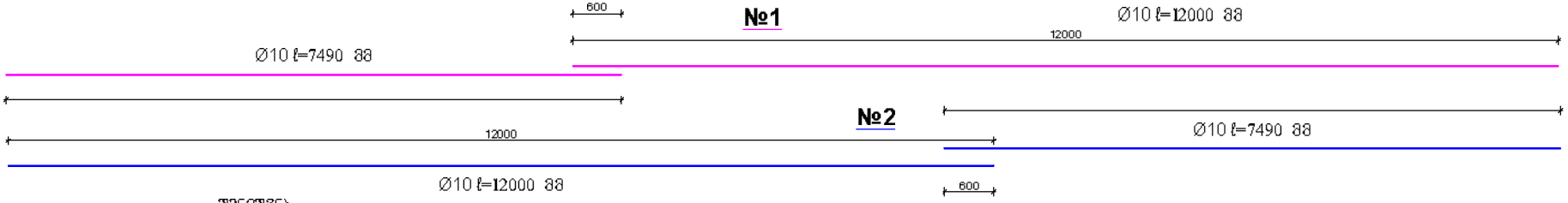
№1 რკინა-ბეტონის კედლის
დაარმატურება „I“ ღერძზე

არმატურის გარე ბადე



არმატურის შიგა ბადე





№5

შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 და ზემცირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-гост р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე კედლებში 30-ც8-ია, ხოლო საძირკველში 40 ც8;
5. არმატურის ჩონჩხეთის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული განშლების და ესკიზების მიხედვით;
6. არმატურის გადაბმა ხდება პირმადღებით, გადასაბმელ არმატურებს შორის უდიდესი დიამეტრის არანაკლებ 50 d მანძილზე;
7. შიგა ბადის არმატურის ლეროების გადაბმა უნდა მოხდეს მალის შუაში, არაუახლოეს 1/3 მანძილზე, ხოლო შიგა ბადის სვეტებთან, არაუშორეს მალის 1/3 მანძილზე;

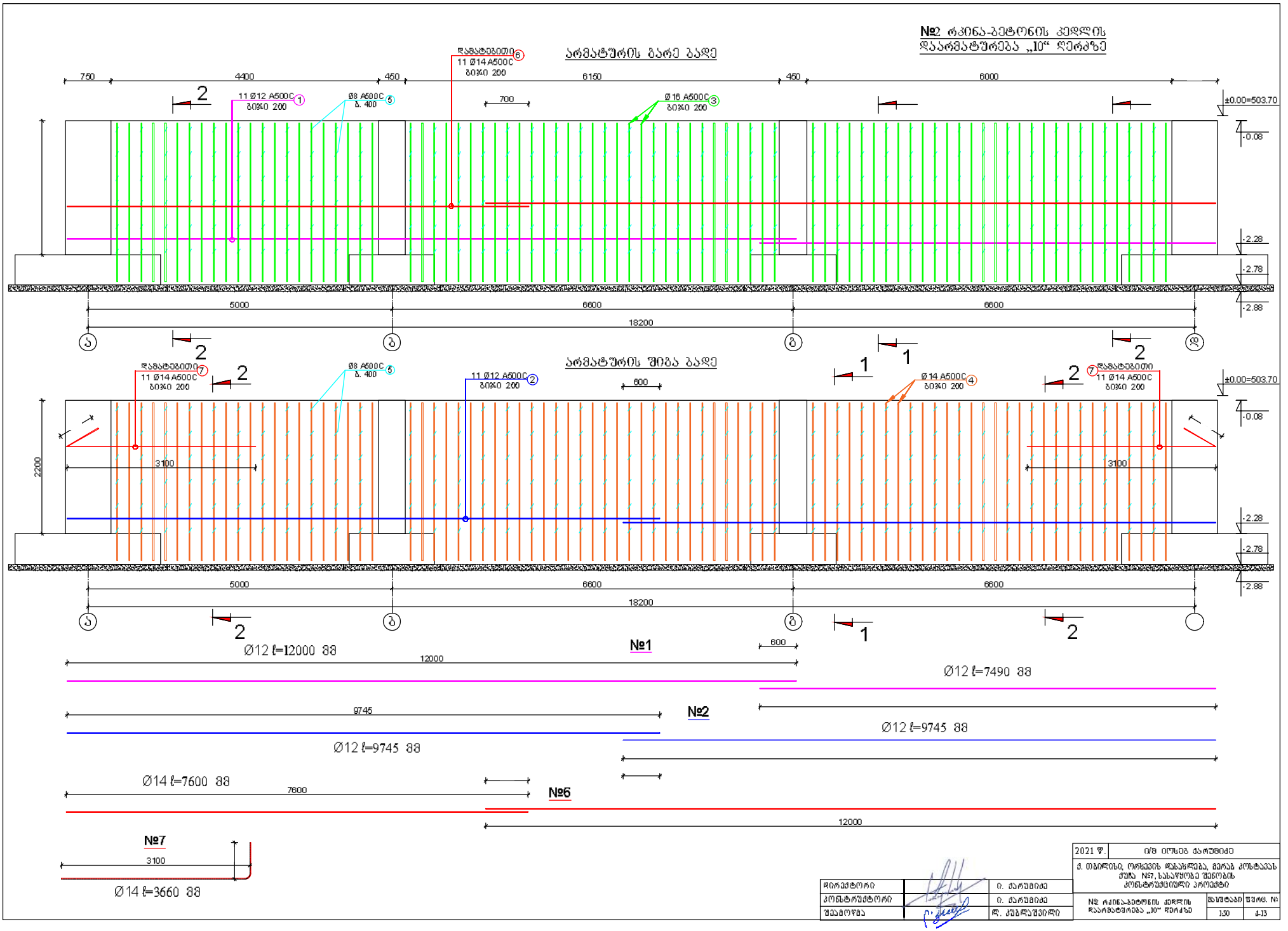
დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		

2021 წ. | ი/მ იოსებ ქარუმიძე

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მცირა კოსტავას ქუჩა №2, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი

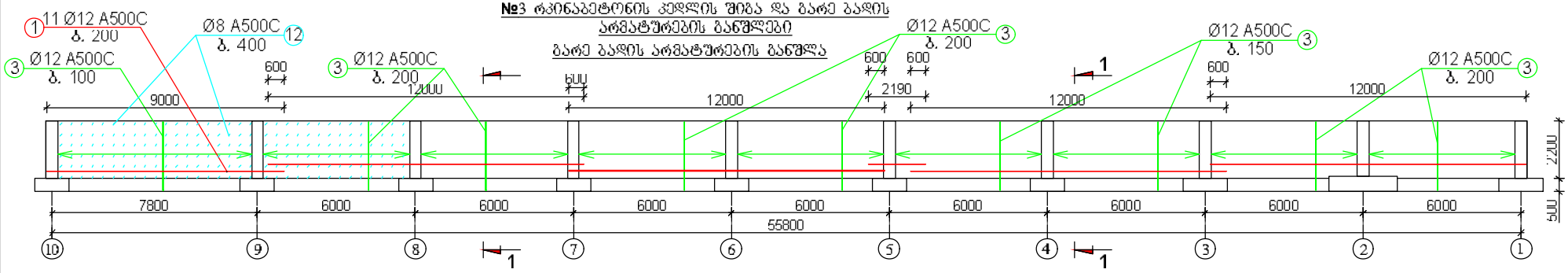
№1 რკინა-ბეტონის კედლის დაარმატურება „I“ ღერძზე

სტადია	ფურც. №
1:50	ა-12

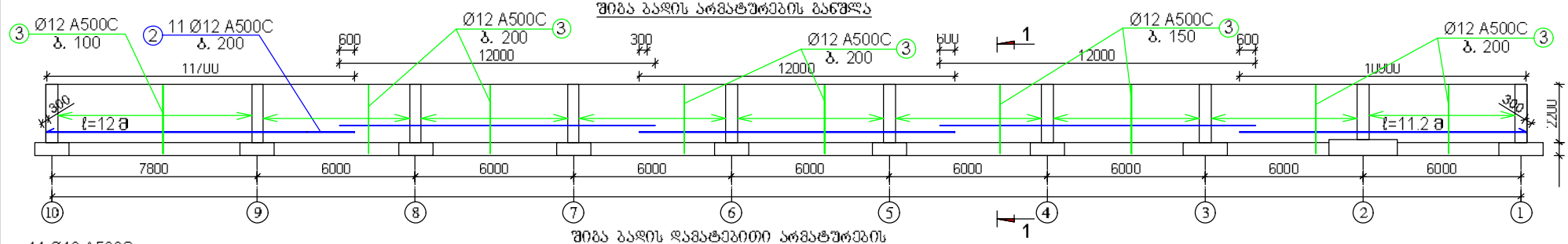

№2 რკინა-ბეტონის კედლის
დაარმატურება „10“ ღერძზე
არმატურის გარე ბადე
ზანატებითი
11 Ø14 A500C
ბიჯი 200
11 Ø12 A500C
ბიჯი 200
Ø8 A500C
ბ. 400
Ø16 A500C
ბიჯი 200
750
4400
450
6150
450
6000
700
±0.00=503.70
-0.08
-2.28
-2.78
-2.88
5000
6600
6600
18200
ა
ბ
გ
დ
2
1
არმატურის შიგა ბადე
600
Ø14 A500C
ბიჯი 200
2200
3100
№1
Ø12 l=12000 88
12000
600
Ø12 l=7490 88
№2
9745
Ø12 l=9745 88
Ø12 l=9745 88
№6
Ø14 l=7600 88
7600
12000
№7
3100
Ø14 l=3660 88
დირექტორი
ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი
ი. ქარუმიძე
შემამოწმა
ლ. კუბლაშვილი
2021 წ.
ია ილოზიძ ქარუმიძე
ქ. ბათუმში, ორხევის დასახლება, მცირა კოსტავას
ქუჩა №37, სასაწყობე შენობის
კონსტრუქციული პროექტი
№2 რკინა-ბეტონის კედლის
დაარმატურება „10“ ღერძზე
მასშტაბი
1:50
შვრც. №
4-13

№3 რკინაბეტონის კედლის შიგა და გარე ბაზის არმატურების განშლები

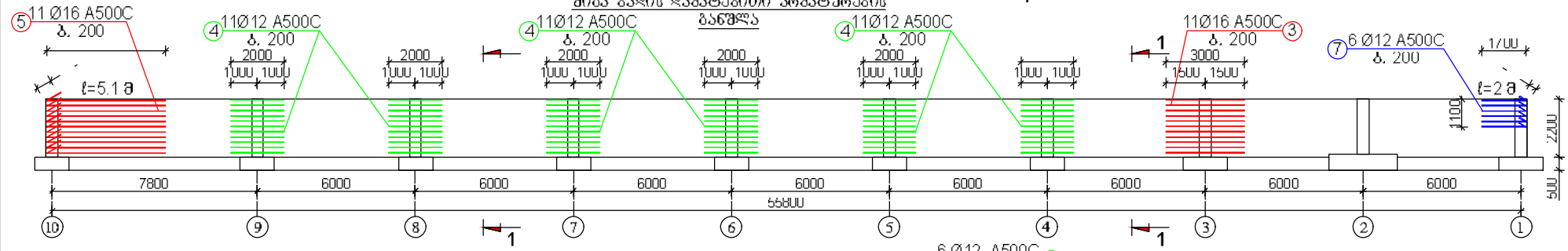
გარე ბაზის არმატურების განშლა



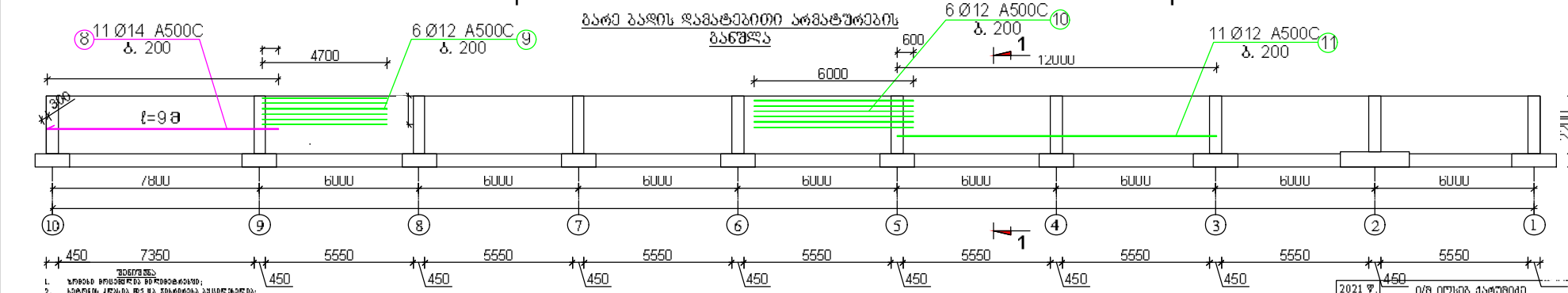
შიგა ბაზის არმატურების განშლა



შიგა ბაზის დამატებითი არმატურების განშლა



გარე ბაზის დამატებითი არმატურების განშლა



შენიშვნა

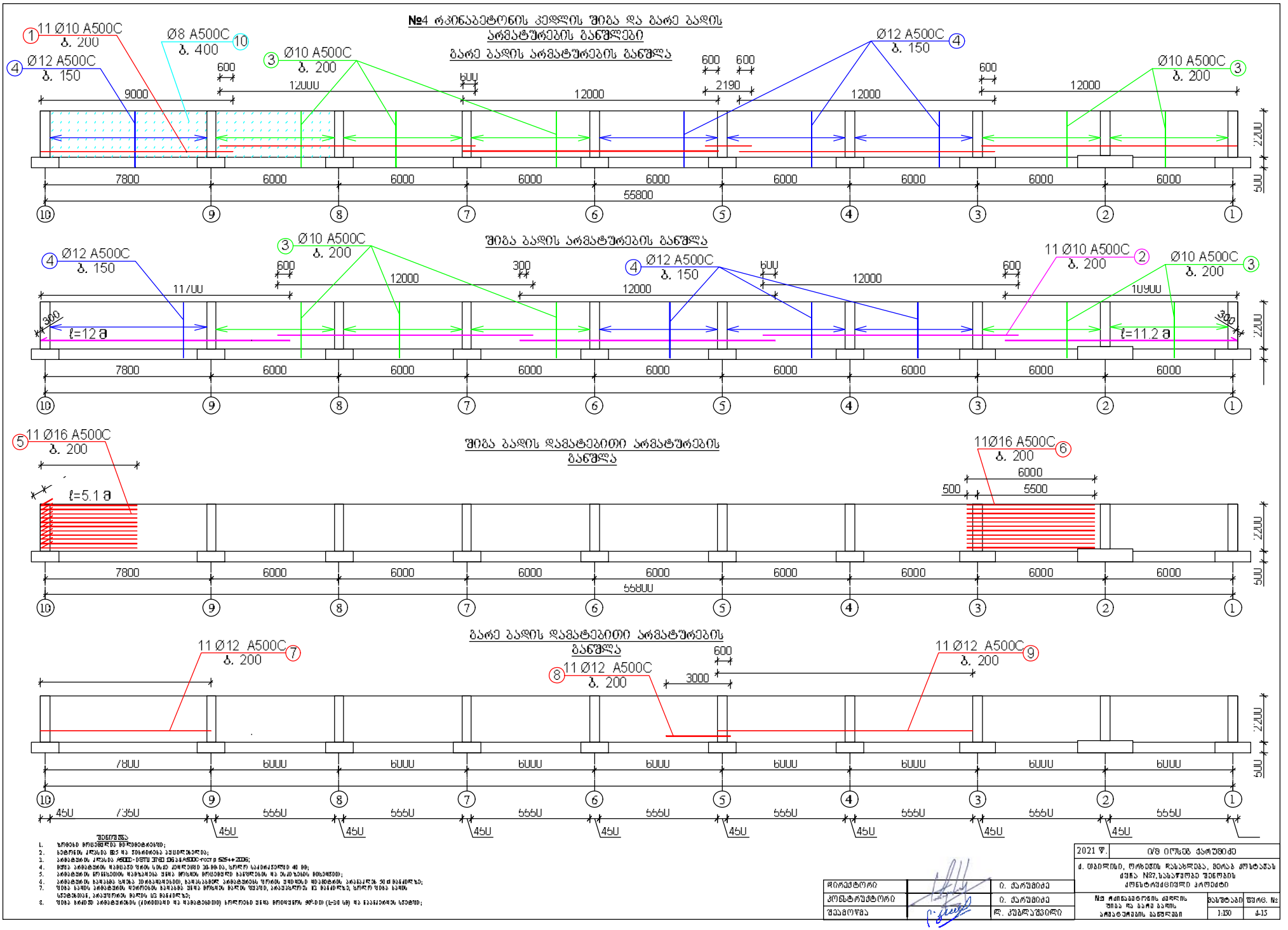
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;
2. ნაგებობის კლასი ВС5 და ნაგებობის პასუხისმგებლობა;
3. ნაგებობათა კლასის ДСТУ Б.В.2.6-145:2010 (ГОСТ 26633-2015);
4. ფილა ნაგებობათა ჩასვლის ზონა სანიაღვრე 30.00 მ, სულის ნაპირის ქანობი 40 %;
5. ნაგებობათა ეროზიული ჩამორეცხვა ხდება ფილების ბოლოებში და ტაბების ფილებში;
6. ნაგებობათა ნაჭრები ფილა ერთმანეთისაგან, ხანაც ნაგებობა ფილით ერთად ქმნიან ერთ ნაგებობას;
7. ფილა ნაჭრი ნაგებობათა ფილებს ხანაც ერთად ფილა ფილით, ხანაც ფილებს ან ნაგებობას, ფილის ფილა ნაჭრი ნაგებობის, ნაგებობის ფილა ან ნაგებობას;
8. ფილა ნაჭრი ნაგებობების (ქანობების და ნაგებობების) ბეტონის ქვეშ მოთავსება ფენა ბეტონის ВР-В10 (L=30 სმ) და ნაგებობის ფილის.

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ. ი/მ ილსან ქარუმიძე

ქ. თბილისი, ორხევის ჩასახლება, მთავა კოსტანას ქუჩა №37, ნაგებობები შენობის კონსტრუქციული პროექტი

№3 რკინაბეტონის კედლის შიგა და გარე ბაზის არმატურების განშლები	მასშტაბი	შვარ. №
	1:150	4-14



შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;
2. ბეტონის კლასი B25 და წყალგამძლეობა W8;
3. არმატურა კლასის A500C-ისა და A500C-ის;
4. ფენა არმატურის ჩამოსასხმელი ბეტონის საერთო სისქე 30 სმ, ხოლო საანკერე 40 სმ;
5. არმატურის მოწყობისას დაშვებული ცდომილება არ უნდა აღემატებოდეს ±5 მმ;
6. არმატურის ბადეები ერთმანეთისგან, ასევე ბადეებსა და ყალიბებს შორის უნდა იქნეს დაცული 25 მმ მანძილი;
7. შიგა ბადის არმატურის ჩამონაყარი ბადეებს შორის მანძილი უნდა, პირველად ის მანძილზე, ხოლო შიგა ბადის ბადეებიან, პირველის მანძილის ½ ის მანძილზე;
8. შიგა ბადეები არმატურების (ანკერების და ჩამაგრებების) ბოლოების შიგა მიმართულება 90°-იან (L=30 სმ) და ვერტიკალის ასებით;

მიმართველი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუპრაშვილი

2021 წ. | ი/მ ილოსტა ქარუმიძე

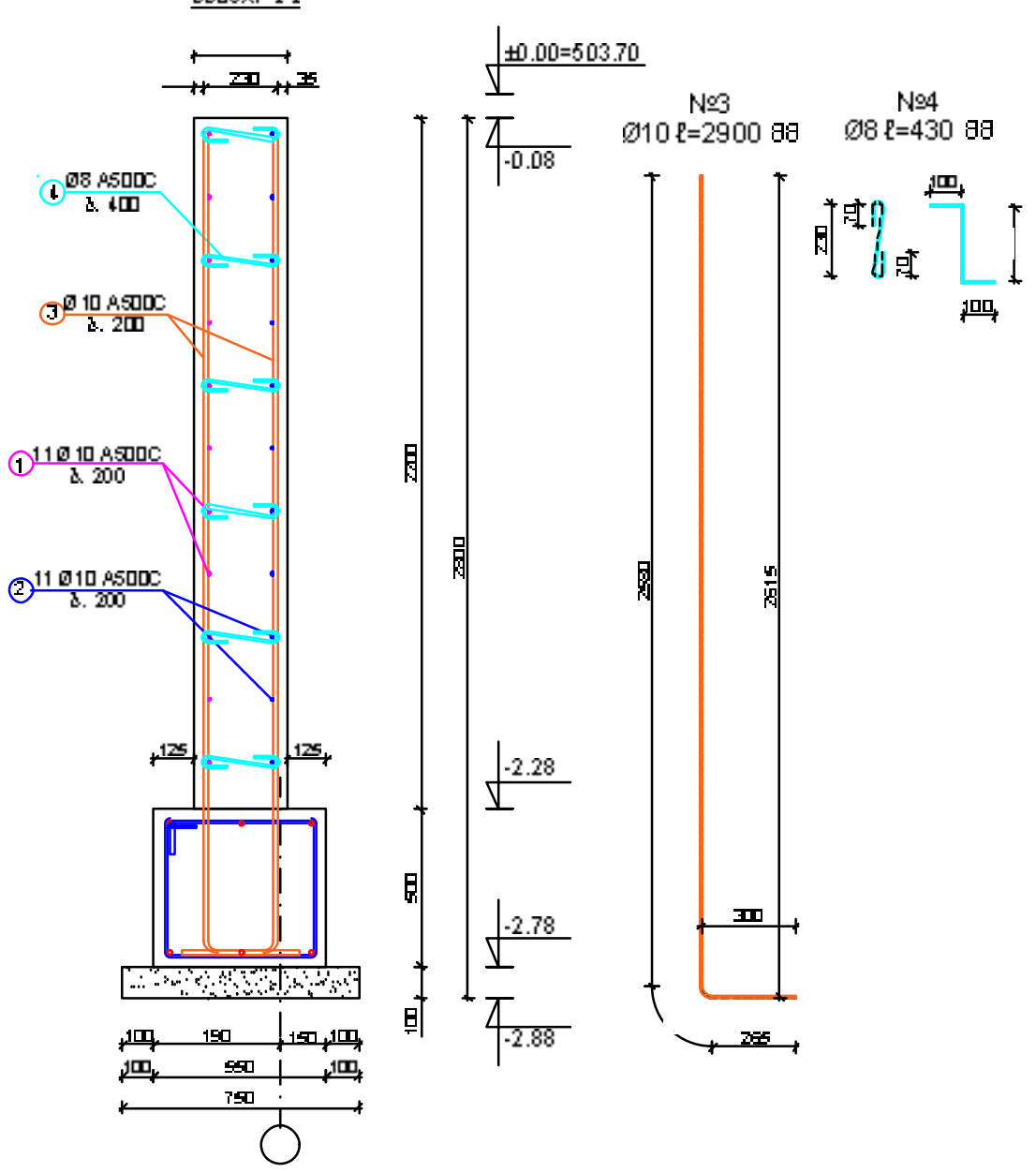
ქ. თბილისი, ორხევის ჩიხი, მიწის ნაკვეთზე ქვეყნის N37, ბინა N2 მშენებლობა

კონსტრუქციული პროექტი

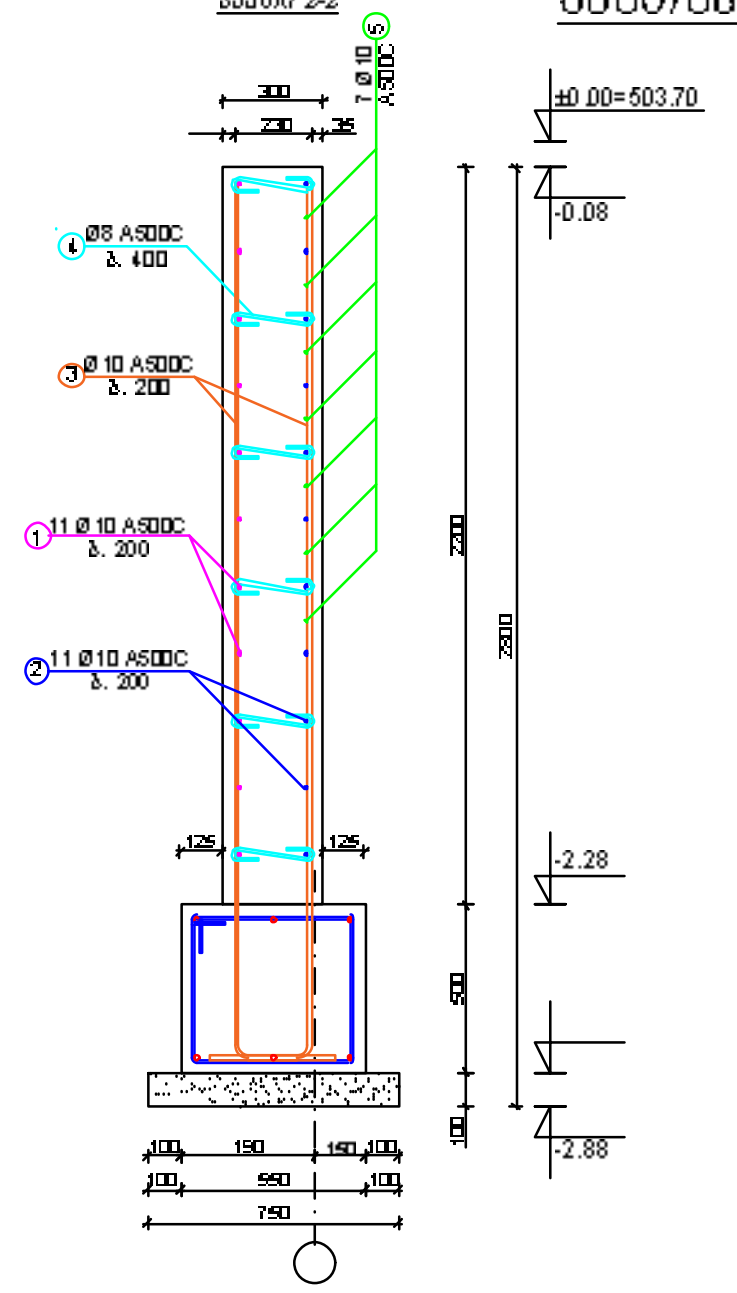
N37 რკინაბეტონის ქვედა შიგა და გარე ბადის არმატურების განლაგება	მასშტაბი	ფურც. №
	1:50	4-15

რკინაბეტონის კედლების კვეთები და სპეციფიკაცია

№1 რკინაბეტონის კედლის კვეთი 1-1



№1 რკინაბეტონის კედლის კვეთი 2-2



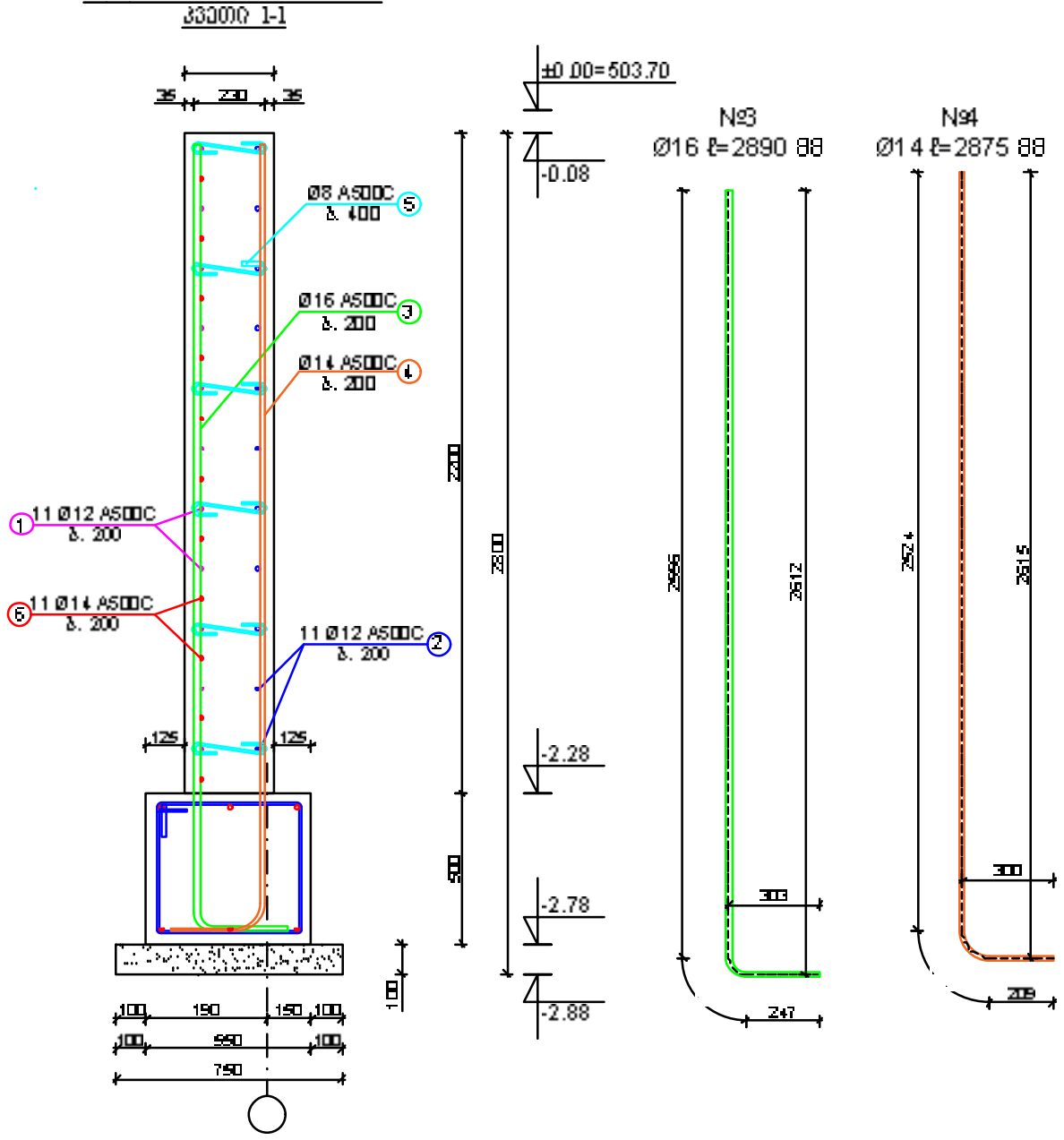
№1 რკინაბეტონის კედლის სპეციფიკაცია							ბეტონი	
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ	B 7.5	B 25 W8
1	Ø10	12 000	11	132.00	0.617	81.44		10.923
	Ø10	7 490	11	82.39	0.617	50.83		
2	Ø10	12 000	11	132.00	0.617	81.44		
	Ø10	7 490	11	82.39	0.617	50.83		
3	Ø10	2 900	166	481.40	0.617	297.02		
4	Ø8	430	252	108.36	0.395	42.80		
5	Ø14	2 200	252	554.40	1.21	670.82		
ჯამი						1 275.21		
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						63.76		
სულ						1 338.97		

№2 რკინაბეტონის კედლის სპეციფიკაცია							ბეტონი	
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ	B 7.5	B 25 W8
1	Ø12	12 000	11	132.00	0.888	117.22		10.923
	Ø12	7 490	11	82.39	0.888	73.16		
2	Ø12	9 745	22	214.39	0.888	190.38		
3	Ø16	2 890	83	239.87	1.58	378.99		
4	Ø14	2 875	83	238.63	1.21	288.74		
5	Ø8	430	252	108.36	0.395	42.80		
6	Ø14	12 000	11	132.00	1.21	159.72		
	Ø14	7 600	11	83.60	1.21	101.16		
7	Ø14	3 660	22	80.52	1.21	97.43		
ჯამი						1 449.59		
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						72.48		
სულ						1 522.07		

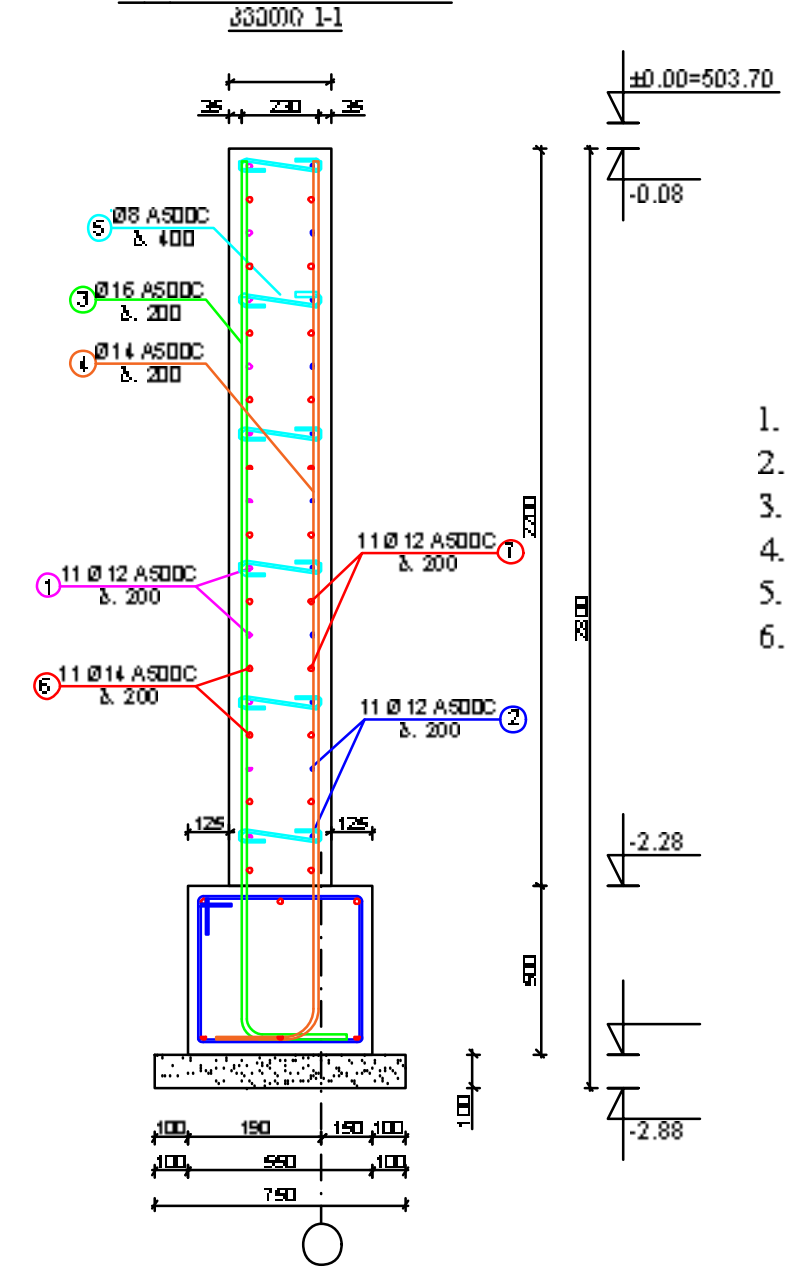
№3 რკინაბეტონის კედლის სპეციფიკაცია							ბეტონი	
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ	B 7.5	B 25 W8
1	Ø12	12 000	44	528.00	0.888	468.86		34.1814
	Ø12	9 000	11	99.00	0.888	87.91		
	Ø12	2 190	11	24.09	0.888	21.39		
2	Ø12	12 000	44	528.00	0.888	468.86		
	Ø12	11 200	11	123.20	0.888	109.40		
3	Ø12	2 900	636	1844.40	0.888	1 637.83		
4	Ø12	2 000	66	132.00	0.888	117.22		
5	Ø16	5 100	11	56.10	1.58	88.64		
6	Ø16	3 000	11	33.00	1.58	52.14		
7	Ø12	2 000	11	22.00	0.888	19.54		
8	Ø14	9 000	11	99.00	1.21	119.79		
9	Ø12	4 700	6	28.20	0.888	25.04		
10	Ø12	6 000	6	36.00	0.888	31.97		
11	Ø12	12 000	11	132.00	0.888	117.22		
12	Ø8	430	786	337.98	0.395	133.50		
ჯამი						3 499.31		
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						174.97		
სულ						3 674.27		

№4 რკინაბეტონის კედლის სპეციფიკაცია							ბეტონი	
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ	B 7.5	B 25 W8
1	Ø10	12 000	44	528.00	0.617	325.78		34.1814
	Ø10	9 000	11	99.00	0.617	61.08		
	Ø10	2 190	11	24.09	0.617	14.86		
2	Ø10	12 000	44	528.00	0.617	325.78		
	Ø10	11 200	11	123.20	0.617	76.01		
3	Ø10	2 900	280	812.00	0.617	501.00		
4	Ø12	2 900	328	951.20	0.888	844.67		
5	Ø16	5 100	11	56.10	1.58	88.64		
6	Ø16	6 000	11	66.00	1.58	104.28		
7	Ø12	8 000	11	88.00	0.888	78.14		
8	Ø12	3 000	11	33.00	0.888	29.30		
9	Ø12	12 000	11	132.00	0.888	117.22		
10	Ø8	430	786	337.98	0.395	133.50		
ჯამი						2 700.27		
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						135.01		
სულ						2 835.28		

№2 რკინაბეტონის კედლის კვეთი 1-1



№2 რკინაბეტონის კედლის კვეთი 1-1



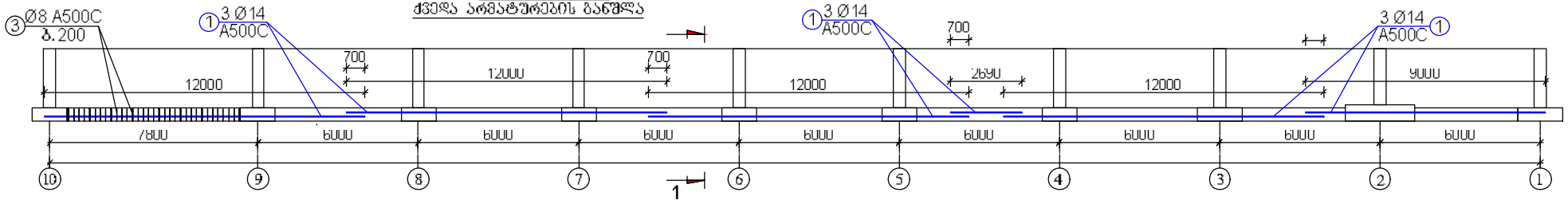
შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 W8 და ვიბრირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-гост p 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე კედლებში 35-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხების დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული ნახაზების და ესკიზების მიხედვით;
6. არმატურის გადაბმა ხდება პირგადადებით, დიამეტრის არანაკლებ 50 d მანძილზე;

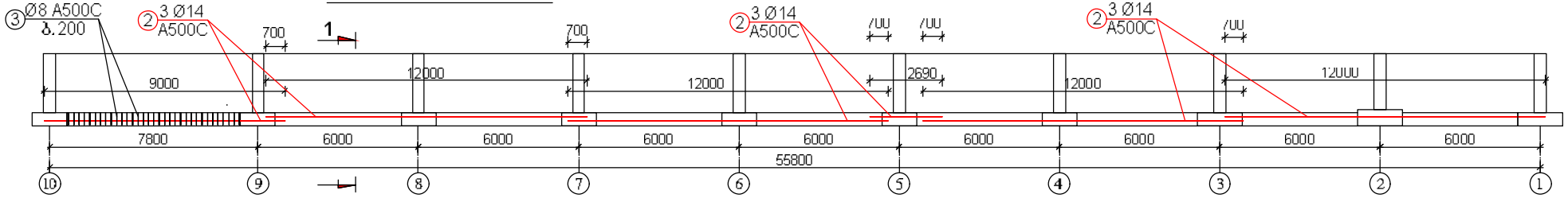
			2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
			ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
დირექტორი		ი. ქარუმიძე	რკინაბეტონის კედლების კვეთები და სპეციფიკაცია	მასშტაბი	ფურც. №
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე		1:30	კ-16
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი			

რკინაბეტონის შემჭრავი კოჭების არმატურების განწლა

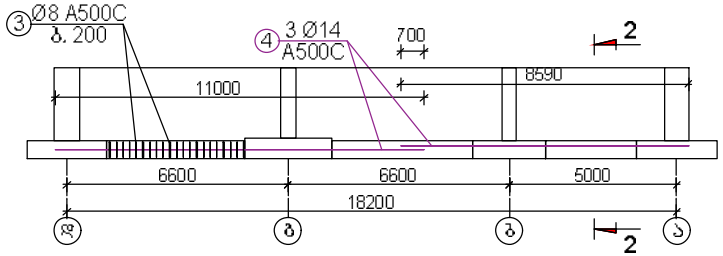
№1 შემჭრავი კოჭის ქვედა არმატურების განწლა



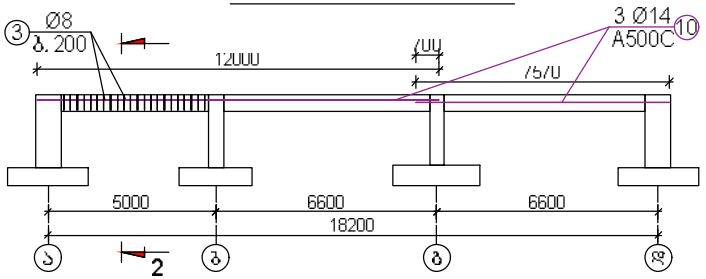
№1 შემჭრავი კოჭის ზედა არმატურების განწლა



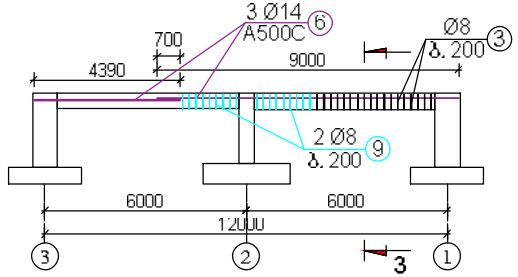
№2 შემჭრავი კოჭის



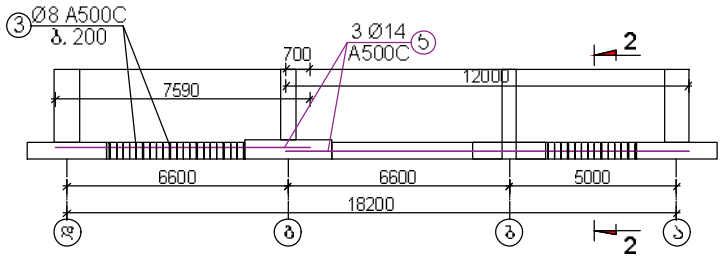
№4 შემჭრავი კოჭის



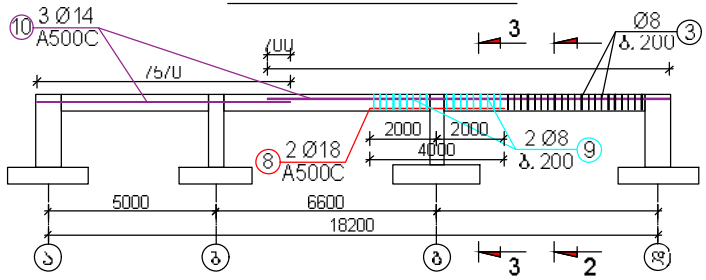
№3 შემჭრავი კოჭის



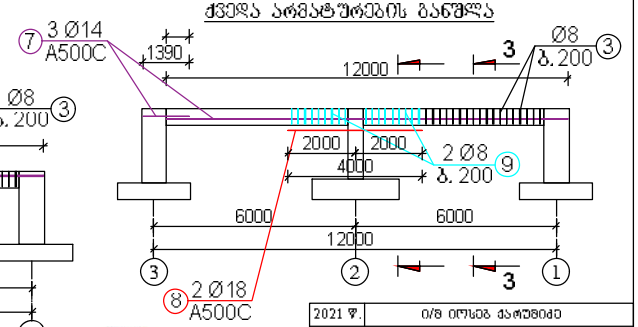
№2 შემჭრავი კოჭის



№4 შემჭრავი კოჭის ქვედა არმატურების განწლა

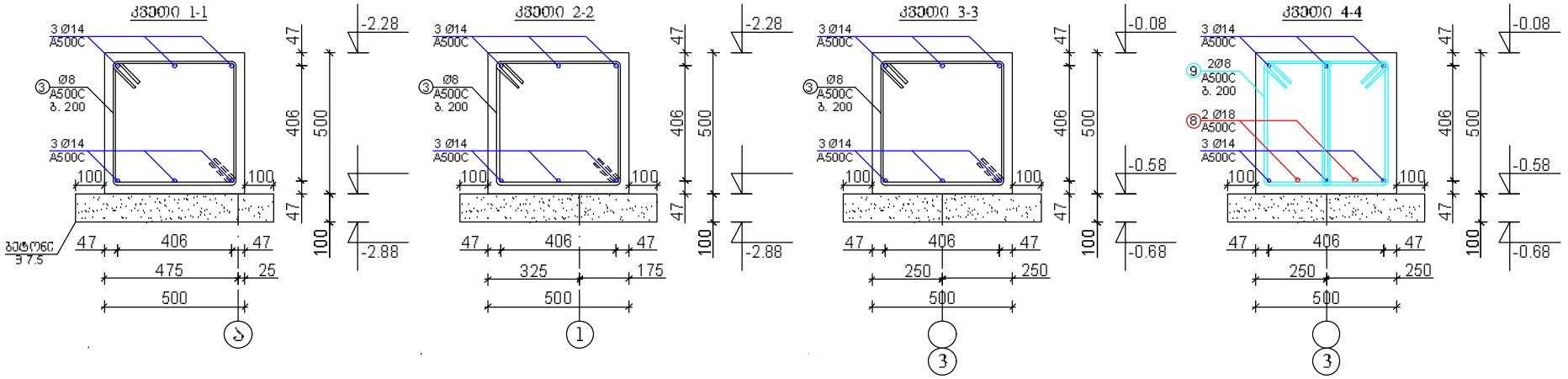


№3 შემჭრავი კოჭის ქვედა არმატურების განწლა



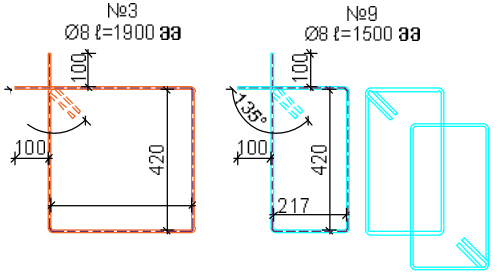
2021 წ.		ი/მ იოსებ ქარუმიძე
ქ. თბილისი, ორხევის ჩასახლება, მთავარ კოსტავას ქუჩა №27, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუპრაშვილი
ჩარჩოებრივი შემჭრავი კოჭების არმატურების განწლა	მასშტაბი	1:150
	შენრ. №	4-17

რკინაბეტონის შემკრავი კოჭის დაარმატურება



№1 რკინაბეტონის შემკრავი კოჭის სპეციფიკაცია							ბეტონი	
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ	B 7.5	B 25 W8
1	Ø14	12 000	24	288.00	1.21	348.48	5.971	21.33
	Ø14	9 000	6	54.00	1.21	65.34		
	Ø14	2 690	6	16.14	1.21	19.53		
2	Ø14	12 000	24	288.00	1.21	348.48		
	Ø14	9 000	6	54.00	1.21	65.34		
	Ø14	2 690	6	16.14	1.21	19.53		
3	Ø8	1 900	445	845.50	0.395	333.97		
ჯამი						1 200.67		
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						60.03		
სულ						1 260.70		

№3 რკინაბეტონის შემკრავი კოჭის სპეციფიკაცია							ბეტონი	
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ	B 7.5	B 25 W8
3	Ø8	1 900	36	68.40	0.395	27.02	0.756	2.70
6	Ø14	9 000	3	27.00	1.21	32.67		
	Ø14	4 390	3	13.17	1.21	15.94		
7	Ø14	12 000	3	36.00	1.21	43.56		
	Ø14	1 390	3	4.17	1.21	5.05		
9	Ø8	1 500	36	54.00	0.395	21.33		
ჯამი						145.56		
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						7.28		
სულ						152.84		



№2 რკინაბეტონის შემკრავი კოჭის სპეციფიკაცია							ბეტონი	
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ	B 7.5	B 25 W8
3	Ø8	1 900	126	239.40	0.395	94.56	1.68	6.00
4	Ø14	11 000	6	66.00	1.21	79.86		
	Ø14	8 590	6	51.54	1.21	62.36		
5	Ø14	12 000	6	72.00	1.21	87.12		
	Ø14	7 590	6	45.54	1.21	55.10		
ჯამი						379.01		
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						18.95		
სულ						397.96		

№4 რკინაბეტონის შემკრავი კოჭის სპეციფიკაცია							ბეტონი	
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ	B 7.5	B 25 W8
3	Ø8	1 900	66	125.40	0.395	49.53	1.159	4.14
8	Ø18	4 000	2	8.00	2.00	16.00		
9	Ø8	1 500	18	27.00	0.395	10.67		
10	Ø14	12 000	6	72.00	1.21	87.12		
	Ø14	7 570	6	45.42	1.21	54.96		
ჯამი						218.28		
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						10.91		
სულ						229.19		

შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 W8;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-ГОСТ Р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 40-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხეთის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული ბანდლების და მსკივნების მიხედვით;
6. არმატურის ბადეებმა ხდება პირბადიდებით, დიამეტრის არანაკლებ 50 d მანძილზე;
7. „ლ“ და „10“ ღერძებზე შესაბამისად „კვეთი 1-1“ და „კვეთი 2-2“ სიმეტრიულია;

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		

2021 წ. | ი/მ ილოსებ ქარუმიძე

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მთავა კოსტავას ქუჩა №27, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი

რკინაბეტონის შემკრავი კოჭის კვეთები და სპეციფიკაცია | მასშტაბი 1:15 | შვრ. № 4-18

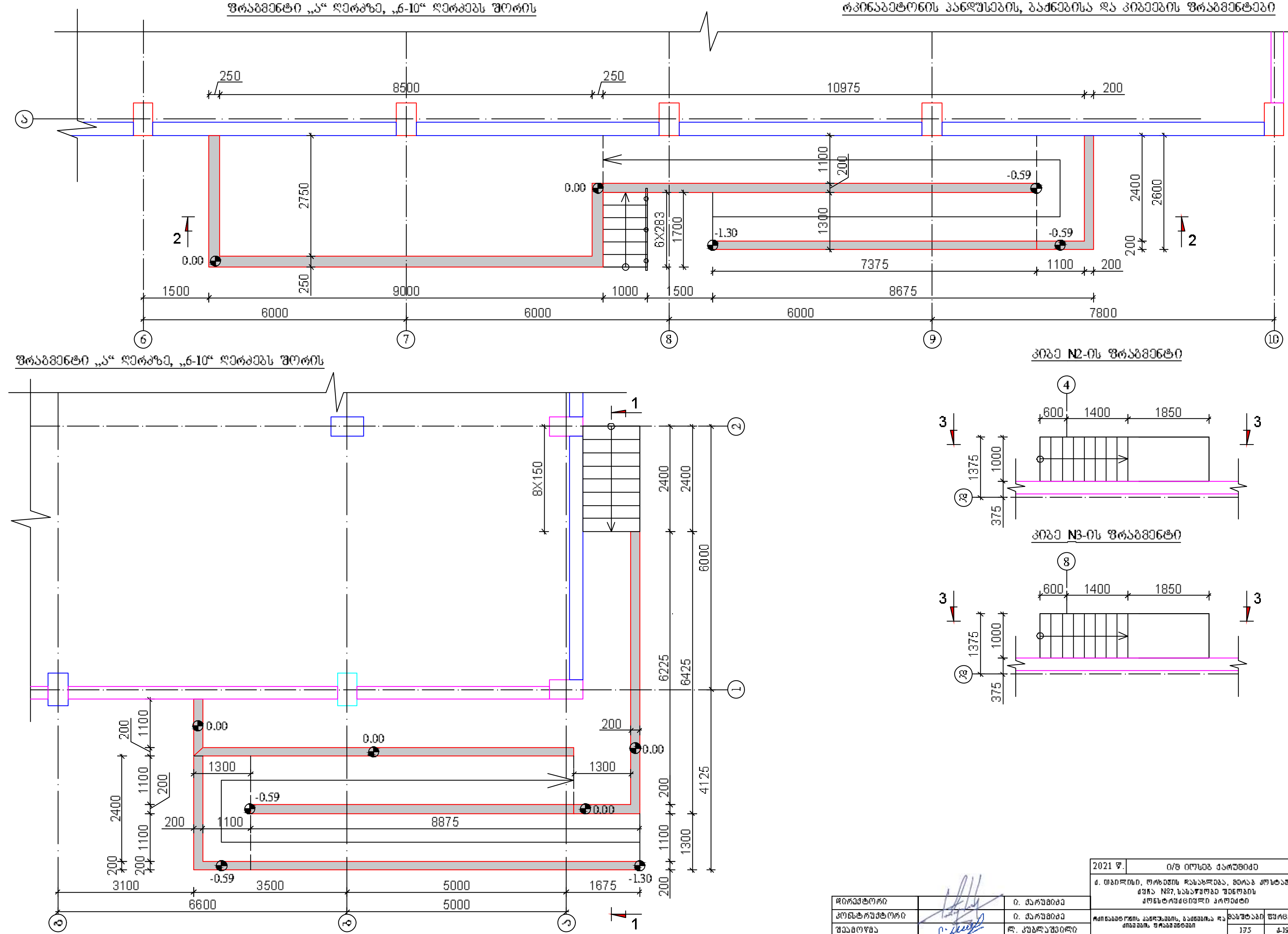
რკინაბეტონის პანდუსების, ბაქნებისა და კიბეების ფრაგმენტები

ფრაგმენტი „ა“ ღერძზე, „6-10“ ღერძებს შორის

ფრაგმენტი „ა“ ღერძზე, „6-10“ ღერძებს შორის

კიბე N2-ის ფრაგმენტი

კიბე N3-ის ფრაგმენტი

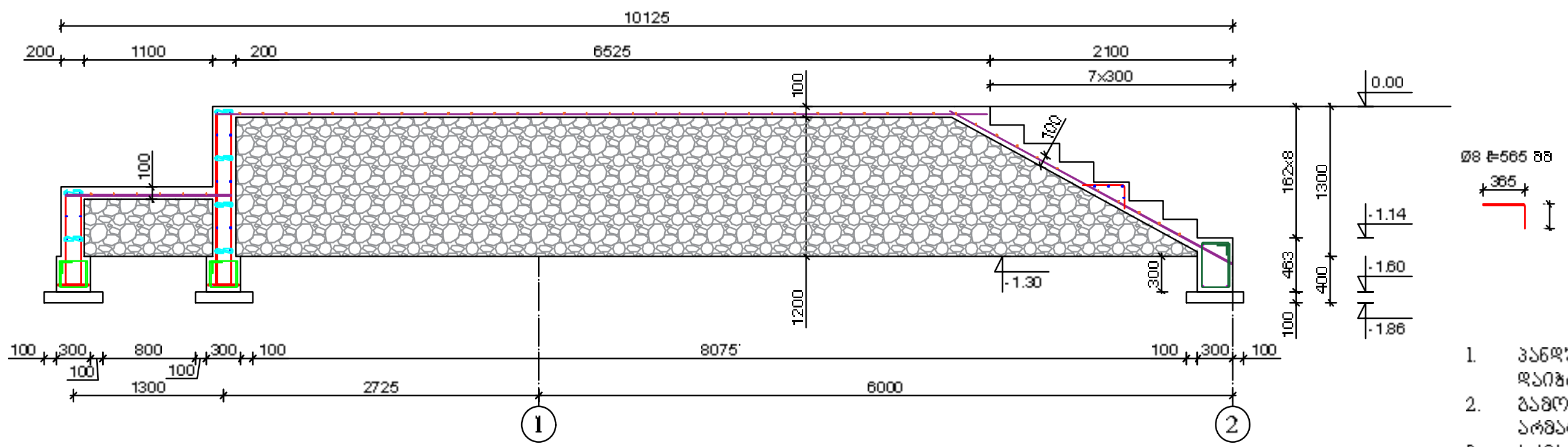


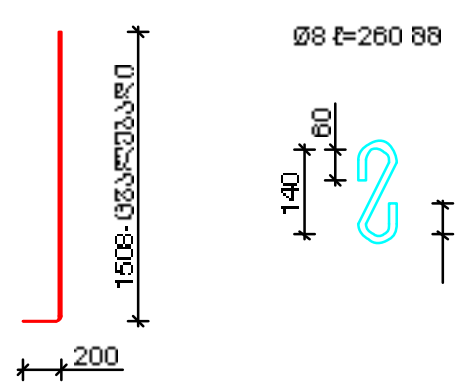
2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე		
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მირაზ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობო შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
რკინაბეტონის პანდუსების, ბაქნებისა და კიბეების ფრაგმენტები		მასშტაბი	ფურც. №
		1:75	კ-19

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

კანდუსების, ბაქნებისა და კიბეების დაარმატურება

კვეთი 1-1

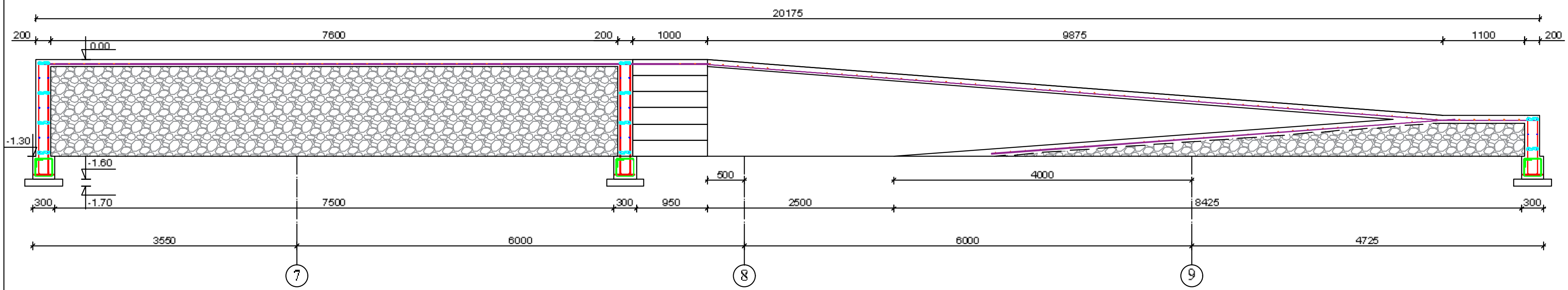




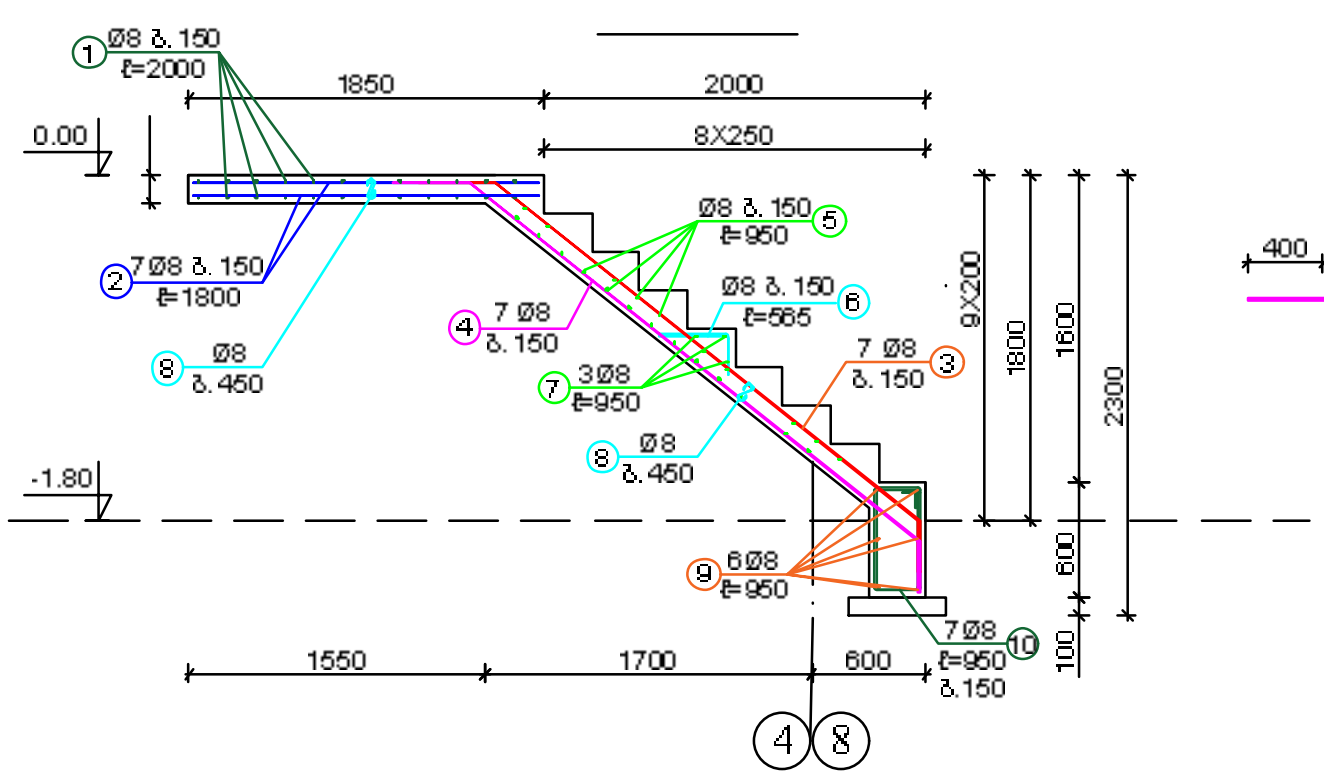
შენიშვნა:

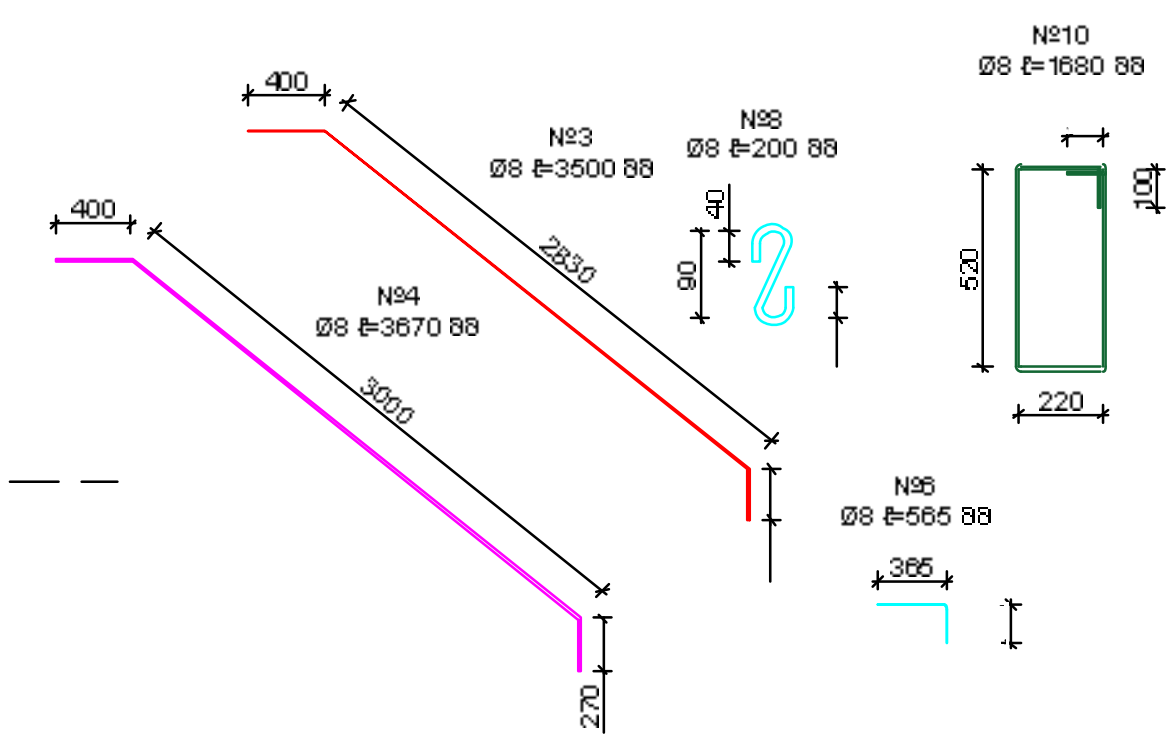
1. კანდუსის და ბაქნის არმატურები დაიჭრას ადგილზე;
2. გამოყენებულია 8 მმ-იანი არმატურა;
3. არმატურის ჯამური წონაა 2 ტ, ბეტონის მოცულობა არის 40 მ3;

კვეთი 2-2



კიბე N2 და N3-ის დაარმატურება



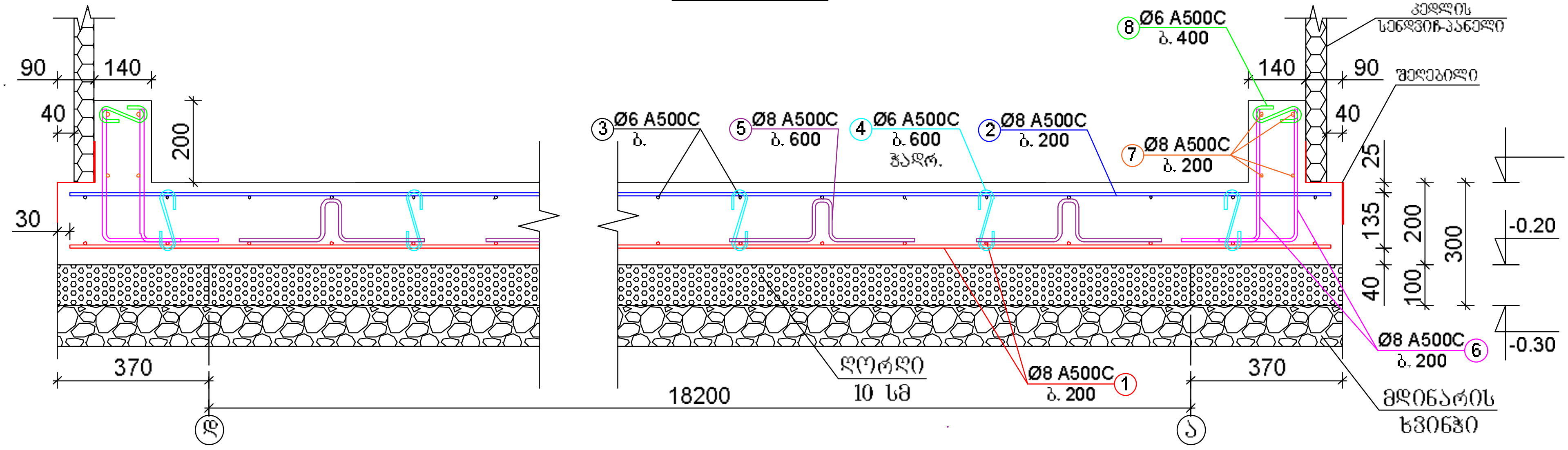


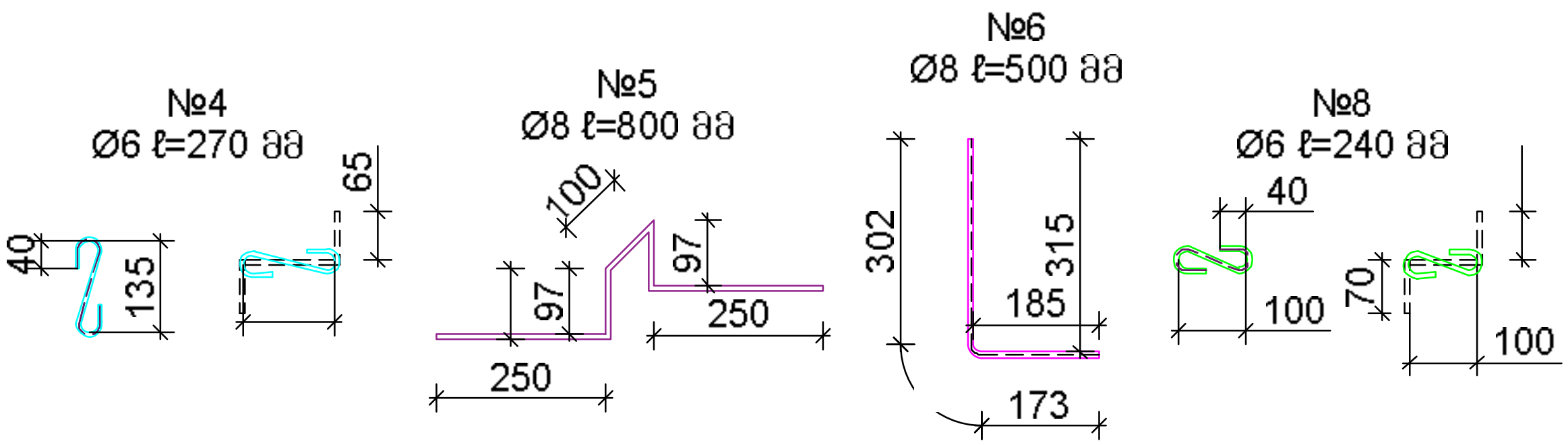
რკინაბეტონის კიბე N2 და N3-ის სპეციფიკაცია						
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ
1	Ø8	2 000	48	96.00	0.395	37.92
2	Ø8	1 800	28	50.40	0.395	19.91
3	Ø8	3 500	14	49.00	0.395	19.36
4	Ø8	3 670	14	51.38	0.395	20.30
5	Ø8	950	64	60.80	0.395	24.02
6	Ø8	565	98	55.37	0.395	21.87
7	Ø8	950	42	39.90	0.395	15.76
8	Ø8	200	54	10.80	0.395	4.27
9	Ø8	950	12	11.40	0.395	4.50
10	Ø8	1 680	14	23.52	0.395	9.29
ჯამი A500C						177.19
შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						8.86
სულ A500C						186.04
სულ	B 25 W6 F200					1.92

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
კანდუსების, ბაქნებისა და კიბეების დაარმატურება	მასშტაბი	ფურც. №
	150	კ-20

რკინაბეტონის ფილის დაარმატურება





შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;
2. ბეტონის ფილის მოწყობამდე უნდა მოიჭრას გრუნტის ნაყარი ფენა 50-100 სმ სისქით, ივსება ბალასტით და იტკეპნება 25 სმ-იან ფენებად ავტო ვიბროსატკეპნის გამოყენებით, იყრება 10 სმ ღორღი, იტკეპნება და ეწყობა რკინაბეტონის ფილა;
3. ბეტონის ზედაპირი უნდა მოპრიალდეს, ფილა არ საჭიროებს ტემპერატურულ ჭრილებს;
4. ბეტონის კლასია B20 და ვიბრირება აუცილებელია;
5. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-гост р 52544-2006;
6. ქვედა ფენის დამცავი შრის სისქე 40, ხოლო ზედა ფენის 25 მმ-ია;
7. არმატურის გადაბმა ხდება პირგადადებით, გადასაბმელ არმატურებს შორის უდიდესი დიამეტრის არანაკლებ 50 d მანძილზე;

რკინაბეტონის ფილის სპეციფიკაცია

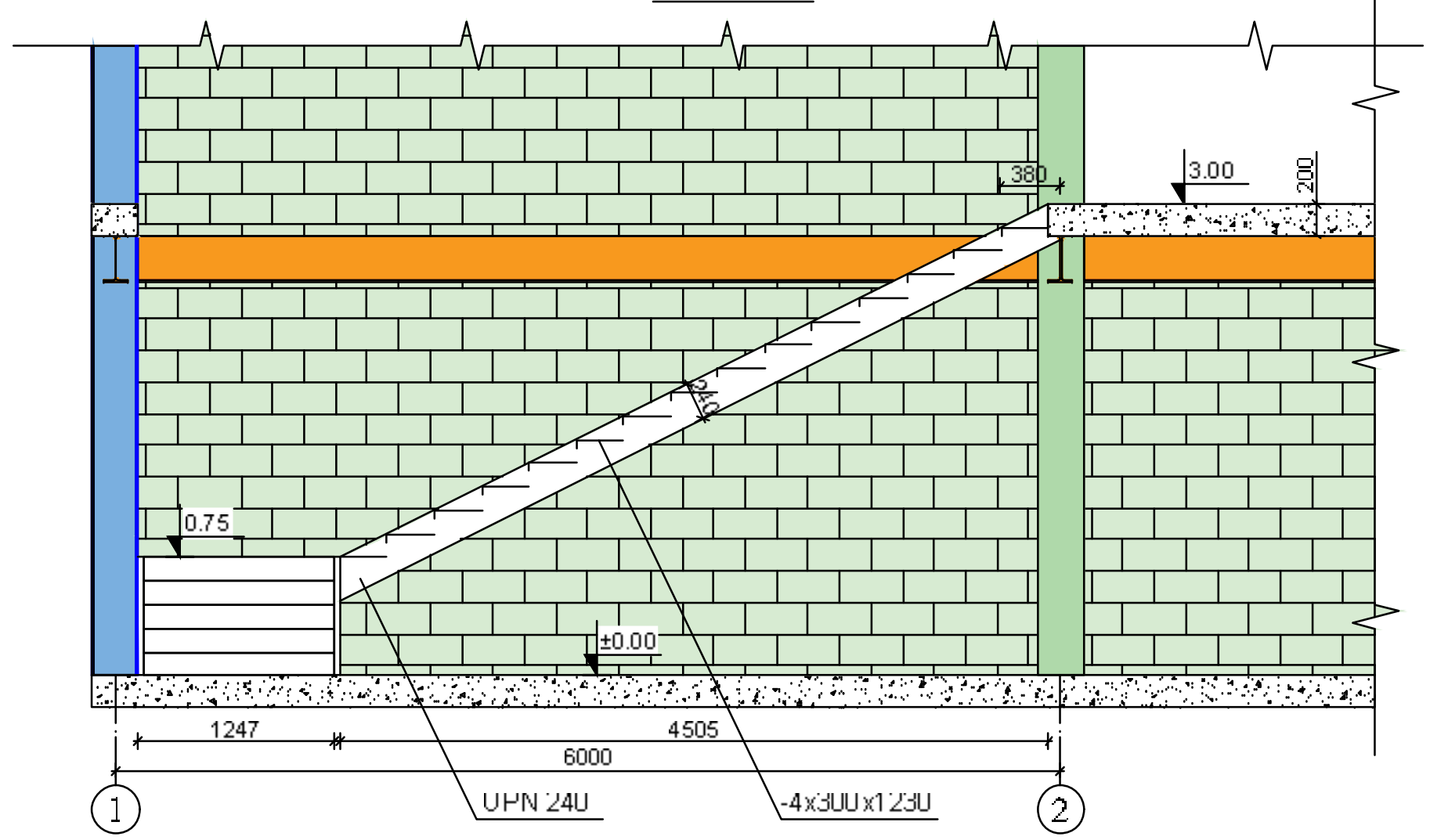
პოზ. №	დიამ.	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ
1	Ø8	-	-	11102.81	0.395	4 385.61
2	Ø8	-	-	5551.40	0.395	2 192.80
3	Ø6	-	-	5551.40	0.222	1 232.41
4	Ø6	270	2937	793.06	0.222	176.06
5	Ø8	800	2937	2349.80	0.395	928.17
6	Ø8	500	1495	747.50	0.395	295.26
7	Ø8	-	-	627.90	0.395	248.02
8	Ø6	240	5287	1268.89	0.222	281.69
სულ A500C						9 740.03
სულ	B 25 W6 F200					216.17

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

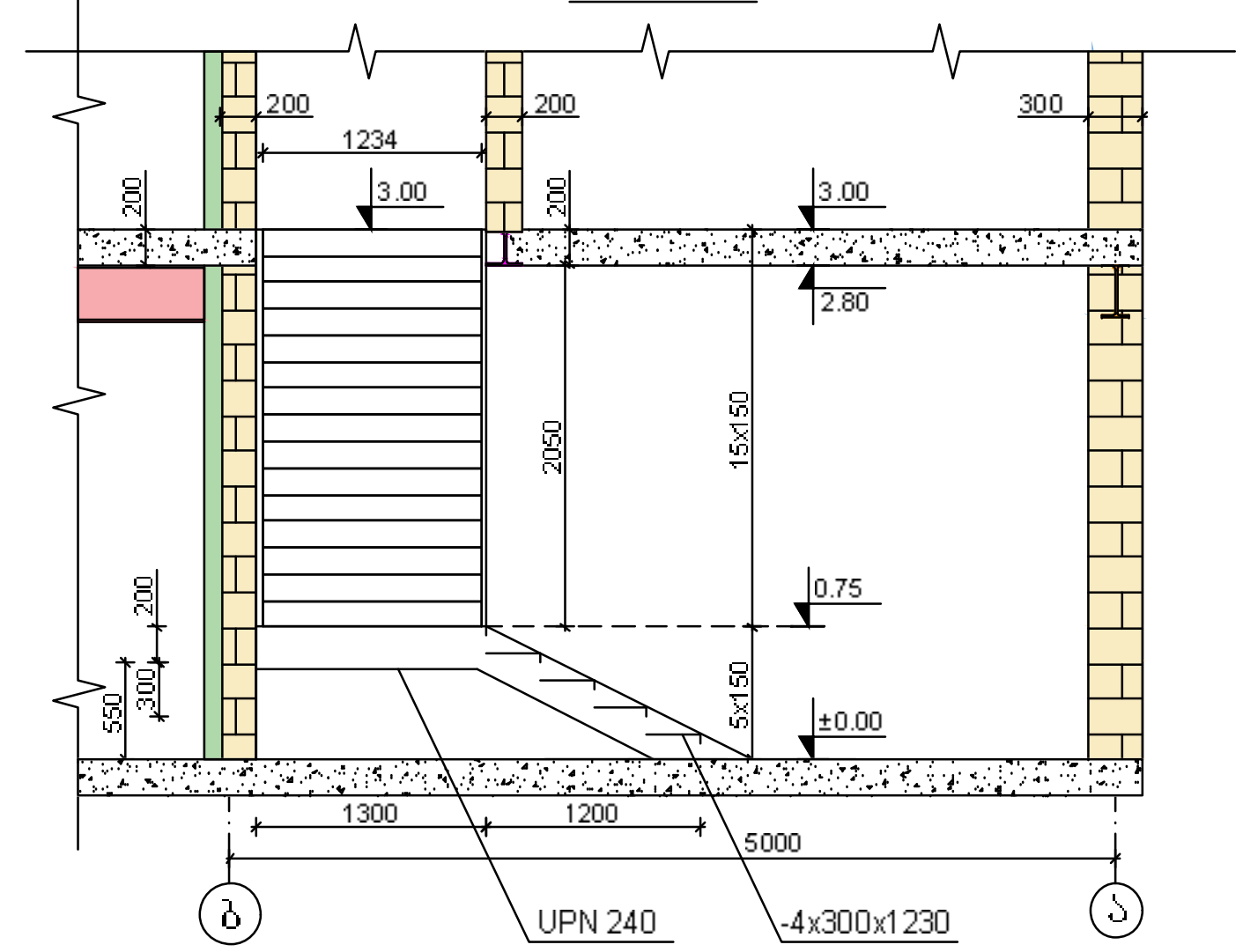
2021 წ.	ი/მ ირაკლი ქარუმიძე		
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
რკინაბეტონის ფილის დაარმატურება		მასშტაბი	ფურც. №
		1:30	კ-21

კიბის უჯრედის მოწყობის ფრაგმენტი

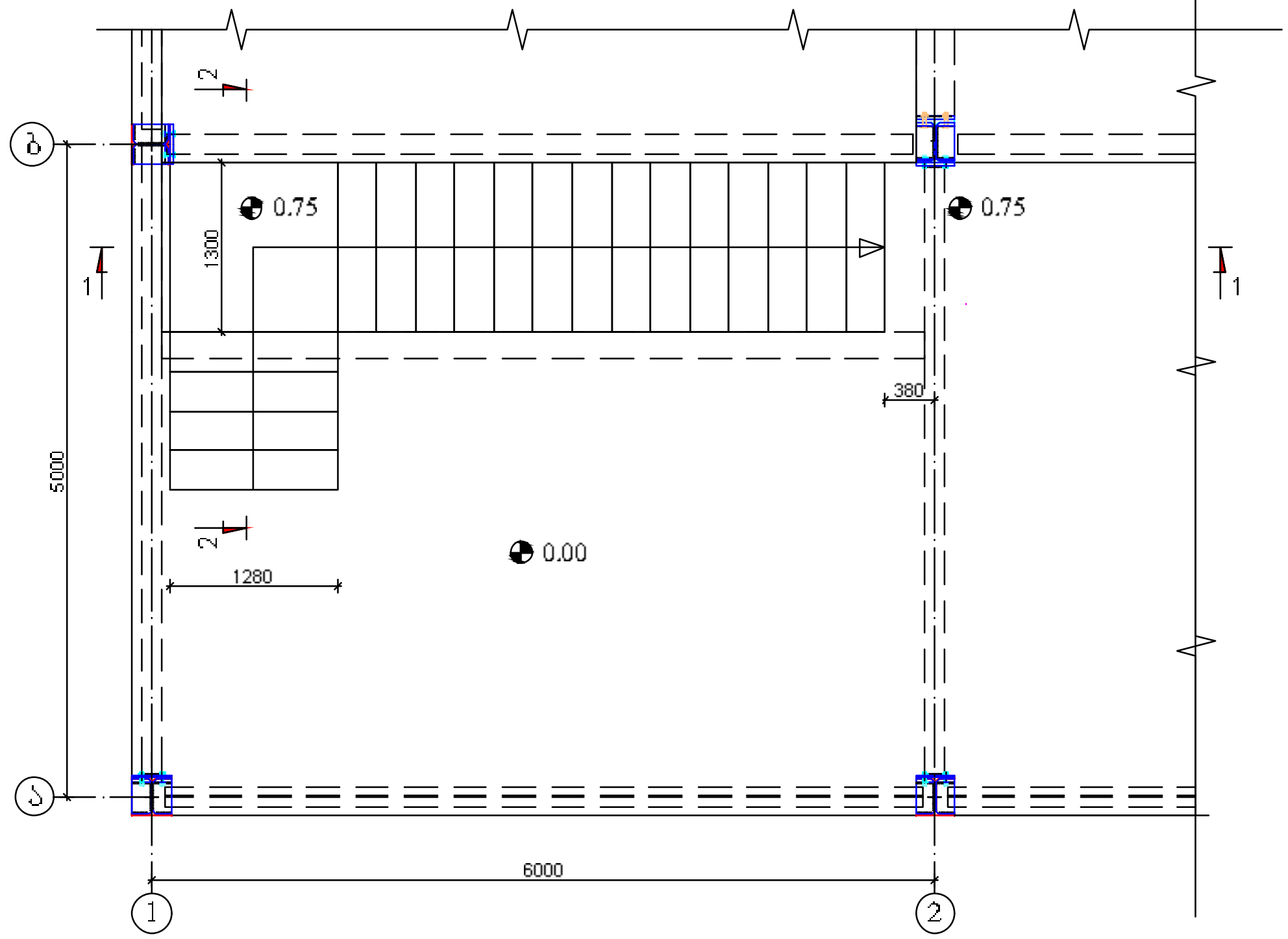
კვეთი 1-1



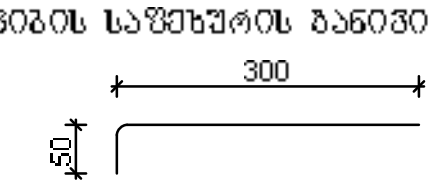
კვეთი 2-2



კიბის უჯრედის ფრაგმენტი



კიბის საფეხურის ბაზისი კვეთი

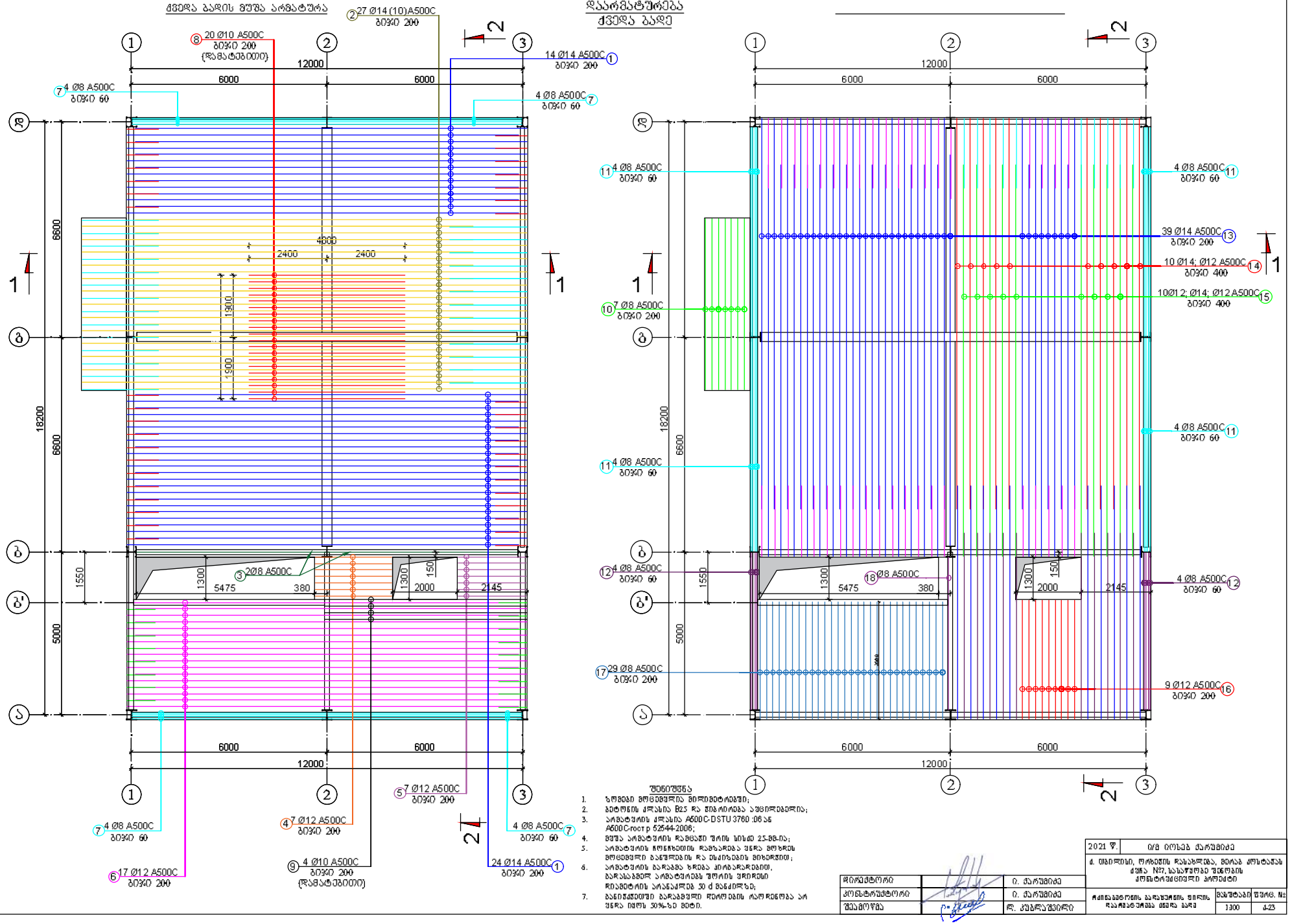


შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ფოლადის კლასია S235; შედუღების ნაკერის სიმაღლე 5 მმ;

დირექტორი		ი. ქარუმიძე	2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მირაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი	კიბის უჯრედის მოწყობის ფრაგმენტი	მასშტაბი	ფურც. №
				1:50	კ-22

რკინაბეტონის გადახურვის ფილის დაარმატურება ქვედა ბადე



შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 და მისი ტიპი ექსპლუატაციის პირობებისა;
3. არმატურის კლასია A600C-DSTU 3760 :06 ან A600C-ГОСТ Р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დაფენის შორის სისქე 25-88-ია;
5. არმატურის ჩონჩხების დაგზარდება ცალა მოხრის მოცემული ბაგეშვების და ღობეების მიხედვით;
6. არმატურის ბადეები ერთმანეთზე, გარსაცმის არმატურის შორის ვიწროში რიგებრის პარალელურ 30 d განმილზე;
7. ბანივრძელში გარსაცმელ ფირფიტის ტოლდენობა არ უნდა იყოს 30%-ზე მეტი.

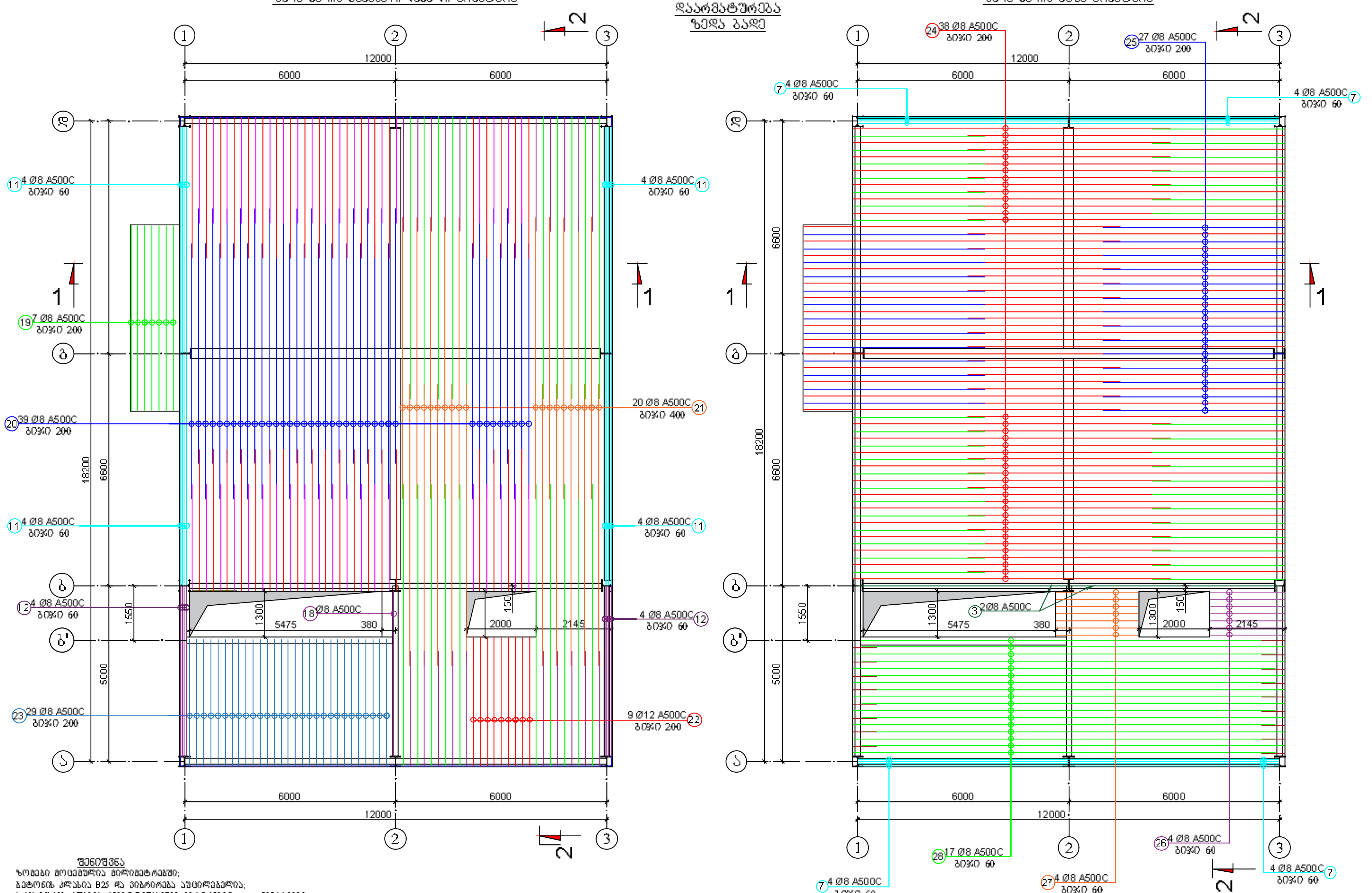
დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შემამოწმა		ლ. კუპრაშვილი

2021 წ.	ირმა ილოსავა ქარუმიძე
ქ. თბილისი, ორხევის ჩიხი №2, მერიას კოსტანას ქუჩა №27, საკადასტრო ნომერი ქონსტრუქციული პროექტი	
რკინაბეტონის გადახურვის ფილის დაარმატურება ქვედა ბადე	ფაზა/სტადია: 1100
	ფურც. №: 4-23

რკინაბეტონის გადახურვის ფილის დაარმატურება
ზედა ბადე

ზედა ბადის გამანაწილებელი არმატურა

ზედა ბადის მუშა არმატურა



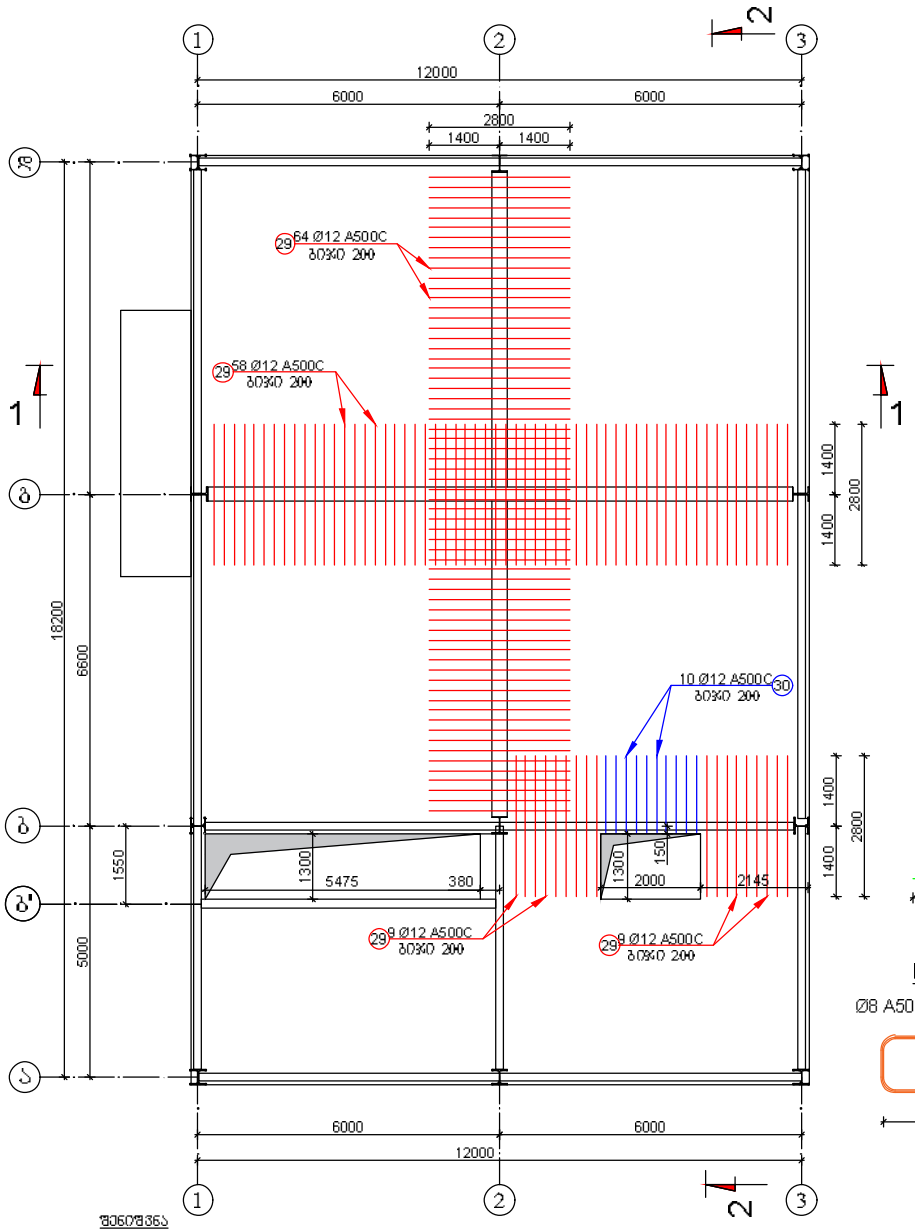
შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 და ვიბრირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-гост р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 25-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხეთის დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული განშლების და ესკიზების მიხედვით;
6. არმატურის გადაბმა ხდება პირგადადებით, გადასაბმელ არმატურებს შორის უდიდესი დიამეტრის არანაკლებ 50 d მანძილზე;
7. განივკვეთში გადაბმული ღეროების რაოდენობა არ უნდა იყოს 50%-ზე მეტი.

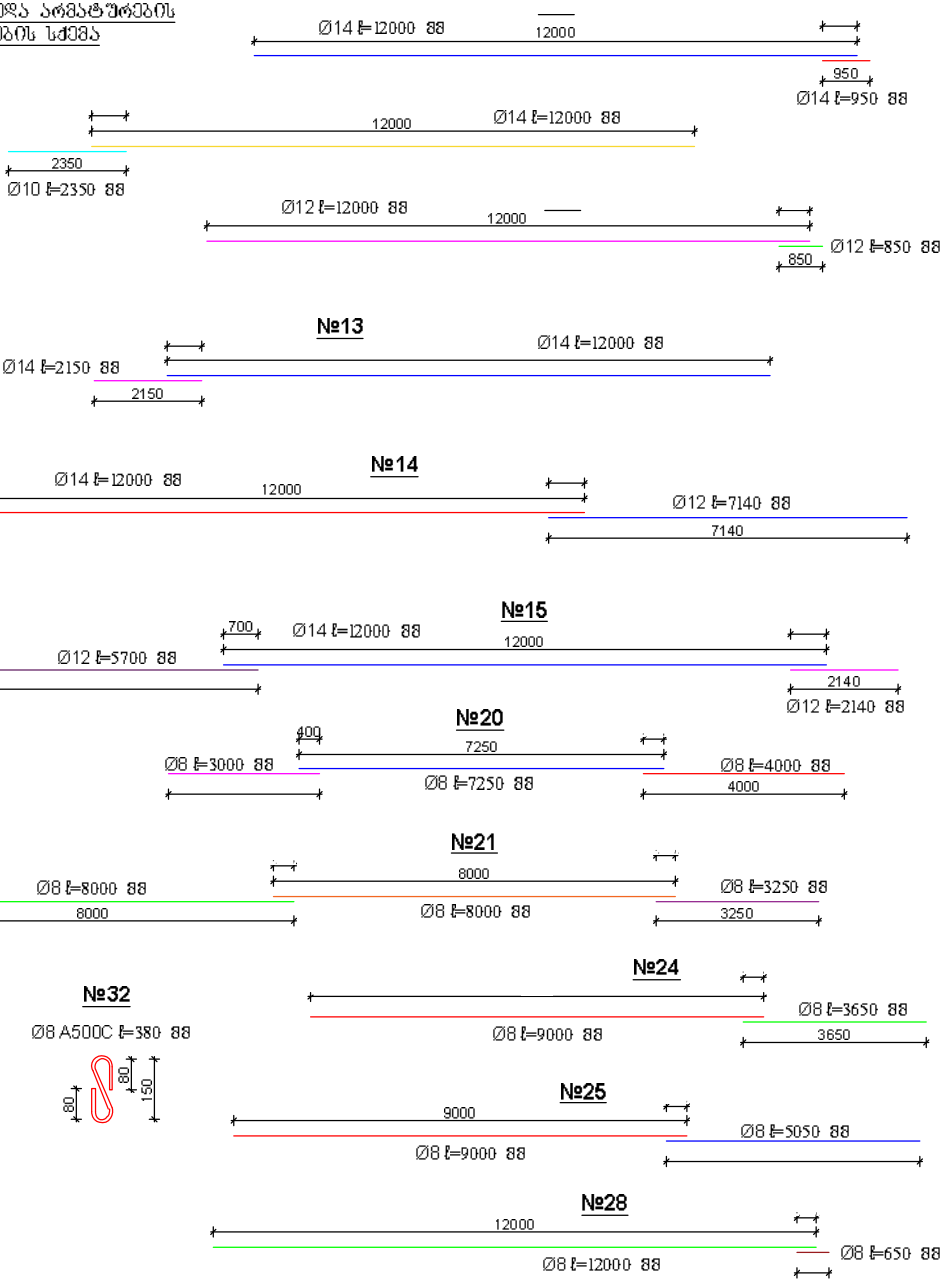
დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობო შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
რკინაბეტონის გადახურვის ფილის დაარმატურება ზედა ბადე	მასშტაბი: 1:100	ფურც. №: კ-24

ზედა ბადის მუშა არმატურა

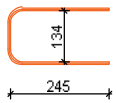


რკინაბეტონის გადახურვის ფილის დამატებითი ზედა არმატურების განლაგების სქემა



№31

Ø8 A500C l=600 88



№32

Ø8 A500C l=380 88

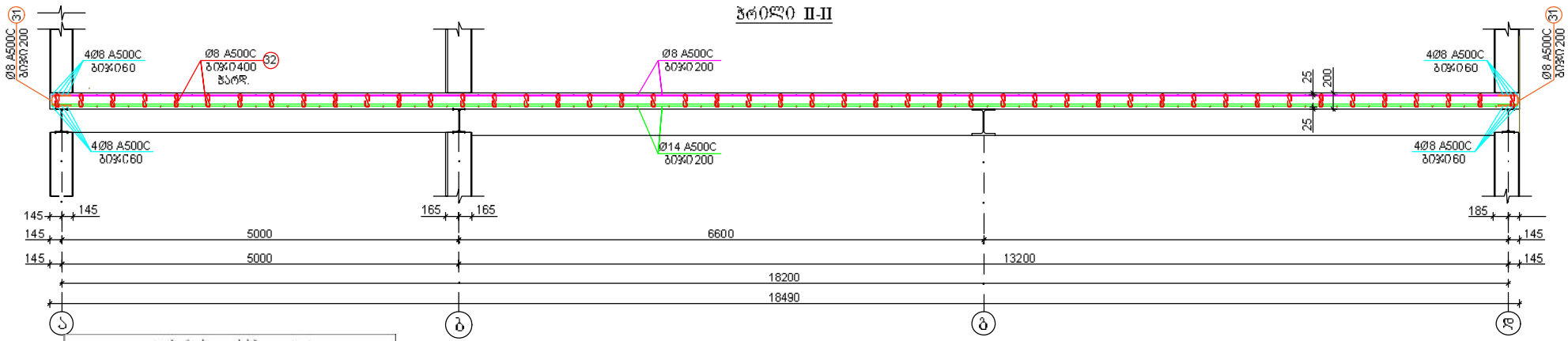
შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B25 და პიზარირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A600C-DSTU 3760 :06 ან A600C-ГОСТ Р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის ფამცავი შრის სისქე 25-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხეების ფამზადება უნდა მოხდეს მოცემული განშლების და ესკიზების მიხედვით;
6. არმატურის გადაბმა ხდება პირფარფლებით, გადასაბმელ არმატურას შორის უმოკლესი მანძილის არანაკლებ 50 ძ მანძილზე;
7. განივკავეთში გადასაბმელი ღეროების რაოდენობა არ უნდა იყოს 50%-ზე მეტი.

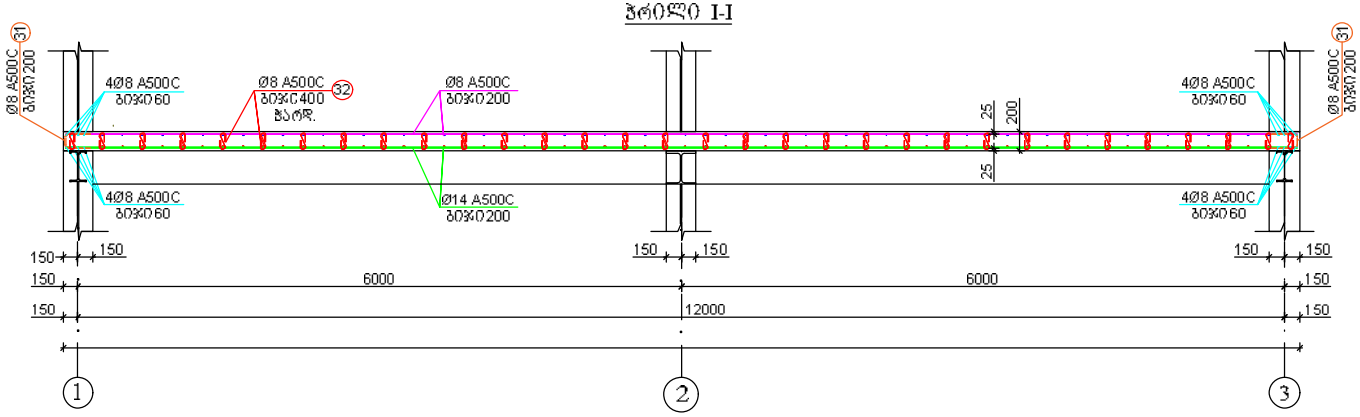
2021 წ.			
ხელმძღვანელი		ი. ქარუმიძე	ქ. თბილისი, ორბელის ძმების ქუჩა №7, საბავშვო ბაღის კონსტრუქციული პროექტი
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	
შემმოწმა		ლ. კუპრაშვილი	ჩამონაბეჭდის გადაბეჭდის შეზღუდვის შესახებ გაფრთხილება იხილეთ ბაღის	ფაზა: პ	ფურც. №: 4-25

რკინაბეტონის გადახურვის ფილის ჯრილი I-I და ჯრილი II-II

ჯრილი II-II



ჯრილი I-I



გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია

პოზიცია №	დიამეტრი	სიგრძე მმ	რაოდ. ც.	მთლიანი სიგრძე მ	1 გრძ. მ-ის წონა კგ	ჯამური წონა კგ
1	Ø14	12 000	38	456	1.21	551.76
	Ø14	950	38	36.1	1.21	43.68
2	Ø14	12 000	27	324	1.21	392.04
	Ø10	2 350	27	63.45	0.617	39.15
3	Ø8	5 800	2	11.6	0.395	4.58
4	Ø12	2 340	7	16.38	0.888	14.55
5	Ø12	2 100	7	14.7	0.888	13.05
6	Ø12	12 000	17	204	0.888	181.15
	Ø12	850	17	14.45	0.888	12.83
7	Ø8	5 950	16	95.2	0.395	37.60
8	Ø10	4 800	20	96	0.617	59.23
9	Ø10	6 200	4	24.8	0.617	15.30
10	Ø10	5 250	7	36.75	0.617	22.67
11	Ø8	6 400	32	204.8	0.395	80.90
12	Ø8	4 800	16	76.8	0.395	30.34
13	Ø14	12 000	39	468	1.21	566.28
	Ø14	2 150	39	83.85	1.21	101.46
14	Ø14	12 000	10	120	1.21	145.20
	Ø12	7 140	10	71.4	0.888	63.40
15	Ø14	12 000	10	120	1.21	145.20
	Ø12	5 700	10	57	0.888	50.62
	Ø12	2 140	10	21.4	0.888	19.00
16	Ø12	3 650	9	32.85	0.888	29.17
17	Ø8	3 580	29	103.82	0.395	41.01
18	Ø8	4 660	2	9.32	0.395	3.68
19	Ø10	5 250	7	36.75	0.617	22.67
20	Ø8	7 250	39	282.75	0.395	111.69
	Ø8	4 000	39	156	0.395	61.62
	Ø8	3 000	39	117	0.395	46.22
21	Ø8	8 000	20	160	0.395	63.20
	Ø8	8 000	20	160	0.395	63.20
	Ø8	3 250	20	65	0.395	25.68
22	Ø12	3 650	9	32.85	0.888	29.17
23	Ø8	3 580	29	103.82	0.395	41.01
24	Ø8	9 000	38	342	0.395	135.09
	Ø8	3 650	38	138.7	0.395	54.79
25	Ø8	9 000	27	243	0.395	95.99
	Ø8	5 050	27	136.35	0.395	53.86
26	Ø8	2 100	7	14.7	0.395	5.81
27	Ø8	2 340	7	16.38	0.395	6.47
28	Ø8	12 000	17	204	0.395	80.58
	Ø8	650	17	11.05	0.395	4.36
29	Ø12	2 800	140	392	0.888	348.10
30	Ø12	1 500	10	15	0.888	13.32
31	Ø8	600	427	256.2	0.395	101.20
32	Ø8	380	1471	558.98	0.395	220.80
ჯამი						4 248.66
შეხსარავი მავთული და გადანაჭრები 5%						212.43
სულ						4 461.10
ბეტონი B 20 W6 F200						44.85

შენიშვნა

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;
2. ბეტონის კლასია B20 და ვიბრირება აუცილებელია;
3. არმატურის კლასია A500C-DSTU 3760 :06 ან A500C-гост р 52544-2006;
4. მუშა არმატურის დამცავი შრის სისქე 25-მმ-ია;
5. არმატურის ჩონჩხების დამზადება უნდა მოხდეს მოცემული განშლების და ესკიზების მიხედვით;
6. არმატურის გადაბმა ხდება პირგადადებით, გადასაბმელ არმატურებს შორის უდიდესი დიამეტრის არანაკლებ 50 d მანძილზე;
7. განივკვეთში გადაბმული ღეროების რაოდენობა არ უნდა იყოს

დირექტორი			ი. მარუშიძე
კონსტრუქტორი			ი. მარუშიძე
შემმოწმა			ლ. კუბლაშვილი

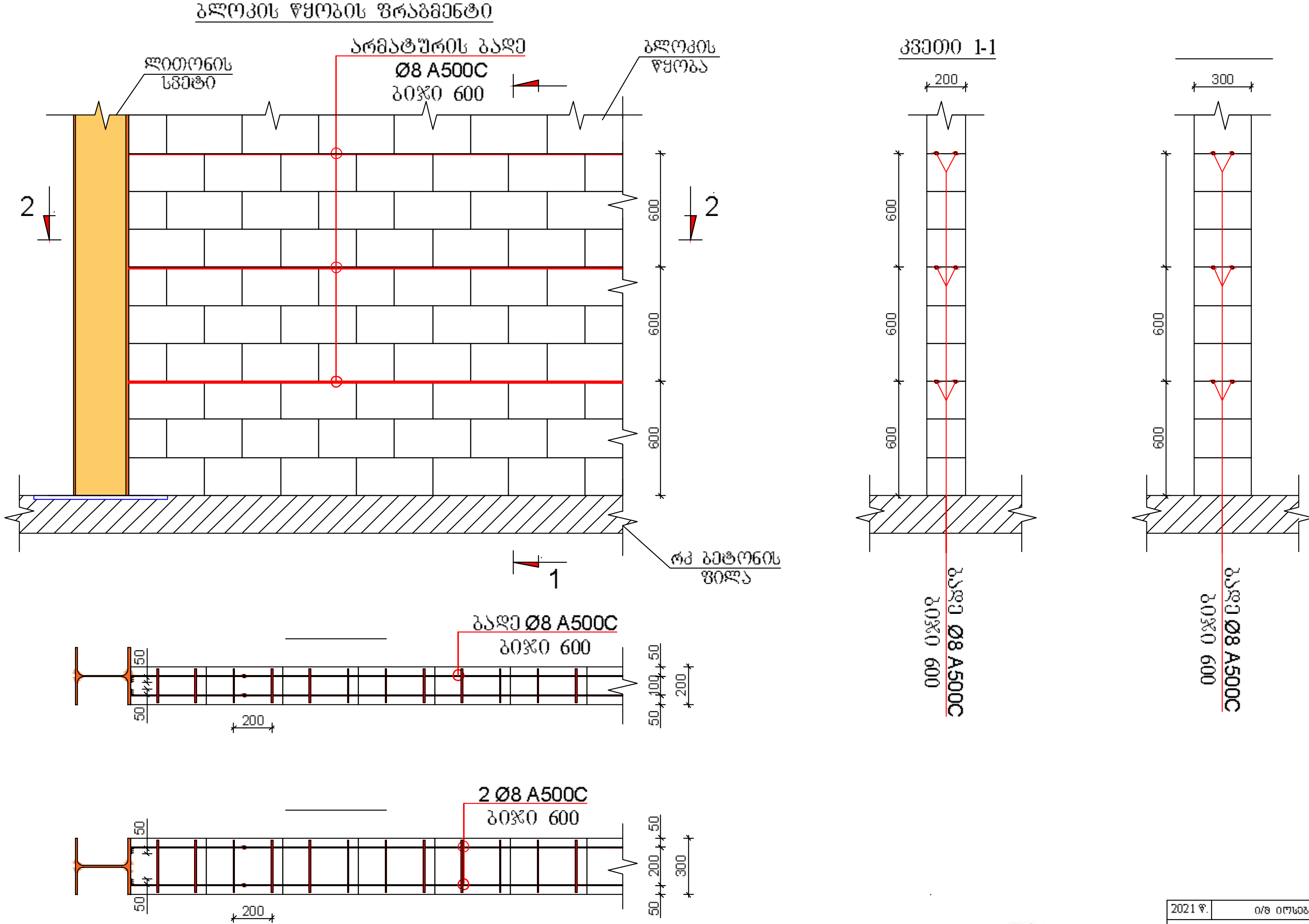
2021 წ. | ი/მ იოსებ მარუშიძე

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერია ქოხტაბანა ქუჩა №7, საბავშვო ბაღის მშენებლობა ქონსტრუქციული პროექტი

არმირებული გადახურვის ფილის ჯრილი I-I და ჯრილი II-II

გვერდების	ფურც. №
150	4-26

ბლოკის მოწყობის სქემა



			2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
			ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
დირექტორი		ი. ქარუმიძე	ბლოკის მოწყობის სქემა	მასშტაბი	ფურც. №
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე		1:20	ქ-27
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი			

რკინაბეტონის ჯამური ამოკრეფა

№	დასახელება	არმატურა A500C კგ								ბეტონი მ^3			
		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	სულ	B 7.5	B 20 W6 F200	B 25 W6 F200	B 25 W8 F200
1	წერტილოვანი საძირკვლები		1 239	821	111	435		1 310	3 916	12.73			73.94
2	შემკრავი კოჭები		564			1 460		17	2 041	9.57			34.16
3	კედლები		370	1 959	4 783	1 510	748		9 371				90.21
4	გადახურვის ფილა		1 370	159	774	1 946			4 249			44.85	
5	პანდუსები, ბაქნები და კიბეები		2 186		115				2 301	3.75		41.92	
6	იატაკის ფილა	1 690	8 050						9 740		216.17		
	სულ	1 690	13 778	2 940	5 783	5 350	748	1 327	31 617	26	216	87	198

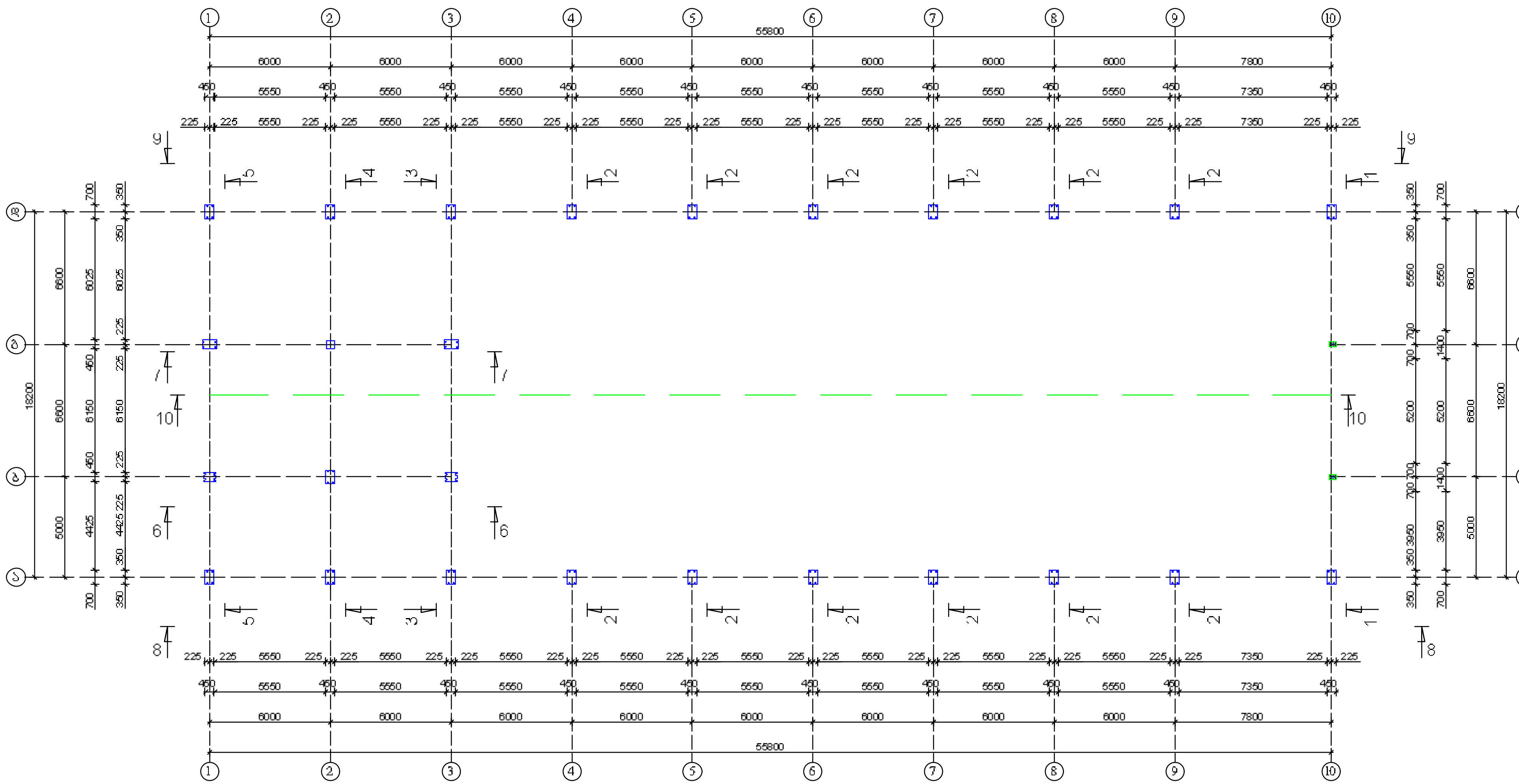
დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ლ. კანდელაკი
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ. | ი/მ იოსებ ქარუმიძე

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი

რკინა-ბეტონის ჯამური ამოკრება | მასშტაბი | ფურც. № კ-28

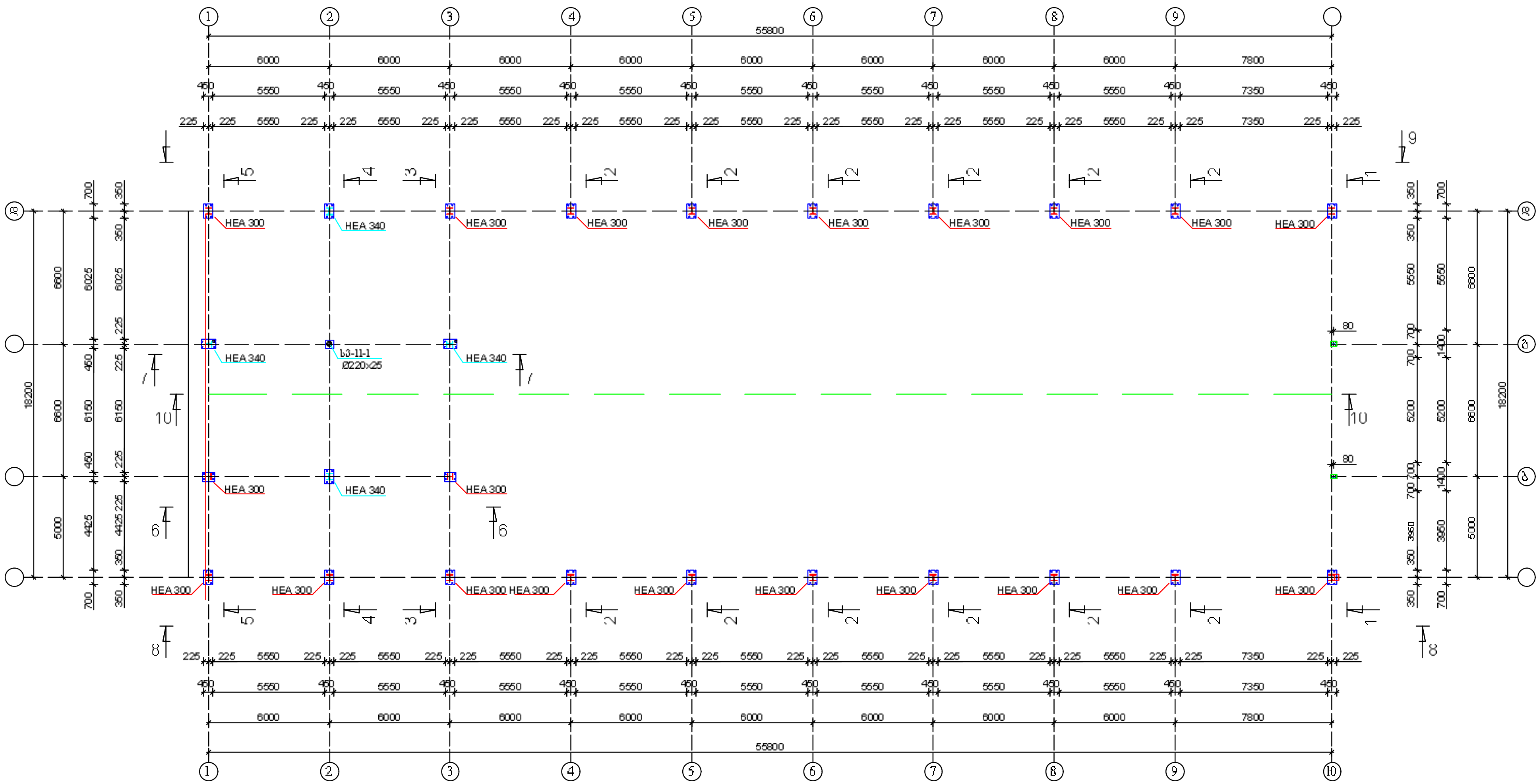
ანკერების განლაგების სქემა



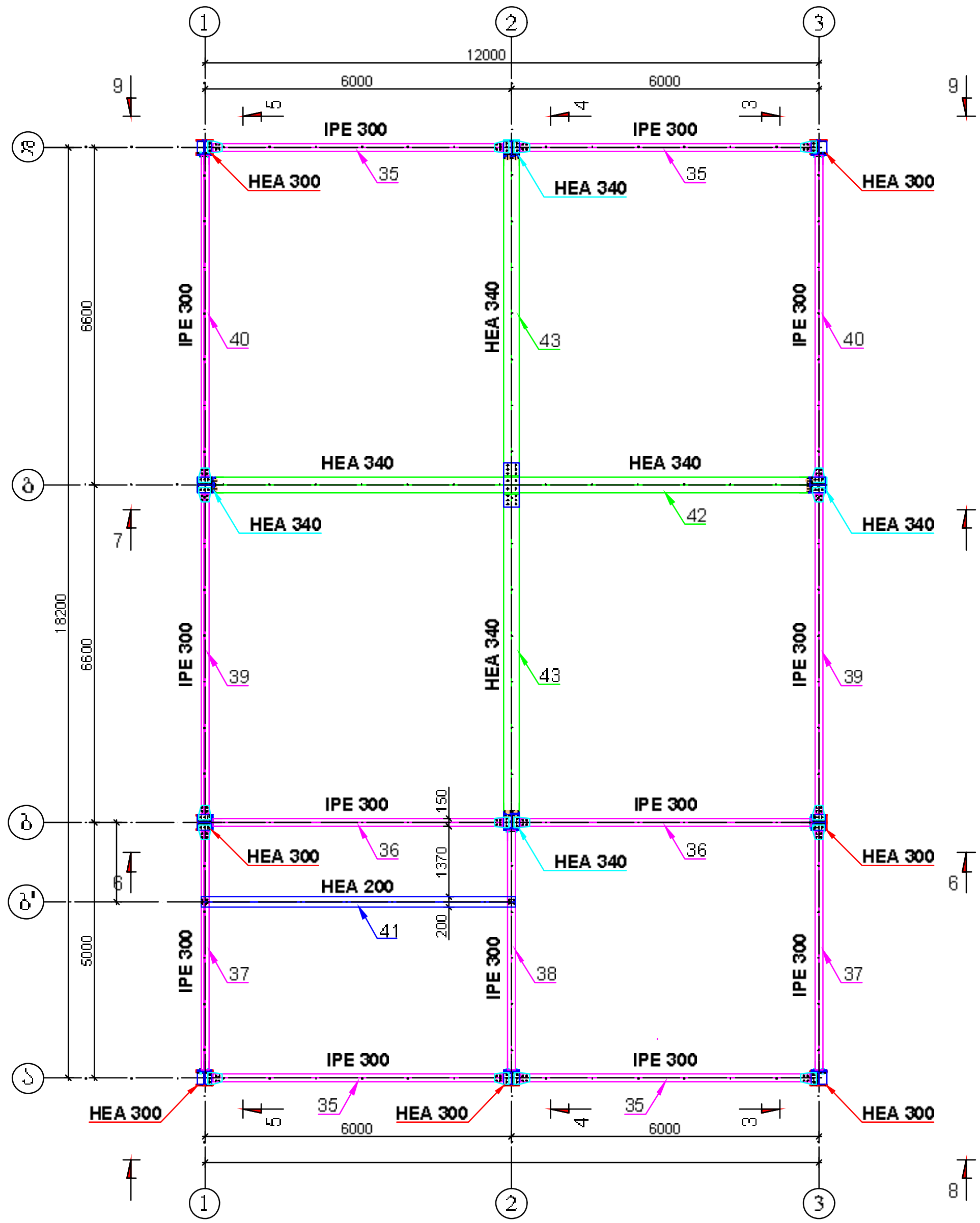
დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		დ. კუზლაშვილი

2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობო შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
ანკერების განლაგების სქემა	მასშტაბი	ფურც. №
	1:200	ქ-29

სვეტების განლაგების გეგმა



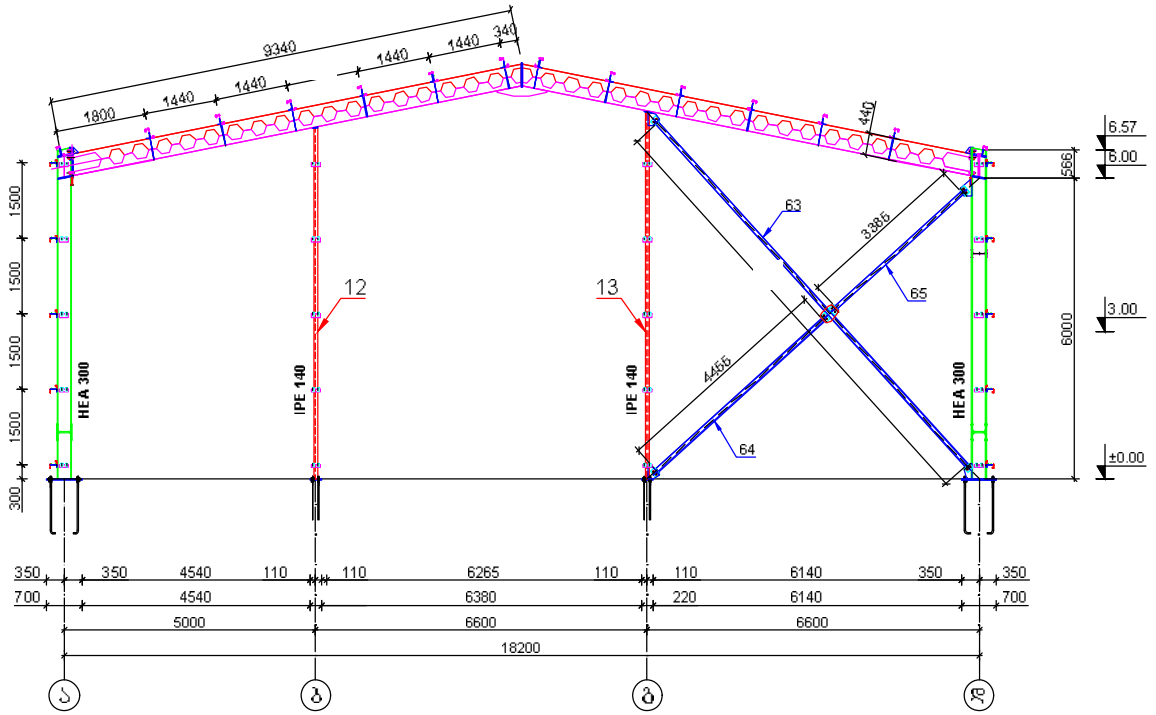
დირექტორი		ი. ქარუმიძე	2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა N97, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი	
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი	სვეტების განლაგების გეგმა	მასშტაბი 1:200 / ფურც. № კ-30



რიგელების განლაგების
გეგმა 2.80 ნიშნულზე

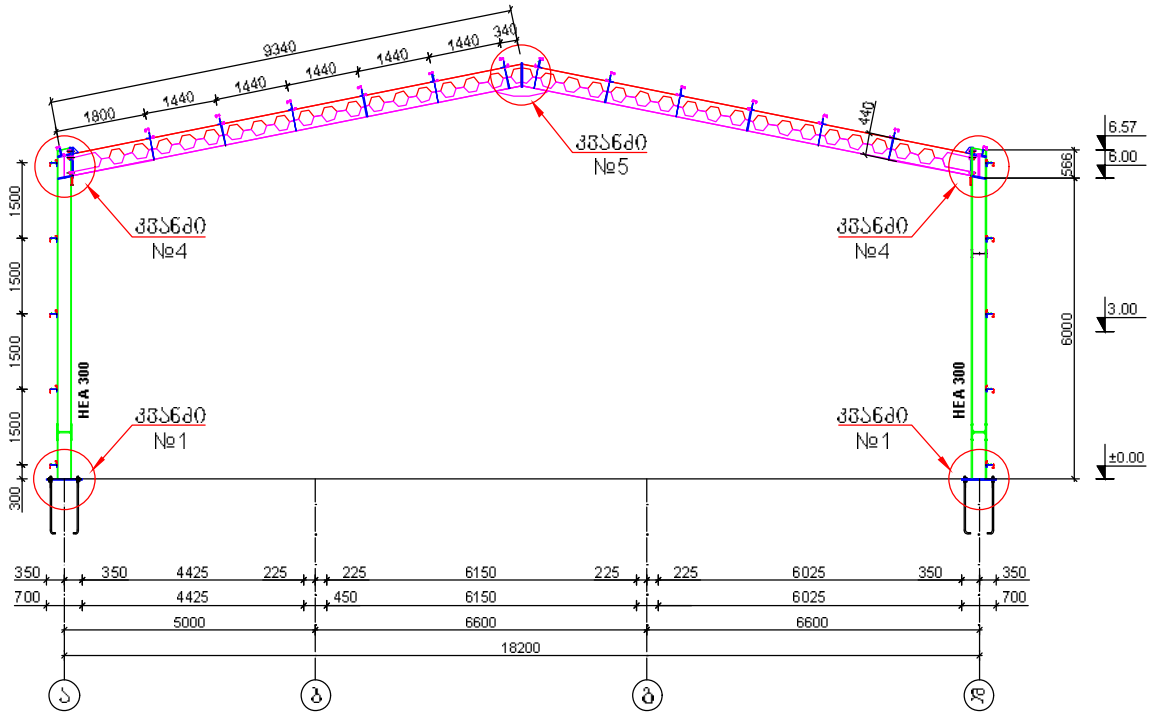
			2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
			ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობო შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
დირექტორი		ი. ქარუმიძე			
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	რიგელების განლაგების გეგმა 2.80 ნიშნულზე	მასშტაბი	ფურც. №
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი		1:100	კ31

ჭრილი 1-1



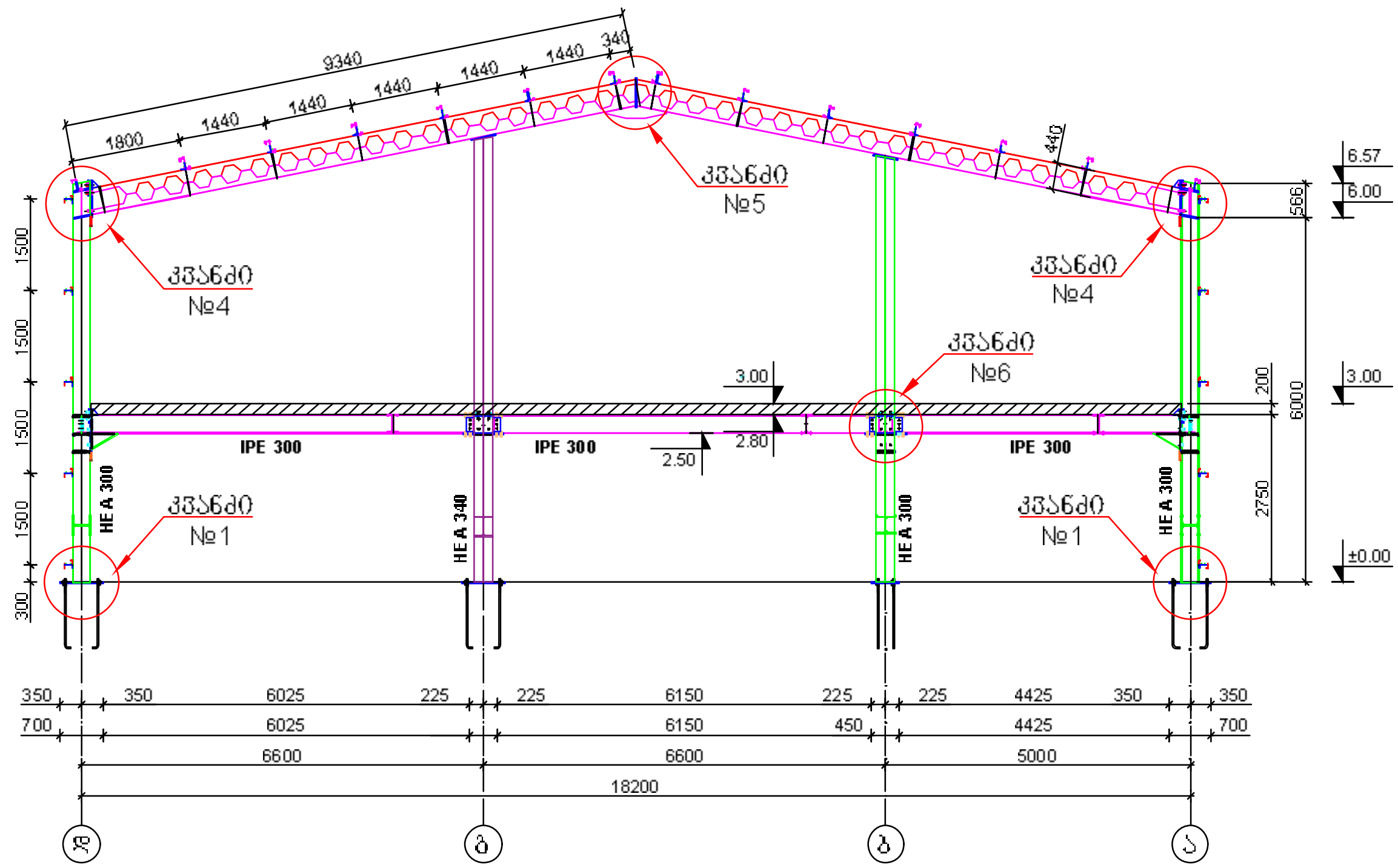
2021 წ.			ირმ იოსებ ქარუმიძე
ძ. თბილისი, ორხევის ჩასახვევი, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
ჭრილი 1-1		მასშტაბი	შეკვ. №
		1:100	4-32
მიმღებტორი		ი. ქარუმიძე	
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	
		ლ. კუპრაშვილი	

ჭრილი 2-2



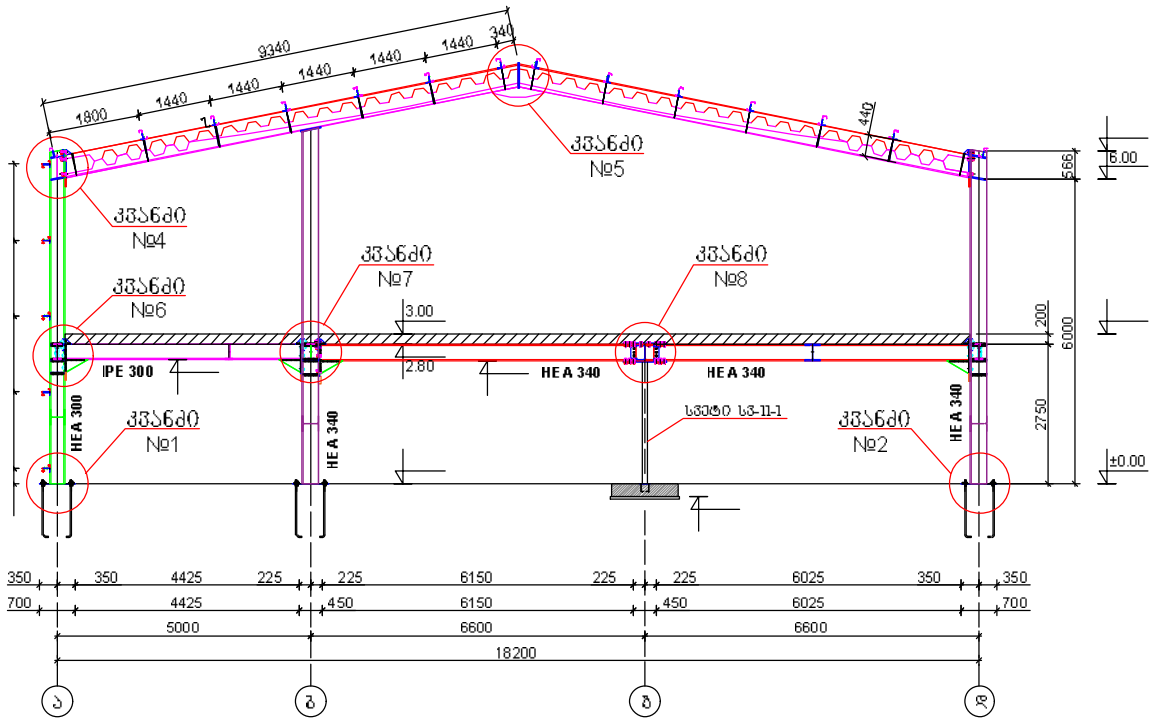
2021 წ.			
დირექტორი		ი. ქარუმიძე	
კონტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	
შემმოწმა		ლ. კუპრაშვილი	

ჭრილი 3-3



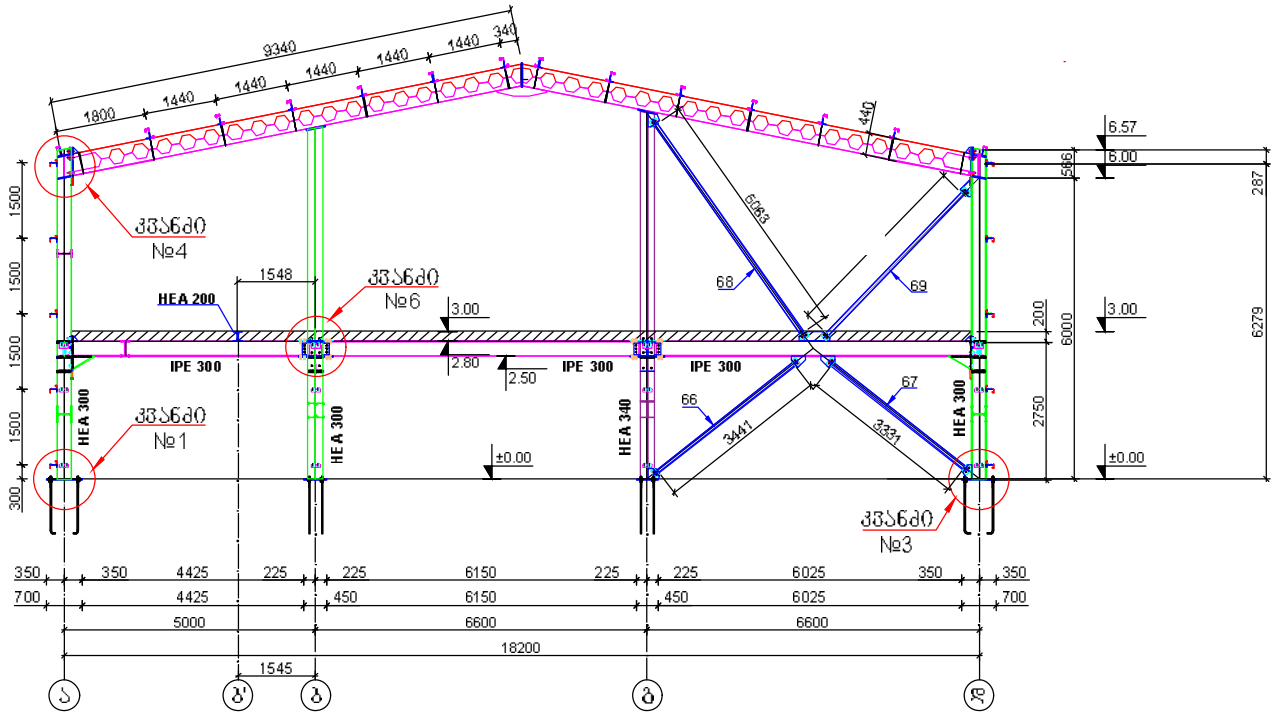
2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობო შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
ჭრილი 3-3	მასშტაბი	ფურც. №
	1:100	კ-34

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		



2021 წ.		0/8 ᲝᲠᲬᲚᲘᲡ ᲒᲐᲠᲨᲔᲛᲝ	
ქ. თბილისი, ორბელის ზღვისპირა, მდინარ ქორწყალს ძველ N37, სასაწყობე შენობის ქონსტრუქციული პროექტი			
მთავარი ინჟინერი		ი. ჭარშილიძე	
კონსტრუქტორი		ი. ჭარშილიძე	
შეამოწმა		ლ. კუპრაშვილი	
მასშტაბი 1:100		ფურც. №	

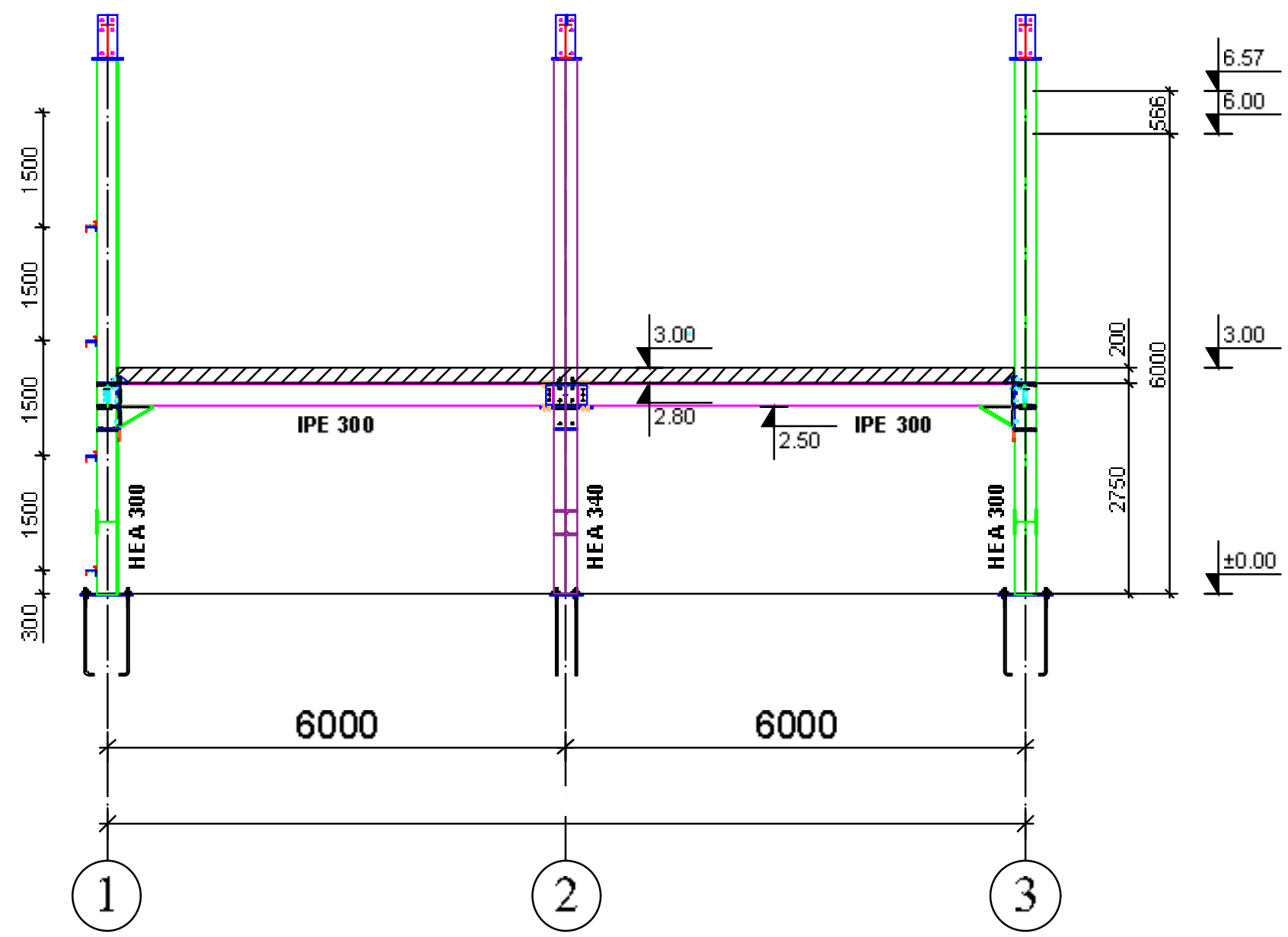
ჭრილი 5-5



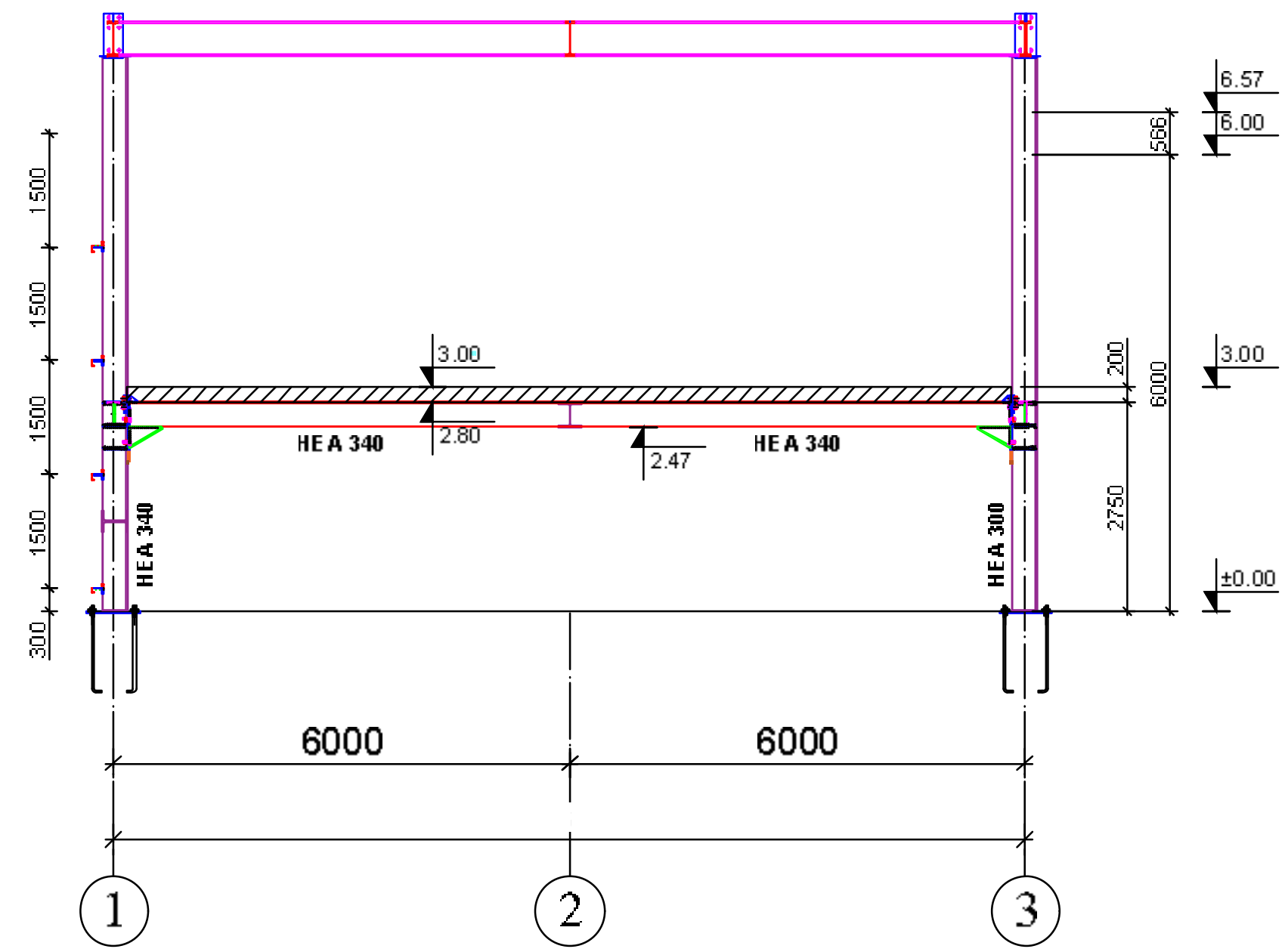
2021 წ.			ირმა იოსება ქარუმიძე
ქ. თბილისი, ორხევის ჩასახვევი, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, საბაჟო ტერმინალის კონტროლირებადი პირობები			
ჩრილი 5-5		მასშტაბი 1:100	შვრც. № ა-36
მრიგეტორი		ი. ქარუმიძე	
კონტროლიორი		ი. ქარუმიძე	
შეამოწმა			

განივი
ჭრილი 8-8 და ჭრილი 9-9

ჭრილი 6-6
„ბ“ ღერძზე



ჭრილი 7-7
„ბ“ ღერძზე

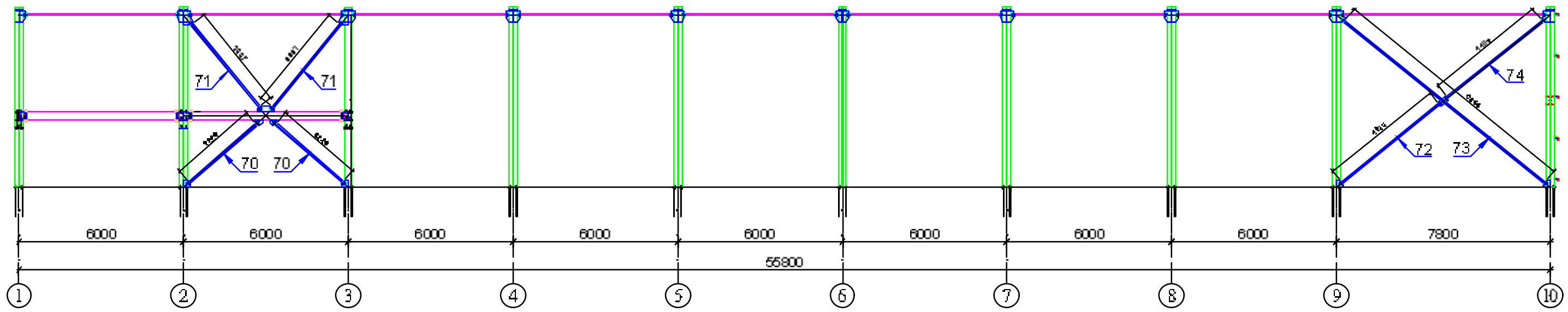


დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

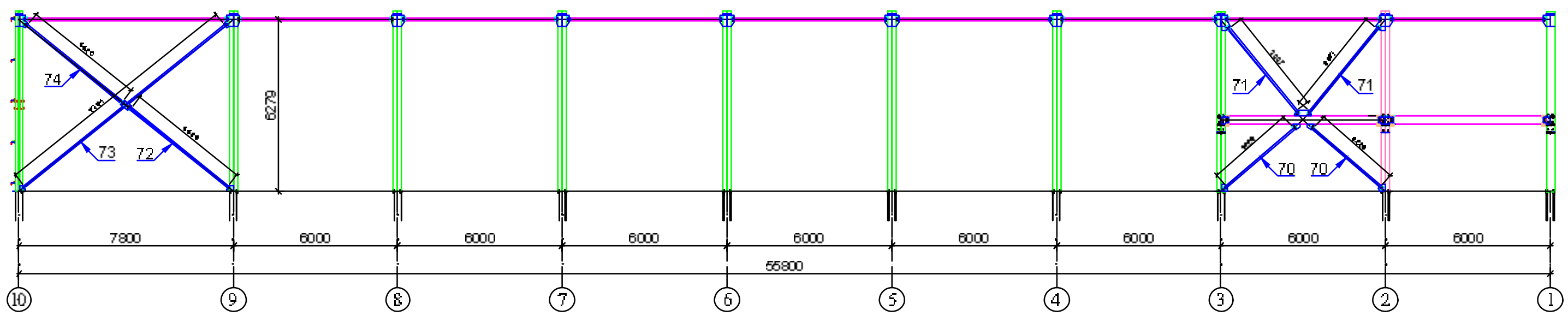
2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე		
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
განივი ჭრილი 6-6 და ჭრილი 7-7		მასშტაბი	ფურც. №
		1:100	კ-37

გრძივი ჭრილი 8-8, 9-9 და 10-10

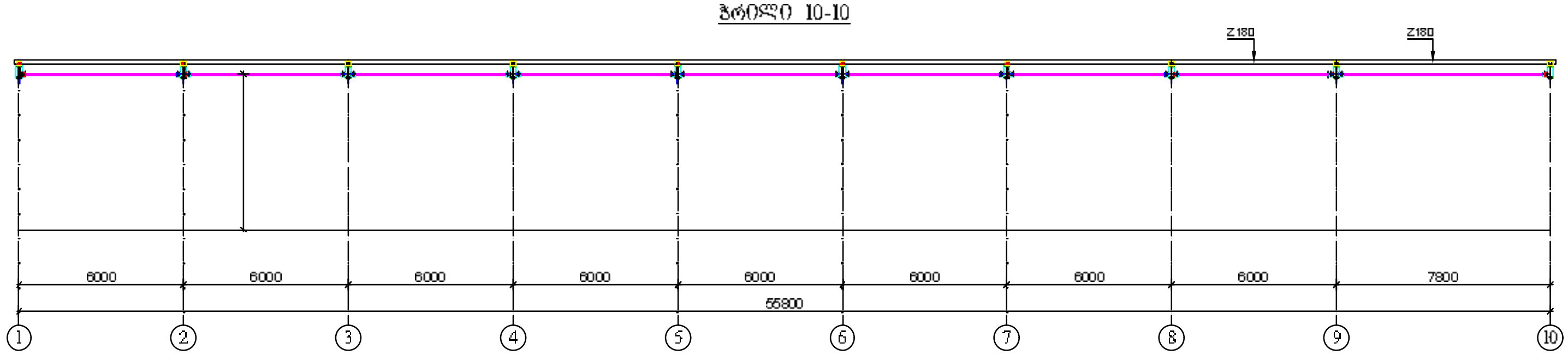
ჭრილი 8-8



ჭრილი 9-9



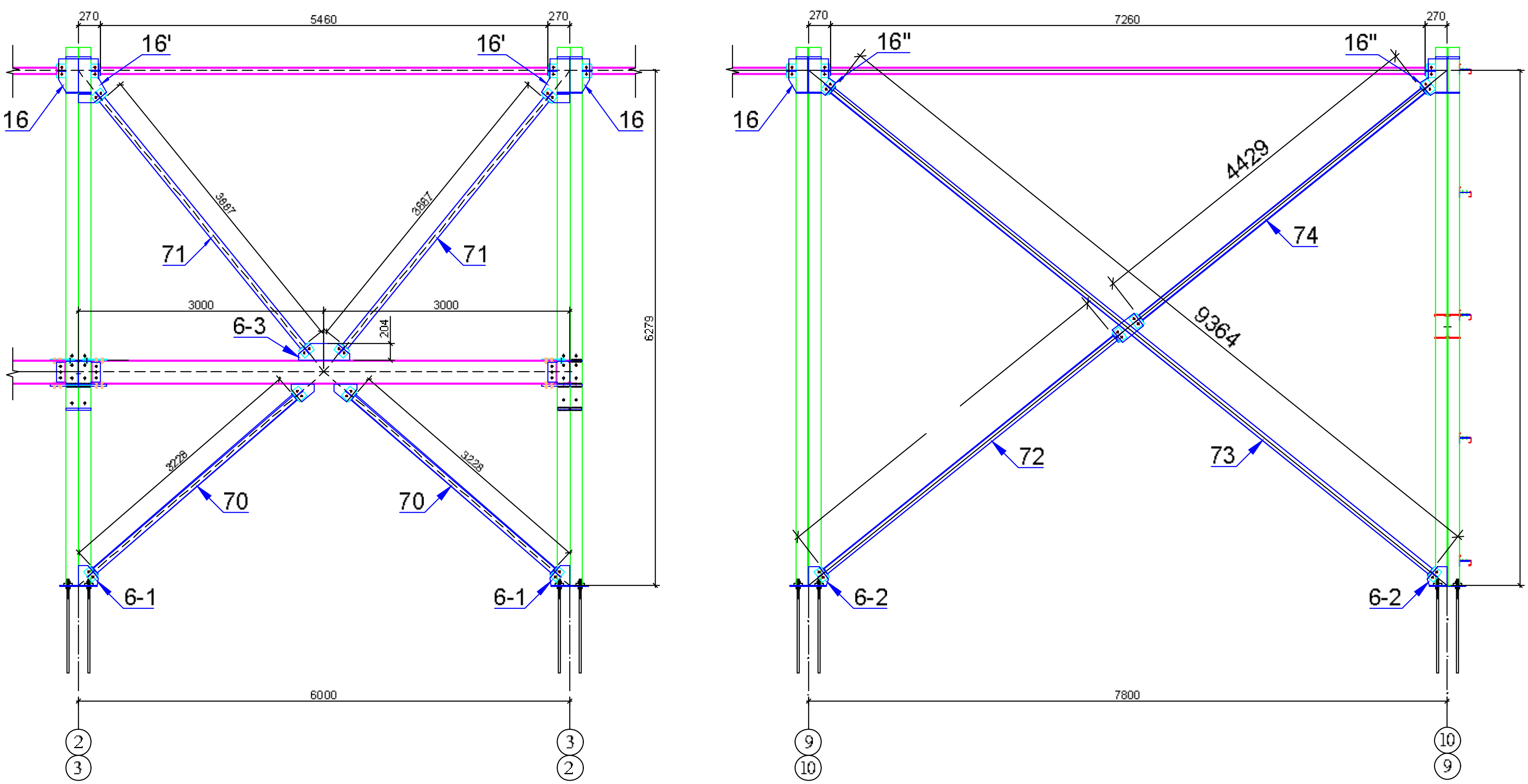
ჭრილი 10-10



დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუხალაშვილი

2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მირაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
გრძივი ჭრილი 8-8, 9-9 და 10-10	მასშტაბი	ფურც. №
	1:200	კ-38

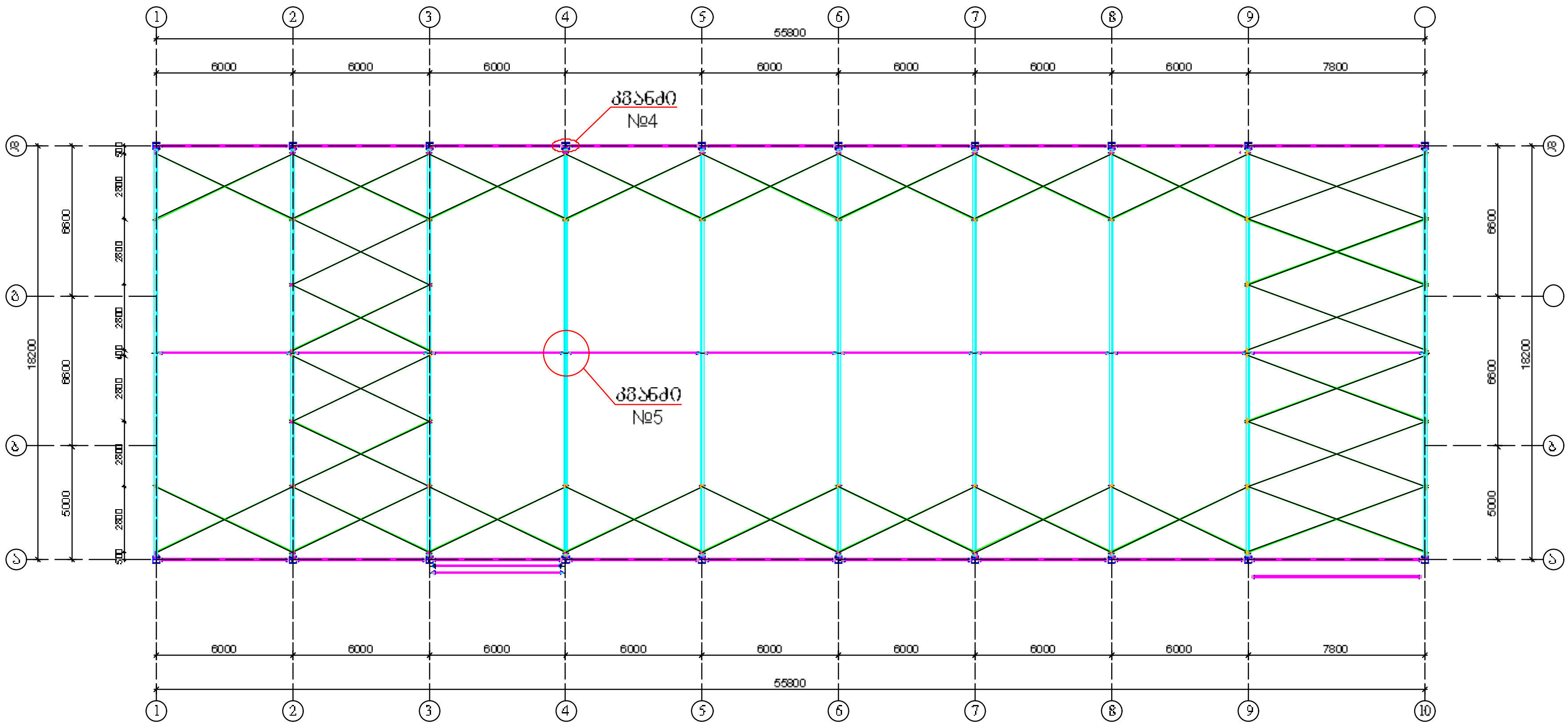
შვეული კავშირების
ფრაგმენტი გრძივი
მიმართულებით



დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

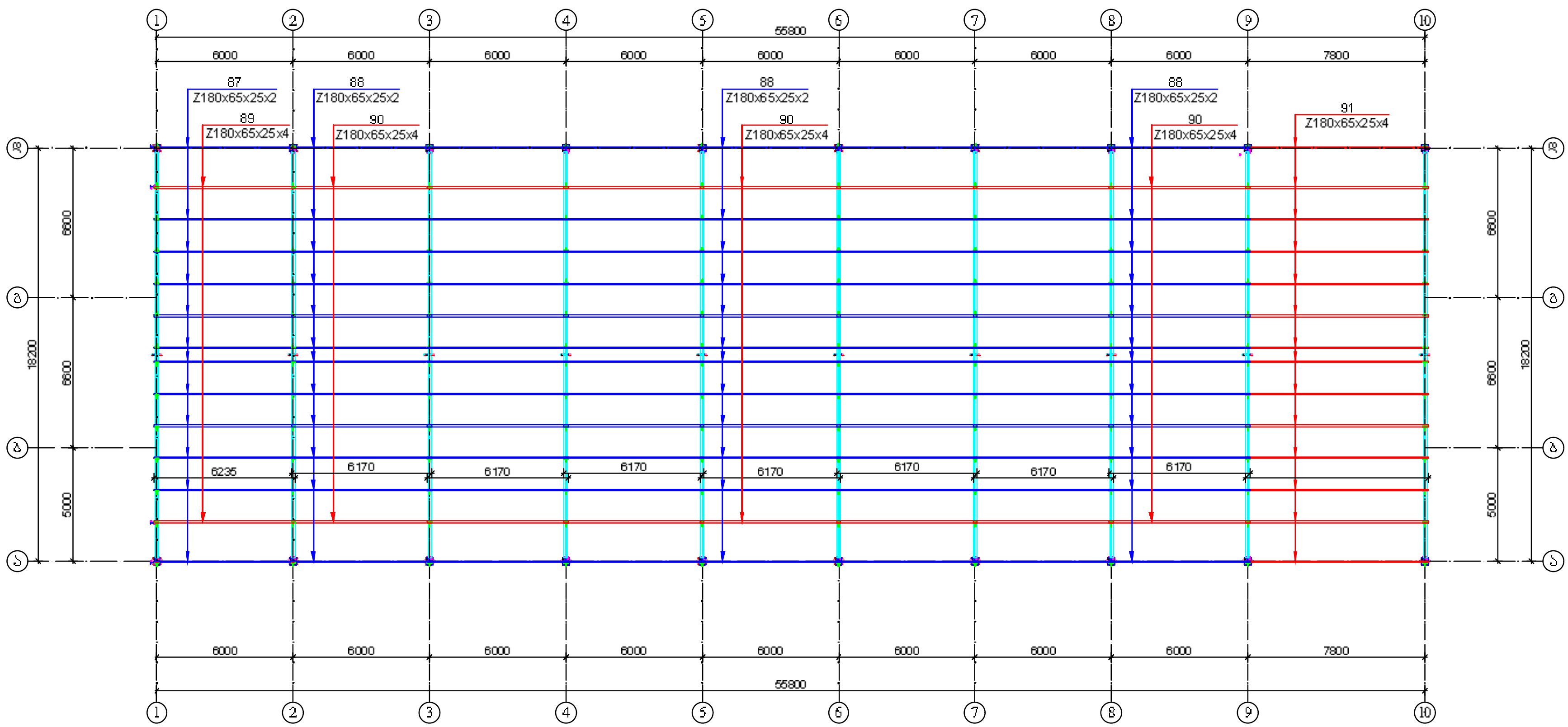
2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მირაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობო შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
შვეული კავშირების ფრაგმენტი გრძივი მიმართულებით	მასშტაბი	ფურც. №
	1:100	კ-39

რიგელების და კავშირების განლაგების სქემა



			2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე		
			ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
დირექტორი		ი. ქარუმიძე	რიგელების და კავშირების განლაგების სქემა		მასშტაბი	ფურც. №
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე			1:200	კ-40
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი				

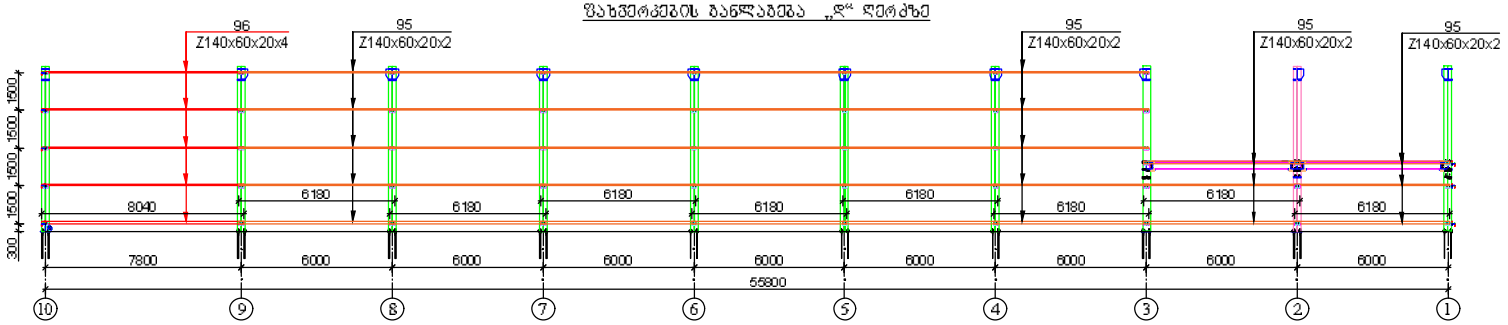
სახურავის ჩალანგარების განლაგების გეგმა



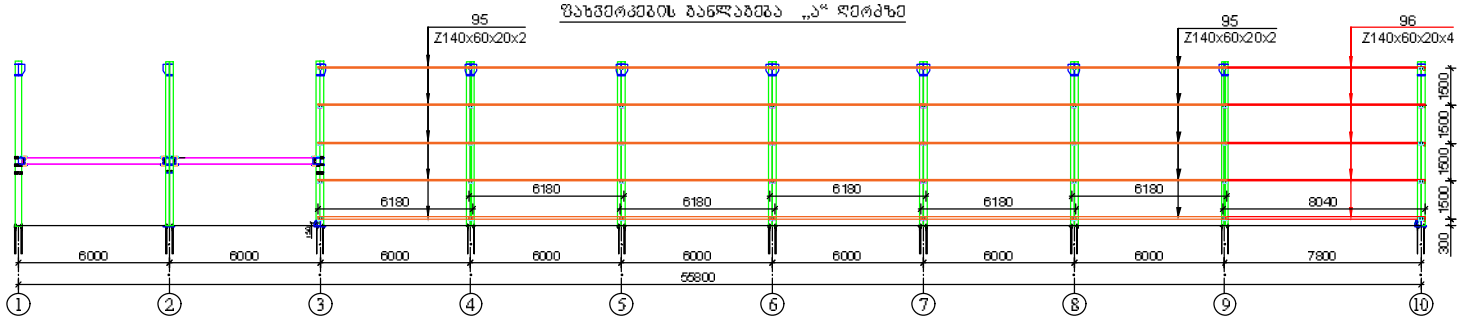
			2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
			ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობო შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
დირექტორი		ი. ქარუმიძე	სახურავის ჩალანგარების განლაგების გეგმა	მასშტაბი	ფურც. №
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე		1:200	კ-41
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი			

კედლის ჩალანჭარების განლაგების სქემა

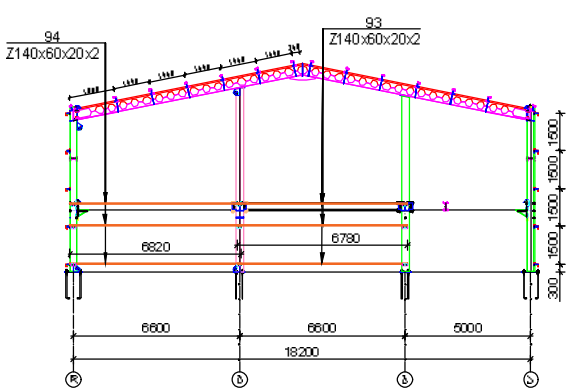
შახვერკების განლაგება „დ“ ღერძზე



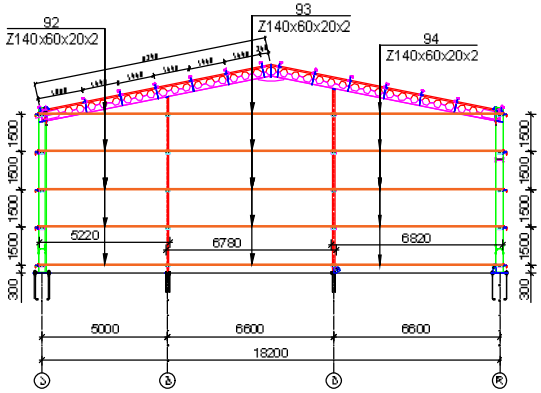
შახვერკების განლაგება „ა“ ღერძზე



შახვერკების განლაგება „1“ ღერძზე



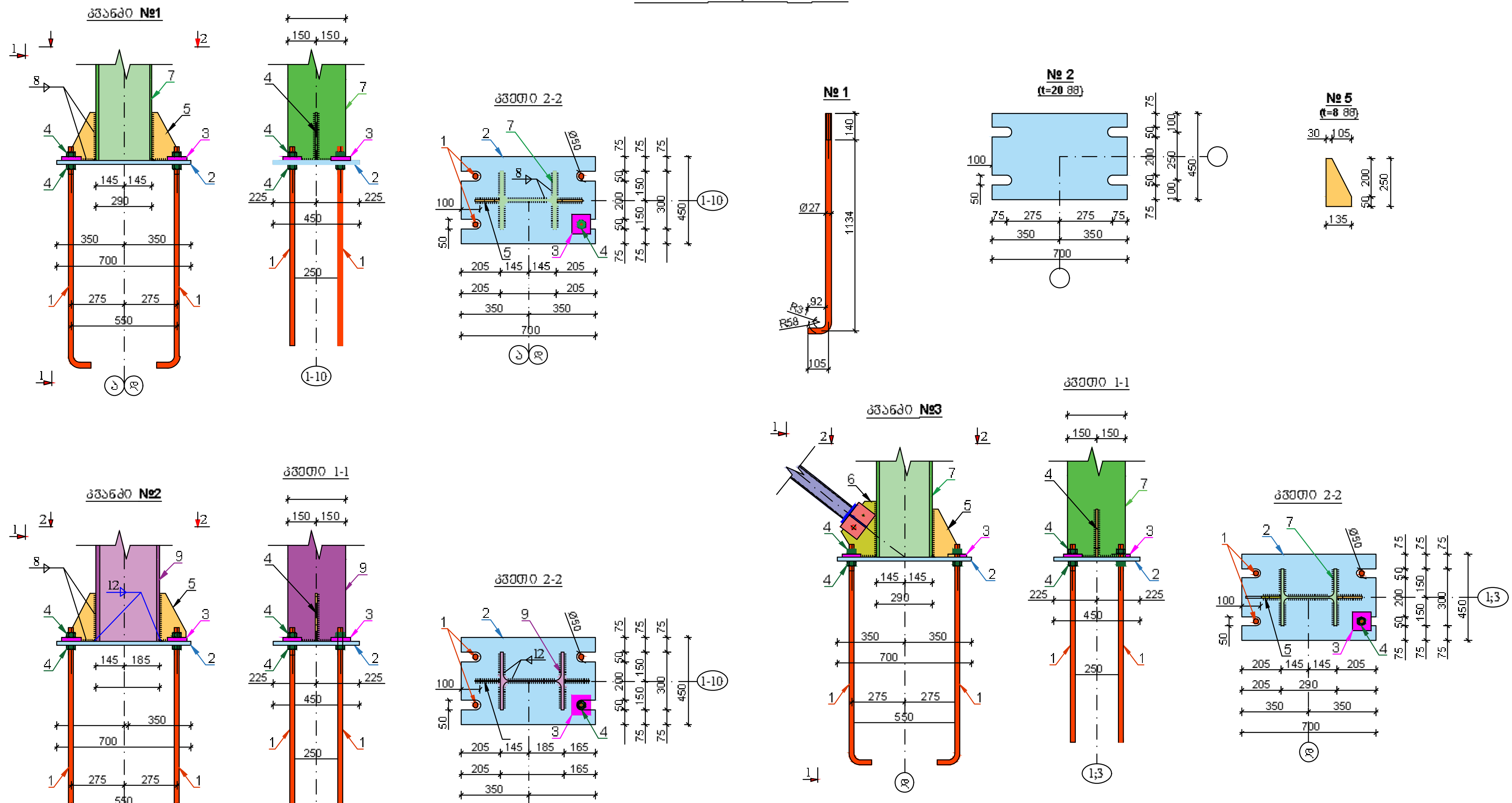
შახვერკების განლაგება „10“ ღერძზე

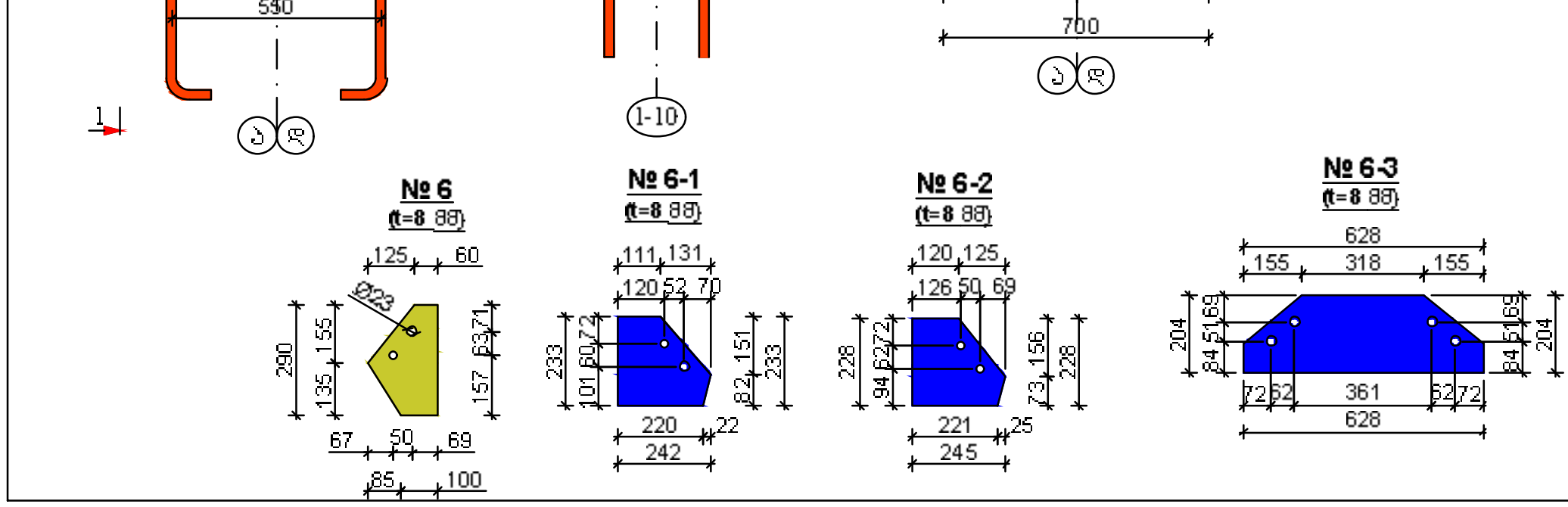


დირექტორი		ი. ქარუმიძე	2021 წ.
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	
შეამოწმა		ლ. კუპრაშვილი	

ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერიას ქოხტაბანა ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი	
კედლის ჩალანჭარების განლაგების სქემა	მასშტაბი 1:200
	შენობა №42

კვანძი №1; №2 და №3



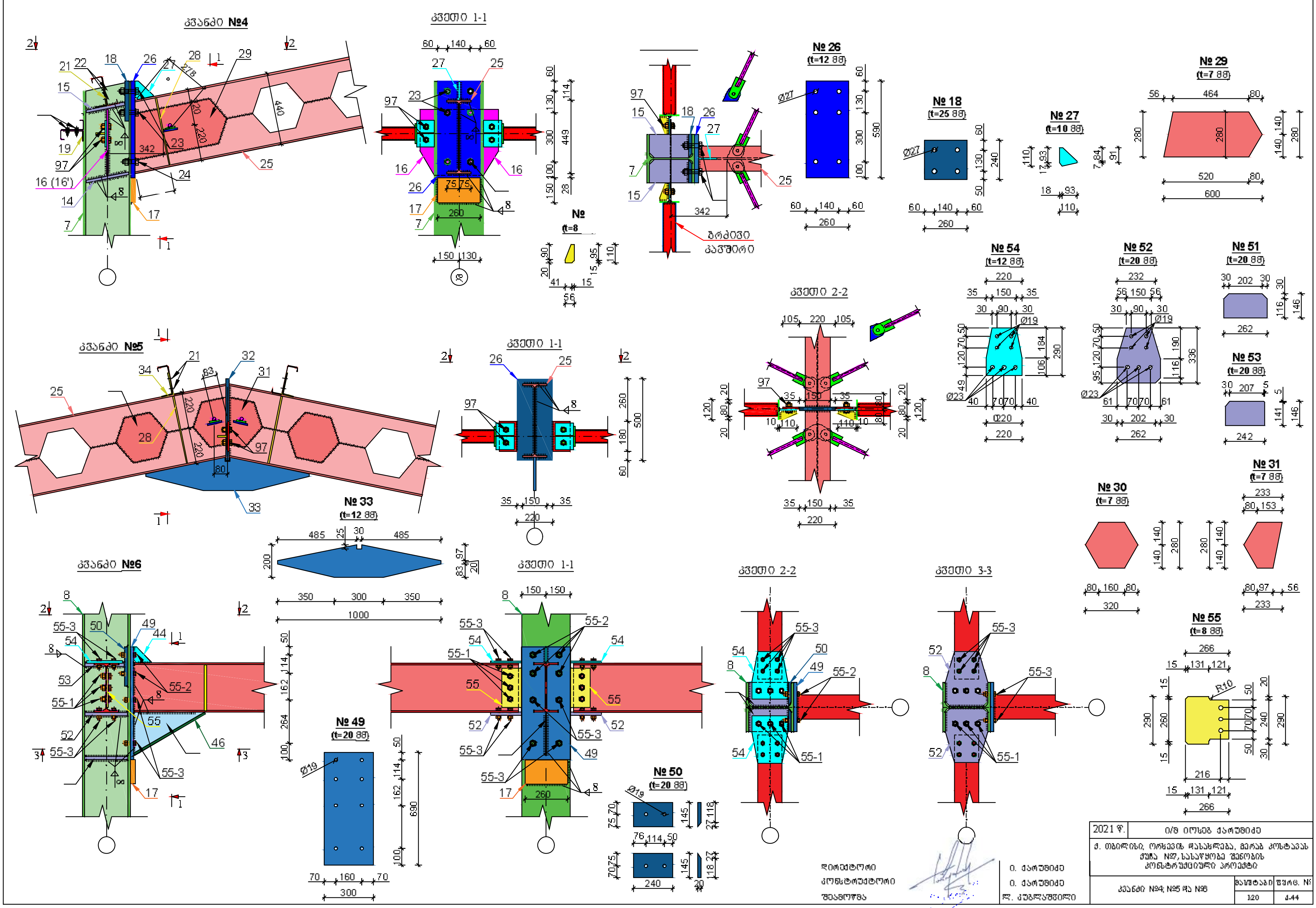


შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ფოლადის კლასია S235JR;
3. შედუღების ნაკერის სიმაღლე სვეტებისა და რიგელების კვანძებში 8 მმ-ია, HEA 340 სვეტისა და რიგელების კვანძებში 12 მმ, ხოლო
4. დანარჩენ კონსტრუქციებში 6 მმ;
5. შედუღება უნდა შესრულდეს ნახევრად ავტომატური მეთოდით;
6. ჭანჭიკების კლასია 10.9, სტანდარტი

დირექტორი		ი. ქარუმიძე	2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე	ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი	
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი	კვანძი №1; №2 და №3	მასშტაბი 1:20 / ფურც. № კ-43

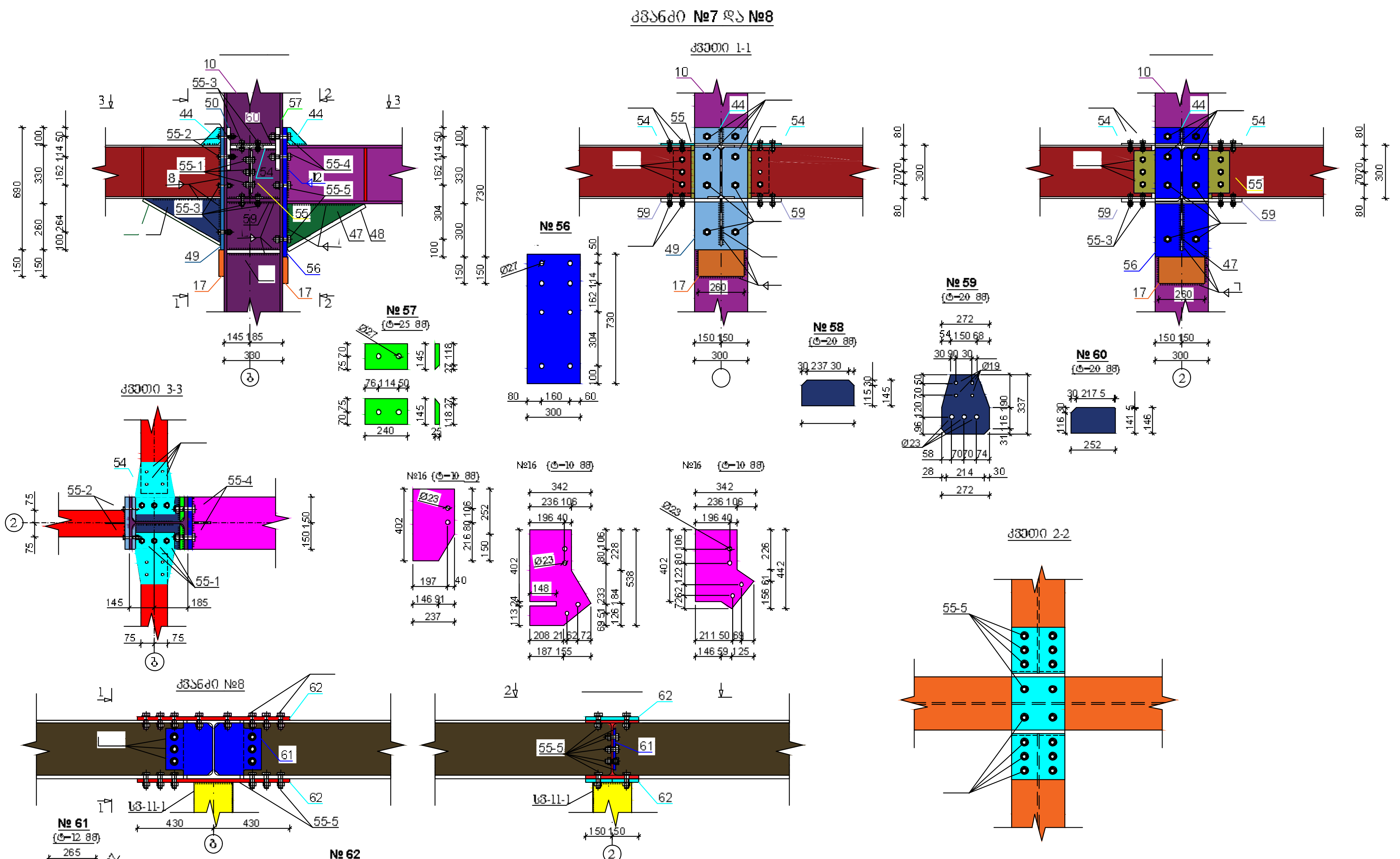
კვანძი №4; №5 და №6

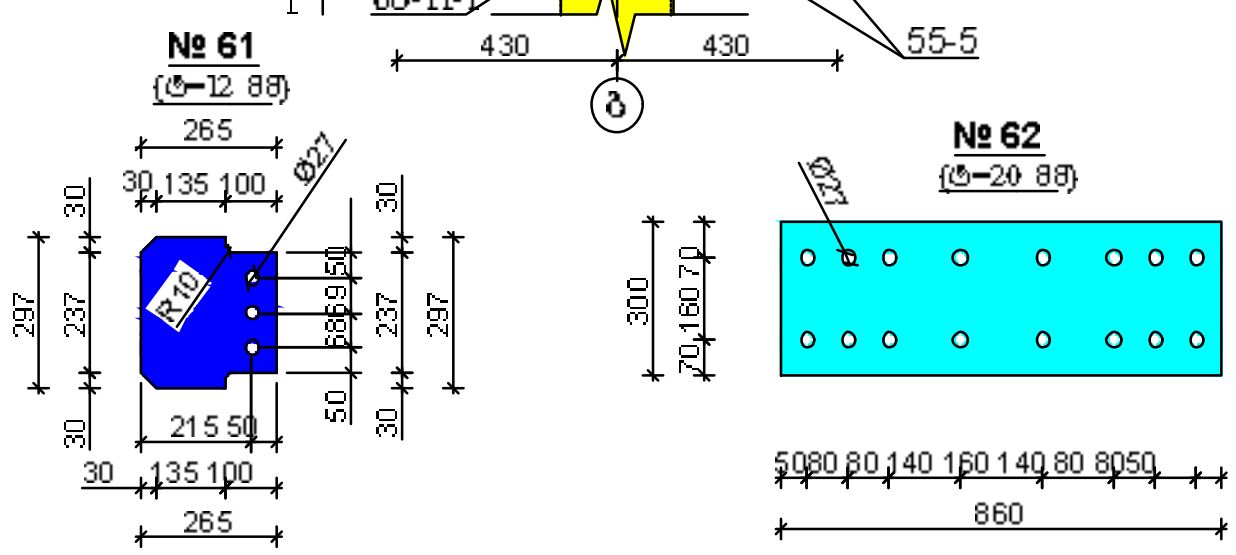


დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ.	ი/მ ილიას ქარუმიძე		
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
კვანძი №4; №5 და №6		მასშტაბი	ფურც. №
		1:20	კ-44

კვანძი №7 და №8





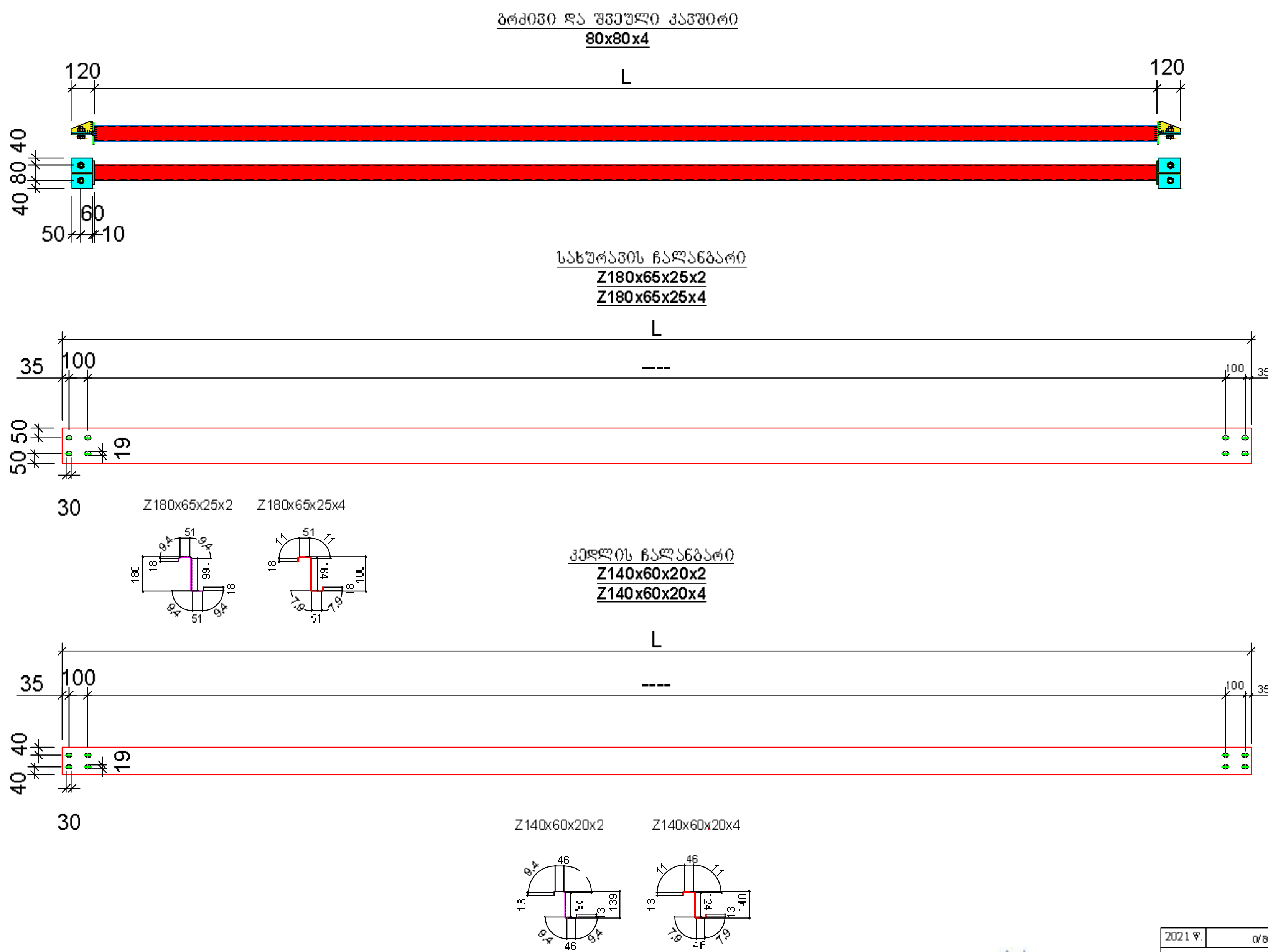
შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში;
2. ფოლადის კლასია S235JR
3. შედუღების ნაკერის სიმაღლე სვეტებისა რიგელების კვანძებში 8 მმ-ია, HEA 340 სვეტისა და რიგელების კვანძებში 12 მმ, ხოლო დანარჩენ კონსტრუქციებში 6 მმ;
4. შედუღება უნდა შესრულდეს ნახევრად ავტომატური მეთოდით;
5. ჭანჭიკების კლასია 10.9, სტანდარტი DIN-6914-6916

დირექტორი		ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქარუმიძე
შეამოწმა		ლ. კუზლაშვილი

2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასწავლო შენობის კონსტრუქციული პროექტი		
კვანძი №7 და №8	მასშტაბი	ფურც. №
	1:200	კ-45

კავშირების და ჩალანგარების ესკიზები



2021 წ.	ი/მ იოსებ ქარუმიძე	
	ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი	
კავშირების და ჩალანგარების ესკიზები	მასშტაბი 1:20	ფურც. № კ-46

დირექტორი	ი. ქარუმიძე
კონსტრუქტორი	ი. ქარუმიძე
შეამოწმა	ლ. კუბლაშვილი

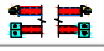
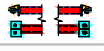
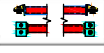
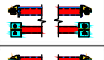
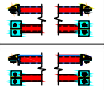
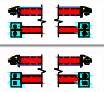
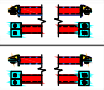
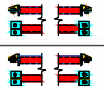
ლითონის სპეციფიკაცია
(დასაწყისი)

პოზ. №	დასახელება	ესკიზი	ზომ.	ზოგად.	ერთეულის წონა კგ	ელემენტის წონა კგ	რაოდ. ცალი	ზოგ. წონა კგ
1	ანძები Ø27 30		მ	1.220	4.495	5.484	108	592.26
2	საძირკველი შეერთება 350x225x20		ც	0.079	157.000	12.364	25	309.09
3	საძირკველი 100x100x20		ც	0.010	157.000	1.570	108	169.56
4	ანკერის ქანჩი M 27 (Din 934)		ც		0.224		108	24.19
5	ბაზის ტრავერსი 250x135x8		ც	0.023	62.800	1.460	40	58.40
6	ბაზის ტრავერსი 290x185x8		ც	0.038	62.800	2.407	6	14.44
6-1	ბაზის ტრავერსი 242x233x8		ც	0.046	62.800	2.862	4	11.45
6-2	ბაზის ტრავერსი 245x228x8		ც	0.045	62.800	2.850	4	11.40
6-3	ანძისთავის შეერთება 628x204x8		ც	0.108	62.800	6.802	2	13.60
7	სვეტის ზედა HEA 300 (ა და ჱ ღერძებზე)		მ	6.596	88.000	580.448	20	11 608.96
8	სვეტის ზედა HEA 300 (ბ-1 და ბ-3 ღერძებზე)		მ	7.010	88.000	616.880	2	1 233.76
9	სვეტის ზედა HEA 340 (ბ-2 ღერძზე)		მ	6.596	105.000	692.580	1	692.58
10	სვეტის ზედა HEA 340 (ბ-2 ღერძზე)		მ	7.013	105.000	736.365	1	736.37
11	სვეტის ზედა HEA 340 (ბ-1 და ბ-3 ღერძებზე)		მ	7.330	105.000	769.650	2	1 539.30
12	ჩასაბმელების სვეტი IPE 140 (ბ-10 ღერძზე)		მ	6.995	12.900	90.236	1	90.24
13	ჩასაბმელების სვეტი IPE 140 (ბ-10 ღერძზე)		მ	7.315	12.900	94.364	1	94.36
14	სხმულის შეერთება 263x145x20		მ²	0.037	157.000	5.846	40	233.84
15	სხმულის შეერთება 237x145x20		ც	0.034	157.000	5.337	40	213.49
16	სხმულის შეერთება 400x145x10		ც	0.088	78.500	6.928	28	193.98
16'	სხმულის შეერთება 400x145x10		ც	0.140	78.500	11.021	4	44.09
16"	სხმულის შეერთება 400x145x10		ც	0.105	78.500	8.239	4	32.96
17	საძირკველი შეერთება 260x150x30		ც	0.039	235.500	9.185	52	477.59
18	საძირკველი შეერთება 240x1145x25		ც	0.035	196.250	6.830	40	273.18
19	მიწისქვეშა კუთხოვანა 135x70x6		მ	0.180	8.760	1.577	100	157.68
21	მიწისქვეშა კუთხოვანა 135x70x6		მ	0.180	9.230	1.661	20	33.23
22	ბაზებზის კოშკისქვეშა M12x35 (DIN 6914-6916) (ბაზებზი-ანძა-2ც საერთო)		კომპ.		0.091		480	43.66
23	ბაზებზის კოშკისქვეშა M24x100 (DIN 6914-6916) (ბაზებზი-ანძა-2ც საერთო)		კომპ.		0.719		80	57.54
24	ბაზებზის კოშკისქვეშა M24x80 (DIN 6914-6916) (ბაზებზი-ანძა-2ც საერთო)		კომპ.		0.649		40	25.97
25	IPE 300 (440)		მ	18.370	42.200	775.214	10	7 752.14
26	საძირკველი შეერთება 590x260x25		ც	0.153	196.250	30.105	20	602.10
27	შეერთება 110x110x10		ც	0.007	78.500	0.574	20	11.47
28	სხმულის წამო 418x70x8		ც	0.029	62.800	1.838	280	514.51
29	შვეიცის შეერთება 600x280x7		ც	0.149	54.950	8.179	20	163.59
30	შვეიცის შეერთება 320x280x7		ც	0.067	54.950	3.693	20	73.85
31	შვეიცის შეერთება 233x280x7		ც	0.046	54.950	2.539	20	50.79
32	ბაფსაბმის შეერთება 500x220x20		მ²	0.110	157.000	17.270	10	172.70
33	სხმულის შეერთება 1000x200x12		მ²	0.123	94.200	11.603	10	116.03
34	მიწისქვეშა კუთხოვანა 135x70x6		მ	0.180	9.230	1.661	120	199.37
35	ბაფსახრახნის კოშკი IPE 300 („ა" და „ჱ" ღერძებზე)		მ	5.660	42.200	238.852	4	955.41
36	ბაფსახრახნის კოშკი IPE 300 („ბ" ღერძებზე)		მ	5.670	42.200	239.274	2	478.55
37	ბაფსახრახნის კოშკი IPE 300 („1 3" და „ბ-ბ" ღერძებს შორის)		მ	4.665	42.200	196.863	2	393.73
38	ბაფსახრახნის კოშკი IPE 300 („2" და „ბ-ბ" ღერძებს შორის)		მ	4.670	42.200	197.074	1	197.07
39	ბაფსახრახნის კოშკი IPE 300 („1 3" და „ბ-ბ" ღერძებს შორის)		მ	6.260	42.200	264.172	2	528.34
40	ბაფსახრახნის კოშკი IPE 300 („1 3" და „ბ-ბ" ღერძებს შორის)		მ	6.265	42.200	264.383	2	528.77
41	ბაფსახრახნის კოშკი HEA 200 („ბ " და „1-2" ღერძებს შორის)		მ	6.150	42.300	260.145	1	260.15
42	ბაფსახრახნის კოშკი HEA 340 („ბ " ღერძზე)		მ	11.590	105.000	1216.950	1	1 216.95
43	ბაფსახრახნის კოშკი HEA 340 („2 " და „ბ-ბ" ღერძებს შორის)		მ	6.220	105.000	653.100	2	1 306.20
44	შეერთება 110x100x10		მ²	0.007	78.500	0.517	12	6.21
45	შეერთება 433x250x10		მ²	0.054	78.500	4.240	8	33.92
46	შეერთება 500x150x14		მ²	0.075	109.900	8.243	8	65.94
47	შეერთება 433x250x12		მ²	0.054	94.200	5.088	4	20.35
48	შეერთება 500x300x20		მ²	0.150	157.000	23.550	4	94.20
49	საძირკველი შეერთება 690x300x20		მ²	0.207	157.000	32.499	8	259.99
50	სხმულის შეერთება 240x145x20		მ²	0.035	157.000	5.464	16	87.42
51	სხმულის შეერთება 262x146x20		მ²	0.037	157.000	5.854	18	105.37
52	ბაფსაბმის შეერთება 262x336x20		მ²	0.076	157.000	11.996	10	119.96
53	სხმულის შეერთება 242x146x20		მ²	0.035	157.000	5.465	14	76.51
54	ბაფსაბმის შეერთება 290x220x12		მ²	0.057	94.200	5.402	18	97.23
55	ბაფსაბმის შეერთება 290x266x8		მ²	0.071	62.800	4.463	18	80.33
55-1	ბაზებზის კოშკისქვეშა M20x60 (DIN 6914-6916) (ბაზებზი-ანძა-2ც საერთო)		კომპ.		0.338		54	18.26
55-2	ბაზებზის კოშკისქვეშა M16x85 (DIN 6914-6916) (ბაზებზი-ანძა-2ც საერთო)		კომპ.		0.250		32	8.00
55-3	ბაზებზის კოშკისქვეშა M16x60 (DIN 6914-6916) (ბაზებზი-ანძა-2ც საერთო)		კომპ.		0.195		96	18.72
55-4	ბაზებზის კოშკისქვეშა M24x105 (DIN 6914-6916) (ბაზებზი-ანძა-2ც საერთო)		კომპ.		0.736		16	11.78
55-5	ბაზებზის კოშკისქვეშა M24x80 (DIN 6914-6916) (ბაზებზი-ანძა-2ც საერთო)		კომპ.		0.649		54	35.06
56	საძირკველი შეერთება 430x300x25		მ²	0.219	196.250	42.979	4	171.92
57	სხმულის შეერთება 240x145x25		მ²	0.035	196.250	6.830	8	54.64
58	სხმულის შეერთება 297x145x20		მ²	0.042	157.000	6.620	8	52.96
59	ბაფსაბმის შეერთება 272x337x20		მ²	0.079	157.000	12.420	8	99.36
60	სხმულის შეერთება 252x146x20		მ²	0.036	157.000	5.694	8	45.55
61	ბაფსაბმის შეერთება 297x265x8		მ²	0.072	94.200	6.774	2	13.55
62	ბაფსაბმის შეერთება 860x300x20		მ²	0.258	157.000	40.506	2	81.01
11-1	სვეტის-ღერძების მილი 2470X220X25		მ	2.47	296	296	1	296

დირექტორი		ი. ქართველიძე
კონსტრუქტორი		ი. ქართველიძე
შესამოწმა		ლ. კუბლაშვილი

2021 წ.	ივ ილოსია ქართველიძე
ქ. ბათუმი, ორბელიანის ფასაყრელა, მერაბ კოსტავას ქუჩა №27, ხასაყრელა შენობის კონსტრუქციული პროექტი	
ლითონის სპეციფიკაცია (დასაწყისი)	მასშტაბი 1:200
	ფურც. № 4-47

ლითონის სპეციფიკაცია
(დასასრული)

63	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	9.178	9.222	84.640	1	84.64
64	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	4.455	9.222	41.084	1	41.08
65	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.385	9.222	31.216	1	31.22
66	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.441	9.222	31.733	2	63.47
67	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.331	9.222	30.718	2	61.44
68	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	5.063	9.222	46.691	2	93.38
69	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.885	9.222	35.827	2	71.65
70	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.228	9.222	29.769	4	119.07
71	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.887	9.222	35.846	4	143.38
72	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	4.538	9.222	41.849	2	83.70
73	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	9.364	9.222	86.355	2	172.71
74	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	4.429	9.222	40.844	2	81.69
75	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.440	9.222	31.724	4	126.89
76	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.885	9.222	35.827	2	71.65
77	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	5.063	9.222	46.691	2	93.38
78	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	5.063	9.222	46.691	2	93.38
79	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.440	9.222	31.724	4	126.89
80	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	3.885	9.222	35.827	2	71.65
81	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	5.063	9.222	46.691	2	93.38
82	შვეული კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	5.063	9.222	46.691	2	93.38
83	ბრაჯი კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	5.460	9.222	50.352	16	805.63
84	ბრაჯი კარკ. მოჯირკ. 80x80x4		მ	7.260	9.222	66.952	2	133.90
85	ღია ფერადი კარკ. ბადე A-I - Ø20		მ	6.920	2.465	17.057	40	682.28
86	ღია ფერადი კარკ. ბადე A-I - Ø20		მ	8.580	2.465	21.149	12	253.79
87	სახურავის ჩალენგაი Z180x65x25x2		მ	6.235	5.365	33.449	12	401.39
88	სახურავის ჩალენგაი Z180x65x25x2		მ	6.170	5.365	33.100	84	2 780.40
89	სახურავის ჩალენგაი Z180x65x25x4		მ	6.235	10.729	66.898	2	133.80
90	სახურავის ჩალენგაი Z180x65x25x4		მ	6.170	10.729	66.200	14	926.80
91	სახურავის ჩალენგაი Z180x65x25x4		მ	8.035	10.729	86.210	14	1 206.94
92	კედლის ჩალენგაი Z140x60x20x2		მ	5.180	4.423	22.909	5	114.55
93	კედლის ჩალენგაი Z140x60x20x2		მ	6.780	4.423	29.986	8	239.89
94	კედლის ჩალენგაი Z140x60x20x2		მ	6.820	4.423	30.163	8	241.30
95	კედლის ჩალენგაი Z140x60x20x2		მ	6.180	4.423	27.332	66	1 803.92
96	კედლის ჩალენგაი Z140x60x20x4		მ	8.100	8.845	71.647	10	716.47
97	ბუნიას კრეპლების ანკერული M20x50 (DIN 6914-6916) (ბეტონი-ბეტონი-20 სისქეში)		კომპ.		0.313		252	78.90
98	ბეტონის კრეპლების ჩალენგაი M16x40 (DIN 6914-6916) (ბეტონი-ბეტონი-20 სისქეში)		კომპ.		0.179		1784	319.34

	სულ	სულ						48 824.46
	შეღებვის ნაკეთი	2%						976.49
	ჯამი							49 800.95

დირექტორი		დ. ქარუმიძე	
კონსტრუქტორი		დ. ქარუმიძე	
შესრულება		ლ. კუბლაშვილი	

2021 წ.		დ/ბ დოსებ ქარუმიძე	
ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მცირა კოსტავას ქუჩა №7,სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტი			
ლითონის სპეციფიკაცია (დასასრული)		ფაზა	ფურც. №
			4-46

ინსპექტირების ანგარიში № IB-A-ZN-PR-59/21 k (kr.

A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო აკრედიტებული ISO/IEC 17020:2012/2013, მ/ნ GAC-IB-0263

სამართლებრივად ნაკისრი ვალდებულებით პასუხისმგებელია ინსპექტირების/ექსპერტიზის მიუკერძოებლობაზე, კვლევის ჯეროვან ჩატარებაზე და ინსპექტირების/ექსპერტიზის ჩატარების დროს მიღებული ან წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალობაზე.

ინსპექტირების ორგანოს ხელმძღვანელის მიერ განმემარტა ექსპერტის უფლება-მოვალეობები, რაც გათვალისწინებულია საქართველოს სამოქალაქო საპროცესო კოდექსის 168-ე და საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსის 51-ე და 52-ე მუხლებით. ამასთან, ცრუ ჩვენების, ყალბი დასკვნის, საექსპერტო/საინსპექტირებო კვლევის ობიექტის დაუცველობისათვის სისხლის სამართლებლივი პასუხისმგებლობის შესახებ გაფრთხილებული ვარ საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 370-ე მუხლის შესაბამისად.

აკრედიტაციის სფერო:

სამშენებლო ობიექტის (შენობების და ნაგებობების) პროექტის ან პროექტის ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება

ინსპექტირების (ექსპერტიზის)

მუშა პროექტის კონსტრუქციული და გაანგარიშებით ნაწილების ინსპექტირება: „ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქ.N7-ში, შ.პ.ს. „ნორბი“-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს.კ. 01.19.16.002.229) სასაწყობე შენობა“

ინსპექტირების (ექსპერტიზის) ჩატარების საფუძველი

განაცხადი ინსპექტირების ჩატარებაზე: № შ 59/21 (27.05.21); ხელშეკრულება: № 59/21 (29.05.21)

დამკვეთი:
ი/მ იოსებ ქარუმიძე

ს/კ 01009023755

ქ.თბილისი, გიორგი ჩუბინიშვილის #46

დირექტორი: იოსებ ქარუმიძე

ინსპექტირების (ექსპერტიზის) შემსრულებლები:

ინსპექტორი - **ვახტანგ არაბიძე**

ინსპექტორი - **ვაჟა დარჩიაშვილი**

ტექნიკური მენეჯერი - **ვაჟა დარჩიაშვილი**

ინსპექტირების (ექსპერტიზის) ჩატარებაზე განაცხადის შინაარსი:

განხორციელდეს მუშა პროექტის კონსტრუქციული და გაანგარიშებით ნაწილების ინსპექტირება: „ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქ.N7-ში, შ.პ.ს. „ნორბი"-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს.კ. 01.19.16.002.229) სასაწყობე შენობა"

ინსპექტირების თარიღი ან პერიოდი: 31.05.2021-06.12.2021

წარმოდგენილი დოკუმენტაციები

1. შ.პ.ს. „ქვაბული"-ს მიერ დამუშავებული „ქ.თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქუჩა №7, სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული ნაწილი" (A3 ფორმატის 51 ფურცელი);

2. შ.პ.ს. „ქვაბული"-ს მიერ დამუშავებული შენობის ორი საანგარიშო მოდელი შესრულებული კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის LIRA SAPR 2013 R3-ის საშუალებით;

3. შ.პ.ს. „აბსოლუტ სერვისი"-ს მიერ დამუშავებული „ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქ.№7 (ს/კ. 01.19.16.002.229), შ.პ.ს. „ნორბი"-ს (ს/ნ. 404385312) საკუთრებაში არსებული 2678 კვ.მ. არასასოფლოსამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ანგარიში" (A4 ფორმატის 40 ფურცელი).

პროექტის მოკლე შინაარსი და
ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტები

სეისმური თვისებების მიხედვით გრუნტები მე-II, საშუალო კატეგორიისაა, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს 20 სმ-იან ფენებად ავტო ვიბროსატკეპნის გამოყენებით, მრავალჯერადი გავლითა და შესაბამისი ტკეპნის კოეფიციენტის კონტროლით. საწარმოო და სასაწყობე ერთსართულიანი შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია არქიტექტურულ - ტექნოლოგიური მოთხოვნების გათვალისწინებით და საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების,

ტექნიკური რეგლამენტების მოთხოვნების დაცვით.

სამშენებლო ტერიტორიის გეოლოგიური კვლევა ჩატარებულია 2021 წლის აპრილში. ტერიტორიაზე მოეწყო 2 ჭაბურღილი ჯამური სიგრძით 13.5 მ. ჩატარებული გეოლოგიური კვლევიდან გამომდინარე ტერიტორიაზე გამოკვლეულ სიღრმემდე გვხვდება 4 საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე): სგე 1 - თიხნარი რბილ-პლასტიკური, ქვიშიანი, ღია ყავისფერი; სგე 2 - კენჭოვანი გრუნტი თიხნარის შემავსებლით; სგე 3 - თიხნარი დენადპლასტიკური, კენჭოვანი; სგე 4 - თიხნარი ძნელპლასტიკური, კენჭოვანი. შენობის დასაძირკვლებისათვის იხსნება ლიოსისებური ჯდენადი გრუნტების ფენა და მის ნაცვლად ეწყობა 1 მეტრი სიმძლავრის ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტი (მდინარის ხვინჭი,

საძირკვლის კონსტრუქციად შერჩეულია რკინაბეტონის წერტილოვანი საძირკვლები (ზომით 170x240 სმ, 130x240 სმ, 260x260 სმ, 220x220 სმ, 140x140 სმ) , რომლებიც შენობის გარე პერიმეტრზე და გრძივი მიმართულებით ერთმანეთთან დაკავშირებულია შემკრავი კოჭებით. ქვაბულის ძირი 0 (±0.00 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 502.50 მ-ს) ნიშნულიდან ჩაღრმავებულია 2.68 მ-ზე. ჭაბურღილში გამოვლინდა გრუნტის წყლები რომელიც აგრესიულობას ავლენს რკინაბეტონის კონსტრუქციაზე, რის გამოც ბეტონის კლასი საძირკველში განისაზღვრა B25, W8, F200-ით, ხოლო იატაკში B20, W6, F200-ით.

შენობა წარმოადგენს ლითონის ჩარჩოვან კონსტრუქციას მალით 18.2 მ. ჩარჩოები ერთმანეთთან დაკავშირებულია გრძივებით, ჯვარედინი, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური კავშირებით. ჩარჩოების გრძივი ბიჯი 6 მეტრია (ბოლო მონაკვეთში 7.8 მ). სახურავზე და კედლებზე ჩალანგარებად სენდვიჩ-პანელების მოსაწყობად გამოყენებულია Z პროფილები. კონსტრუქციების კვანძების შეერთებაა ხდება DIN-6914 სტანდარტის 10.9 კლასის მაღალი სიმტკიცის ჭანჭიკებით. ლითონკონსტრუქცია

მზადდება S235 JR კლასის ფოლადისგან, ხოლო შეუღება უნდა შესრულდეს ნახევრად ავტომატური შედუღების მეთოდით.

შენობის დასაწყისში, 2 მალში გათვალისწინებულია ოფისი რკ. ბეტონის გადახურვით, რომელიც დაყრდნობილია ლითონის კოჭებზე.

ნაგებობის ლითონკონსტრუქციების სიმაღლე სვეტებთან 6.6 მ, ხოლო რიგელის ცენტრში 8.3 მ-ია. სვეტები წარმოადგენს ქარხნულ პროფილებს, რომლის ძირითადი ნაწილია HEA 300, ხოლო ოფისის ერთ ნაწილში განთავსებულია HEA 340. სართულშუა გადახურვებში გამოყენებულია IPE 300-ის და HEA 340-ის პროფილები. გადახურვის ფილა წარმოდგენილია 20 სმ სისქის რკ. ბეტონის კონსტრუქციით. განივი ჩარჩოს ზედა რიგელად გამოყენებულია ქარხნული IPE 300-ისგან შედგენილი პერფორირებული (გადიდებული კვეთის) კოჭის კონსტრუქცია.

შენობის იატაკი წარმოადგენს 20 სმ სისქის ორმაგი არმირების რკ. ბეტონის კონსტრუქციას. ბეტონის კლასი B20-ია.

პროექტის გაანგარიშებითი ნაწილი შესრულებულ იქნა კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის LIRA SAPR 2013 R3-ის საშუალებით. საანგარიშო მოდელი წარმოადგენს სივრცით სასრულელემენტოვან მოდელს, რომელიც მოიცავს 14772 კვანძს და 15138 ელემენტს. დასაპროექტებელი ნაგებობის კონსტრუქცია მოდელირებულია სივრცითი ღეროვანი (ელემენტი #10) და გარსის (ელემენტი #44) სასრული ელემენტებით.

რკინაბეტონის კარკასის ყველა ელემენტისათვის ბეტონის კლასი შეესაბამება B25-ს, არმირება ხორციელდება A500c და A240 კლასის არმატურის ღეროებით. შენობის ელემენტებზე მოქმედი დატვირთვები აღებულია არქიტექტურული გეგმარების, ტექნოლოგიური დატვირთვების და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების

შესაბამისად. კერძოდ მუდმივი ძალების ჯამური დატვირთვა შეადგენს: წერტილოვან საძირკვლებზე - 2.7 ტძ/მ²-ს; რ/ბ გადახურვის ფილაზე - 0.12 ტძ/მ²-ს; სახურავის გრძივებზე 0.02-0.03 ტ/მ; რანდკოჭებზე და გადახურვის კოჭებზე 0.9-1.1 ტ/მ. დროებითი ხანგრძლივი და ხანმოკლე დატვირთვები: გადახურვის ფილაზე - 0.05 ტ/მ² 0.2 ტ/მ² და 0.4 ტ/მ²; კოჭებზე - 0.75 ტ/მ² და 0.81 ტ/მ². მე-4 დატვირთვა შეესაბამება თოვლის დატვირთვებს - 0.05-0.075 ტ/მ². მე-5-მე-8 დატვირთვებში განიხილება ქარის დატვირთვები, ხოლო მე-9-მე-12 დატვირთვებში განიხილება სეისმური ზემოქმედებები (პნ 01.01-09. სეისმომედეგი მშენებლობა, 8 ბალი პიკური აჩქარებით 0.17 g). ანგარიშში აღნიშნულია, რომ „ანგარიშში მიღებული შედეგები, კერძოდ ნორმატიული ჩაღუნვები არ აღემატება მალის 1/400-ს, ხოლო განივი გადაადგილებები სვეტის სიმაღლის 1/500-ს".

მთლიანობაში პროექტი შესრულებულია მაღალ დონეზე, საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და ტექნიკური რეგლამენტების დაცვით. მიუხედავად ამისა, გაგვაჩნდა რამოდენიმე შენიშვნა, რომლებიც გათვალისწინებული იქნა პროექტის ავტორების მიერ (იხ დანართი N1).

დასკვნა

მუშა პროექტის კონსტრუქციული და გაანგარიშებითი ნაწილები - „ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, მერაბ კოსტავას ქ.N7-ში, შ.პ.ს. „ნორბი"-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს.კ. 01.19.16.002.229) სასაწყობე შენობა", შესრულებულია მაღალ კვალიფიციურ დონეზე, საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და ტექნიკური რეგლამენტების დაცვით და მას ეძლევა დადებითი შეფასება.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 1);
2. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 2);
3. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 3);
4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71);
5. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

პროექტის ინსპექტირება განახორციელა და დასკვნა შეადგინა,

ინსპექტორი,

აკ. დოქტორი ტექნიკურ მეცნიერებაში,

საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის პროფესორი,

სეისმომედეგი მშენებლობის და საინჟინრო სეისმოლოგიის

საქართველოს ეროვნული ასოციაციისა და საქართველოს

გეოფიზიკური ასოციაციის წევრი, ვახტანგ არაბიძე

პროექტის ინსპექტირება განახორციელა და დასკვნა შეადგინა,

ინსპექტორი,

აკ. დოქტორი ტექნიკურ მეცნიერებაში, ვაჟა დარჩიაშვილი

ტექნიკური მენეჯერი, ვაჟა დარჩიაშვილი

ადმინისტრაციული წესით გადაამოწმა,

დირექტორი, თამარ ჩინჩალაძე

სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“

აკრედიტაციის მოწმობა

EA BLA-ის ხელმომწერი

GAC-IB-0263

ადასტურებს, რომ

შპს „ზნიეპი“-ს

A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო

მდებარე: ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზირი N147ა

შეფასდა და აკმაყოფილებს საქართველოს სტანდარტის

სსტ ისო/იეკ 17020:2012/2013 ის მოთხოვნებს

აკრედიტაციის სფერო მოცემულია აკრედიტაციის მოწმობის დანართში, რომელიც წარმოადგენს მის განუყოფელ ნაწილს.

აკრედიტაციის ცენტრის
გენერალური დირექტორი

რეგისტრაციის თარიღი
01 ოქტომბერი 2020 წ.

ძალაშია
05 თებერვალი 2023 წ.

ბ.ა.

0186 თბილისი, ალ. ყაზბეგის გამზ. №42ა

აკრედიტაციის მოწმობის **№ GAC-IB-0263**
გენერალური დირექტორის განკარგულება № 06/26
თარიღი: 05.02.2019

დამატებითი სფეროს აკრედიტაცია/სფეროს გაფართოვება
აკრედიტაციის მოწმობის **№ GAC-IB-0263**
გენერალური დირექტორის განკარგულება №06/230
თარიღი: 01.10.2020

„ვამტკიცებ“
აკრედიტაციის ცენტრის გენერალური დირექტორი
ნათია მიქელაძე

A-ტიპის ინსპექტირების ორგანოს აკრედიტაციის სფერო

შპს „ზნიეპი“

მისამართი: ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზირი N147ა

I	2	3	4
1	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის ინსპექტირება.	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის შესაბამისობის შეფასება დადგენილ მოთხოვნებთან, საშუალო საბაზრო ფასებთან და საჭიროების შემთხვევაში პროექტთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები -(ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები; 6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი –მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი – სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის დადგენილება N55); 8. ZN – TP-01 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
2	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის ფასწარმოქმნის ადეკვატურობის ინსპექტირება	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის შესაბამისობის შეფასება: - დადგენილ მოთხოვნებთან, საშუალო საბაზრო ფასებთან და საჭიროების შემთხვევაში პროექტთან; - კონკრეტული მომწოდებლის რესურსებთან და შესაძლებლობებთან;	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП - ნაწილი IV); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები -(ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები;

			6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი - მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი -„სამშენებლო სამუშაოების ხარჯთაღრიცხვის ფასწარმოქმნის ადეკვატურობის დადგენის მეთოდიკა“ (საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 26 სექტემბერი, დადგენილება №439) 8. ტექნიკური რეგლამენტი - სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014წ. 14 იანვრის დადგენილება №55) 9. ZN – TP-06 - ინსპექტირების პროცედურები.
3	ობიექტზე შესრულებული სამუშაოების ინსპექტირება (მათ შორის ფორმა N2-ის მიხედვით).	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: შესრულებული სამუშაოების შესაბამისობის შეფასება, საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, შესყიდვების დოკუმენტებთან, მშენებლობის დროისათვის არსებულ სამშალო საბაზრო ფასებთან, ფარულ სამუშაოთა აქტებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერებისა (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან;	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები -(ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები; 6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი –მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი – სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის დადგენილება N55);

			8. ZN – TP-02 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები
4	ობიექტის ან მისი ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის, შესრულებული სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრაციო სამუშაოების ინსპექტირება.	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: არსებული ობიექტის (შენობების, ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების, ელექტროქსელების და სისტემების (1000 ვ-მდე და 1000 ვ ზევით; სუსტი დენები, გათბობა-ვენტილაცია-გაგრილების ქსელების და სისტემების, წყლის და წყალარინების ქსელების და სისტემების, მდგომარეობის შესაბამისობის შეფასება საპროექტო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, ფარულ სამუშაოთა აქტებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერების (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვებისა და გაზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან, მათ შორის ლაბორატორიული, ურღვევი კონტროლის მეთოდებით, გეოლოგიური და გეოფიზიკური კვლევების შედეგებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3); 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 4. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 06 იანვარის N41 დადგენილება); 5. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41; საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST(სსტ) 72:2009„გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის - გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 6. ZN – TP-03 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
5	ობიექტის სამშენებლო სამუშაოებზე ტექნიკური ზედამხედველობა – ინსპექტირება	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: ობიექტის (შენობების, ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების, ელექტროქსელების და სისტემების (1000 ვ-მდე), სუსტიდენები, გათბობა-ვენტილაცია-გაგრილების ქსელების და სისტემების, წყლის და წყალარინების ქსელების და სისტემების და სხვა ხაზობრივი ნაგებობების) სამშენებლო, სარემონტო,	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3); 3. საქართველო ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71);

		სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრაციო სამუშაოების პროცესზე დასწრება/დაკვირვება და შესაბამისობის შეფასება საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტრაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან;	4. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 „ გზები საავტომობილო და საერთო სარგებლობის. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 5. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 06 იანვარის N41 დადგენილება); 6. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 7. ZN – TP-04 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
6	სამშენებლო ობიექტის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა/დასკვნის; არქიტექტურული ნაწილის, კონსტრუქციული ნაწილის (შენობების და ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების და სხვა ხაზობრივი ნაგებობების); • საინჟინრო ქსელების: (ელ. მომარაგება 1000 ვ-მდე, სუსტი დენები და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის; • საინჟინრო ქსელების: წყალმომარაგება, კანალიზაცია, წყალარინება და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის; • საინჟინრო ქსელების: ვენტილაცია, კონდიცირება,	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაცია; ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 2. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 3. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 5. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 „გზები საავტომობილო და საერთო სარგებლობის, გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 6. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 06 იანვარის N41 დადგენილება); 7. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 8. ZN – TP-05- ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

	გათბობა და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის; მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება.		

ი/მ იოსებ ქარუმიძე
ს.კ. 01009023755, მის. ქ. თბილისი, გიორგი ჩუბინიშვილის 46
ტელ: 577959585

ქ. თბილისი, ორხევის დასახლება, ახვლედიანის ქ.№7-ში ს.კ. 01.19.16.002.229-ზე ასაშენებელი

სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტის

კომპიუტერული ანგარიში

განმარტებითი ბარათი

შპს "ნორბი"-ს (ს/კ 404385312) დაკვეთით, 2021 წელს **შპს „ქვაბული"-ს** მიერ შესრულებულია სასაწყობე შენობის კონსტრუქციული პროექტის კომპიუტერული ანგარიში, სასრული ელემენტების მეთოდით საანგარიშო პროგრამა ЛИРА-САПР-ში.

სივრცით სასრულელემენტოვანი მათემატიკური საანგარიშო მოდელის აგებისას გამოყენებულია ღეროვანი (№10), გარსის (№44) და სივრცული (№36) სასრული ელემენტები.

დატვირთვები აღებულია საქართველოში მოქმედი ნორმების მიხედვით:

- საკუთარი წონა;
- შემომზღუდავი კონსტრუქციების წონა;
- გადახურვის წონა;
- გრუნტის დატვირთვა საძირკვლებზე;
- გადახურვის ფილებზე გათვალისწინებულია ტიხრების წონა, ასევე იატაკის მოჭიმვა და კერამოგრანიტი);
- თოვლის ნორმატიული დატვირთვა 0.5 კპა;
- ქარის დატვირთვა 0.85 კპა 15 წელიწადში ერთხელ.
- ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას, სადაც აჩქარების კოეფიციენტია 0.17g.

საანგარიშო მოდელში გამოყენებული ძირითადი გადაწყვეტები:

- შენობა წარმოადგენს ერთ მალიან კონსტრუქციას, მალის სიგრძე 18.2 მ-ია. განაპირა სვეტების სიმაღლე რიგელის ძირამდე 6 მ-ია.
- საძირკვლები წარმოადგენს სხვადასხვა ზომის (2.4x1.7 მ; 2.4x1.3 მ; 2.6x2.6 მ; 2.2x2.2 მ; 1.4x1.4 მ) წერტილებს სისქით 60 სმ, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია შემკრავი კოჭებითა და კედელკოჭებით.
- +0.00 და +3.00 ნიშნულებზე ეწყობა 20 სმ სისქის რკინაბეტონის მონოლითური ფილა

- სვეტები წარმოადგენს ქარხნულ HEA პროფილებს, ხოლო შენობის ბოლოში „10“ღერძზე განთავსებულია IPE პროფილები ჩალანგარის სვეტებად.
- +3.00 ნიშნულზე რიგელები წარმოადგენს IPE და HEA პროფილებს, ხოლო სახურავზე განივი ჩარჩოს რიგელად გამოყენებულია IPE 300-ის გაჭრილი და გადიდებული კონსტრუქცია, რომელიც თავისი პარამეტრებით მცირედით აღემატება IPE 360. აღნიშნული რიგელი ანგარიშში შეყვანილია IPE 360 პროფილის სახით და დამოდელირებულია ღეროვანი ელემენტის ფორმით
- ჩალანგარებად (გრძივები) გამოყენებულია Z პროფილის სხვადასხვა ზომის და სისქის კონსტრუქციები.
- გეოლოგიური დასკვნის მონაცემების მიხედვით მოდელში საძირკვლებს მინიჭებული აქვს C1 და C2 კოეფიციენტები.
- საძირკვლების ქვეშ 1 მ-სიმაღლეზე, ხოლო +0.00 ნიშნულის ფილის ქვეშ მთლიანად მიცემულია გრუნტის შეცვლა მდინარის ხვინჭით.

სეისმურ ანგარიშში გამოყენებულია 50 ფომრა. ანგარიშის შედეგების მიხედვით შენობის საკუთარი რხევებით მიღებული პირველი ფორმა ემთხვევა შენობის განივ მიმართულებას სადაც პერიოდი 0.36 წმ.-ია. გრაფიკული ფორმით მოცემულია პირველი 3 ფორმა.

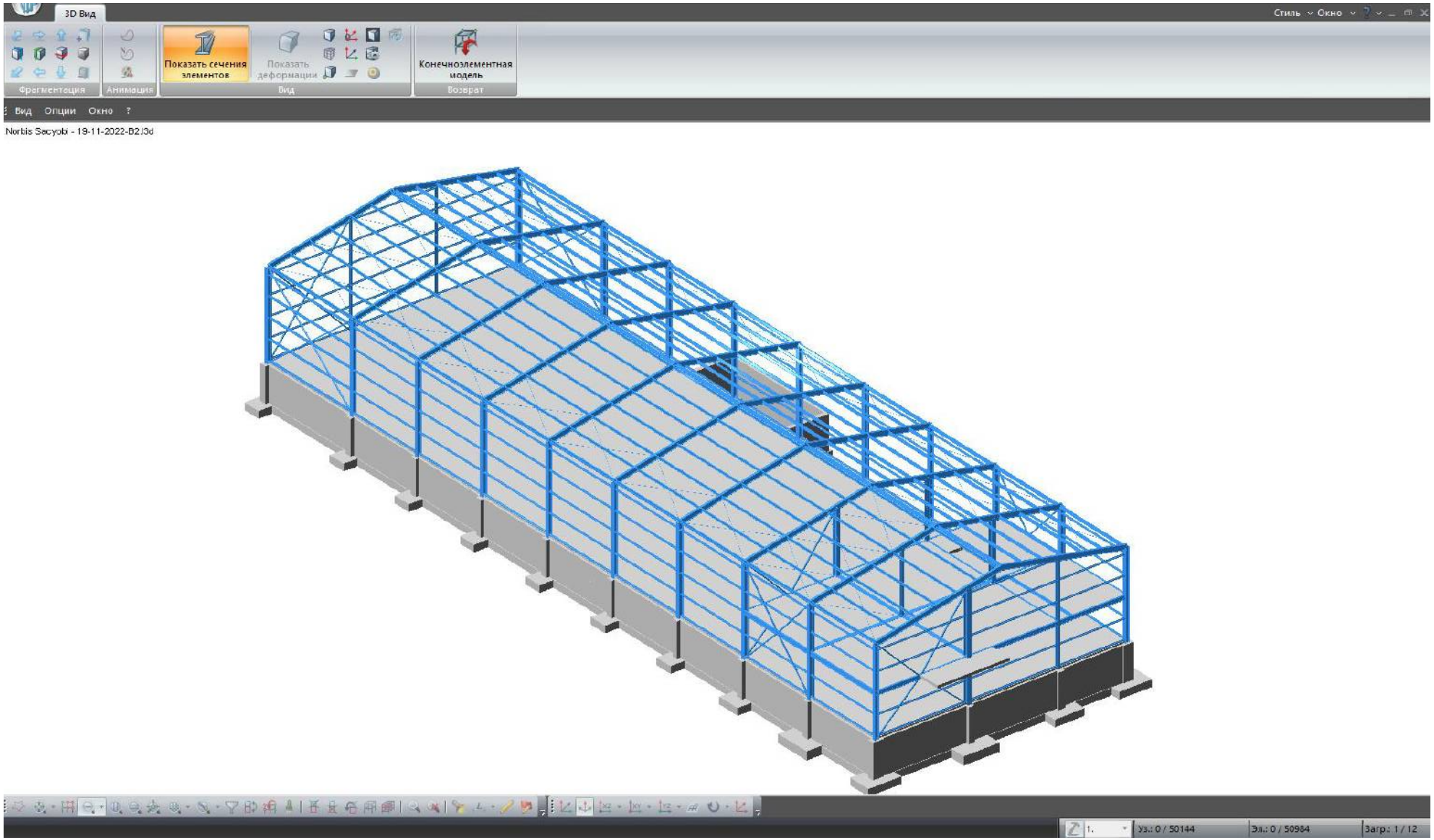
სივრცული ანგარიშის შედეგად მიღებული ნორმატიული ჩაღუნვები რიგელებში არ აღემატება მალის 1/400-ს, ჩალანგარებში 1/200-ს, ხოლო სვეტების ჰორიზონტალური გადაადგილებების ნორმატიული მნიშვნელობები არ აღემატება სიმაღლის 1/500-ს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

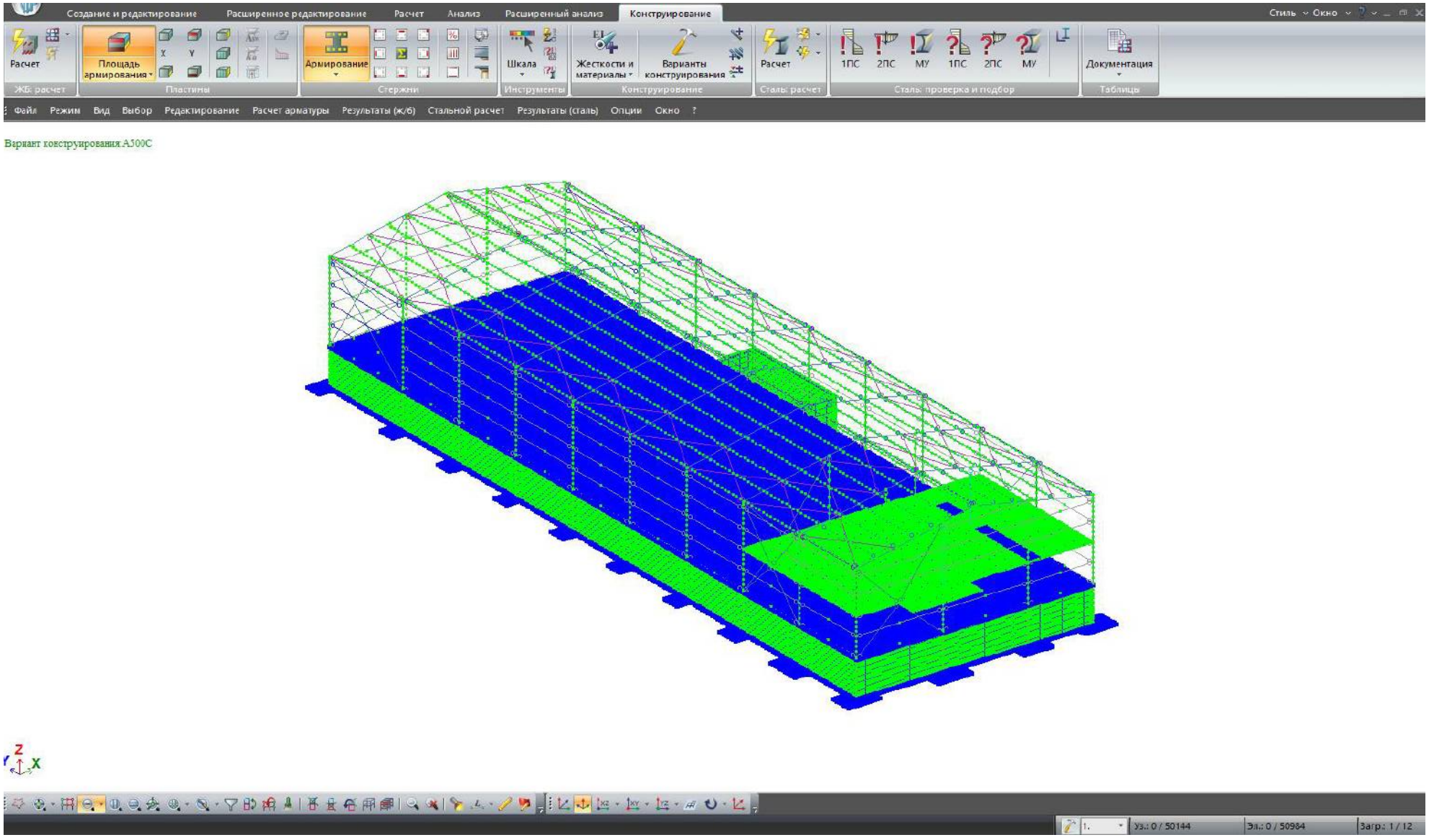
1. ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პწ 01.05-08)
2. „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პწ 01.01-09)
3. „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (პწ 02.01-08);
4. „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (პწ 03.01-09);
5. დატვირთვები და ზემოქმედებები - СНиП 2.01.07-85;
6. ფოლადისკონსტრუქციები - СНиП II-23-81;

დირექტორი **ი. ძარუმიძე**

შენობის სივრცული ხედი



შენობის სივრცული ხედი სასრული ელემენტების ფორმით



შენობის საკუთარი რხევის პერიოდი

Файл Редактировать Опции Окно ?

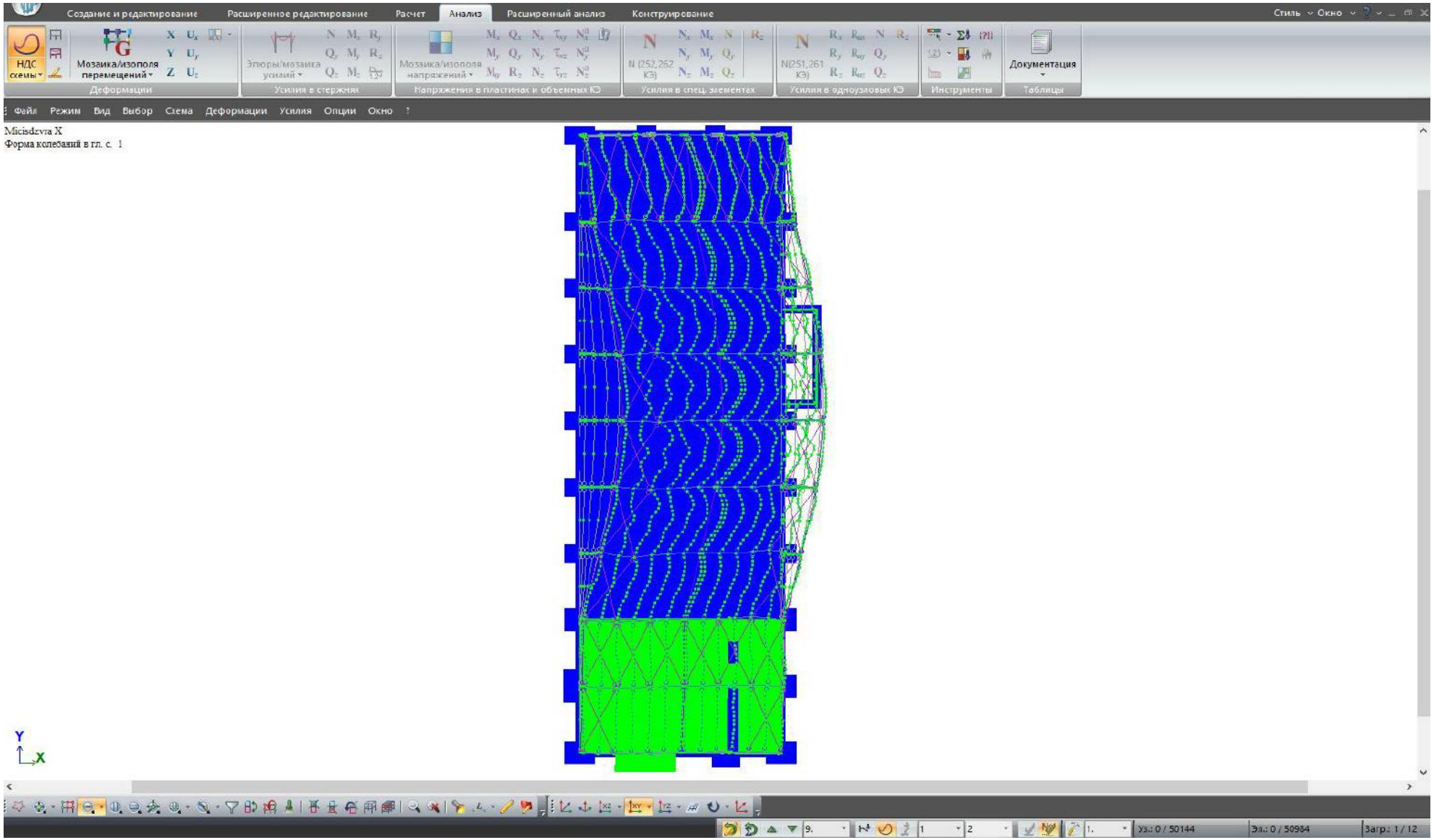
СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 9

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	ЧАСТОТЫ РАД/С	ЧАСТОТЫ ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	0.057274	17.46	2.78	0.3597	2.353182	8.2	8.2
2	0.051744	19.33	3.08	0.3250	-0.038022	0.0	8.2
3	0.048728	20.52	3.27	0.3060	-0.016373	0.0	8.2
4	0.046678	21.42	3.41	0.2931	-0.347195	0.2	8.4
5	0.045838	21.82	3.47	0.2879	0.034041	0.0	8.4
6	0.044470	22.49	3.58	0.2793	0.763910	0.9	9.3
7	0.043848	22.81	3.63	0.2754	-0.144128	0.0	9.3
8	0.043515	22.98	3.66	0.2733	0.092416	0.0	9.3
9	0.043159	23.17	3.69	0.2710	-0.004463	0.0	9.3
10	0.043109	23.20	3.69	0.2707	0.182884	0.0	9.4
11	0.042843	23.34	3.72	0.2691	-0.043702	0.0	9.4
12	0.042828	23.35	3.72	0.2690	0.038540	0.0	9.4
13	0.042634	23.46	3.73	0.2677	-0.030348	0.0	9.4
14	0.042633	23.46	3.74	0.2677	0.083504	0.0	9.4
15	0.041872	23.88	3.80	0.2630	0.658644	0.6	10.0
16	0.041423	24.14	3.84	0.2601	-3.478402	17.9	28.0
17	0.040627	24.61	3.92	0.2551	0.048596	0.0	28.0
18	0.040619	24.62	3.92	0.2551	0.219081	0.1	28.0
19	0.039575	25.27	4.02	0.2485	-0.060849	0.0	28.0
20	0.039104	25.57	4.07	0.2456	-0.174867	0.0	28.1
21	0.038479	25.99	4.14	0.2416	-1.691478	4.2	32.3
22	0.038358	26.07	4.15	0.2409	0.105639	0.0	32.3
23	0.037210	26.87	4.28	0.2337	0.100440	0.0	32.4
24	0.037006	27.02	4.30	0.2324	-0.098335	0.0	32.4
25	0.036664	27.27	4.34	0.2303	1.032332	1.6	34.0
26	0.036536	27.37	4.36	0.2294	-2.252147	7.5	41.5
27	0.035701	28.01	4.46	0.2242	-0.608257	0.5	42.0
28	0.033519	29.83	4.75	0.2105	0.042091	0.0	42.0
29	0.033510	29.84	4.75	0.2104	0.026294	0.0	42.0
30	0.033202	30.12	4.80	0.2085	0.676356	0.7	42.7
31	0.032115	31.14	4.96	0.2017	0.001380	0.0	42.7
32	0.031929	31.32	4.99	0.2005	0.054532	0.0	42.7
33	0.031481	31.77	5.06	0.1977	0.019354	0.0	42.7
34	0.031399	31.85	5.07	0.1972	-0.012611	0.0	42.7
35	0.031224	32.03	5.10	0.1961	-0.006031	0.0	42.7
36	0.031224	32.03	5.10	0.1961	-0.004834	0.0	42.7
37	0.031224	32.03	5.10	0.1961	-0.001246	0.0	42.7
38	0.031224	32.03	5.10	0.1961	0.000870	0.0	42.7
39	0.031037	32.22	5.13	0.1949	-0.490131	0.4	43.1
40	0.030936	32.33	5.15	0.1943	-0.008498	0.0	43.1
41	0.030919	32.34	5.15	0.1942	0.027747	0.0	43.1
42	0.030697	32.58	5.19	0.1928	-0.052719	0.0	43.1
43	0.030478	32.81	5.22	0.1914	-0.003527	0.0	43.1
44	0.030473	32.82	5.23	0.1914	0.009818	0.0	43.1
45	0.030156	33.16	5.28	0.1894	-0.015584	0.0	43.1
46	0.030155	33.16	5.28	0.1894	0.024270	0.0	43.1
47	0.030047	33.28	5.30	0.1887	0.164060	0.0	43.1
48	0.029757	33.61	5.35	0.1869	-0.352356	0.2	43.3

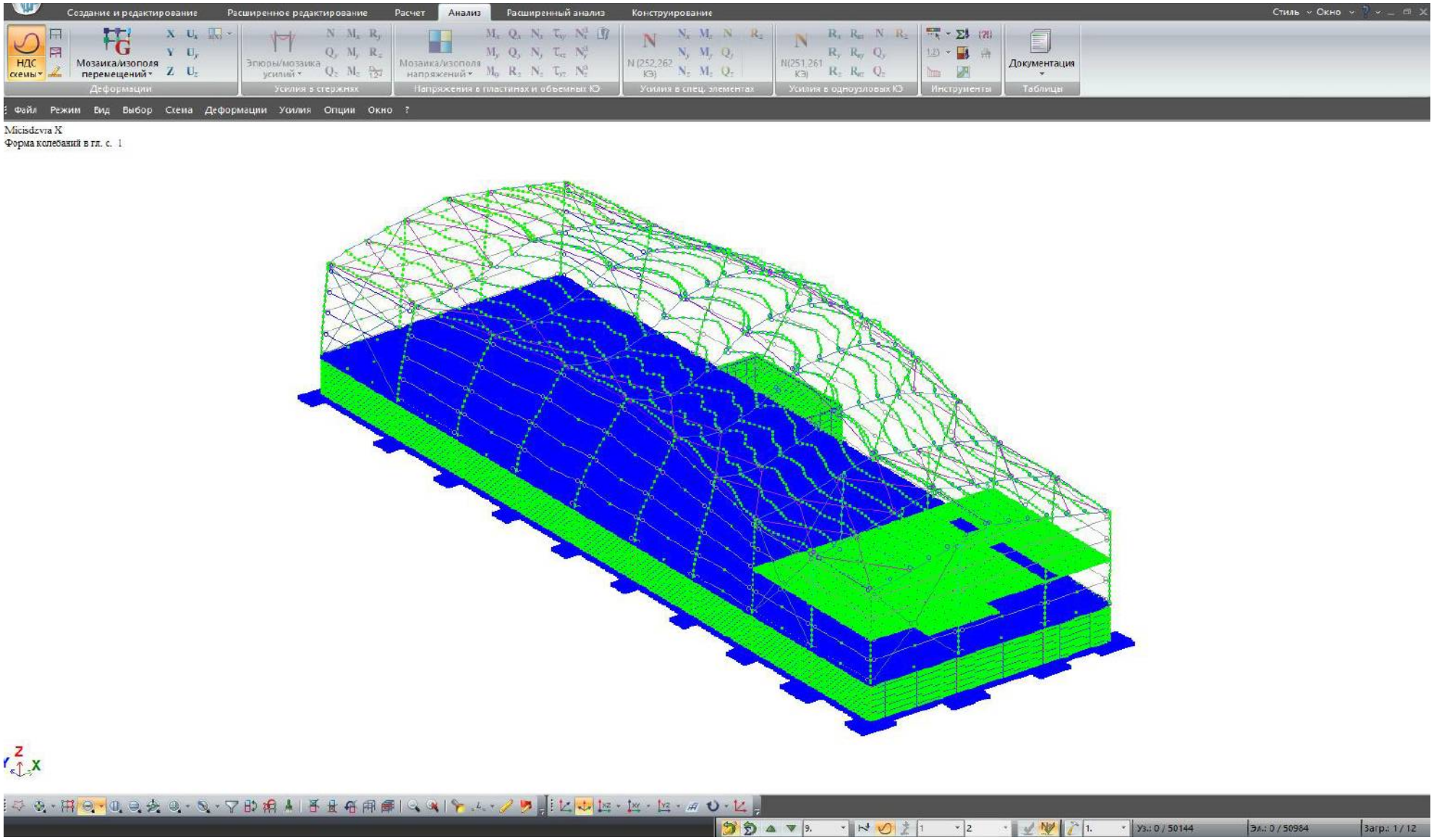
СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 9

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	ЧАСТОТЫ РАД/С	ЧАСТОТЫ ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	0.057274	17.46	2.78	0.3597	2.353182	8.2	8.2
2	0.051744	19.33	3.08	0.3250	-0.038022	0.0	8.2
3	0.048728	20.52	3.27	0.3060	-0.016373	0.0	8.2
4	0.046678	21.42	3.41	0.2931	-0.347195	0.2	8.4
5	0.045838	21.82	3.47	0.2879	0.034041	0.0	8.4
6	0.044470	22.49	3.58	0.2793	0.763910	0.9	9.3

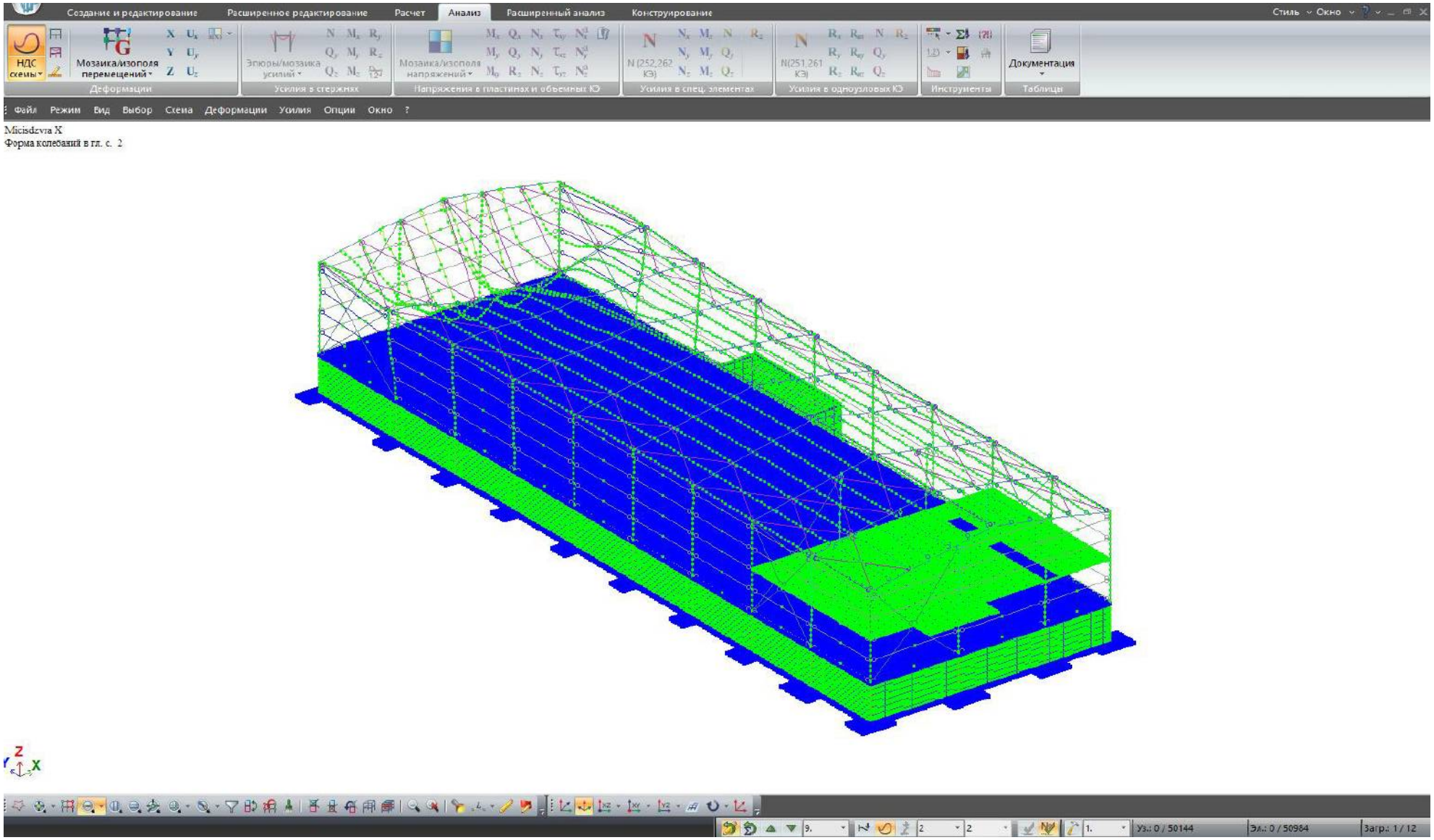
შენობის საკუთარი რხევის პირველი ფორმა - ზედხედი



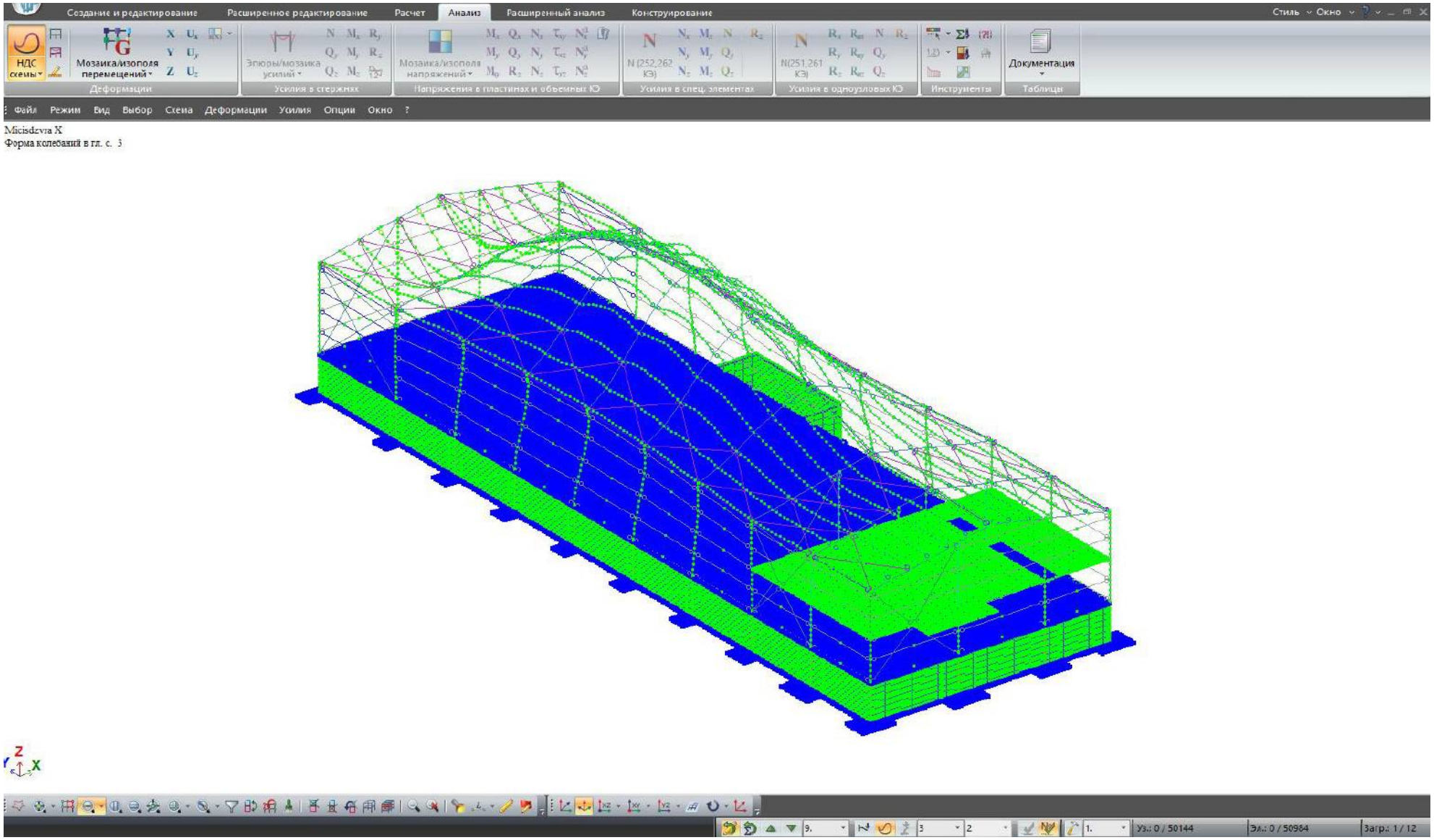
შენობის საკუთარი რხევის პირველი ფორმა - სივრცული ხედი



შენობის საკუთარი რხევის მე-2 ფორმა - სივრცული ხედი



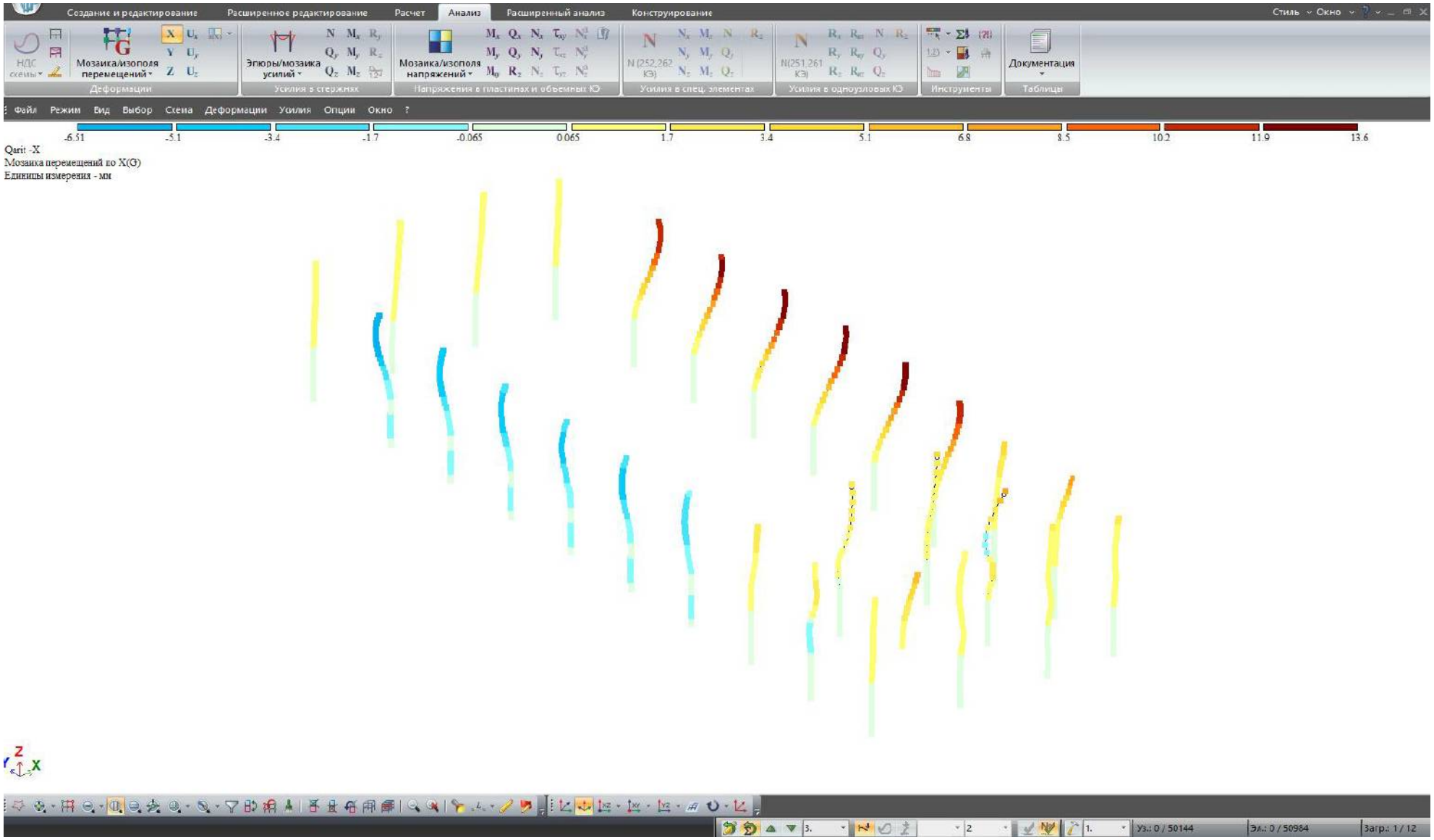
შენობის საკუთარი რხევის მე-3 ფორმა - სივრცული ხედი



შენობის უდიდესი განივი გადაადგილება X მიმართულების ქარის ზემოქმედების დროს

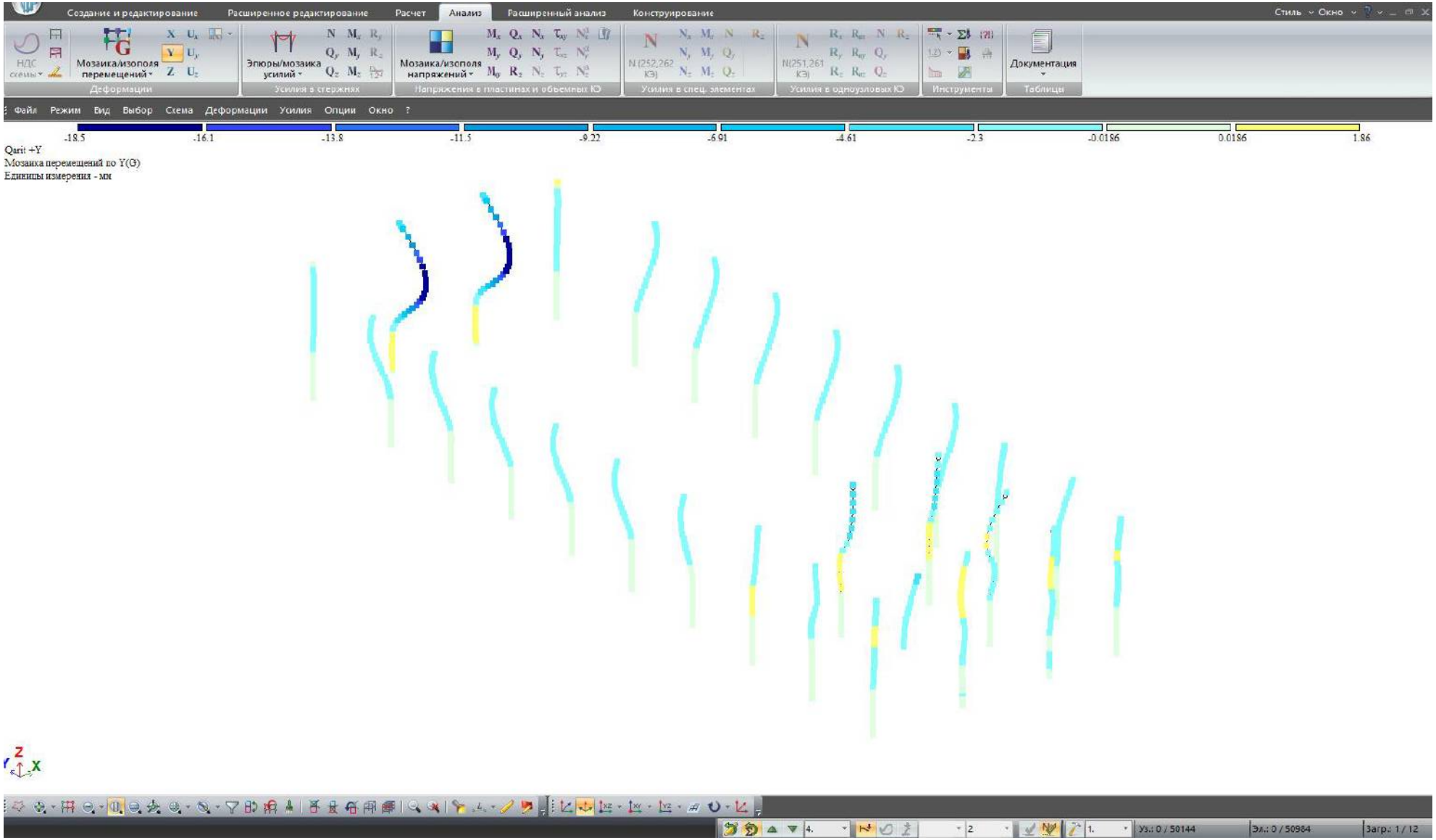
დასაშვები ნორმატიული გადაადგილება 6250 / 500 = 12.5 მმ-ია,

ქარისგან გამოწვეული უდიდესი საანგარიშო გადაადგილება 13.6 მმ-ია, ხოლო ნომატიული 13.6/1.4≈9.7 მმ.

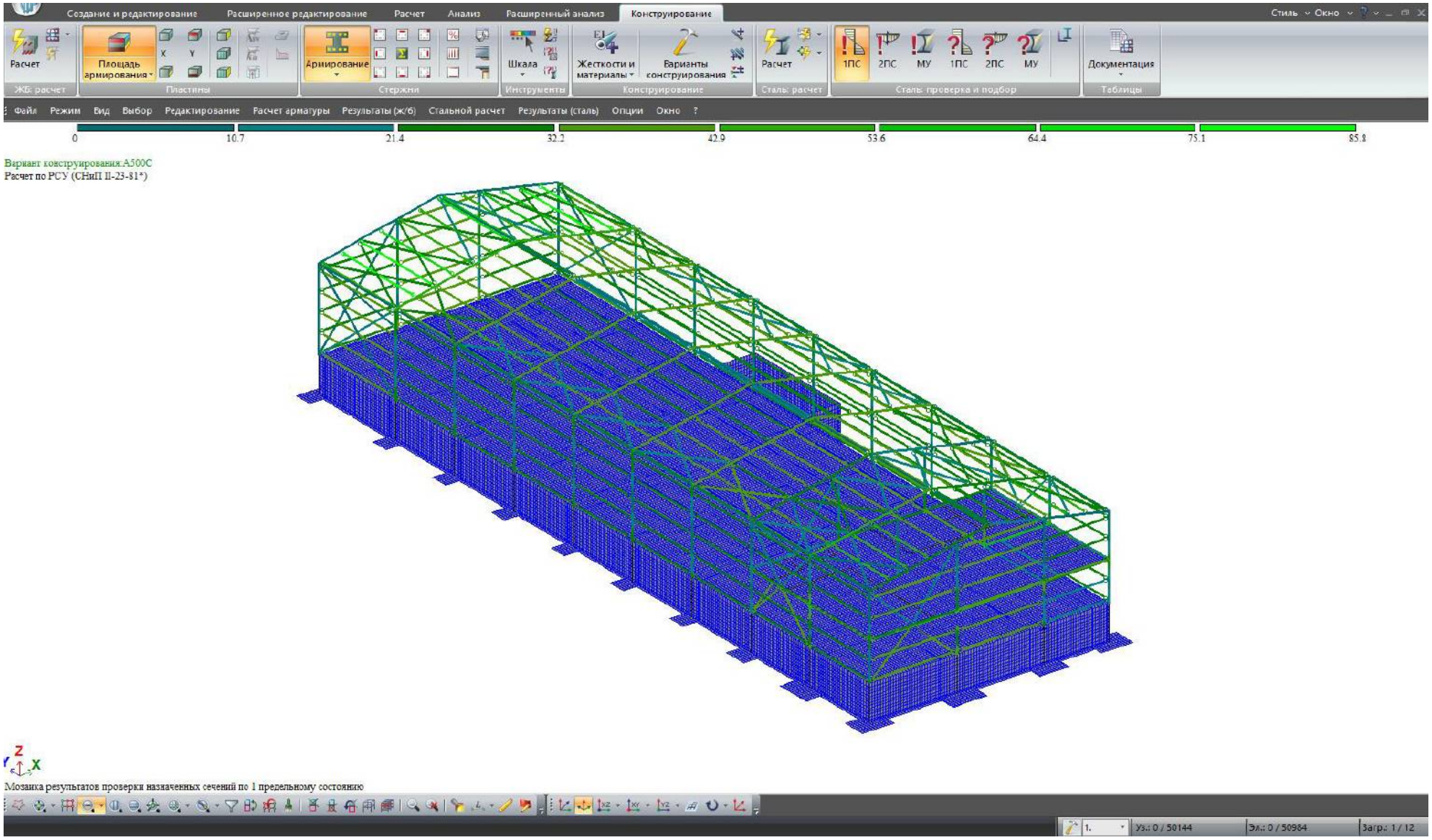


შენობის უდიდესი გრძივი გადაადგილება Y მიმართულების ქარის ზემოქმედების დროს

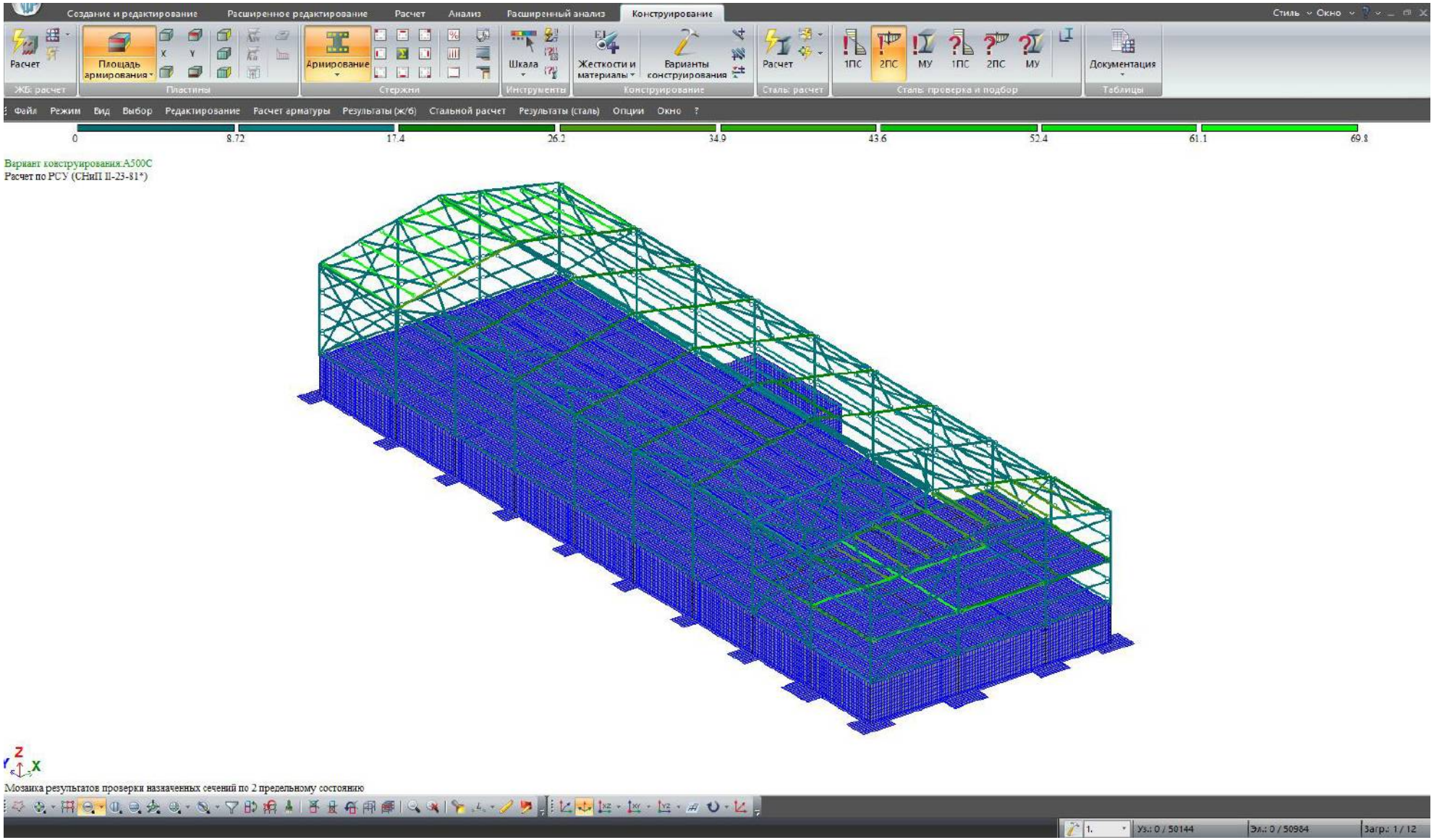
დასაშვები ნორმატიული გადაადგილება 7 445/ 500 = 14.89 მმ-ია, ქარისგან გამოწვეული უდიდესი საანგარიშო გადაადგილება (გაღუნვა) 18.5 მმ-ია, ხოლო ნომატიული 18.5/1.4≈13.2 მმ. ასევე სვეტის საანგარიშო ღუნვა მალის 1/400-ზე ნაკლებია (7 445 / 400 = 18.6 მმ)



ლითონკონსტრუქციების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა



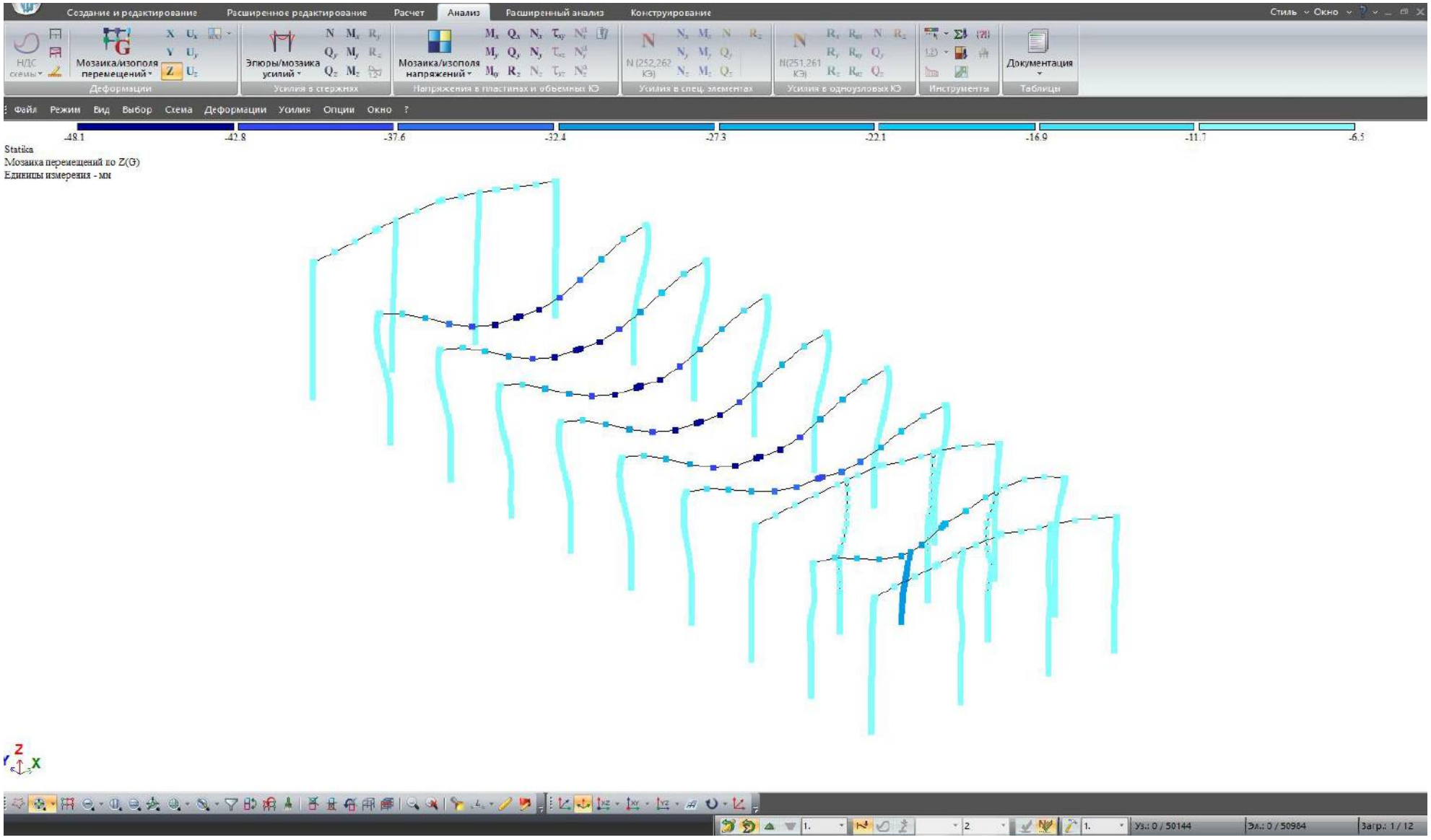
ლითონკონსტრუქციების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა



განივი ჩარჩოს რიგელების უდიდესი ჩაღუნვა სტატიკური დატვირთვის დროს

დასაშვები ნორმატიული ჩაღუნვა 18 200/ 400 = 45.5 მმ-ია,

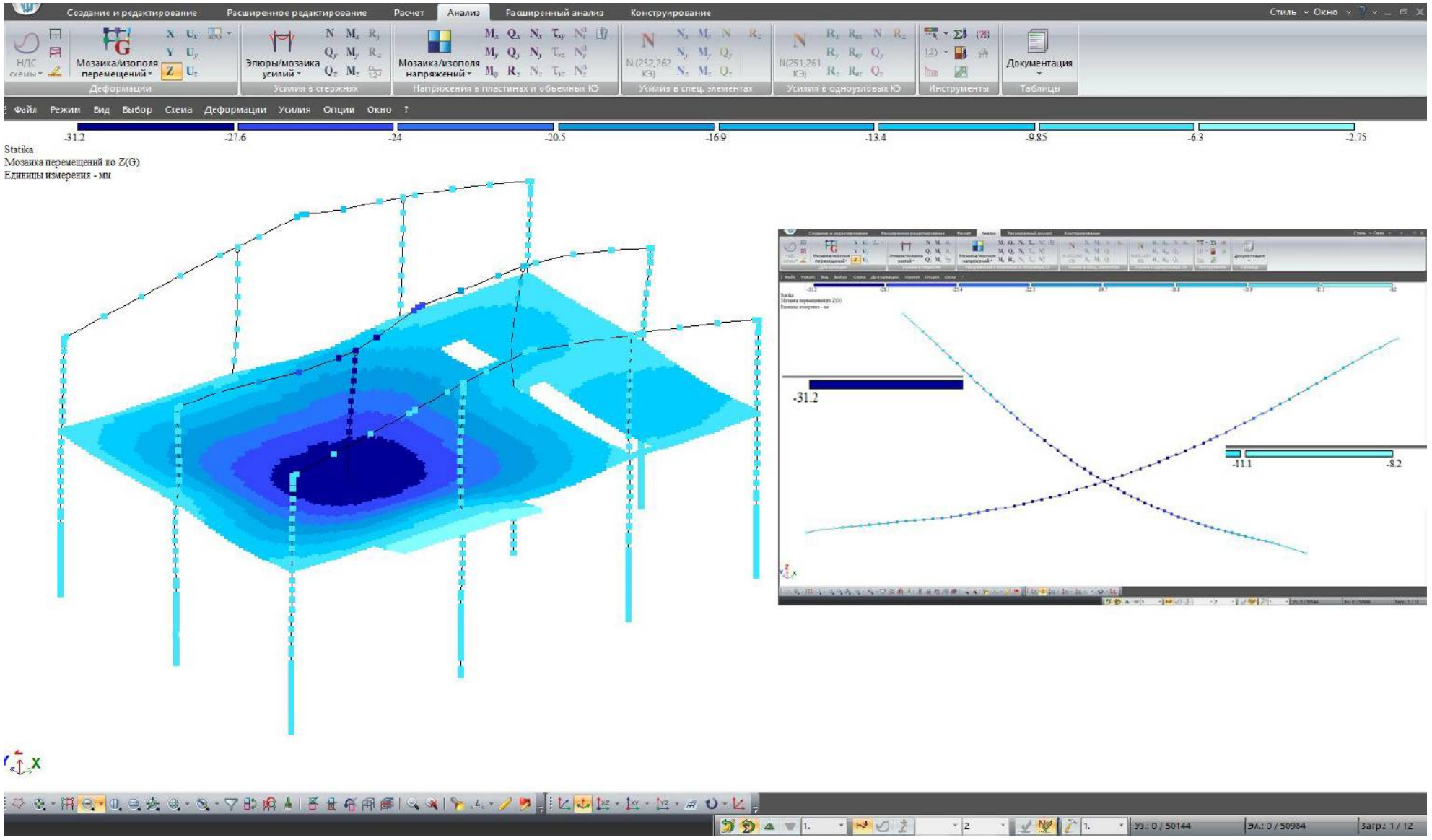
მოცემული შენობის **საანგარიშო** ჩაღუნვა კი 48.1-6.5=41.6 მმ-ია.



+3.00 ნიშნულზე რიგელების უდიდესი ჩაღუნვა

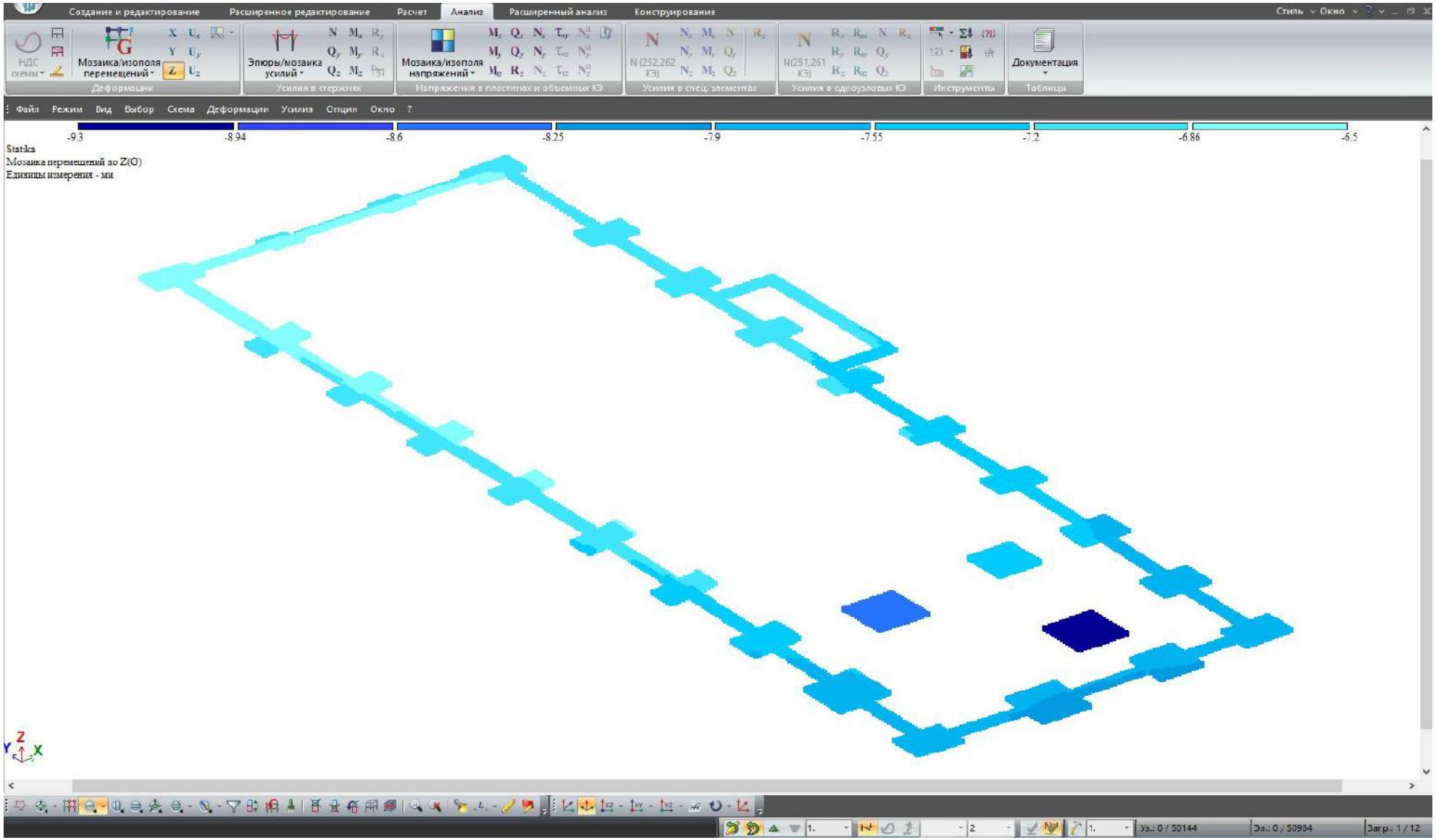
რიგელები ჯვარედინადაა განლაგებული ფილის ცენტრში მალი 12 მ და 13.2 მ

უდიდესი დასაშვები ნორმატიული ჩაღუნვა 12 000/ 400 = 30 მმ-ია, რეალური **სააგანრიშო** ჩაღუნვაზვა კი 31.2-8.1= 23.1 -ია.



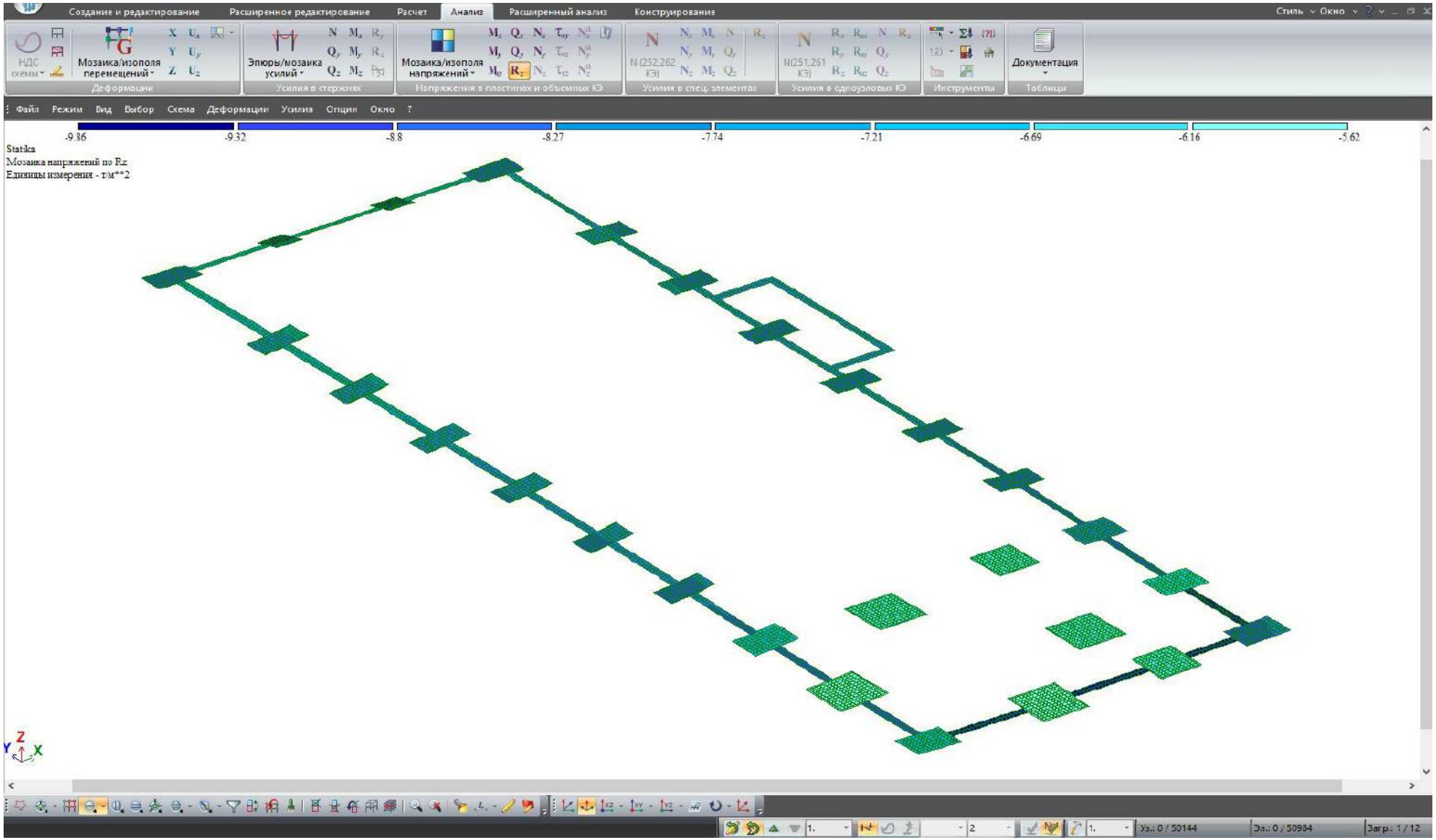
საძირკვლის უდიდესი ჯდენა

უდიდესი ჯდენა 9.3 მმ-ია

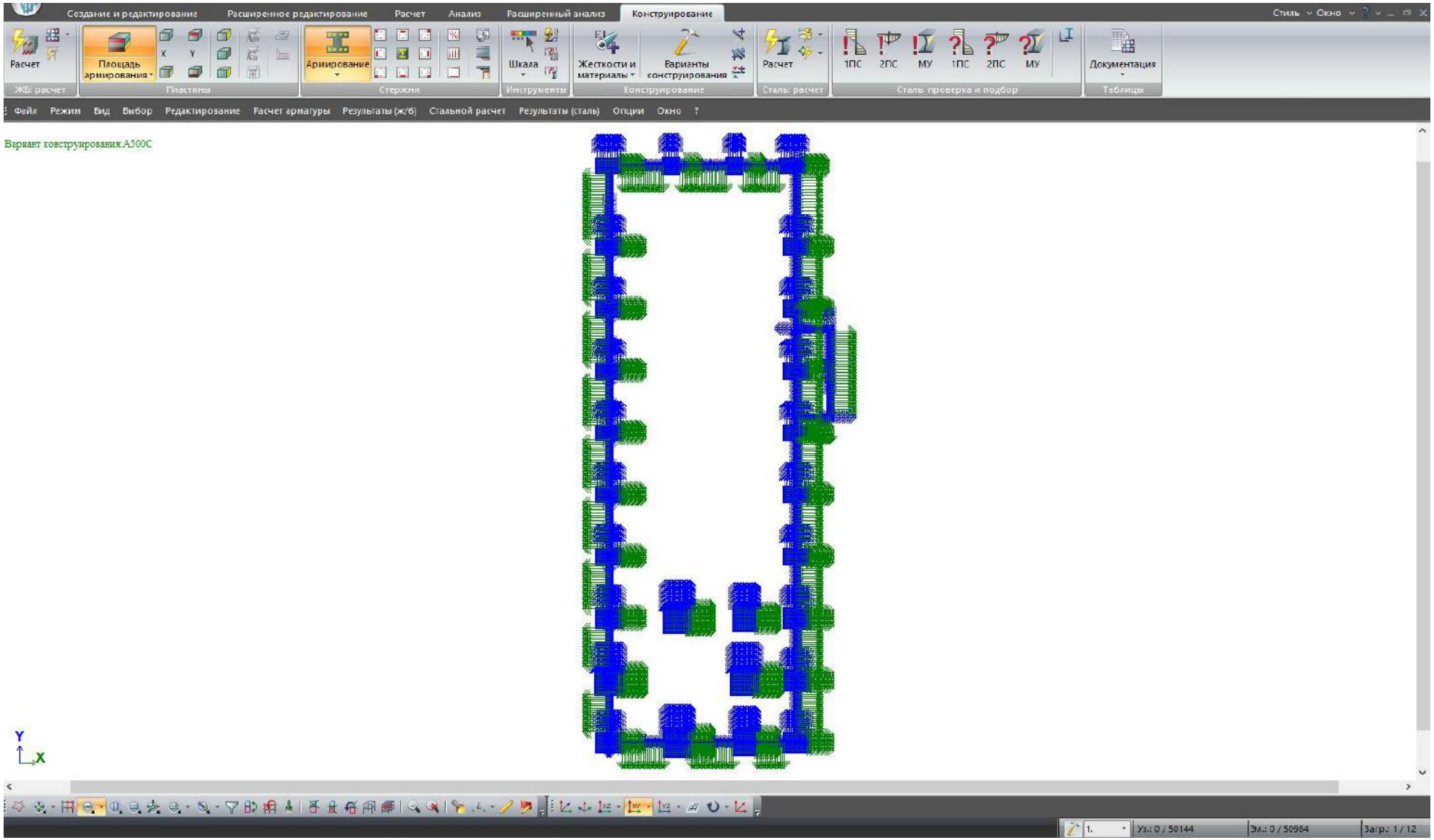


საძირკვლის რეაქცია გრუნტზე

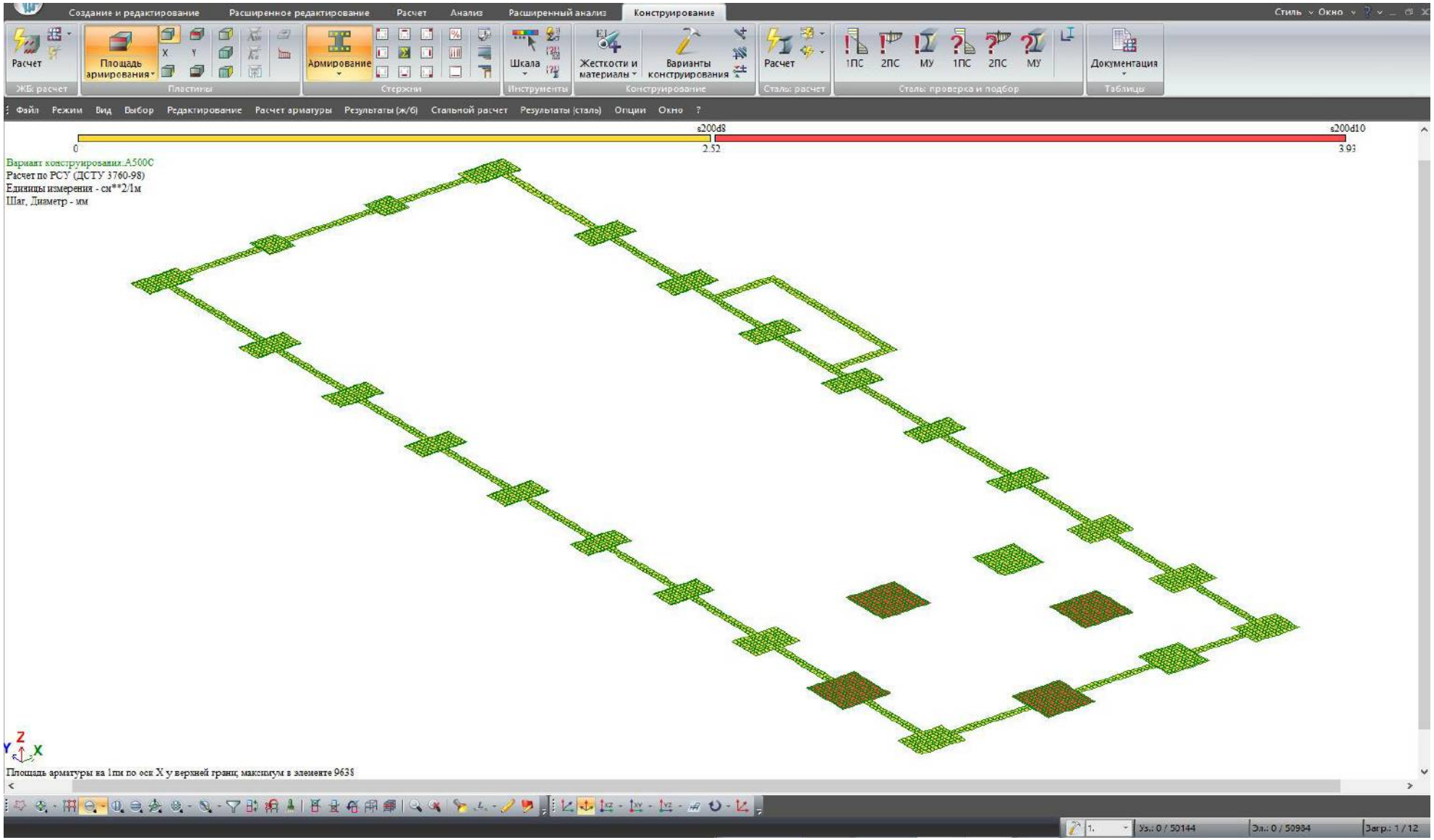
მაქსიმალური რეაქცია 9.86 ტ/მ2-ზეა (0.99 კგძ/სმ2)



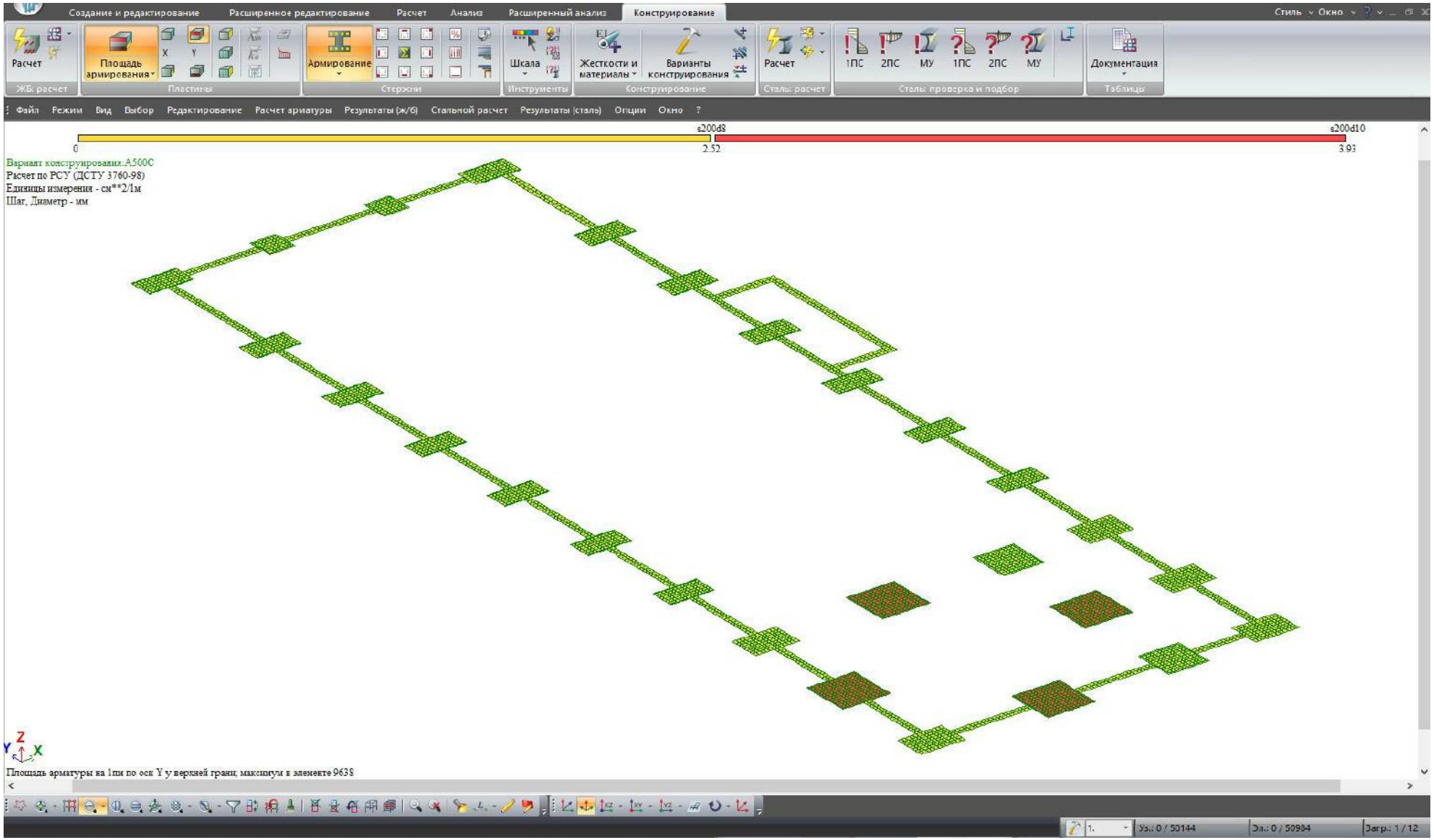
რკინაბეტონის საძირკვლები - ღერძების მიმართულება



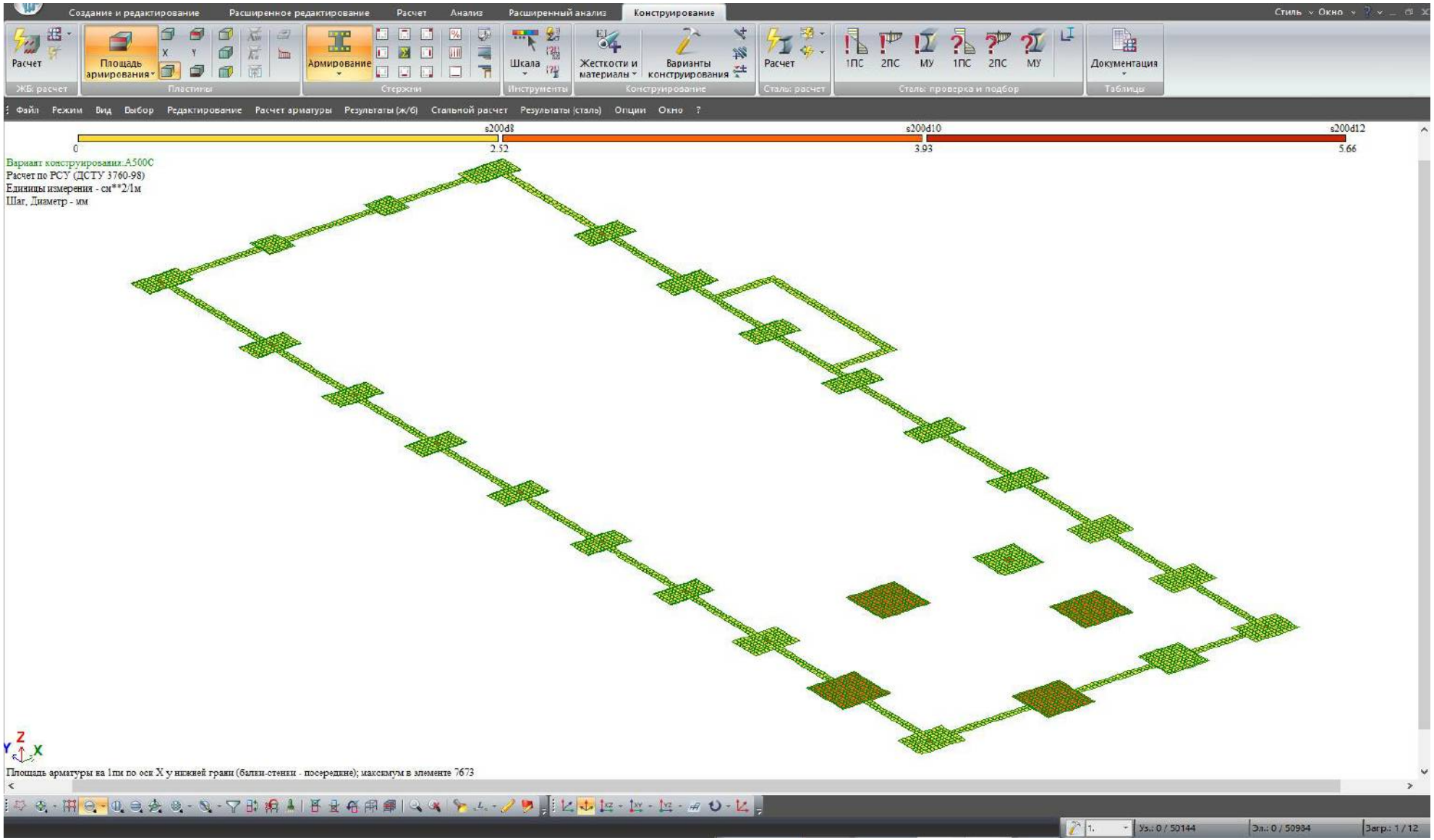
რკინაბეტონის საძირკვლები - ზედა ბადის არმატურა X მიმართულებით



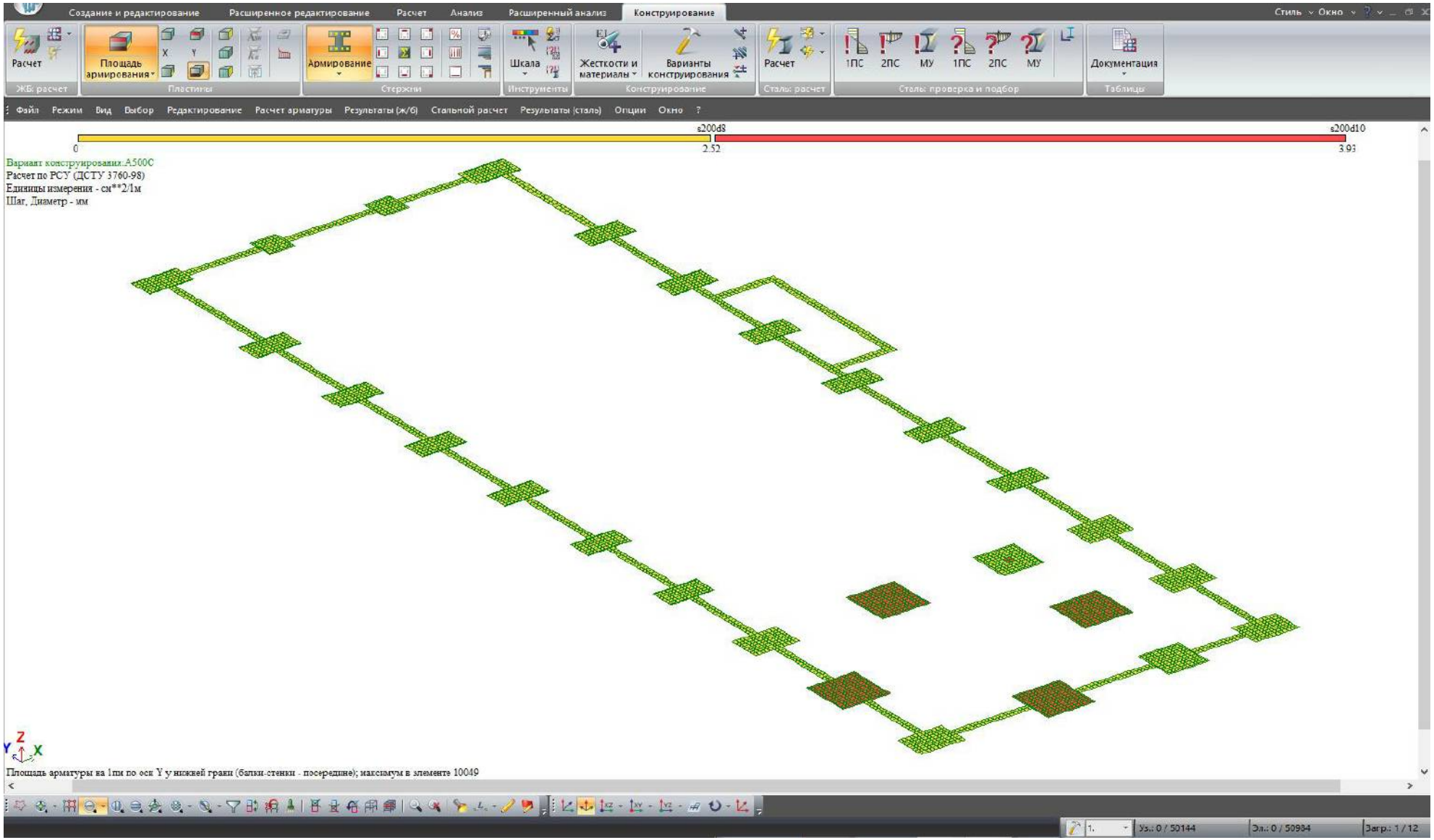
რკინაბეტონის საძირკვლები - ზედა ბადის არმატურა Y მიმართულებით



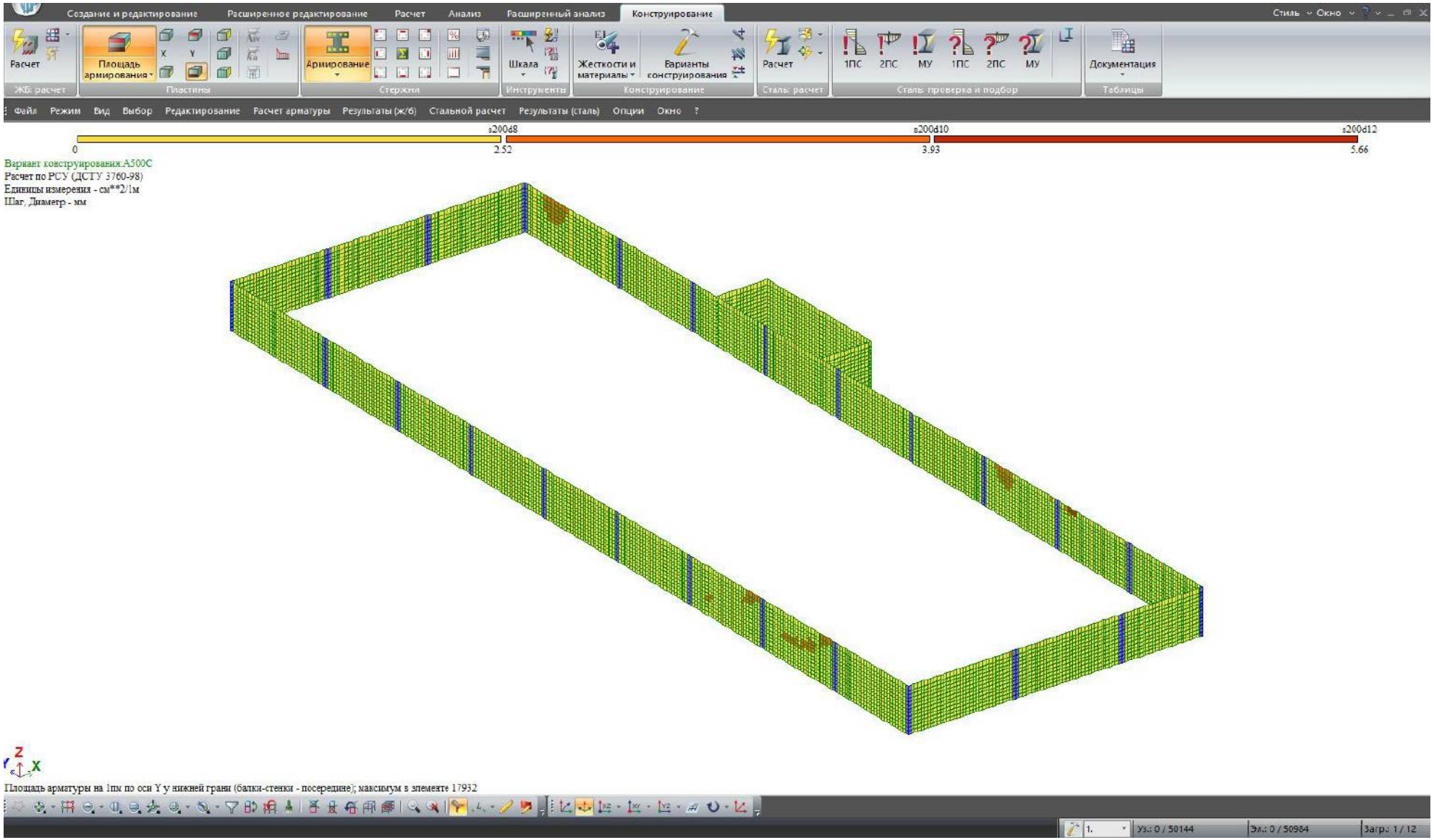
რკინაბეტონის საძირკვლები - ქვედა ბადის არმატურა X მიმართულებით



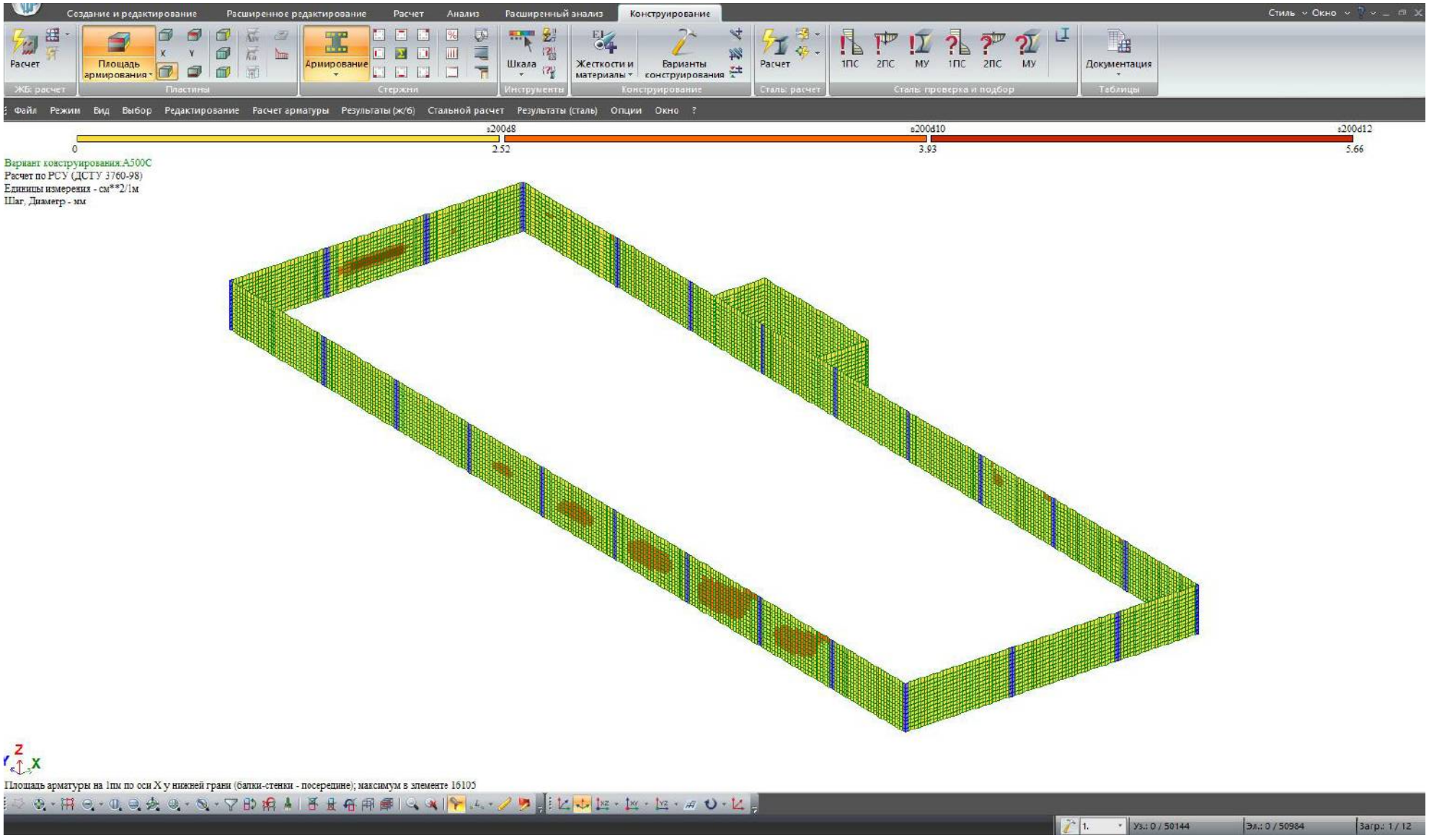
რკინაბეტონის საძირკვლები - ქვედა ბადის არმატურა Y მიმართულებით



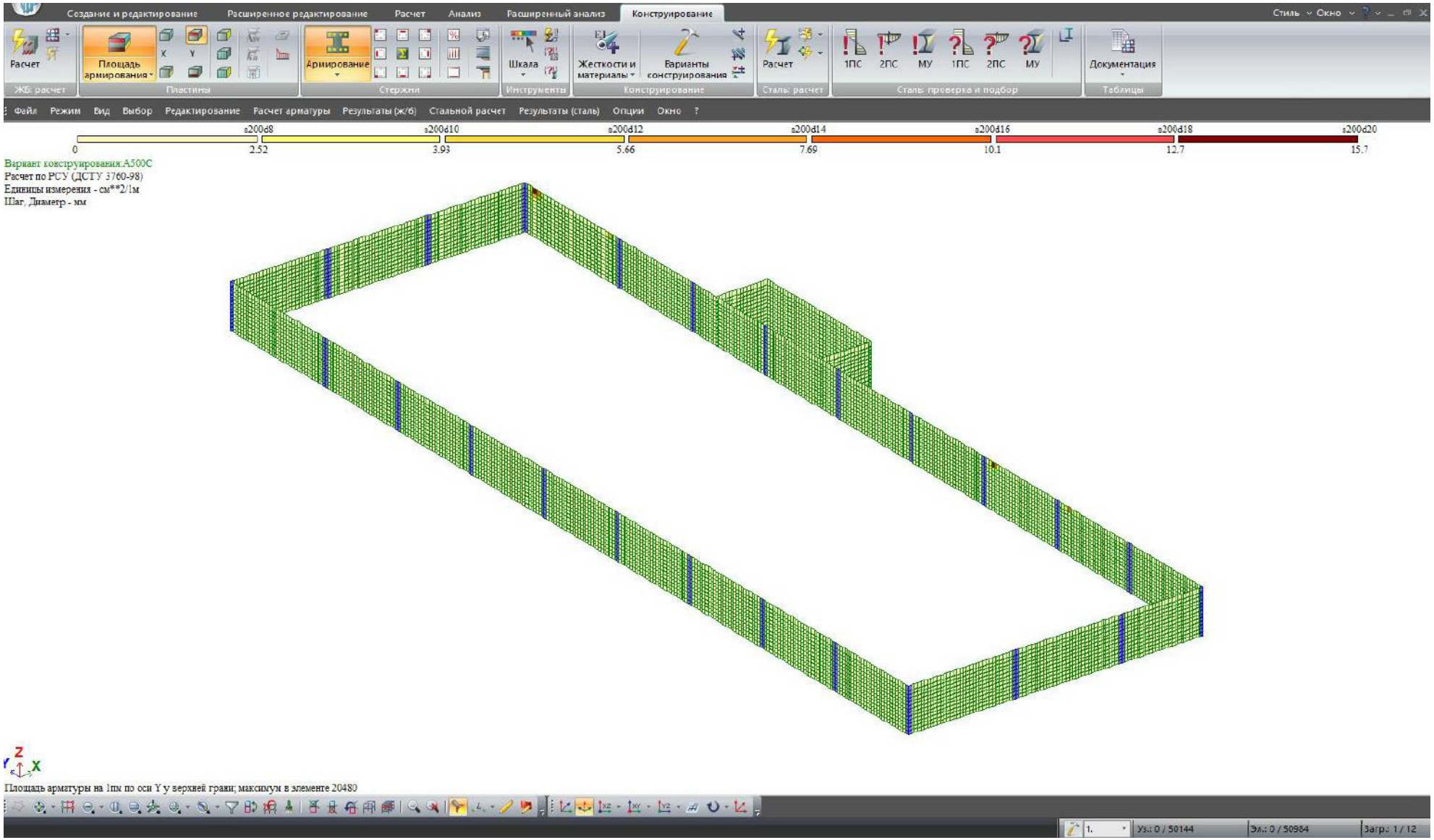
რკინაბეტონის კედლები - გარე ბადის განივი არმატურა



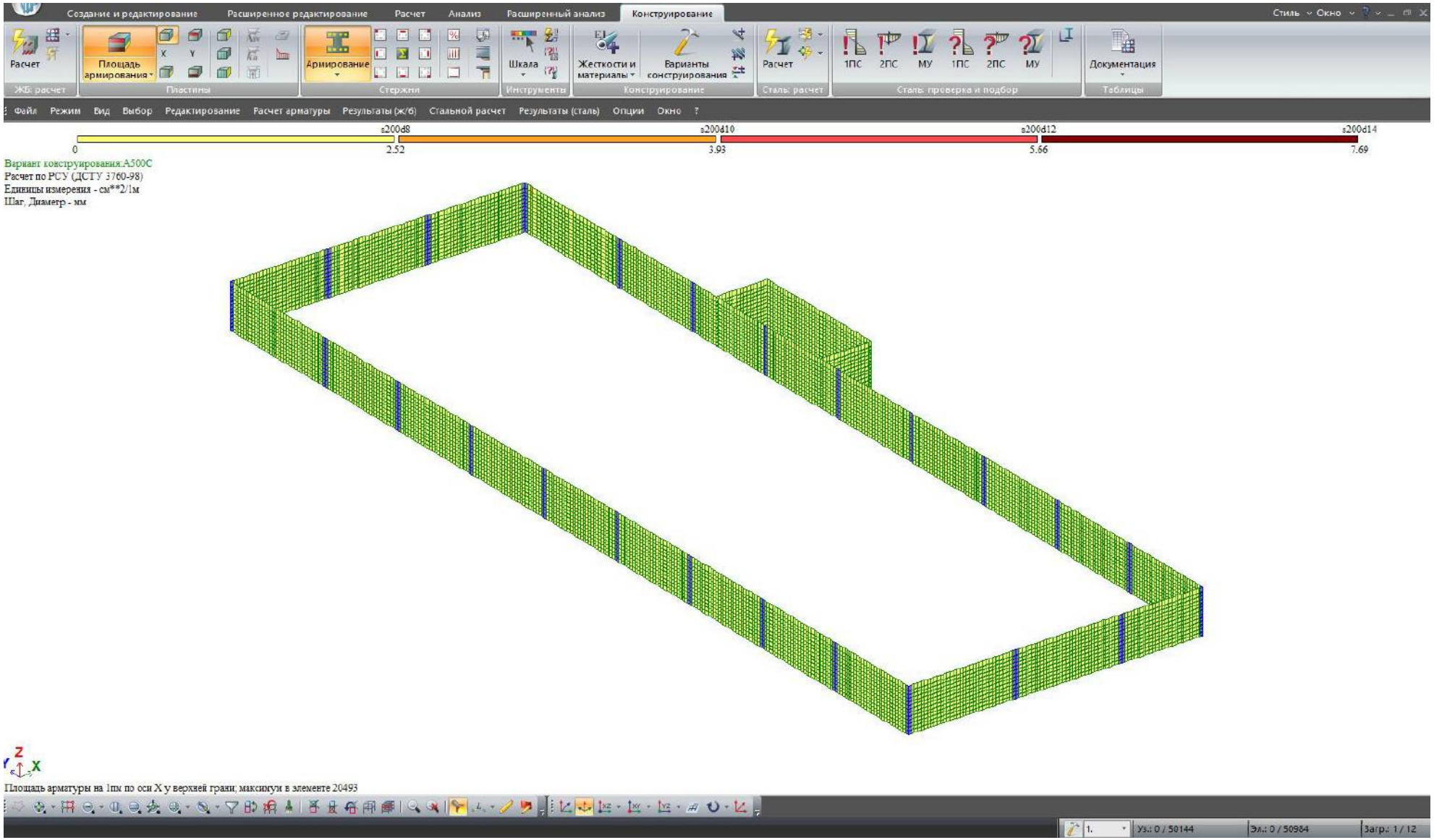
რკინაბეტონის კედლები - გარე ბადის შვეული არმატურა



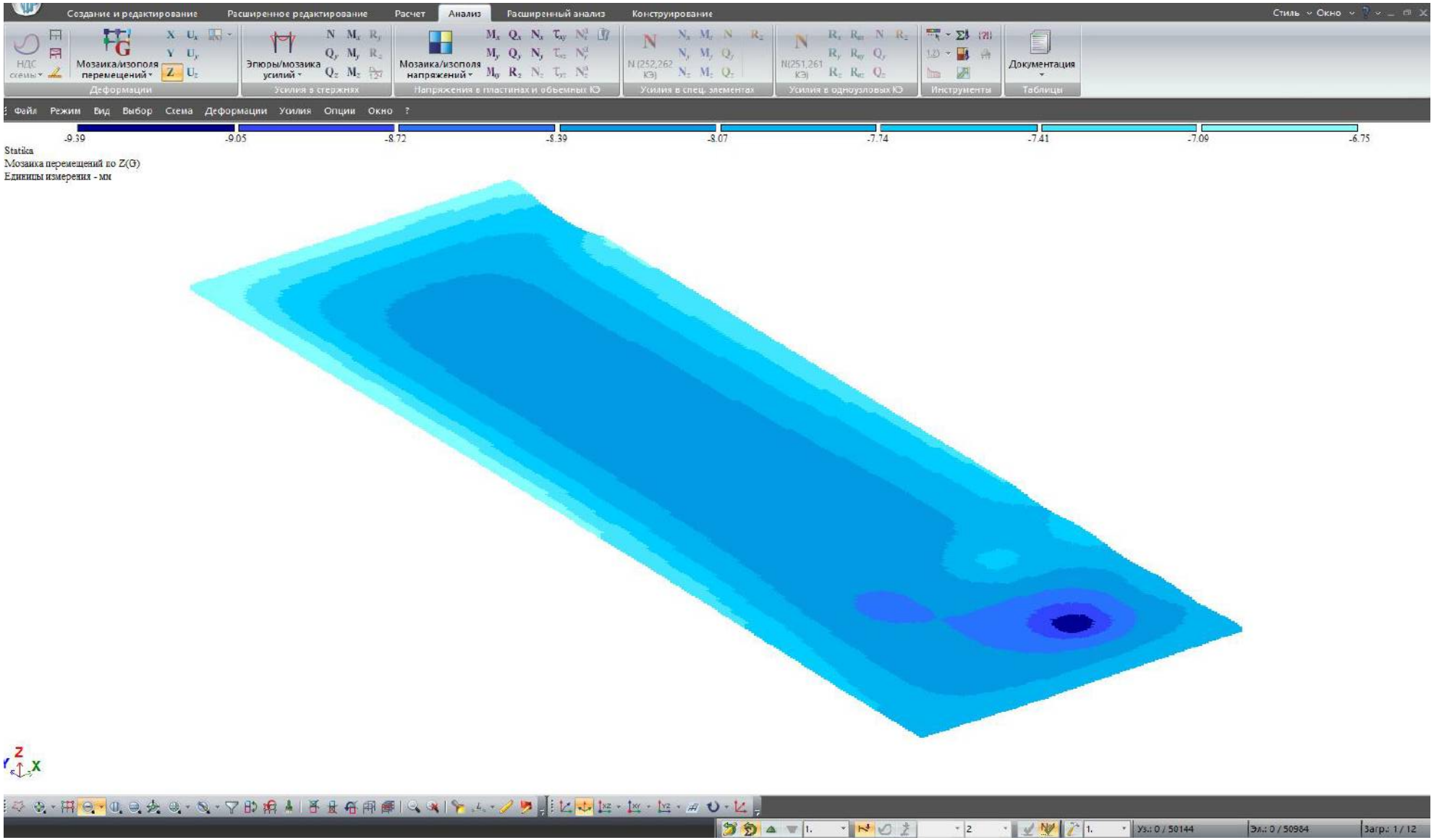
რკინაბეტონის კედლები - შიგა ბადის განივი არმატურა



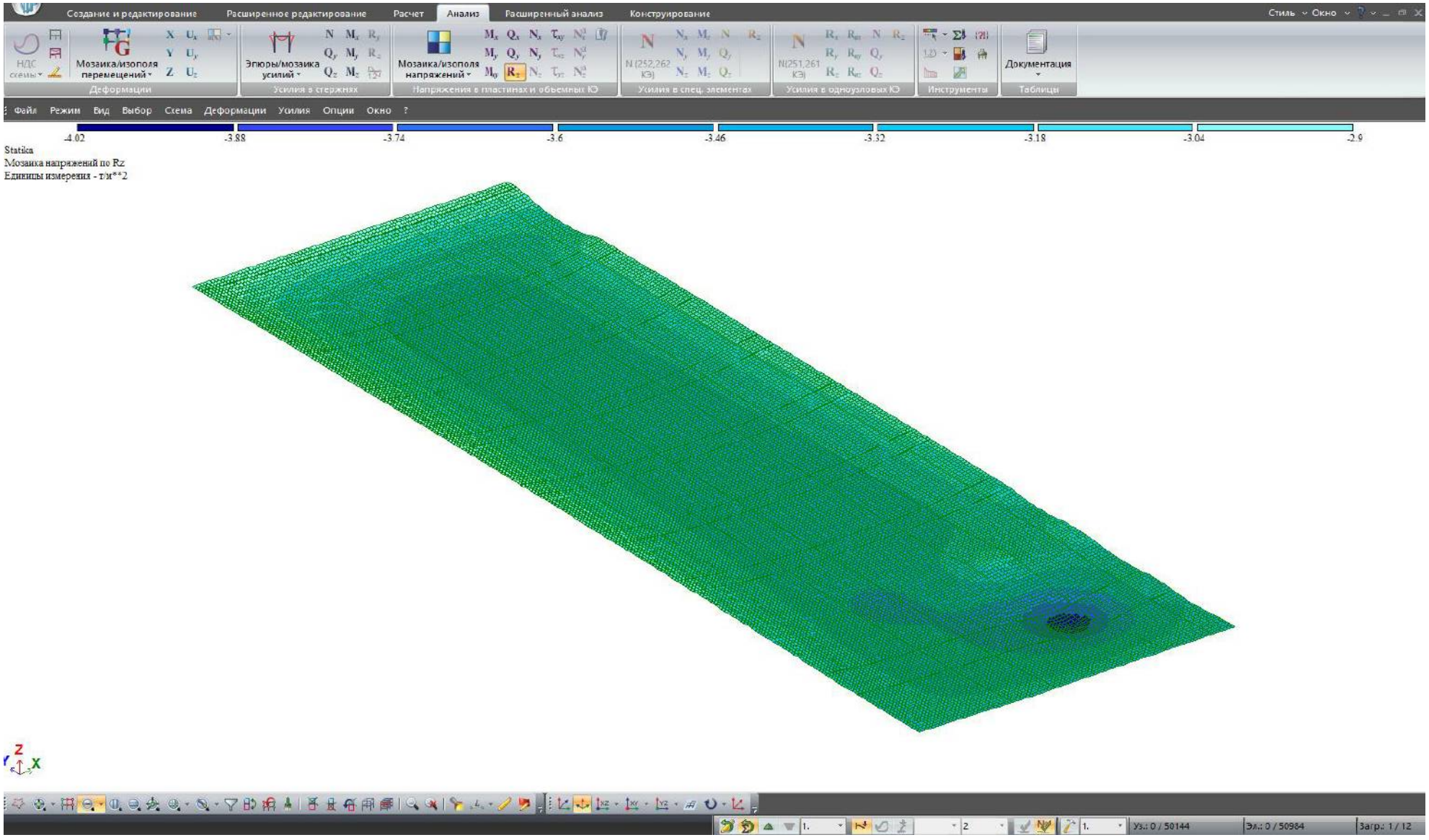
რკინაბეტონის კედლები - შიგა ბადის შვეული არმატურა



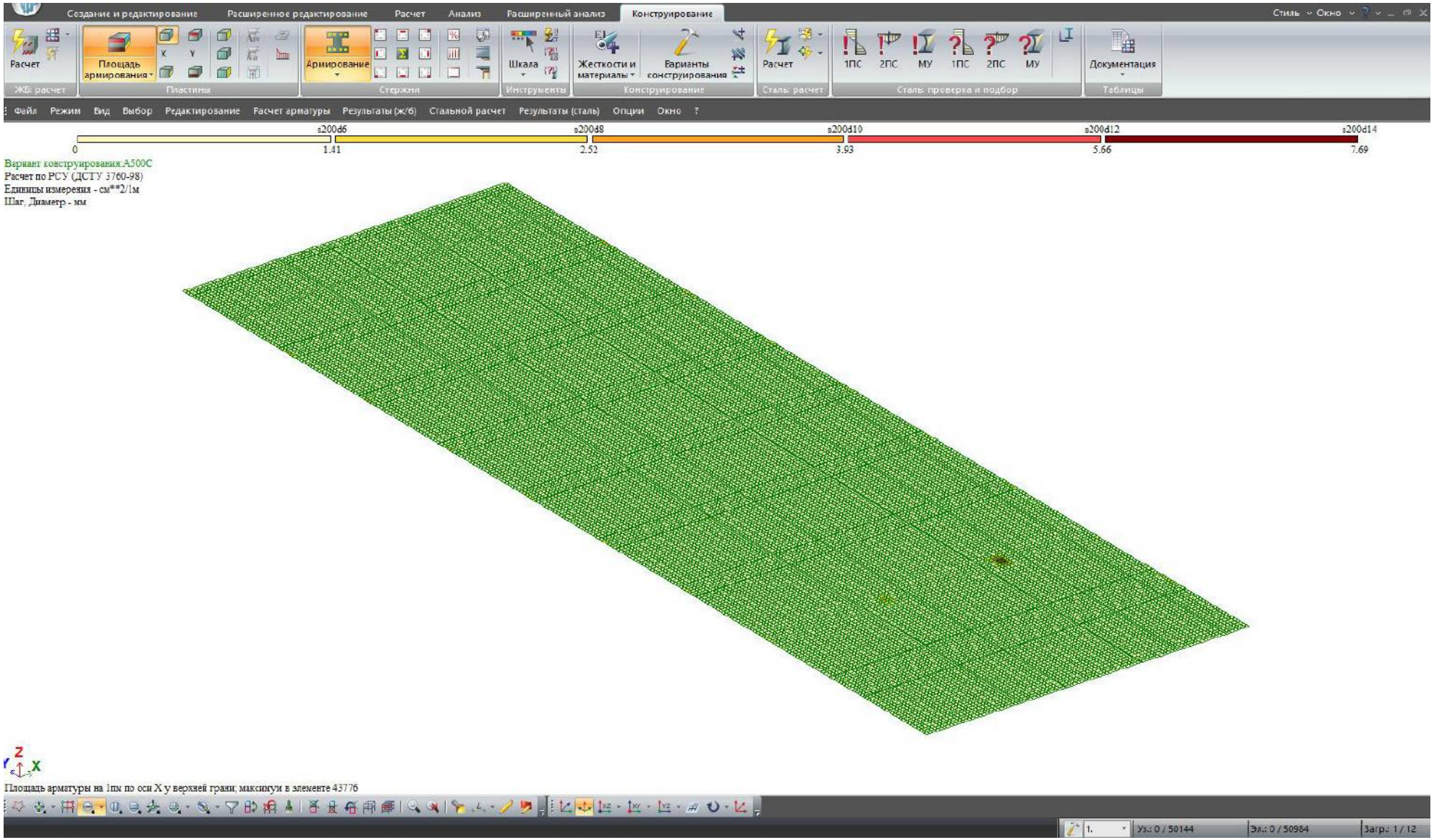
+0.00 ნიშნულზე იატაკის ფილა - უდიდესი ჩაღუნვა



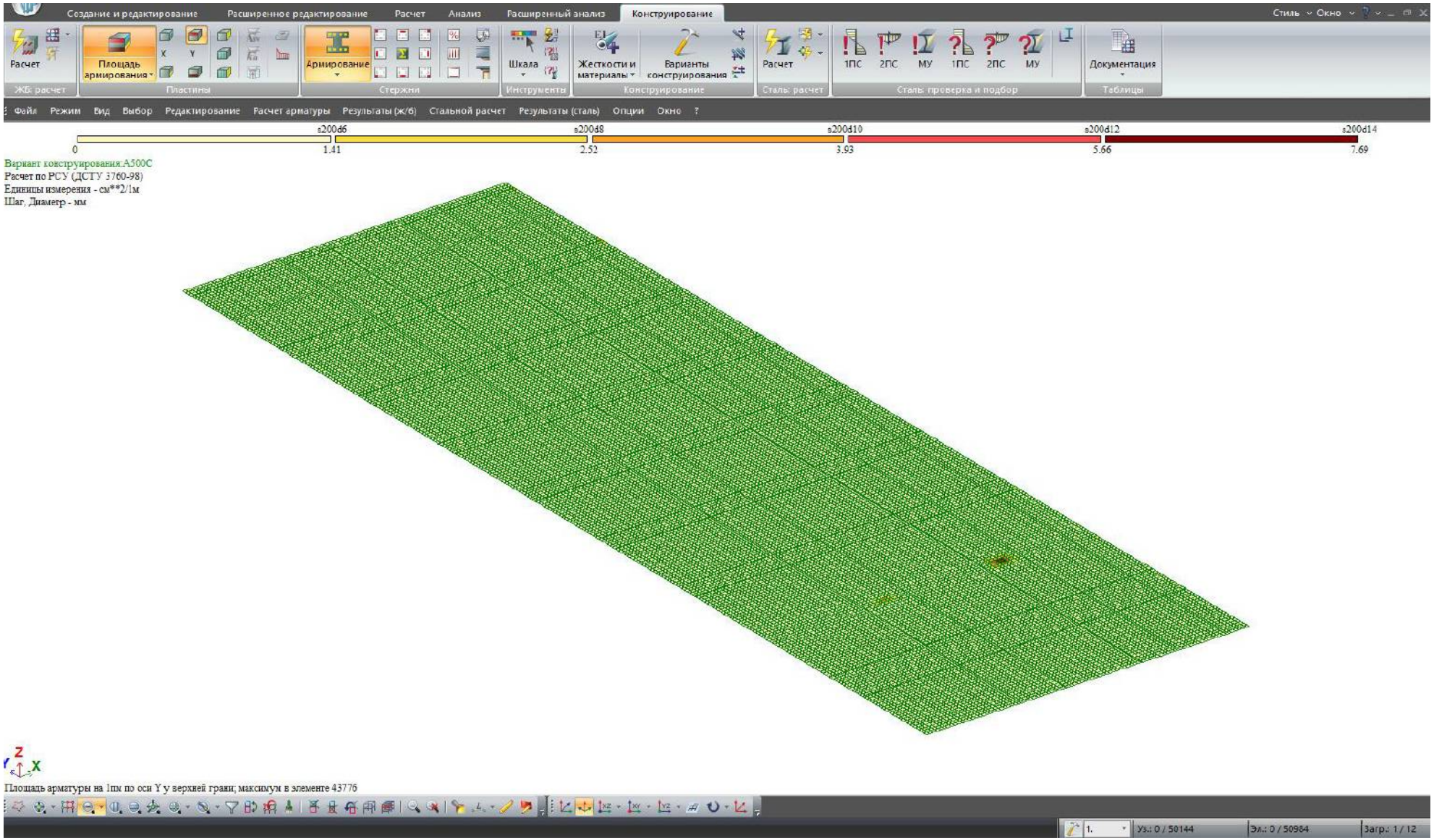
+0.00 ნიშნულზე იატაკის ფილა - უდიდესი რეაქცია



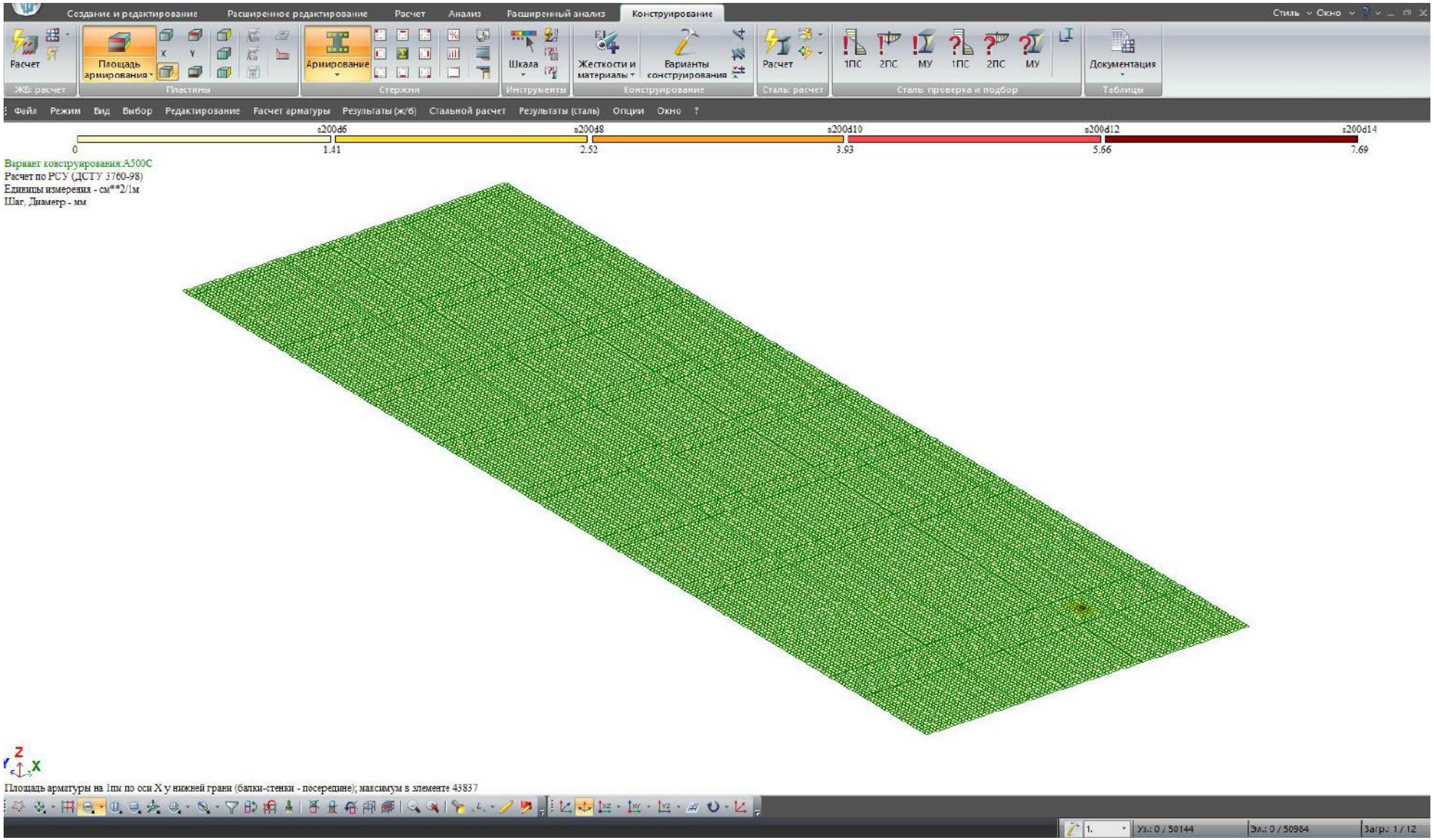
+0.00 ნიშნულზე იატაკის ფილა - ზედა ბადის არმატურა X მიმართულებით



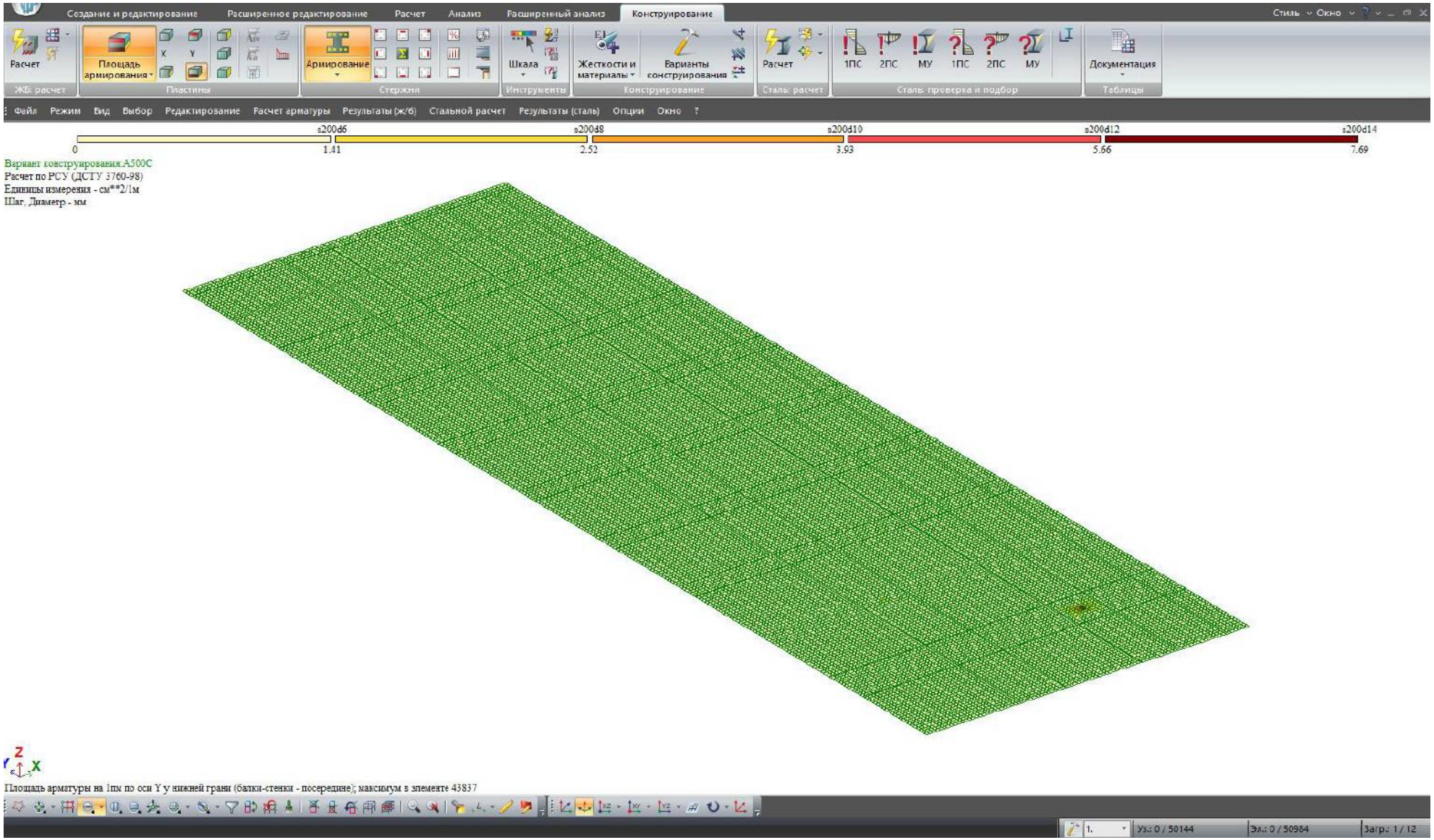
+0.00 ნიშნულზე იატაკის ფილა - ზედა ბადის არმატურა Y მიმართულებით



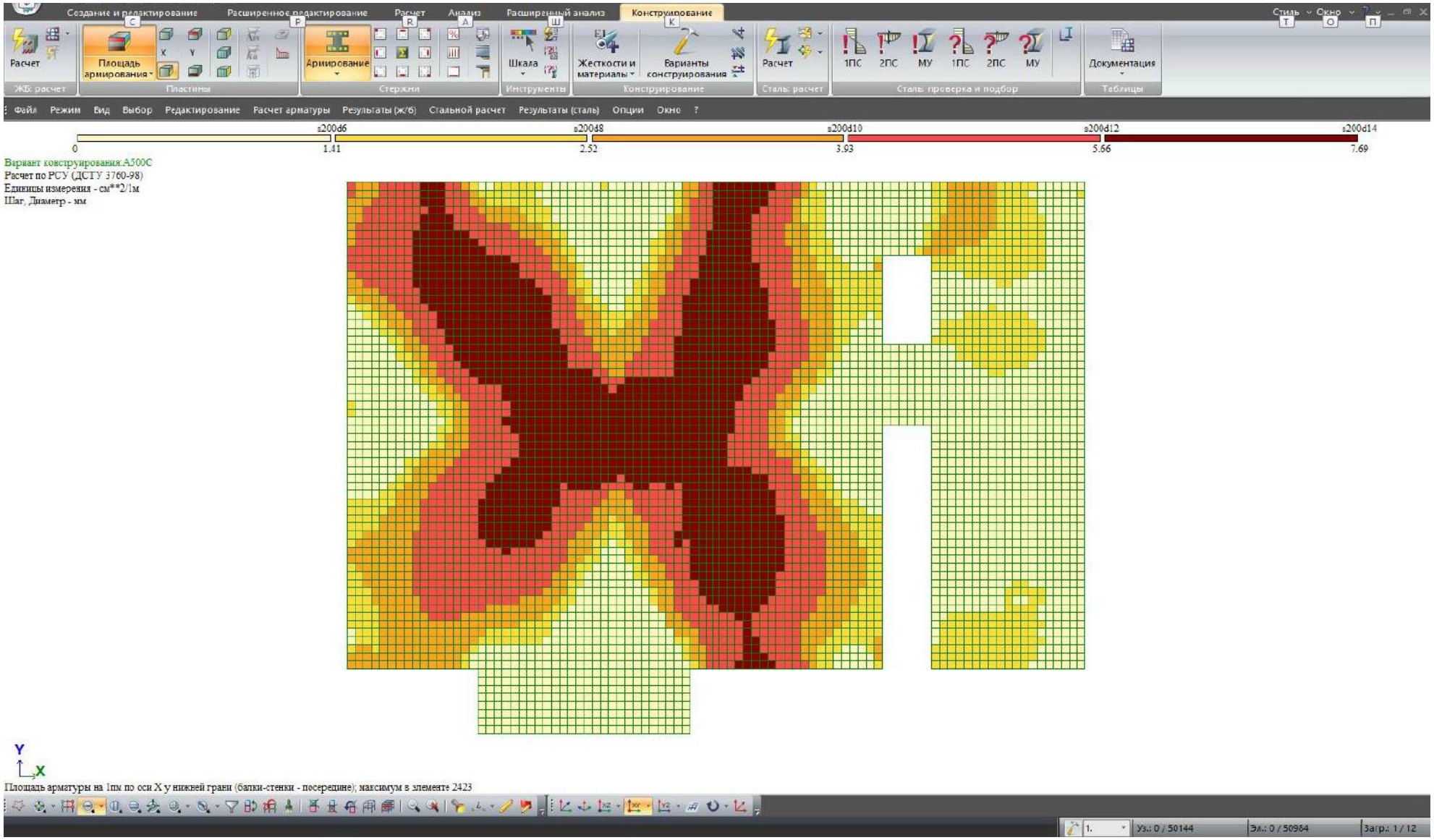
+0.00 ნიშნულზე იატაკის ფილა - ქვედა ბადის არმატურა X მიმართულებით



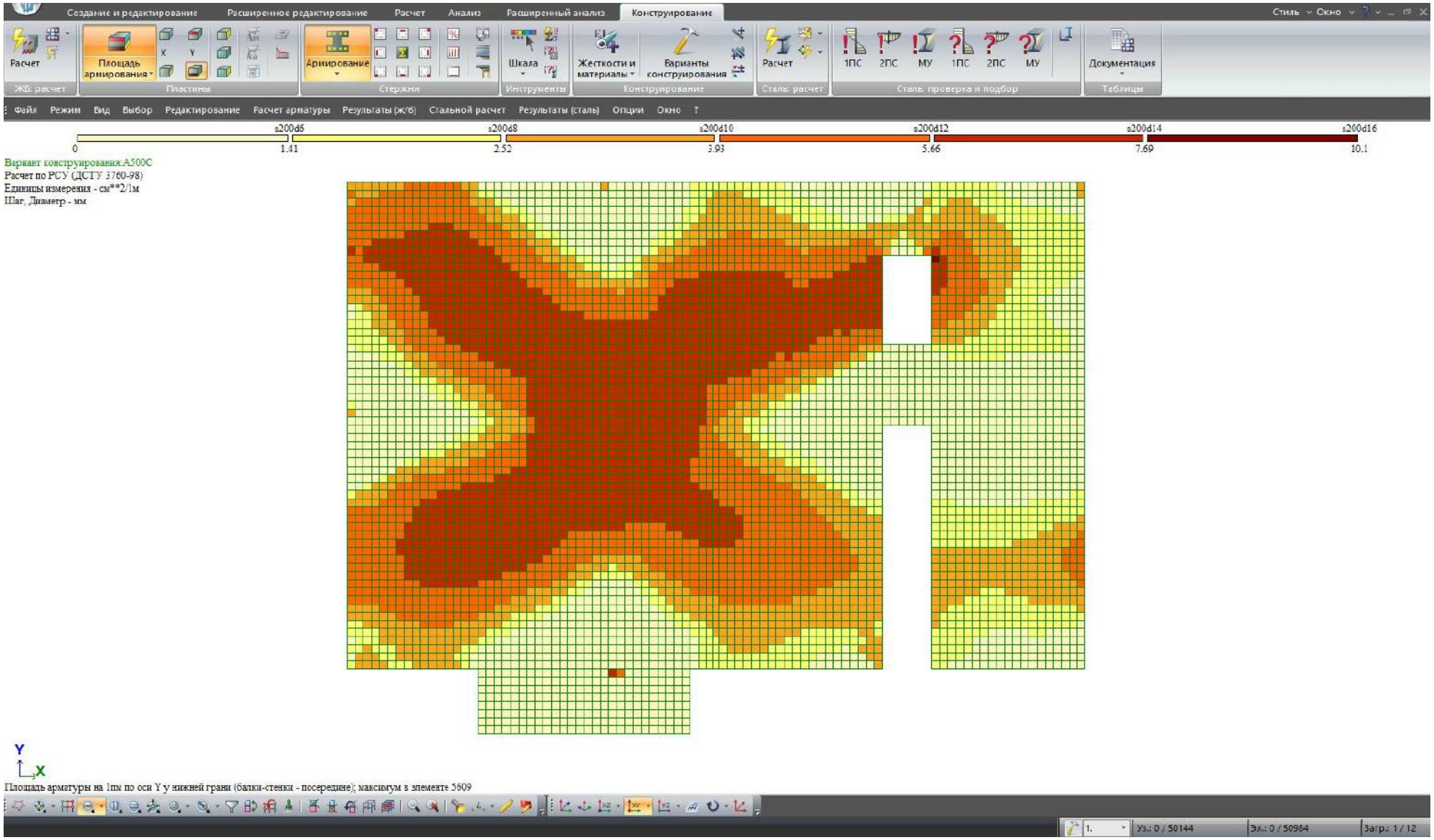
+0.00 ნიშნულზე იატაკის ფილა - ქვედა ბადის არმატურა Y მიმართულებით



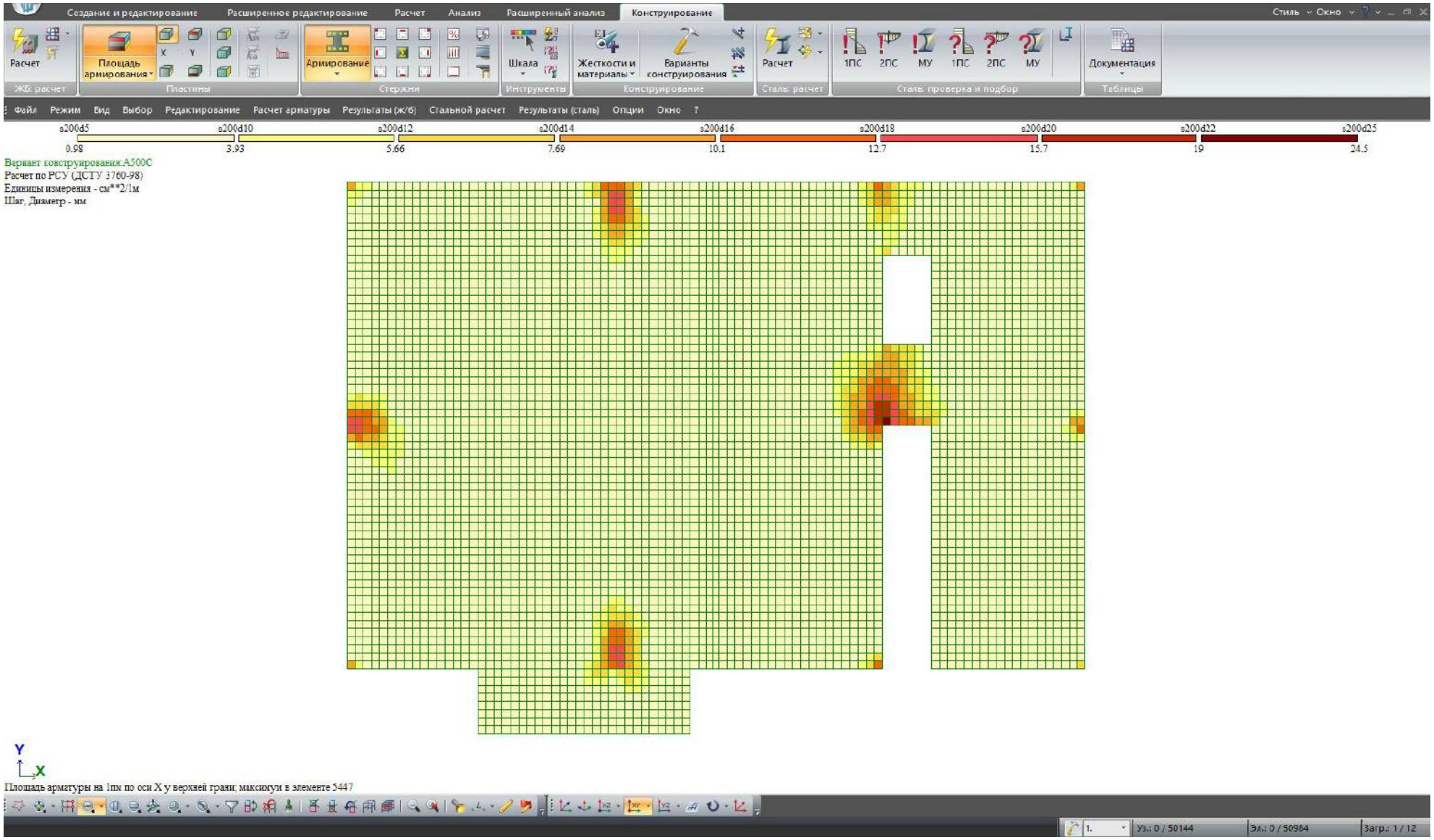
+3.00 ნიშნულზე გადახურვის ფილა - ქვედა ბადის არმატურა X მიმართულებით



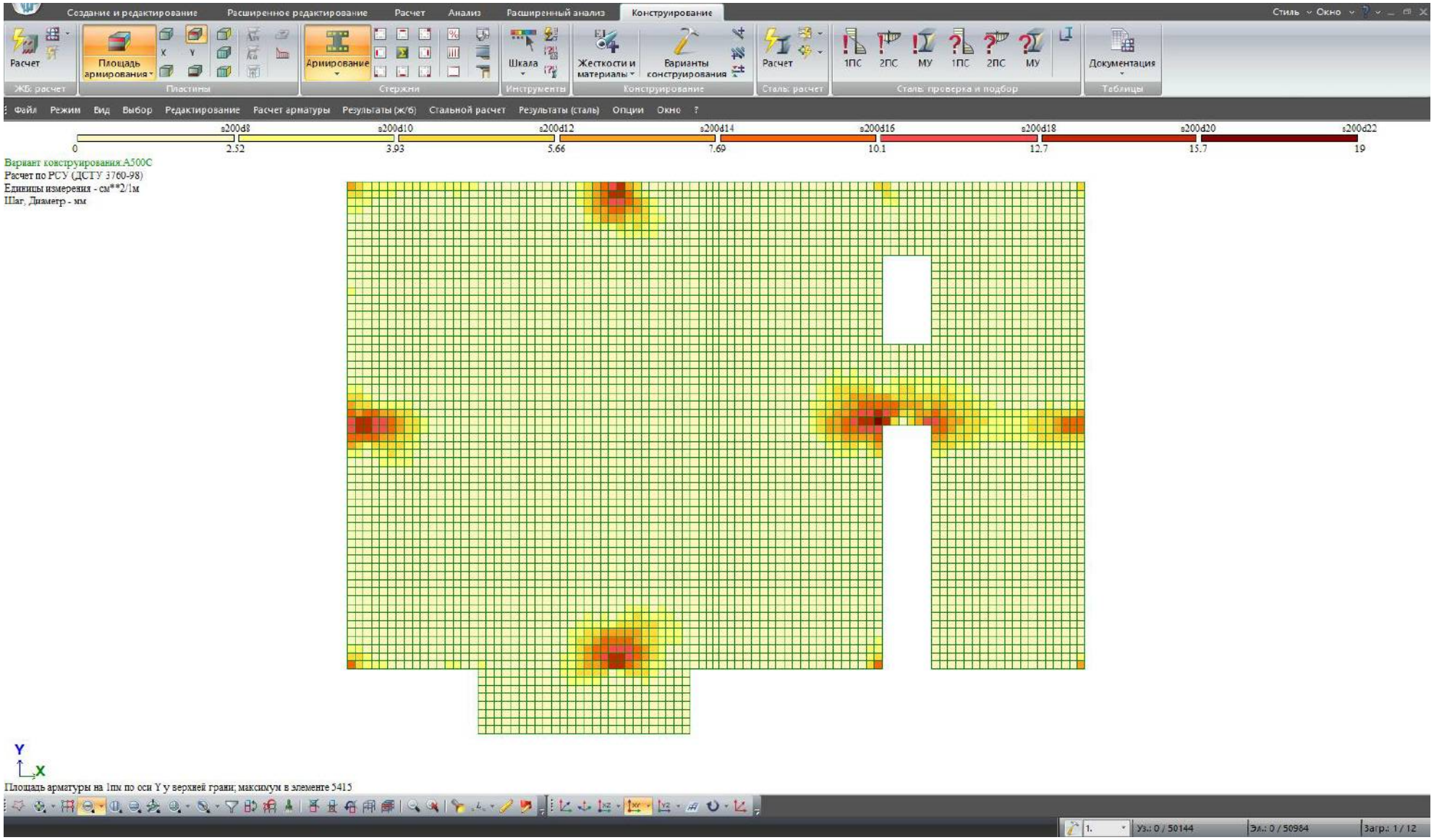
+3.00 ნიშნულზე გადახურვის ფილა - ქვედა ბადის არმატურა Y მიმართულებით



+3.00 ნიშნულზე გადახურვის ფილა - ზედა ბადის არმატურა X მიმართულებით



+3.00 ნიშნულზე გადახურვის ფილა - ზედა ბადის არმატურა Y მიმართულებით



სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“

აკრედიტაციის მოწმობა

GAC-IB-0350

ადასტურებს, რომ

შპს „მშენ-ექსპერტი+“-ს

A - ტიპის ინსპექტირების ორგანო

აკრედიტებულია სსტ ისო/იეკ 17020:2012/2013-ის

მოთხოვნებთან შესაბამისობაზე თანდართულ სფეროში

მის.: ქ. თბილისი, გიორგი მიროტაძის ქ. №6

იხ. სფერო და სტატუსი

გაცემულია 09 თებერვალი 2021 წელი

ძალაშია 09 თებერვალი 2025 წელი

გენერალური დირექტორი

KA990154623612421

საქართველოს
ეკონომიკისა და მდგრადი
განვითარების სამინისტრო

სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო
-აკრედიტაციის ცენტრი

MINISTRY OF ECONOMY
AND SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF GEORGIA

LEPL NATIONAL BODY OF ACCREDITATION
ACCREDITATION CENTER

0186, თბილისი, ალ. ყაზბეგის გამზ. 42ა

42ª Al. Kazbegi Ave, 0186, Tbilisi, Georgia

Tel: + 995 2 19 22 33
Fax: + 995 2 39 93 48;
E-mail: gac@gac.gov.ge

№ GAC-03/106

10 / თებერვალი / **2021** წ.

შპს „მშენ-ექსპერტი +"-ს A - ტიპის ინსპექტირების ორგანოს

გიგზავნით, სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი"-ს გენერალური დირექტორის 2021 წლის 09 თებერვლის № 06/27 განკარგულებას, აკრედიტაციის მოწმობას და თანდართულ აკრედიტაციის სფეროს.

დანართი: აკრედიტაციის მოწმობა, სფერო და განკარგულება.

გენერალური დირექტორი

ხელმოწერილია/
მტკიცდასმულია
ელექტრონულად

ნათია მიქელაძე

სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი“

განკარგულება

KA990108174596221

№ **06/27** 09 / თებერვალი / 2021 წ.

შპს „მშენ-ექსპერტი +“-ს **A** - ტიპის ინსპექტირების ორგანოს აკრედიტაციის მინიჭების თაობაზე

საქართველოს კანონის „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის“ 99-ე მუხლის მე-3 ნაწილის შესაბამისად და სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრის გენერალური დირექტორის 2020 წლის 10 აპრილის N01-1 ბრძანებით დამტკიცებული „აკრედიტაციის წესების და პროცედურების" საკ 1.1:2020 - „აკრედიტაციის საერთო წესები და პროცედურები“-ს მე-10 მუხლის მე-5 და მე-6 პუნქტების, საკ 1.7:2020 "წესები და პროცედურები ინსპექტირების ორგანოების სსტ ისო/იეკ 17020:2012/2013 შესაბამისობაზე აკრედიტაციისათვის“ და საკ 1.10:2020 – „აკრედიტაციის ცენტრის მიერ აკრედიტებული შშო-ების რეესტრის წარმოების წესი“-ის მე-3 მუხლის საფუძველზე,

1. შპს „მშენ-ექსპერტი+“-ს A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო დადებითად შეფასდეს საქართველოს სტანდარტთან ისო/იეკ 17020:2012/2013 შესაბამისობაზე და მიენიჭოს აკრედიტაცია.

2. გაიცეს აკრედიტაციის მოწმობა თანდართულ აკრედიტაციის სფეროსთან ერთად.

3. შესაბამისი ინფორმაცია შეტანილ იქნას აკრედიტებული შშო-ების რეესტრში და გამოქვეყნდეს აკრედიტაციის ცენტრის ვებგვერდზე www.gac.gov.ge.

4. განკარგულება შეიძლება გასაჩივრდეს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროში (მის. ქ. თბილისი, სანაპიროს ქ. N2) ან თბილისის საქალაქო სასამართლოში (მის. ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ, N6) მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

საფუძველი:

1. აკრედიტაციის კომიტეტის 2021 წლის 05 თებერვლის გადაწყვეტილება.
2. აკრედიტაციის სამსახურის უფროსის ნესტან მგელაძის 2021 წლის 08 თებერვლის **№ 80-04/GAC** მოხსენებითი ბარათი.

გენერალური დირექტორი

ხელმოწერილია/შტამპდასმულია ელექტრონულად

ნათია მიქელაძე

აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი GAC-IB-0350
განკარგულება № 06/27
თარიღი: 09.02.2021 წელი

„ვამტკიცებ“
აკრედიტაციის ცენტრის
გენერალური დირექტორი
ნათია მიქელაძე

სფეროს აქტუალიზაცია
აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი GAC-IB-0350
განკარგულება № 01/40
თარიღი: 08.06.2021 წელი

სფეროს აქტუალიზაცია
განკარგულება №01/88
თარიღი: 12.09.2023 წ.

A - ტიპის ინსპექტირების ორგანოს აკრედიტაციის სფერო

შპს „მშენ-ექსპერტი +“

იურიდიული მისამართი: ქ. თბილისი, გუდარეხის შესახვევი №23;
ფაქტიური მისამართი: ქ. თბილისი, გიორგი მიროტაძის ქ. №6;

1	2	3	4
1	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის ინსპექტირება.	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის შესაბამისობის შეფასება დადგენილ მოთხოვნებთან, საშუალო საბაზრო ფასებთან და საჭიროების შემთხვევაში პროექტთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები -(ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები; 6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი –მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი – სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის დადგენილება N55); 8. MEP-TP-G01 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
2	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის ფასწარმოქმნის ადექვატურობის ინსპექტირება.	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის შესაბამისობის შეფასება: • დადგენილ მოთხოვნებთან, საშუალო საბაზრო ფასებთან და საჭიროების შემთხვევაში პროექტთან; • კონკრეტული მომწოდებლის რესურსებთან და შესაძლებლობებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV - 82); 2. ერთიანი ნორმები და ფასები - (ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები;

			6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი - მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი -„სამშენებლო სამუშაოების ხარჯთაღრიცხვის ფასწარმოქმნის ადეკვატურობის დადგენის მეთოდიკა“ (საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 26 სექტემბერი, დადგენილება №439) 8. ტექნიკური რეგლამენტი - სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის დადგენილება N55); 9. MEP-TP-G02 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
3	ობიექტზე შესრულებული სამუშაოების ინსპექტირება (მათ შორის ფორმა N2-ის მიხედვით)	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: შესრულებული სამუშაოების შესაბამისობის შეფასება, საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, შესყიდვების დოკუმენტებთან, მშენებლობის დროისათვის არსებულ საშუალო საბაზრო ფასებთან, ფარულ სამუშაოთა აქტებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერებისა (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან;	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები -(ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები; 6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი –მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი – სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის დადგენილება N55); 8. MEP-TP-G03 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები

4	ობიექტის ან მისი ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის (სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების, აეროდრომების) შესრულებული სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრაციო სამუშაოების ინსპექტირება	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: არსებული ობიექტის მდგომარეობის შესაბამისობის შეფასება საპროექტო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, ფარულ სამუშაოთა აქტებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერების (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვებისა და გაზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან, მათ შორის ლაბორატორიული, ურღვევი კონტროლის მეთოდებით, გეოლოგიური და გეოფიზიკური კვლევების შედეგებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 3. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 5. ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების დამტკიცების თაობაზე“ (საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 20 დეკემბერის დადგენილება N 732). 6. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41; 7. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 „გზები საავტომობილო და საერთო სარგებლობის, გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 8. MEP-TP-G04.1 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
5	ობიექტის ან მისი ნაწილის საინჟინრო ქსელების: • ელექტროქსელების და სისტემების (1000 ვ-მდე და 1000 ვ-ს ზევით); • სუსტი დენების; • გათბობა-ვენტილაცია-გაგრილების ქსელების და სისტემების; • წყალმომარაგება, კანალიზაცია,	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: არსებული ობიექტის მდგომარეობის შესაბამისობის შეფასება საპროექტო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერების (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვებისა და გაზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან, მათ შორის ლაბორატორიული, ურღვევი კონტროლის მეთოდებით, გეოლოგიური და გეოფიზიკური კვლევების შედეგებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3;) 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 4. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ) 5. ტექნიკური რეგლამენტი: „ელექტრო-სადგურებისა და ქსელების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების შესახებ) (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №434, 2013 წლის 31 დეკემბერი); 6. ტექნიკური რეგლამენტი: „ ელექტრო დანადგარების

	წყალარინების სისტემების; • გაზის ქსელებისა და სისტემების: - საშუალო და დაბალი წნევის, მიწის ზედა და მიწის ქვედა გაზსადენები წნევა - 0 კგ/სმ²-დან - 0,005 კგ/სმ²-ჩათვლით. - საშუალო წნევის, მიწის ზედა და მიწის ქვედა გაზსადენები, წნევით: 0.005 კგ/სმ²-დან - 3 კგ/სმ²-ჩათვლით. - ძეოოე კატეგოორიის მაღალი წნევის მიწის ზედა და მიწის ქვედა გაზსადენები, წნევით: 3 კგ/სმ²-დან - 6 კგ/სმ²-ჩათვლით. - პირველადი კატეგორიის მაღალი წნევის მიწის ზედა და მიწის ქვედა გაზსადენები, წნევით: 6 კგ/სმ²-დან - 12 კგ/სმ²-ჩათვლით)		ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების წესების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №340, 2013 წლის 17 დეკემბერი); 7. ტექნიკური რეგლამენტი „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის N 366 დადგენილება); 8. ტექნიკური რეგლამენტი: „გაზის სისტემების უსაფრთხოების ზოგადი მოთხოვნები“ (საქართველოს მთავრობის N101 დადგენილება 2014 წლის 22 იანვარი); 9. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41; 10. საუწყებო სამშენებლო ნორმები (ВСН); 11. ისო/იეკ 11801-2017 12. MEP-TP-G04.2 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

	შესრულებული სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრაციო სამუშაოების ინსპექტირება		
6	ობიექტის (სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების, აეროდრომების, ელექტროქსელების და სისტემების (1000 ვ-მდე და 1000 ვ-ს ზევით), სუსტი დენების, გათბობა-ვენტილაცია-გაგრილების ქსელების და სისტემების, წყალმომარაგება, კანალიზაცია, წყალარინების ქსელების და სისტემების.....) სამშენებლო სამუშაოებზე ტექნიკური ზედამხედველობა – ინსპექტირება	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: ობიექტის სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრავიო სამუშაოების პროცესზე დასწრება/დაკვირვება და შესაბამისობის შეფასება საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან. შენობების, შენობების ნაწილების ან შენობების ელემენტების ენერგოეფექტურობის პროექტთან შესაბამისობის დადგენა.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 4); 3. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 5. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 „ გზები საავტომობილო და საერთო სარგებლობის. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 6. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N 732. 2020 წლის 20 დეკემბერი. (ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების დამტკიცების თაობაზე“) 7. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 8. ტექნიკური რეგლამენტი: „ელექტრო-სადგურებისა და ქსელების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების შესახებ) (საქართველოს

			მთავრობის დადგენილება №434, 2013 წლის 31 დეკემბერი); 9. ტექნიკური რეგლამენტი: „ ელექტრო დანადგარების ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების წესების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №340, 2013 წლის 17 დეკემბერი); 10. ტექნიკური რეგლამენტი „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის # 366 დადგენილება); 11. საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის დადგენილება N 354 „შენობების, შენობების ნაწილების ან შენობების ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნების დამტკიცების შესახებ" 12. MEP-TP-G05 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები
7	პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის/დასკვნის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП-ნაწილი 1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП-ნაწილი 4); 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 4. MEP-TP-G06.5 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

8	პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება.	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 2); 2. ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების დამტკიცების თაობაზე“ (საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 20 დეკემბერის დადგენილება N 732). 3. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71) 5. MEP-TP-G06.6 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
9	პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის (სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების, აეროდრომების, ...) მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 2); 3. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 3); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 5. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 „ გზები საავტომობილო და საერთო სარგებლობის. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 6. MEP-TP-G06.1 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
10	პროექტის საინჟინრო ქსელების: ელ. მომარაგება 1000 ვ-მდე და 1000 ვ-ს ზევით, და მათი	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 2); 2. ტექნიკური რეგლამენტი: „ელექტრო-სადგურებისა და ქსელების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების

	ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	შესახებ) (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №434, 2013 წლის 31 დეკემბერი); 3. ტექნიკური რეგლამენტი: „ ელექტრო დანადგარების ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების წესების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №340, 2013 წლის 17 დეკემბერი); 4. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ); 5. ტექნიკური რეგლამენტი „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის N366 დადგენილება); 6. MEP-TP-G06.2 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
11	პროექტის საინჟინრო ქსელების: სუსტი დენების და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება		1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП-ნაწილი 2); 2. საუწყებო სამშენებლო ნორმები (ВСН); 3. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 4. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ); 5. MEP-TP-G06.2 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
12	პროექტის საინჟინრო ქსელების: წყალმომარაგება, კანალიზაცია, წყალარინება და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3); 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 4. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება

	შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება		N41); 5. MEP-TP-G06.4 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
13	პროექტის საინჟინრო ქსელების: ვენტილაცია, კონდიცირება, გათბობა და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 4. MEP-TP-G06.3 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
14	პროექტის საინჟინრო ქსელების: გაზმომარაგება და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 3. ტექნიკური რეგლამენტი: „გაზის სისტემების უსაფრთხოების ზოგადი მოთხოვნები“ (საქართველოს მთავრობის N101 დადგენილება 2014 წლის 22 იანვარი); 4. ტექნიკური რეგლამენტი „მაგისტრალური გაზსადენის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ“. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №257. 2014 წლის 26 მარტი. 5. MEP-TP-G06 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

15	პროექტის სახანძრო უსაფრთხოების ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. ტექნიკური რეგლამენტი - „სახანძრო უსაფრთხოების წესების და პირობების შესახებ“ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N370; 3. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ); 4. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 5. MEP-TP-G06.8 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
16	პროექტის შრომის უსაფრთხოების ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 3); 2. ტექნიკური რეგლამენტი: „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის დადგენილება, N 361); 3. ტექნიკური რეგლამენტი: “ სიმაღლეზე მუშაობის უსაფრთხოების მოთხოვნები“ (საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 27 ოქტომბრის დადგენილება N 477) 4. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 5. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 6. MEP-TP-G06.7 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.