შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27
ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 76
LTD "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1 ბ, ს/კ.01.19.21.001.470 ორსართულიანი პურის ქარხნისა და მისთვის განკუთვნილი საწყობისა და ოფისების მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



დირექტორი: რ. კირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

ქ. თბილისი 2024 წ.

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება ——— 3
2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა ——— 4
3. შესავალი ——— 5
4. გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება ——— 6
5. სეისმურობა ——— 6
6. რაიონის კლიმატური პირობები ——— 7
7. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები ——— 8
8. დასკვნები და რეკომენდაციები ——— 9
9. გამოყენებული მასალები ——— 11
10. ლითოლოგიური სვეტები ——— 15
11. გეოლოგიური ჭრილები ——— 17
12. ტოპოგეგმა ——— 14

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1 ბ, ს/კ.01.19.21.001.470 ორსართულიანი პურის ქარხნისა და მისთვის განკუთვნილი საწყობისა და ოფისების მშენებლობა;

2. **დამკვეთი** – შ.პ.ს „დიღომი იფქლი“;

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1 ბ, ს/კ.01.19.21.001.470 ;

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო პროექტი;

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – III;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – ორსართულიანი 76.9 X 27.6 მ;

7. **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი** - ფილა, წერტილოვანი;

8. **ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ორსართულიანი პურის ქარხნისა და მისთვის განკუთვნილი საწყობისა და ოფისების მშენებლობის პირობების შესწავლის მიზნით;**

9. **საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;**

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა საფუძველზე:

ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის); პ.ნ. 02.01.– 08 (შენობა–ნაგებობების ფუძეები); პ.ნ 01.01.– 09 (სეისმომედეგი მშენებლობა); ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 (მიწის სამუშაოები); ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები); სახსტანდარტი 25100–95 (გრუნტების კლასიფიკაცია);

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი: ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1 ბ, ს/კ.01.19.21.001.470 ორსართულიანი პურის ქარხნისა და მისთვის განკუთვნილი საწყობისა და ოფისების მშენებლობასთან დაკავშირებით, ტერიტორიის საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად უნდა შესრულდეს შემდეგი მოცულობის სამუშაოები:

1. სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას სათანადო სიღრმის 4 ჭაბურღილი, თითოეული სიგრძით 6 მ, საერთო სიღრმით 24 გრძ/მ;
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებული იქნას ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას ნიმუში;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

დირექტორი: რ. კირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1 ბ, ს/კ.01.19.21.001.470 ორსართულიანი პურის ქარხნისა და მისთვის განკუთვნილი საწყობისა და ოფისების მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

შ.პ.ს „დიღომი იფქლი“-ს დავალებით შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია”-ს მიერ, განახლებულ იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ორსართულიანი პურის ქარხნისა და მისთვის განკუთვნილი საწყობისა და ოფისების მშენებლობასთან დაკავშირებით. (2024 წლის 2 – 12 ივნისი).

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა;

სამუშაოებს უშუალოდ ხელმძღვანელობდა:

ინჟინერ–გეოლოგი: თორნიკე კვეტენაძე;

ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;
2. უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 4 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 24 გრძ/მ; ბურღვა ჩატარდა „შნეკური“ ბურღვის მეთოდით. ნიმუშების აღება განხორციელდა საბურღი დაზგით „გბუ-30M“, 127 მმ დიამეტრით, ნიმუშების აღება განხორციელდა სპეციალური მილის საშუალებით და აღებულ იქნა კერნი;
3. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა 4 ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის რომელიც ჩატარდა შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში;
4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არგამოვლენილა;
5. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;
6. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, საფონდო მასალების და ლაბორატორიული კვლევის მონაცემების საფუძველზე;

კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნარმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად:

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის“;
2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები“;
3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები“;
4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები“;

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია კომპიუტერზე აკრეფილი ანგარიშის სახით, სადაც გარდა ტექსტური ნაწილისა მოცემულია: გეოლოგიური ჭრილები, ლითოლოგიური სვეტები, ტოპოგეგმა.

ზოგადი ნაწილი

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია: ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1 ბ, ს/კ.01.19.21.001.470 ;

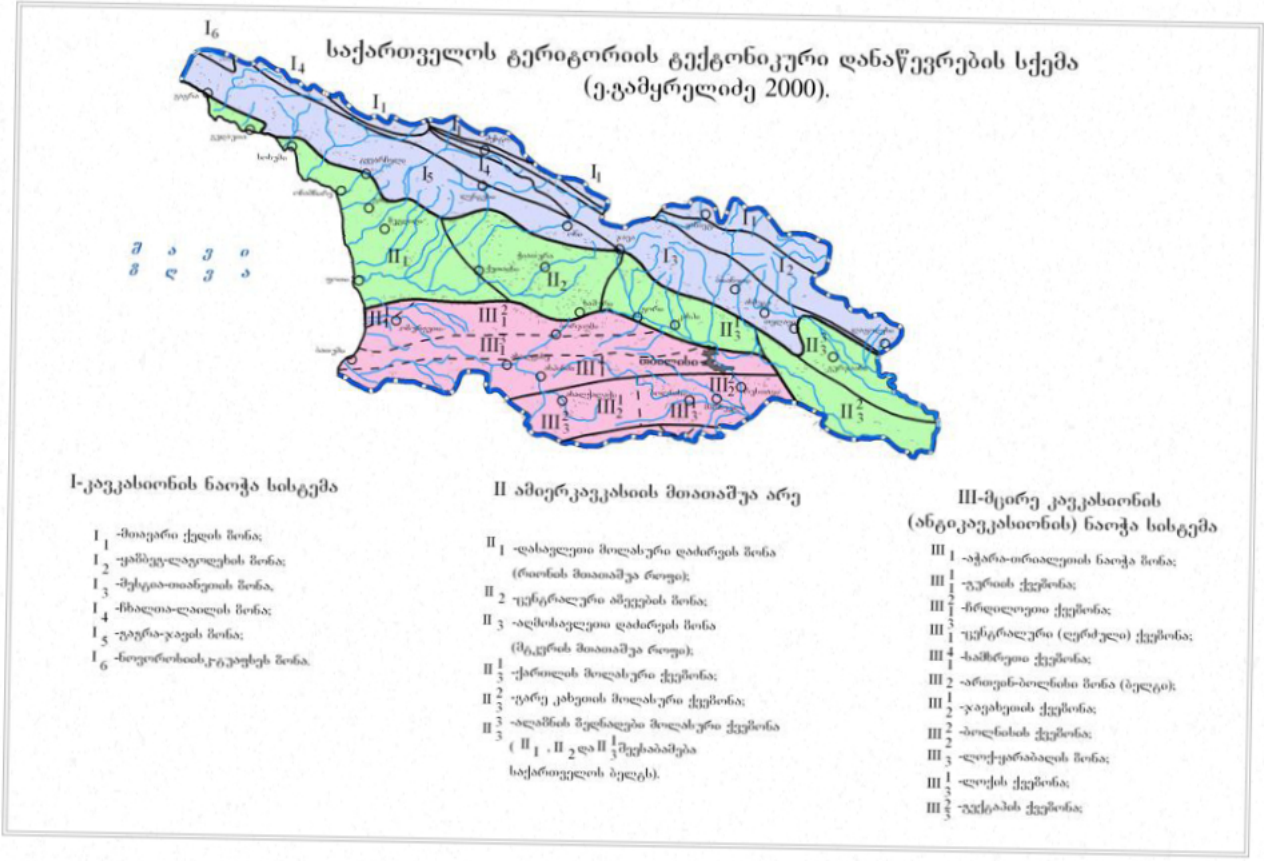
გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება: ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოს დაახლოებით ცენტრალურ ნაწილში, მდ. მტკვრის ხეობის მერიდიანულ მონაკვეთზე. ერთმანეთის მოსაზღვრე შიდა ქართლის, ქვემო ქართლის და გარე კახეთის პერიფერიულ რაიონებში. პირობითად საკვლევი ტერიტორიის დასავლეთი საზღვარი გადის მცხეთა-კოჯორის მერიდიანის გასწვრივ. ჩრდილო და აღმოსავლეთი საზღვარი – სხალტბის და საგურამო-იალნოს ქედების და მდ. იორის მარჯვენა სანაპიროს გასწვრივ, სამხრეთ საზღვარი კი ქ. რუსთავის განედს ემთხვევა.



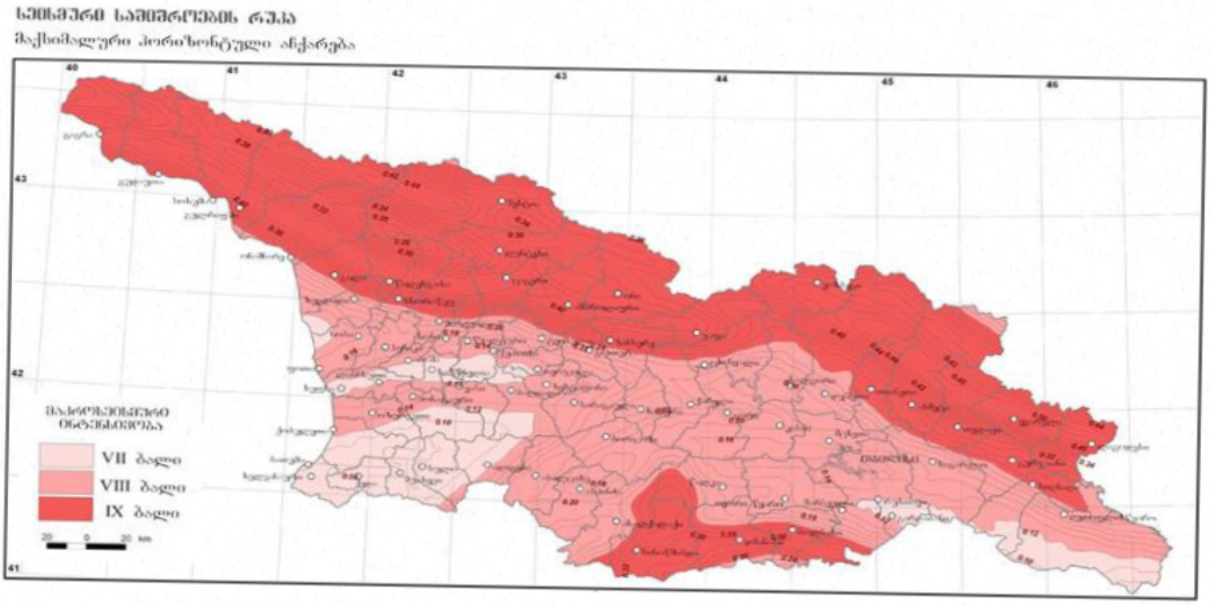
Q3 ზედა მეოთხეული ნალექები

გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური მდებარეობის გასარკვევად უნდა შევეხოთ საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემებს. საქართველოს გეოტექტონიკური დარაიონების საკითხები განხილულია ალ. ჯანელიძის, მ. რუბინშტეინის, პ. გამყრელიძის, ე. გამყრელიძის შრომებში, რომლებშიც ძირითადი გეოტექტონიკური ერთეულების ზოგად დახასიათებასთან ერთად, მოცემულია მათი დანაწილება ცალკეულ ზონებად და ქვეზონებად. ე. გამყრელიძის (2000) გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე მაღალი რანგის სამი გეოტექტონიკური ერთეული გამოიყოფა: 1. კავკასიონის ნაოჭა (ნაოჭა–ზეწრული) სისტემა; 2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე: 3. მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა–შეცოცებითი) სისტემა. გეოტექტონიკური სქემის შედარება ა. ჯავახიშვილის (1947) გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემასთან მიუთითებს გეოტექტონიკური

და გეომორფოლოგიური ერთეულების მჭიდრო კავშირზე. ა. ჯავახიშვილმა გამოყო განედური მიმართულების სამი ზონა: 1-კავკასიონის მთიანი სისტემის ზონა, 2-საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონა, 3-სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონა. გეოტექტონიკური ერთეულებისა და გეომორფოლოგიური ზონების შედარება იძლევა შემდეგ სურათს: კავკასიონის ნაოჭა სისტემა ემთხვევა კავკასიონის მთიანი სისტემის გეომორფოლოგიურ ზონას; ამიერკავკასიის მთათაშუეთის საზღვრები დაახლოებით იმეორებენ საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონის საზღვრებს; მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა შეესაბამება სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონას.



სეისმურობა: საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.



კლიმატი: გამოკვლეული უბანი შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური - III_3 ქვერაიონი). უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12,4^{0}C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,5^{0}C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -23^{0}C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 24,2^{0}C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 40^{0}C.

ცხრილი № 1. ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურა, C^0

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშუალო წლიური
0,7	2,3	6,2	11,6	17,0	20,8	24,2	24,4	19,5	13,8	7,4	2,5	12,3

ნალექების წლიური ჯამია 560 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაის-ივნისში, მინიმალური აგვისტოში და დეკემბერ-იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ 89, ხოლო ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმია 147 მმ. იშვიათია თოვლიანი ზამთარი. თოვლი შეიძლება მოვიდეს ოქტომბრიდან აპრილის ჩათვლით. დღეთა რიცხვი თოვლის საფარით სულ 14-ს შეადგენს. თბილისის წყალსაცავთან თოვლის საშუალო სიმაღლე მხოლოდ 8 სმ-ია, ხოლო თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა-ია.

ცხრილი № 2. ნალექების საშუალო წლიური განაწილება, მმ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშუალო წლიური
19	27	36	57	90	73	50	36	46	40	46	40	46,6

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობის მაჩვენებელი 66%-ია. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე ყველაზე ცივი და ყველაზე ცხელი თვეებისათვის არის შესაბამისად 60 და 40%.

ქ. თბილისში გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთის (28%), ჩრდილოეთის (26%) და სამხრეთ-აღმოსავლეთის (25%) ქარები, რომლებიც გამოირჩევიან სიძლიერითაც.

გაცილებით ნაკლებია სამხრეთის მიმართულების ქარები (8%). დასავლეთის და აღმოსავლეთის ქარები მხოლოდ 4-4%-ია, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთი და სამხრეთ-დასავლეთი მიმართულებები შესაბამისად 3 და 2%-ს შეადგენს. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვი 33% შტილია. ქარები მაქსიმალურ სიჩქარეებს აღწევს მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე მშვიდი თვეებია ნოემბერი და დეკემბერი. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე იანვარსა და ივლისში შესაბამისად 4,8/0,5 და 4,6/1,0 მ/წმ-ია.

ცხრილი № 3. ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ

ყოველწლირად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
21	24	26	27	28

ქ. თბილისში ელჭექი შესაძლებელია თებერვლიდან ნოემბრის ჩათვლით, მაქსიმალური ინტენსივობით მაის-ივნისში. სეტყვა შედარებით იშვიათია და შესაძლებელია მოვიდეს მარტიდან ნოემბრამდე, მაქსიმუმით მაის-ივნისში. ნისლი უმეტესად დამახასიათებელია წლის ცივი პერიოდისთვის, განსაკუთრებით იანვრისათვის. თბილ პერიოდში ნისლი იშვიათია. იანვარ-თებერვალში შესაძლოა ქარბუქი.

ცხრილი № 4. ატმოსფეროს განსაკუთრებული მოვლენები წლის განმავლობაში, დღე

ელჭექი		სეტყვა		ნისლი		ქარბუქი	
საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი
35	52	1,6	7	33	62	0,3	4

გეოდინამიკა: გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ ”ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

ჩატარებული სამუშაოების შედეგად საკვლევ მოედანზე გამოყოფილ იქნა გრუნტის ორი ფენა და ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ფენა 1 – წაყარი ფენა (tQ_{IV}); გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 1.50 – 2.10 მ ფარგლებში; დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას;

ფენა 2 – სგე I - თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (pdQ_{IV});

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2,03
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	10,22
3	დენადობის ხვედრი	I_L	ერთ.ნაწ.	0,13
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21^0

5	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,402
6	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	150
7	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2,40

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

გაბურღულ ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლინება არ მომხდარა, ჭაბურღილი უწყლოა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1 ბ, ს/კ.01.19.21.001.470;

2. საკვლევი უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I კატეგორიას; (მარტივი);

3. (სგე I) ფიზიკურ–მექანიკური თვისებები:

ფენა 2 – სგე I - თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (pdQ_{IV});

№	ფიზიკურ-მექანკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვრივე	p	გ/სმ^3	2,03
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	10,22
3	დენადობის ხვედრი	I_L	ერთ.ნაწ.	0,13
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,402
6	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	150
7	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2,40

4. საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა" პნ 01.01.09-ს ცხრილის №-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნებიან 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას;

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტის მიღებული იქნეს სნ. და წ. 3.02.01-87 პ.პ. 3.11-3.15 პუნქტების მიხედვით და სნ და წ. III-4-80*-ის მე-9 თავის მიხედვით;

6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება: ფენა 1 – ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას; ფენა 2 – ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

7. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური საფრთხის

ზონაში. ტერიტორიტორიის კვლევისას დადგინდა, რომ რაიმე დამცავი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

8. გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, საკვლევ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების გავრცელება-გამოვლინება არ ფიქსირდება, ტერიტორი მდგრადია და მომავალშიც არ არსებობს რაიმე წინაპირობა არსებული მდგრადობის დასარღვავად;

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

გამოყენებული მასალები

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1969, თბილისი.

2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1970, თბილისი.

3. „საქ. ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემა" – 1970 წ. – ი. ბუაჩიძე;

4. საქ. ტექტონიკური დარაიონების სქემა" – 2000 წ. – ე. გამყრელიძე;

***

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის";

2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები";

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები";

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები";

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია";

შპს „კირკიტაძე და კომპანია", საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 7 Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1 ბ, ს/კ.01.19.21.001.370

გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი,% W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიციენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/ს² R₀
1	1	2,0	18.10	24.70	16.40	10.31	0.11	2.02	1.77	2.70	0.51	0.20	2.42
2	2	2,5	17.28	25.30	15.42	9.87	0.14	2.04	1.79	2.70	0.50	0.20	2.40
3	3	3,5	16.97	24.96	16.39	11.13	0.12	2.01	1.78	2.70	0.51	0.20	2.43
4	4	4,0	17.15	25.15	17.12	9.59	0.15	2.03	1.79	2.70	0.50	0.20	2.41

სინჯის №	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი v	გრუნტის სახეობა
1	21,0	0,404	153	0.350	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის
2	20,5	0,378	149	0.350	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის
3	21,0	0,397	157	0.350	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის
4	21,5	0,432	150	0.350	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის

შ.პ.ს კირკიტაძე და კომპანია (ს/ნ416294067)

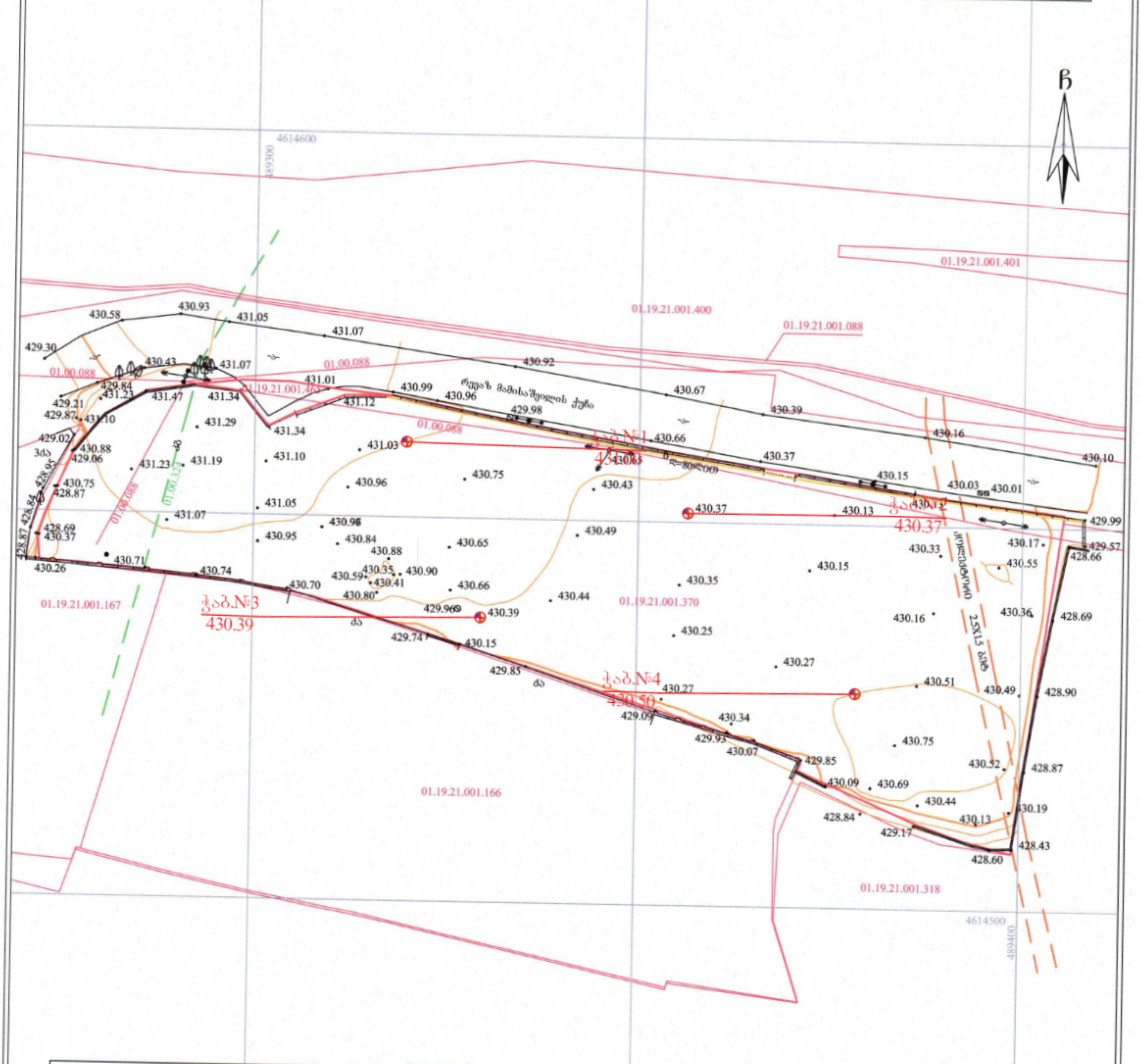
L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY"

პეკინის ქ. №27 ტ: 2 37 23 00 მობ: 5 99 56 22 76, ფაქსი: 2 37 23 00

Pekini str. N 27 tel: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, fax: 2 37 23 00

ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა, №1 ბ (ს/კ: 01.19.21.001.370) შპს"იფქლი დიღომი"(202296194) საკუთრებაში არსებული 4092 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო
ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქ. №1ბ-ს მიმდებარედ (ს/კ01.19.21.001.465)შპს "იფქლი დიღომი"(202296194)საკუთრებაში არსებული 51 კვ.მ.არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

01.19.21.001.166	საკადასტრო საზღვარი საკადასტრო კოდი	ჭიშკარი		მთავარი იზოჰიფსი დამხმარე იზოჰიფსი	
01.00.324 / 01.00.088	ხაზოვანი ნაგებობა საკადასტრო კოდი	ფოთლოვანი ხე		• 425.36	სიმაღლის ნიშნული
ძა	ქვის არასაცხოვრებელი შენობა	გზა საფარით (ასფალტით)		გ	გაზი
	ქვის კედელი 1 მეტრაზე მეტი	ელ. ბოძი		კოლექტორი	სანიაღვრე კოლექტორი
		კავშირგაბმულობის ბოძი			სამეთვალყურეო ჭა

შენიშვნა: 1) გეგმაზე დატანილია საჯარო რეესტრში რეგისტრირებული ნაკვეთის საზღვრები
2) ვინაიდან გეგმაზე დატანილია მხოლოდ რეგისტრირებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები მათი მდებარეობების დაზუსტება მოხდეს ყველა კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან

შ.პ.ს. კირკიტაძე და კომპანია (ს/ნ416294067)
პეკინის ქ. №27/10 ტ: 2 37 23 00 მობ: 5 99 56 22 76, ფაქსი: 2 37 23 00
L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27/10 tel: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, fax: 2 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

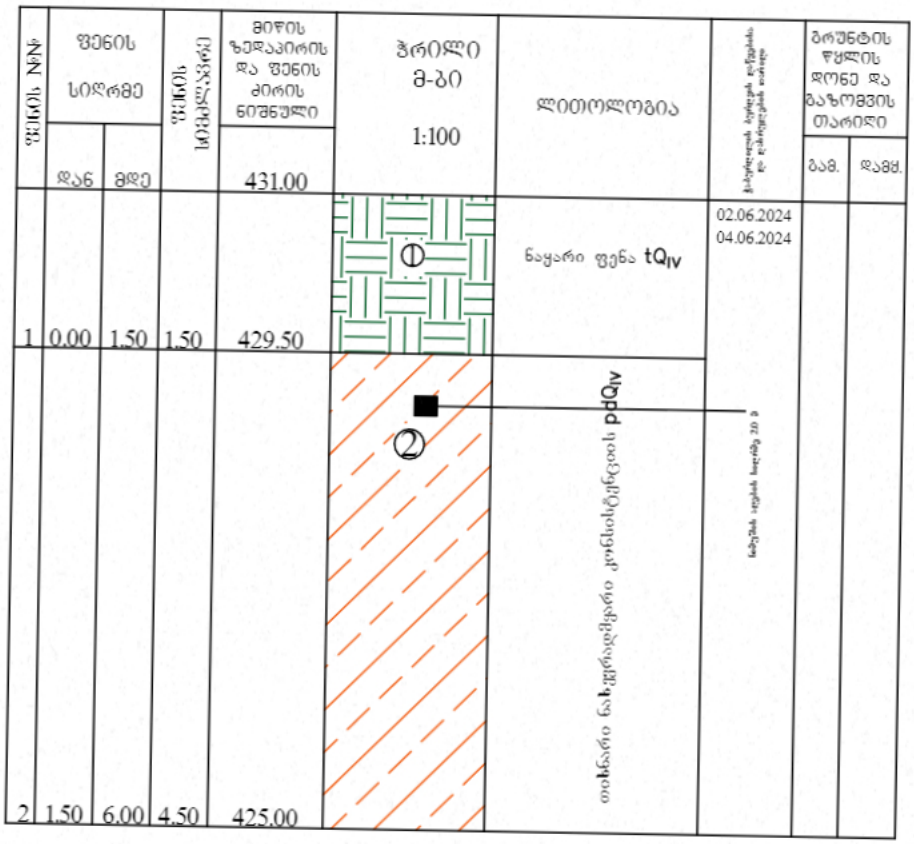
დირექტორი:	რ. კირკიტაძე
აზომა:	მ. ბახიღაძე
დახაზა:	რ. მუმლაძე
დამკვეთი	შპს "იფქლი დიღომი"
მასშტაბი: 1:500	11.01.2024წ.

...\varketili_11 01(01.19.21.001.3 5/9/2024 3:06:46 PM

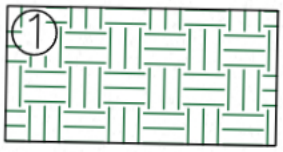
ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

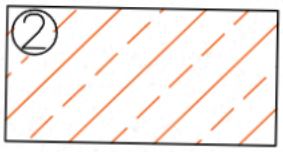
ჭაბურღილის სვეტი №1



ა პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



ნაყარი ფენა tQIV



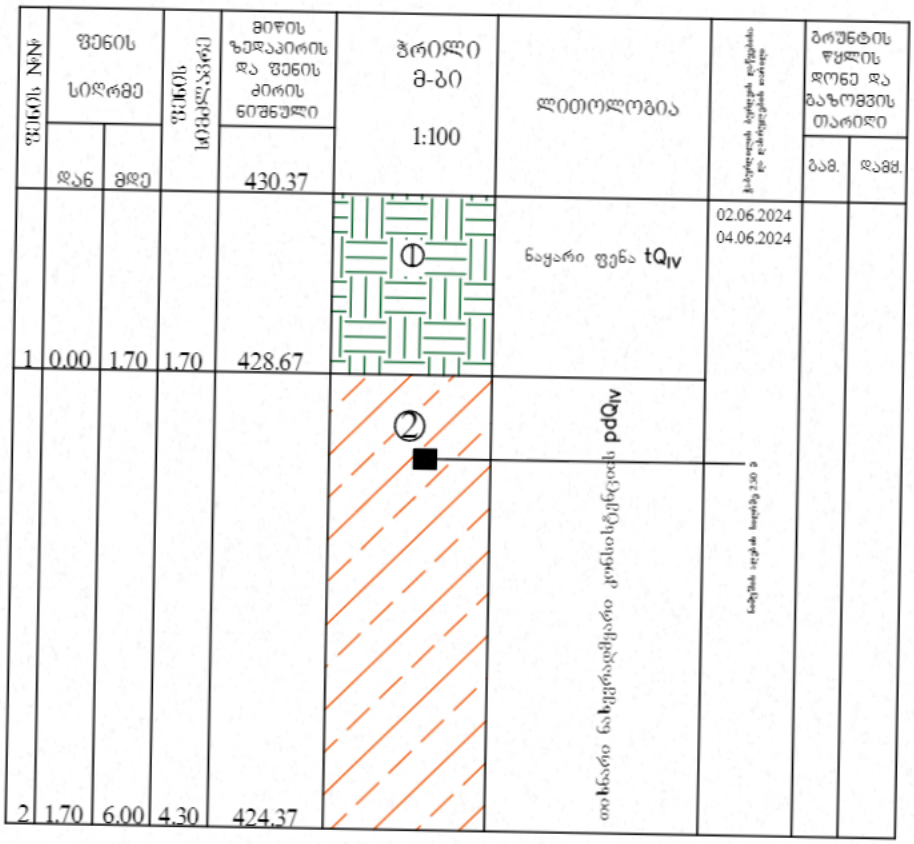
თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის pdQIV

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
პეკინის ქ. N27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

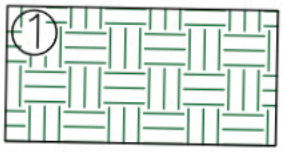
ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

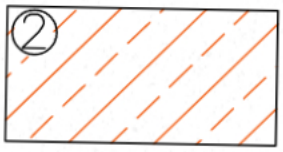
ჭაბურღილის სვეტი №2



პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



ნაყარი ფენა tQIV



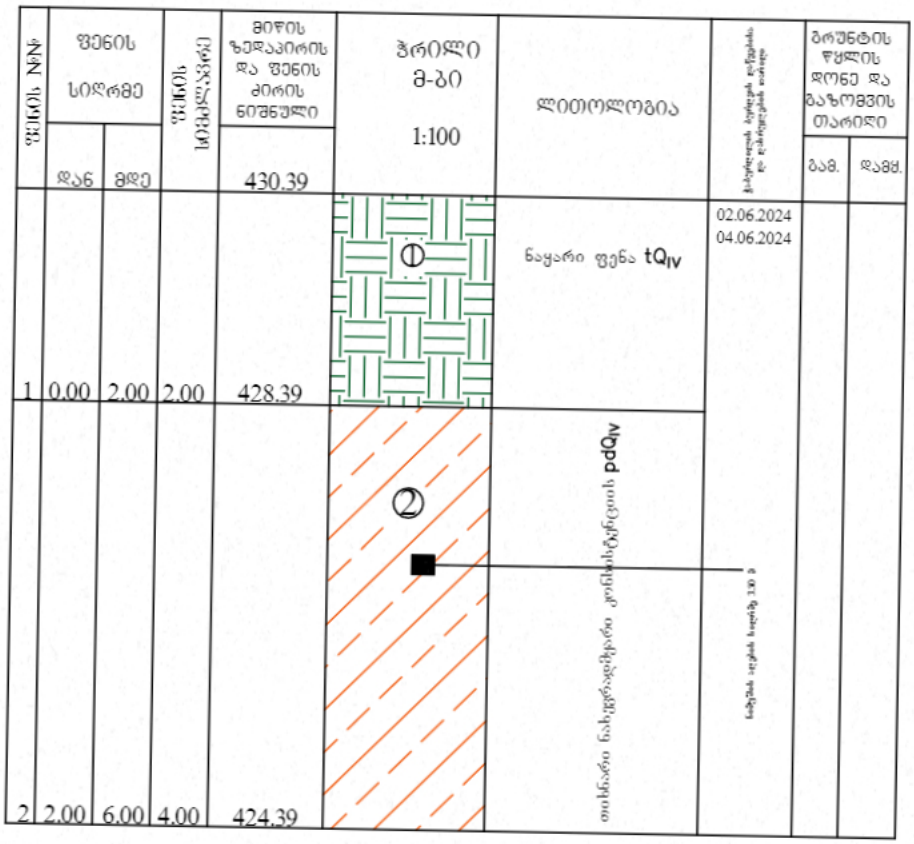
თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის pdQIV

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
პეკინის ქ. N27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი №3



ა პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი ფენა tQIV

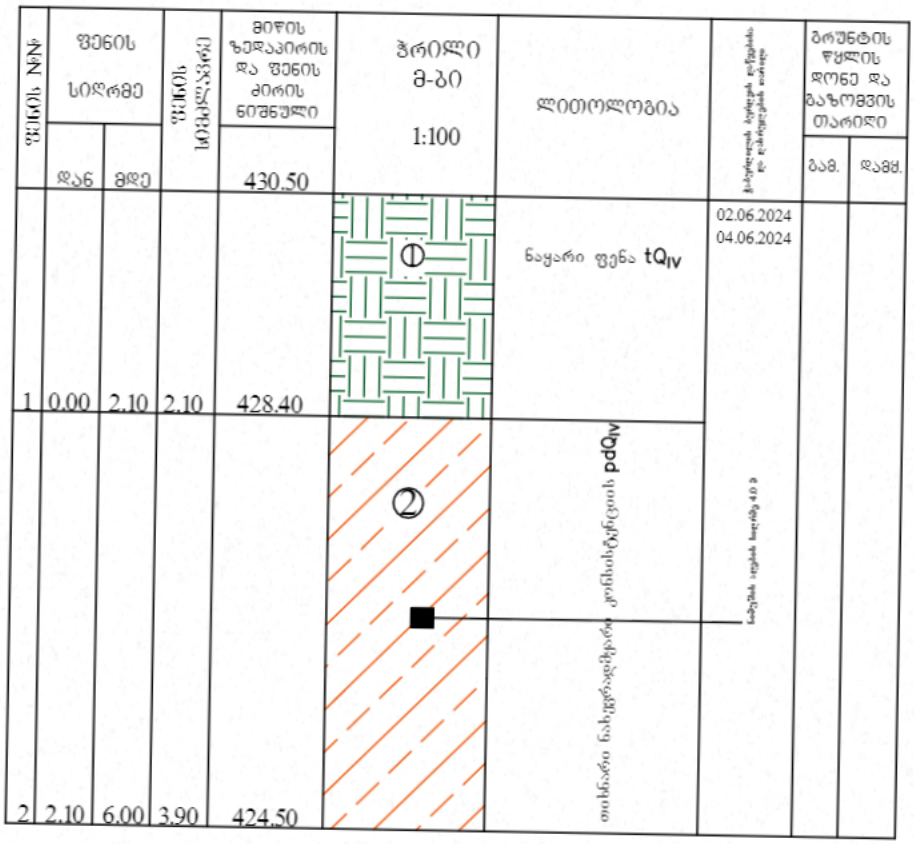
② თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის pdQIV

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
ჰეკინის ქ. N27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი №4



ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

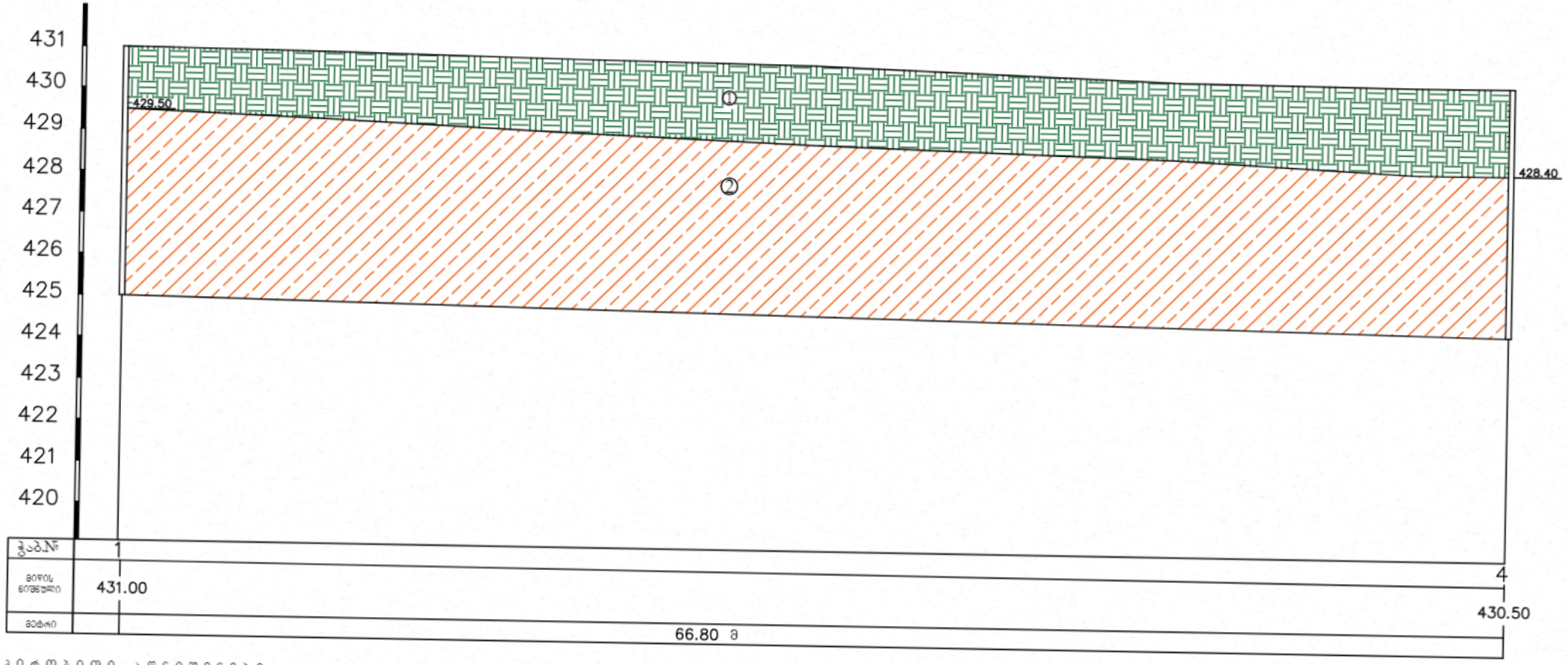
1 ნაყარი ფენა tQIV

2 თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის pdQIV

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
ჰეკინის ქ. N27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-4

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:200



ა პ რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

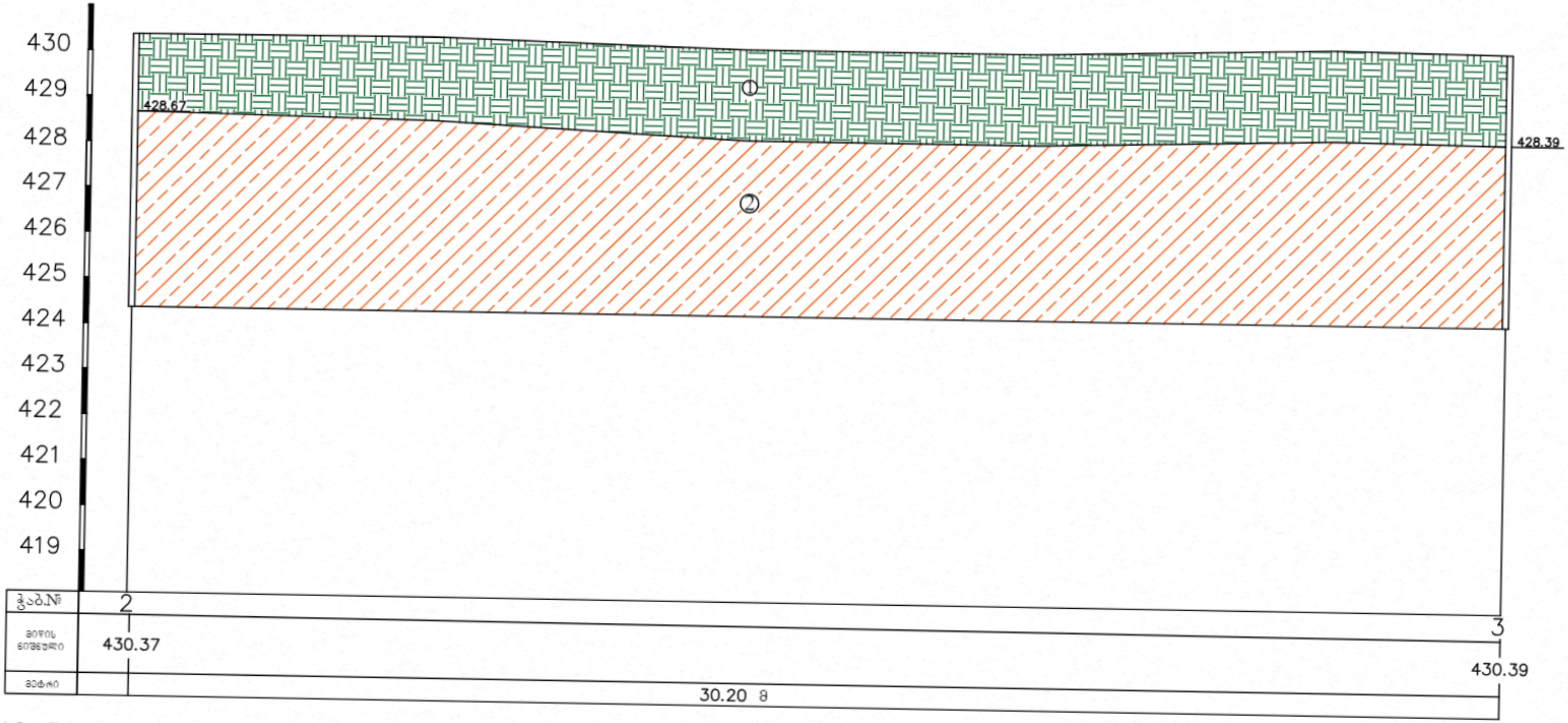
① წყარი ფენა tQ_{IV}

② თიხნარი ნახვრადმყარი კონსისტენციის pdQ_{IV}

შპს. "ქირქიტაძე და კომპანია" (ს/კ 64162940067)
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 2-3

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100



პირობითი აღნიშვნები

① ნაყარი ფენა tQ_{IV}

② თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის pdQ_{IV}

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/64162940067)
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru


02.06.2024
02.06.2024
02.06.2024
02.06.2024
02.06.2024
02.06.2024

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: *ქ.თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1ბ, საკადასტრო კოდით:* ***ს.კ. 01.19.21.001.470*** *არსებული მიწის ფართზე ორსართულიანი პურის ქარხნისა და მისთვის განკუთვნილი საწყობისა და ოფისების მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.*

შპს „დიღომი იფქლი"-ს დავალებით ჩვენს მიერ 2024 წლის 13 ივნისს შემოწმებული იქნა არსებულ მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში. კვლევების მიზანია შესწავლილი იქნეს გეოლოგიური კვლევების შედეგად მიღებული ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის ივნისის თვეში, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თ.კვეტენაძე.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია შემდეგი დოკუმენტაცია:

1. ტექსტური ნაწილი ----------12 გვერდი.
2. მოედნის ტოპოგეგმა ჭაბურღილის დატანით ---------- 1 ფ.
3. ჭრილები ----------2 ფ.
4. სვეტები ----------4 ფ.
5. გრუნტების ლაბორატორია ----------1 ფ.
6. ფოტომასალა ---------- 1 ფ.

ქ.თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა №1ბ, საკადასტრო კოდით: **ს.კ. 01.19.21.001.470** არსებული მიწის უნდა მოხდეს ორსართულიანი პურის ქარხნის და მისთვის განკუთვნილი საწყობის და ოფისების მშენებლობა. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - III.

უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით შესწავლილია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 4 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 24 გრძ.მეტრი. აღებულ იქნა გრუნტის ნიმუში ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად.

საკვლევი მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს. სამშენებლო

ნორმებისა და წესების (პნ 01.01-09) №1 დანართის მიხედვით სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი, უგანზომილებო კოეფიციენტით 0.17.

ჩატარებული სავველე მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილები. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ:

ფენა 1 – ნაყარი ფენა (tQ_{IV})

ფენა 2 – სგე I – თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (pdQ_{IV})

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად ჩატარებული მონაცემების მიხედვით შენობების საძირკვლის მოსაწყობად მოცემულია ფენა 2 გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, რაც ანგარიშში დეტალურად არის განხილული. ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში. ასევე ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური, კლიმატური, სეისმური პირობები. გრუნტის წყალი არ დაფიქსირდა. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ 2019 წლის “ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში. ავტორი აღნიშნავს, რომ გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, საკვლევ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების გავრცელება-გამოვლინება არ ფიქსირდება, ტერიტორია მდგრადია და მომავალშიც არ არსებობს რაიმე წინაპირობა არსებული მდგრადობის დასარღვევად.

დასკვნა

შესწავლილ იქნა ქ.თბილისი, რეგაზე მამისაშვილის ქუჩა №1ბ, საკადასტრო კოდით: **ს.კ. 01.19.21.001.470** არსებული მიწის ფართზე ორსართულიანი პურის ქარხნისა და მისთვის განკუთვნილი საწყობისა და ოფისების ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის დოკუმენტაცია. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რეკომენდაციები და დასკვნები შესრულებულია ჯეროვნად, მიცემულია გარკვეული შენიშვნები მათი გათვალისწინებით მოცემულია პროექტირებისათვის გრუნტის საანგარიშო ნორმატიული მახასიათებლები, რაც აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებს, წესებს და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს. აქედან გამომდინარე ჩატარებული გეოლოგიურ სამუშაოებს ენიჭება დადებითი შეფასება.

ჰიდროგეოლოგი და ინჟინერი - გეოლოგი: მიხეილ ლობჟანიძე

CV – მიხეილ ლობჟანიძე

სახელი, გვარი: მიხეილ ლობჟანიძე
დაბადების თარიღი: 25/06/1949 წელი
მისამართი: ონის რაიონი სოფელი ღები
ტელეფონის ნომერი: 597-58-78-06

განათლება/გამოცდილება

განათლება	1967 წელს დავამთავრე ონის რაიონის სოფელი ღების საშუალო სკოლა
	1970-1973 წლებში ვსწავლობდი საქართველო პოლიტექნიკური ინსტიტუტის გეოლოგიის ფაკულტეტზე ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო-გეოლოგიის ფაკულტეტზე
სამუშაო გამოცდილება	1973 წელს ქ.მოსკოვში ორჯონიკიძის სახელობის ინსტიტუტში ასპირანტურა დაუსწრებელ ფაკულტეტზე. 1974 წელს დაცული მაქვს დიპლომა ენგურჰესის კაშხლის ფუძე-საძირკველის და სადერივაციო გვირაბი ანგარიში. რის საფუძველზე მივიღე დიპლომი ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგიის სპეციალობით. 1974 წელს მუშაობა დავიწყე ამიერკავკასიის მეტეო-ინსტიტუტში ლაციოლოგიის განყოფილების გეოლოგად. (მყინვართა მცოდნეობა) 1974 წელს გადავედი იორის ჰიდროგეოლოგის ს/გ. პარტიაში კახეთი არტეზიული აუზების კვლევის მიმართულებით 1975 წელს ჯეჯორის გეოფიზიკური ექსპედიციის გეოლოგი 1976 წელს სხვიტორის გეოლოგიური პარტიაში გეოლოგი 1977 წელს გადამიყვანეს ზოფხიტოს გეოლოგიურ პარტიაში გეოლოგი 1979-1983 წლებში ჩორდის პარიტეტის გეოლოგიურ პარტიაში გეოლოგი 1983 – 1984 წლებში საშენი მასალების ექსპედიციაში გეოლოგი 1984-1985 წლებში ონის რაიონის სოფელი ღების დიაბაზების კარიერის სამუშაოების უფროსი გეოლოგი 1991-1992 წლებში თბილქალაქმშენში ვმუშაობდი სხვადასხვა თანამდებობებზე 2004 წელს სპეც-ტექ მექანიზაციაში სხვადასხვა სპეციალობით 2012 წლის იანვრიდან 2016 წლის თებერვლამდე ვმუშაობდი შპს „კირკიტაძე და კომპანია”-ში ინჟინერ-გეოლოგის თანამდებობაზე 2016 წლის თებერვლიდან დღემდე შპს „არქსტილ”-ის ჰიდრო-ინჟინერ გეოლოგი.

ინჟინერ-გეოლოგი მიხეილ ლობჟანიძე

დიპლომი

Я № 181378

ეს დიპლომი მიეცა მიხეილ შოთას-ძე
ლობჟანიძეს
მასზე, რომ იგი 1968 წელს შევიდა ლენინის და
შრომის წითელი დროშის ორდენოსან საქართველოს
ვ. ი. ლენინის სახ. პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1973 წელს დაამთავრა
ამ ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1973 წ.
„30" ივნისის გადაწყვეტილებით
მიენიჭა
ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „30" ივნისი
სარეგისტრაციო № ГЕ 277

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Я № 181378

Настоящий диплом выдан Лобжанидзе
Михаилу Шотоевичу
в том, что он в 1968 году поступил
в Грузинский ордена Ленина и Трудового Красного
Знамени политехнический инст-ут им. В.И. Ленина
и в 1973 году окончил полный курс
названного института
по специальности гидрогеология и
инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „30" Июня 1973 г.
Лобжанидзе М.Ш.
присвоена квалификация горного
инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „30" июня 1973 г.
Регистрационный № ГЕ 277

Московская типография Гознака. 1972.


GEO
სახელი / FIRST NAME
მიხეილ
MIKHEIL
გვარი / LAST NAME
ლობჟანიძე
LOBZHANIDZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
01003019399
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
25.06.1949
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
31.05.2024
ბარათის No / CARD No
13IF01904
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ონი
ONI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
31.05.2014
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE013IF01904701003019399<<<<
4906258M2405311GEO<<<<<<<<<<<9
LOBZHANIDZE<<MIKHEIL<<<<<<<<<<

შპს "არქსტილი"
მის. ქ. თბილისი, შატბერაშვილის ქუჩა №50
ტელ: 551-105-655
ელ-ფოსტა: arqstili@gmail.com

LTD "ARKSTYLE"
Shatberashvili str.50 tbilisi georgia
Tel: 551-105-655
Email: arqstili@gmail.com

თბილისი 09/02/2024

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა მიხეილ ლობჟანიძეს პ/ნ 01003019399 მასზედ, რომ იგი, 2016 წლის თებერვლიდან ნამდვილად მუშაობს შპს "არქსტილ"-ში ს/კ (205184432). ჰიდრო-ინჟინერგეოლოგის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს "არქსტილი"

დირექტორი /გიორგი მჭედლიძე/

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27 ტელ: +995 32 374649 მობ. +995 99 562276
L.T.D. "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 374649 mob: +995 99 562276

თბილისი 09.02.2024

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა მიხეილ ლობჟანიძეს პ/ნ 01003019399, მასზედ, რომ იგი 2012 წლის იანვრიდან, 2016 წლის თებერვლამდე ნამდვილად მუშაობდა შპს "კირკიტაძე და კომპანია"-ში, ინჟინერ გეოლოგის თანამდებობაზე

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“ - ს
დირექტორი / რ. კირკიტაძე/

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა #1; მიწის საკადასტრო კოდი 01.19.21.001.470-ში ასაშენებელი სასაწყობე და ოფისის შენობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.

საექსპერტიზოდ წარმოდგენილია ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა #1, მიწის საკადასტრო კოდი 01.19.21.001.470-ში ასაშენებელი სასაწყობე და ოფისის შენობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი (შემსრულებელი ნ. სახელაშვილი), ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები (შემსრულებელი შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია“), შენობის მზიდი კონსტრუქციის, როგორც ერთიანი ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება (შემსრულებელი ნ. სახელაშვილი), და აგრეთვე კორექტირებული პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

კონსტრუქციული ნაწილის ნახაზების კორექტირება განპირობებულია პროექტში შემდეგი ცვლილებების გათვალისწინებით:

1. 0.00 ნიშნულზე, ძირითად შესასვლელთან, ბ/3 - ბ/4 და ბ/ე - ბ/დ ღერძების კვეთაზე კიბეს დაემატა ერთი საფეხური.
2. 0.00 ნიშნულზე, ა/10 ღერძთან, ქუჩის მხარეს მდებარე კიბეს დაემატა ორი საფეხური, ხოლო პანდუსი დაგრძელდა 1.60 მეტრით.
3. 0.00 ნიშნულზე, ბ/5 და ბ/გ ღერძების კვეთაზე კიბეს დაემატა ორი საფეხური.
4. 0.00 ნიშნულზე, ბ/5 და ბ/გ ღერძთან მდებარე დიდი ზომის ლითონის კარი გვერდზე გაღების ნაცვლად გახდა ზედა ასაწევი მექანიზმის მქონე.
5. 4.20 ნიშნულზე შემცირდა საოფისე ფუნქციის ოთახები. მათ ნაცვლად მოეწყობა პურის სადეგუსტაციო სივრცე და შოურუმი.
6. საქვაბის სართულზე დაემატა მსუბუქი კონსტრუქციის, მცირე ზომის ლიფტის სამანქანო ოთახი.
7. კიბის საფეხურებისა და სამანქანო ოთახის დამატების გამო, მცირედით შეიცვალა განაშენიანების ფართობიც.
8. მცირედით გაიზარდა კოეფიციენტების საანგარიშო ფართობები, კ-3 დარჩა უცვლელი.

9. ფასადზე მოიხსნა კონდიცირების გარე ბლოკების განთავსების ადგილებისათვის დეკორატიული ელემენტები, ვინაიდან საინჟინრო ნაწილში შეიცვალა კონდიცირების სისტემა.
10. ფასადზე დაგეგმილი აგურის მოპირკეთება ჩანაცვლდა იგივე ფერის საღებავით და მოიხსნა ფასადის ფრაგმენტებში დაგეგმილი კომპოზიტური მასალის ჩანართები.

აღნიშნული ცვლილებების გათვალისწინებით არის წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი და შესრულებული გაანგარიშებები (სასრულ ელემენტთა მეთოდით, ЛИРА-САПР 2022 R3-ის გამოყენებით,). პროექტით გადმოცემული ინფორმაცია არის სრული და ადვილად აღსაქმელი. დამუშავებული კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესაბამისობაშია მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და გაანგარიშებების შედეგებთან, ასევე მისადაგებულია არქიტექტურულ-გეგმარებით გადაწყვეტებთან. უნდა აღინიშნოს საექსპერტიზოდ წარმოდგენილი კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესრულების მაღალი დონე, როგორც შინაარსობრივად, ასევე გაფორმებით.

დასკვნა: ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, ქ. თბილისი, რევაზ მამისაშვილის ქუჩა #1; მიწის საკადასტრო კოდი 01.19.21.001.470-ში ასაშენებელი შენობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი შეფასება და ეძლევა რეკომენდაცია დასამტკიცებლად

ექსპერტი,
ინჟინერ-კონსტრუქტორი გიორგი თაბაგარი
info@tabagari.com
2025.10.24
+995 598 54 22 96



საქართველო

Georgia

პასპორტი PASSPORT

ტიპი TYPE P

ქვეყნის კოდი CODE OF STATE GEO

პასპორტი / PASSPORT
21AB05617

გვარი / SURNAME
თაბაგარი / TABAGARI

სახელი / GIVEN NAME
გიორგი / GIORGI

მოქალაქეობა / CITIZENSHIP
საქართველო / GEORGIA



დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH
29 ნოე / NOV 1988

სქესი / SEX
მ / M

პირადი ნომერი / PERSONAL NUMBER
31001034430

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
მცხეთა / MTSKHETA

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
28 ივლ / JUL 2022

მოქმედების ვადა / EXPIRY DATE
28 ივლ / JUL 2032

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

მფლობელის ხელმოწერა / OWNER'S SIGNATURE

P<GEOTABAGARI<<GIORGI<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<

21AB056171GE08811293M3207280<<<<<<<<<<<<<<06

საქართველო
Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

წარჩინებით
WITH HONOURS

მაგისტრის დიპლომი

Master's Diploma

MD № 003718

სამშენებლო ფაკულტეტის
2012 წლის 27 ივნისის № 16 გადაწყვეტილებით

გიორგი თაბაგარს

მიენიჭა ინჟინერიის მაგისტრის აკადემიური სარისხი
მშენებლობაში

By the decision № 16 June 27, 2012 of the Faculty of Civil Engineering

Mr. Giorgi Tabagari

was awarded the Degree of Master of Engineering in Construction

სარეგისტრაციო № 03716
Registration

დეკანი *Dean* მ/შ ზურაბ გვიშიანი *Act.Dean Zurab Gvishiani*

თბილისი *Tbilisi* 19 რიცხვი/*Day* 08 თვე/*Month* 2020 წელი/*Year*

რექტორი *Rector* დავით გურგენიძე *David Gurgenidze*

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი • GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY • 211349192 • ს/კ • Seal

GEORGIA

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

BACHELOR'S

DIPLOMA

WITH HONOURS

B № 003991

By decision N 39 September 9, 2010.

of the faculty of

Civil Engineering

Mr. Giorgi Tabagari

was awarded the Degree of Bachelor of

Civil Engineering in

Civil and Industrial Engineerng

რეგისტრაციის № Registration № 06813

თბილისი Tbilisi 12 (რიცხვი/day) 4 (თვე/month) 2011 (წელი/year)

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ბაკალავრის

დიპლომი

წარჩინების

B № 003991

სამშენებლო

ფაკულტეტის 2010 წლის 9. 9 № 39

გადაწყვეტილებით გიორგი თაბაგარს

მიენიჭა მშენებლობის

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი სამოქალაქო და

სამრეწველო მშენებლობის

სპეციალობით

დეკანი / ზურაბ გედენიძე /

Dean / Zurab Gedenidze /

ბ.ა. Seal

რექტორი / არჩილ ფრანგიშვილი /

Rector / Archil Prangishvili /

გიორგი თაბაგარი

სტრუქტურის ინჟინერი

დაბადების თარიღი: 29.11.1988

საკონტაქტო ინფორმაცია:

მისამართი: თბილისი, საქართველო

მობ: +995 598 54 22 96

E-Mail: info@tabagari.com

განათლება

2012 - 2015

თბილისი, საქართველო, ტექნიკური უნივერსიტეტის მშენებლობის ფაკულტეტი სპეციალობა: სამშენებლო ფაკულტეტი - დოქტორანტურა

2010 – 2012 თბილისი, საქართველო, ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი

სპეციალობა: ინჟინერ-კონსტრუქტორი

დიპლომი: მაგისტრის ხარისხი

2002 – 2006 თბილისი, საქართველო, ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი

სპეციალობა: სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა

დიპლომი: ბაკალავრის ხარისხი

სამუშაო გამოცდილება

2015 - დღემდე - შ.პ.ს „კუბიკონი“

თანამდებობა: უფროსი კონსტრუქტორი / გუნდის ხელმძღვანელი

2012 – 2015 შ.პ.ა „არსტუდიო პროექტი“

თანამდებობა: კონსტრუქტორი

2011 – 2012 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ნაგებობების, სპეციალური სისტემების და საინჟინრო უზრუნველყოფის ისნტიტუტი, მიწისზედა ტრანსფორმირებადი სისტემების განყოფილება

თანამდებობა: მეცნიერ-თანამშრომელი

ენები:

ქართული (მშობლიური ენა)

რუსული (კარგი)

ინგლისური (კარგი)

ბოლოს შესრულებული მნიშვნელოვანი პროექტები:

2022 – თბილისის „მშრალი პროტის“ ტერიტორიაზე არსებული სასაწყობე, საოფისე და დამხმარე შენობა-ნაგებობები - მთ. კონსტრუქტორი

2022 – 20 მ კონსოლური ბელვედერი ევრის პარკში - მთ. კონსტრუქტორი

2022- ბაქსვუდის სკოლის ახალი შენობა გელოვანზე - კონსტრუქტორი

2021-2022-ევროპული სკოლის ახალი შენობები ლისზე - კონსტრუქტორი

2020 - 2021- თბილისის დენდროლოგიური პარკი -კაფე, ტბაზე გადასასვლელი ხიდები, ორანჟერეა (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2020 – 255 მ მალის მქონე დაკიდული ხიდი ოკაცეს კანიონი (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2020 - ლოჯისტიკური ცენტრის საწყობი წეროვანში (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2020 - გადმოსახედი „ბელვედერი“ - ყაზბეგში (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2019 - მაკდონალდსის პურის საცხობი ქარხანა თბილისში; (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2019 – Synergy WELFEAR საწყობის და ოფისის შენობა (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2019 – TBC Forum in Tbilisi; Georgia (ფოლადის კონსტრუქციების სტრუქტურული ინჟინერი);

2019 -2020 – SKY BRIDGE in Tsikhisdziri, Adjara; Georgia (ფოლადის კონსტრუქციების მთ. კონსტრუქტორი);

2018 - Coca-Cola-ს ახალი ქარხანა ნატახტარში (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2018 - “დასტა რექორდს” საწყობები N1 N2 და N3 კაიროს ქუჩაზე (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2017 - სასტუმრო ასკანელი სოფელ გავაზში (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2017 - ვისკის ქარხანა „ჯიმშერი“ (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2017 - ასკანელის ღვინის ქარხანა და საწყობი მოსკოვის პროსპექტზე (წამყვანი კონსტრუქტორი)

2016 - რუსთავის საერთაშორისო მოტოპარკის რეკონსტრუქცია (კარტინგის მოედანი, ტრიბუნები, ვიპ ტრიბუნები, სამეთვალყურეო კოშკი, ახალი ბოქსები და არსებული შენობების რეკონსტრუქცია) - (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2016 - 17 წინანდლის ღვინის კომპლექსის რეკუნსტრუქცია (წამყვანი სტრუქტურული ინჟინერი);

2016 - 17 - სასტუმრო „შერატონ მეტეხი პალასი თბილისი“ (სტრუქტურის ინჟინერი);

2013 - 15 და **2018-19** მულტიფუნქციური ჰოსპიტალი თბილისში.ჩავჭავაძის გამზირზე #5. #5 (ფოლადის კონსტრუქციების სტრუქტურული ინჟინერი);

2014 - სასტუმრო პეტერბურგის ქ. 6-ში (სტრუქტურული ინჟინერი);

Publications, seminars and certificates:

2022 - ევროკოდების ძირითადი პრინციპები - ტრენერთა ტრენინგი (ინფრასტრუქტურის მშენებელთა ასოციაცია ICCA)

2015 - ICBSE 2015: International Conference on Building Science and Engineering,Conference Code: 15FR02ICBSE, Paris, France, “Theoretical and Experimental Research of a New Type of Pre-stressed Arched Truss “, Author’s Certificate (WASET.ORG - World Academy of Science, Engineering and Technology

2014-2015 – ბრიტანეთის საბჭო, ინგლისური ენის ცოდნის სერთიფიკატი

2014- პატენტი P 2014 6028 B - „წინასწარდაძაბული თაღოვანი ბრტყელი მზიდი კონსტრუქცია“

2011 - თეიმურაზ ლოლაძის სახელობის საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია ”ინოვაციური ტექნოლოგიები და მასალები”. საქართველო, თბილისი

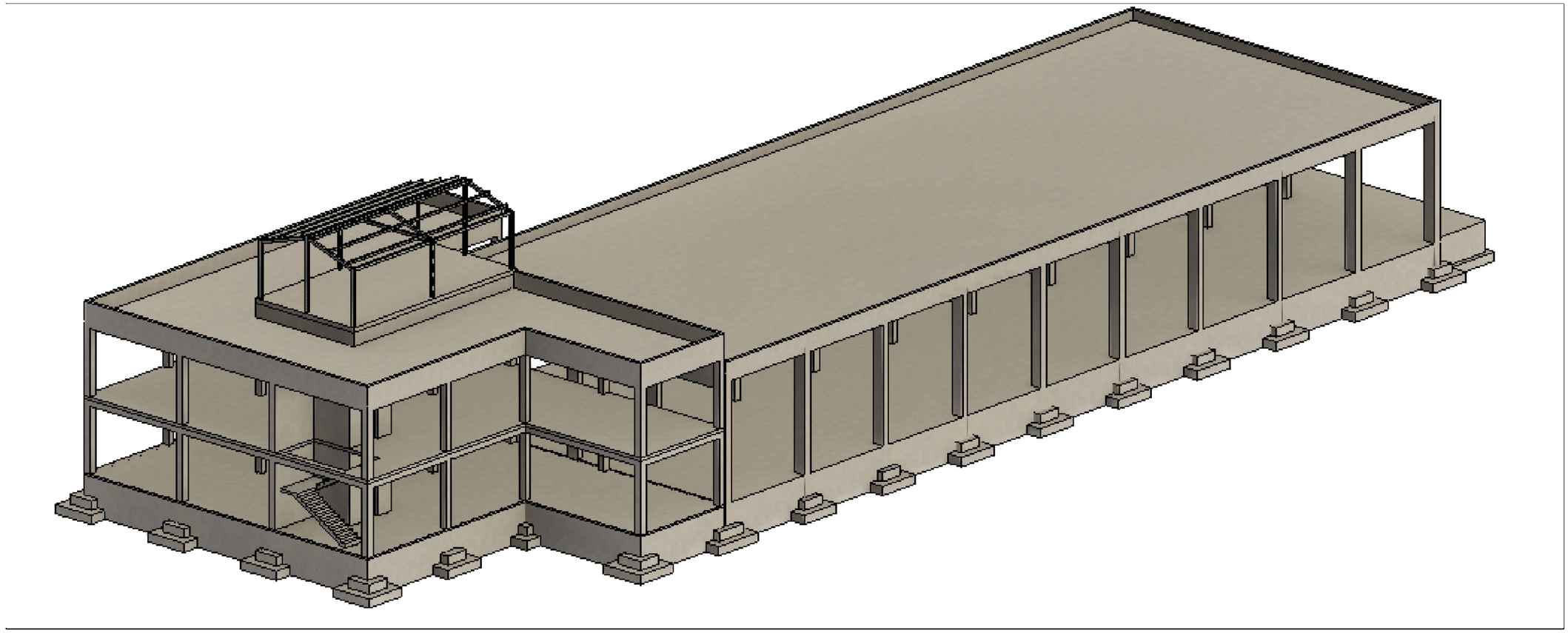
“Spatial Double Conical Ring-Shaped Reflector for Space Application”, ავტორი

ქარხანა

ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ

ს.კ. 01.19.21.001.470

კონსტრუქციული ნაწილი



2024

ნახაზების ჩამონათვალი

ნახაზების დასახელება	კოდი
ჩამონათვალი	S - 001
განმარტებითი ბარათი	S - 002
პირობითი აღნიშვნები	S - 003
მასალის ამოკრეფა	S - 004
დატვირთვები სეისმიკა მასალები	S - 005
დატვირთვების თანწყობა	S - 006
გადაადგილებები	S - 007
გრუნტის რეაქცია და პასტელის კოეფიციენტი	S - 008
სვეტების და რიგელების არმირება	S - 009
გადახურვის ფილის არმირება ქვედა შრე	S - 010
გადახურვის ფილის არმირება ზედა შრე	S - 011
პერიოდები	S - 012
საძირკვლის გეგმა	S - 101
ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე	S - 102
ჭრილი A	S - 103
ჭრილი B; C	S - 104
კვეთი a; b; c; d; e	S - 105
წ.ს.-1	S - 106
წ.ს.-2	S - 107
წ.ს.-3	S - 108
წ.ს.-4	S - 109
წ.ს.-5	S - 110
წ.ს.-6	S - 111
საძირკვლის სპეციფკიაცია	S - 112
მ.კ.-1; მ.კ.-2; მ.კ.-3	S - 131
კვეთი a; b; c; d; კვანძი I; II	S - 132
კვეთი e; ესკიზი; სპეციფიკაცია	S - 133
მონ. ფილის საყალიბე გეგმა 4.10 ნიშნულზე	S - 201
მონ. ფილის არმირების გეგმა 4.10 ნიშნულზე (ქვედა შრე)	S - 202
მონ. ფილის არმირების გეგმა 4.10 ნიშნულზე (ზედა შრე)	S - 203
მონ. ფილა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნულებზე	S - 204
მონ. ფილის არმირების გეგმა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნ. (ქვედა შრე)	S - 205
მონ. ფილის არმირების გეგმა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნ. (ზედა შრე)	S - 206
ფილის კვეთები;	S - 207
სპეციფიკაცია	S - 208
მ.ს.-1; მ.ს.-2;	S - 301
კვეთი a; b; სვეტების სპეციფიკაცია	S - 302
რიგელების დაარმ. ტიპ. კვანძები მ.რ.-1; მ.რ.-2; მ.რ.-3	S - 401
რიგელების სპეციფიკაცია	S - 402
კიბე N1-ის გეგმა; ჭრილი A	S - 501
კვანძი I; II; III; IV; კვეთი a	S - 503
სპეციფიკაცია	S - 504
ფოლადის სვეტების მარკირების სქემა	S - 701
სახურავის ლითონის კოჭების მარკირების სქემა	S - 702
სახურავის ფოლადის გრძივების მარკირების სქემა	S - 703
ჭრილი A-A	S - 704
ჭრილი B-B	S - 705

მონ.რკ.ბ. სვ.-ის და გარე შემომზღუდავი კედლების მიერთების სქემა	S - 801
ტიხრების და ზღუდარების მოწყობის კვანძები	S - 802

საპროექტო ნაწილი:
კონსტრუქციული პროექტი

პროექტის დასახელება:
ქარხანა

საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ
ს./კ.: 01.19.21.001.470

კონსტრუქტორი:
ნ. სახელაშვილი

ნახაზის დასახელება:
ჩამონათვალი

ფორმატი:	მასშტაბი:
A3	----
გვერდების რაოდ.:	გვერდი:
0	S - 001

თარიღი:
18.07.2025

1 ზოგადი

1.1 ობ. მისამართი - ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ

1.2 საკადასტრო კოდი - 01.19.21.001.470

2 დაფუძნების პირობები, ქვაბული

2.1 საძირკვლის ქვეშ მოსაწყობი ფუძე

საძირკვლის ქვეშ ბეტონის მომზადების მოწყობამდე საჭიროა დაიყაროს მდინარის ხვინჭა და დაიტკეპნოს. ხელოვნური ფუძის მახასიათებლები უნდა იყოს:

- გამკვრივების კოეფიციენტი K=95-98 %,
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა არანაკლებ R_0=3.0 კგძ/სმ²;

2.2 ქვაბული

ქვაბულის გვერდების დამუშავება მოხდეს გრუნტების ბუნებრივი ქანობის კუთხით.

3 საინჟინრო გეოლოგია

3.1 საძირკვლის ფუძედ მიჩნეული გრუნტის მახასიათებლები:

დასახელება - კენჭნარი
საანგარიშო წინაღობა R_0=4.50 კგძ/სმ²;
დეფორმაციის მოდული E=400 კგძ/სმ²;
შიგა ხახუნის კუთხე φ=40°;
კუთრი შეჭიდულობა C=0.01 კგძ/სმ²;
სიმკვრივე ρ=1.98კგ.წ./სმ^3

3.2 გრუნტის წყალი

სამშენებლო ტერიტორიაზე გრუნტის წყალი გამოვლენილი არ არის

3.3 საყურადღებო მოთხოვნები საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნიდან

მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე და მის ირგვლივ არ აღინიშნება საშიში გეოლოგიური პროცესები და მათი ჩასახვა არც მომავალშია მოსალოდნელი, იგი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში;

4 მასალები

4.1 მასალის ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა

შესრულდეს ნორმების СНиП 2.01.02-85* და СНиП 2.03.11-85 მოთხოვნების შესაბამისად;

4.2 ბეტონი

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია ბეტონი კლასით - B25 (ГОСТ 25192 - 2012)
საძირკვლის ქვეშ გამოყენებულია ბეტონის მომზადება კლასით - B15 (ГОСТ 25192 - 2012)

4.3 არმატურა

შენობის რკ.ბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა კლასით - A500C; A240C. (ДСТУ 3760-98); (საანგ. წინაღობა გაჭიმვაზე R_s=500 მპა)

4.4 ნაგლინული ფოლადი

საწყობის ნაწილის გადახურვა ფოლადის ელემენტებისაა.

რიგელები არის ორტესებრი კვეთის.

გრძივები - მილკვადრატები

არქიტექტურულ მოთხოვნებიდან გამომდინარე შენობის ფორმა მართკუთხედია.

კარკასის მდგრადობა უზრუნველყოფილია კავშირების მოწყობით სახურავის სიბრტყეებში.

ფოლადის ფასონური პროფილები შერჩეულია ევრონორმებით ხოლო ფურცლოვანი ფალადი ГОСТ-ით.

ფოლადის მასალად მიღებულია S235 - EN 10025 : 2004, ხოლო ГОСТ-ით გათვალისწინებული პროფილებისთვის - C235;

შედუღებები გათვალისწინებულია Э42А ტიპის ელექტროდებით (ГОСТ 6467 -75*);

შედუღება უნდა განხორციელდეს ГОСТ 5264-80 მოთხოვნების დაცვით; მიღებული იქნეს: შედუღების სიგრძედ არანაკლებ 50 მმ, სისქედ - არანაკლები შესადუღებელი ელემენტების მინიმალური სისქე (ზოგ კვანძებში მითითებულია კონკრეტული შედუღების ნაკერის კათეტის სისქე).;

ფოლადის კონსტრუქციების პროექტი დამუშავებულია КМ-ის სტადიაზე, რომლის საფუძველზე მუშავდება სტადია КМД.
КМД-ში კვანძების კონსტრუირება (შედუღების ნაკერის სიგრძე და სისქე, ფურცლების ზომები ...) ხდება КМ-ში დანიშნული პროფილებისა და ძალვების საფუძველზე;
КМ-ის სტადიაზე მოცემული ფოლადის ხარჯი შეიძლება შეიცვალოს და მისი საბოლოო რაოდენობა განისაზღვრება სტადია КМД-ს შედგენისას;

მონტაჟის შემდეგ კონსტრუქციები უნდა დაიფაროს ანტიკოროზიული საღებავით.

4.6 საკედლე და სატიხრე მასალა

შენობის კონტურზე კედლების შევსება მოხდება მსუბუქი სამშენებლო ბლოკებით მარკით არანაკლებ M 50-ისა, მოცულობითი წონით არაუმეტეს 1200 კგ./მ³. ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე, მარკით არანაკლებ M 50-ისა;

4.7 ჰიდროიზოლაცია

შენობის კედლები რომლებიც შეხებაში არის გრუნტთან დაიფაროს ჰიდროსაიზოლაციო შრით, (ჰიდროიზოლაციის ტიპი განისაზღვროს დამკვეთთან შეთანხმებით);

4.8 სამშენებლო მასალების ხარისხის კონტროლი:

4.8.1 სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი. მშენებლობაზე შემოზიდულ მასალებს თან უნდა ახლდეს მწარმოებლის ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტი (პასპორტი) რომელშიც მითითებული იქნება ტექნიკური მახასიათებლები, მაგ: მასალის სიმტკიცის ზღვარი, ყინვამედეგობის მაჩვენებელი და სხვა.

4.8.2 ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მშრალი და ცხელი კლიმატის პირობებში +25°C-ზე მეტი ჰაერის ტემპერატურისა და 50%-ზე ნაკლები ფარდობითი ტენიანობისას გამოყენებულ იქნას ცემენტები, რომელთა სამარკო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით სჭარბობს ბეტონის საპროექტო მარკას.

4.8.3 ზამთრის პირობებში ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მხედველობაში იქნას მიღებული ბეტონის გაყინვისაგან დაცვის საჭირო ღონისძიებები.

4.8.4 ახლადჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნას მექანიკური დაზიანებისგან (და/ან ზემოქმედებისგან), მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისგან, ყინვისგან, ქარისგან. პროექტში მითითებული სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის სტრუქტურა ადვილად ზიანდება, აქედან გამომდინარე აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად დაცული იქნას ტემპერატურის და ტენიანობის რეჟიმი;

5 კლიმატოლოგია და დატვირთვები

ჩაყინვის სიღრმე - h = 0.00 მ (პნ 01.05-08);
ქარი (ნორმატიული) - W_0 = 0.85 კპა (პნ 1.0508);
თოვლი (ნორმატიული) - q = 0.50 კპა (პნ 01.0508);

6 მათ. მოდელირება (გაანგარიშება)

მათემატიკური მოდელირება შესრულებულია «Lira - САПР 2022» (ვერსია R1.2) პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

7 შენობის რკინაბეტონის ნაწილის აღწერა

პირობითი საპროექტო ნიშნული 0.00 - (არის პირველი სართულის იატაკის დონე) შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 431.50

კონსტრუქციული სქემა - შენობა წარმოადგენს ხისტკვანძებიან მონოლითური რკ.ბეტონის კარკასულ სისტემას ;

სართულიანობა - 2 მიწისზედა სართ.;

საძირკველი - ლენტურ-წერტილოვანი

სართულშუა გადახურვის ფილა - 18 სმ.

რიგელები - 40X40(h)სმ.

სვეტები - 40X40 სმ.;40x70

კიბე - მონოლითური რკ.ბეტონის;

სახურავი - ე.წ. ბრტყელი გადახურვა;

პარაპეტი - მონ. რკ.ბეტონის, 20 სმ.;

8 შენიშვნები

8.1 საძირკვლის ფუძე აუცილებელია მიიღოს ინჟ. გეოლოგმა.

8.2 შენობის ღერძების დაკვალვა განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად;

8.3 ნახაზებში აღმოჩენილი შეუსაბამობის, არქიტექტურულ ნახაზებთან შეუსაბამობის და/ან საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის ადგილზე არსებულ სიტუაციასთან შეუსაბამობის შემთხვევაში - აუცილებლად ეცნობოს პროექტის ავტორს;

9 რეკომენდაციები მშენებლობის წარმოებისთვის

9.1 მიწის სამუშაოთა წარმოებისას დაცული უნდა იყოს СНиП 3.02.01-87 ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ,ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ 10.1÷10.5 პუნქტების მოთხოვნები;

9.2 სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებად სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი აუცილებლად უნდა გაეცნოს გეოლოგიურ დასკვნას.

9.4 არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად, გაცხელების გარეშე;

9.5 რკ.ბეტონის კონსტრუქციებს (ფილები,რიგელები) მიეცეს სამშენებლო ანგვა „შუქმი მალის“ 1/250;

9.7 ბეტონირების დონე (ცივი ნაკერი) ბეტონირებამდე გაიწმინდოს (მოიხსნას 5 მმ-იანი ფენა (ბეტონის წვენი)) და მოირეცხოს წყლის ჭავლით.

10 უსაფრთხოება

მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს ორგანული კანონის შრომის უსაფრთხოების შესახებ (#4283-IIს_29/09/2020) მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.

11 გამოყენებული ლიტერატურა

- (პნ 01.01-09) - სეისმომედეგი მშენებლობა
- (პნ 01.03-09) - ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები
- (პნ 02.01-08) - შენობების და ნაგებობების ფუძეები
- (პნ 01.05-08) - სამშენებლო კლიმატოლოგია
- СНиП 2.01.07-85* _ Нагрузки и воздействия
- СНиП II-23-81* _ Стальные конструкции
- EN1992-1; EN1998-1 - ევროკოდი

საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ	
ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება:	
განმარტებითი ბარათი	
ფორმატი: A3	მასშტაბი: .
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 002
თარიღი: 18.07.2025	

პირობითი აღნიშვნები:
General Legend:

- არსებული კონსტრუქცია
- Existing Wall

- დასაშლელი კონსტრუქცია
- Demolition Wall

- კვეთი ბეტონის ელემენტზე
- Section on concrete element

- კვეთი რკ.ბ. ელემენტზე
- Section on r.c. element

- მონოლითური რკ.ბეტონის ელემენტი (კონსტრუქცია)
- Monolitic r.c. element (Structural)

- ბლოკის წყობა
- Block Masonry

- აგურის წყობა
- Brick Masonry

- ბეტონის მომზადება
- Concrete Preparation

- ქვიშა
- SAND

- ხვინჭა
- Ballast

- ღორღი
- Gravel

- გრუნტი
- Soil

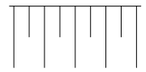
- ნაყარი გრუნტი
- Filled soil

- ძირითადი ქანი
- Main rock

- ჰიდროიზოლაცია
- Waterproofing



- პოლიეთილენის ფენა
- Polyethylene layer



- ქვაბულის ფერდი
- Trench side



- დაბეტონების დონე
- Pouring Level



- "ქარხნული" შედუღება
- "Factory" Welding



- ადგილობრივი შედუღება
- Local Welding



- ნაშვერების პოზიცია
- Dowels Position
- ნაშვერების რაოდენობა
- Dowels Quantity



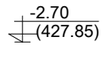
- მანძილი ფილიდან ღიობამდე
- Distance From the Slab to the Openings
- ღიობის სიმაღლე
- Opening Height



- კედლის ზედაპირის ნიშნული
- Wall top level



- ელემენტის კონსტრუქციული ნიშნული
- Structural level of the element



- საპროექტო ნიშნული
- Design Level
- აბსოლიტური ნიშნული
- Elevation (Height above mean sea level)



- წითელი ნიშნული
- Red Level
- შავი ნიშნული
- Black Level

30(50)

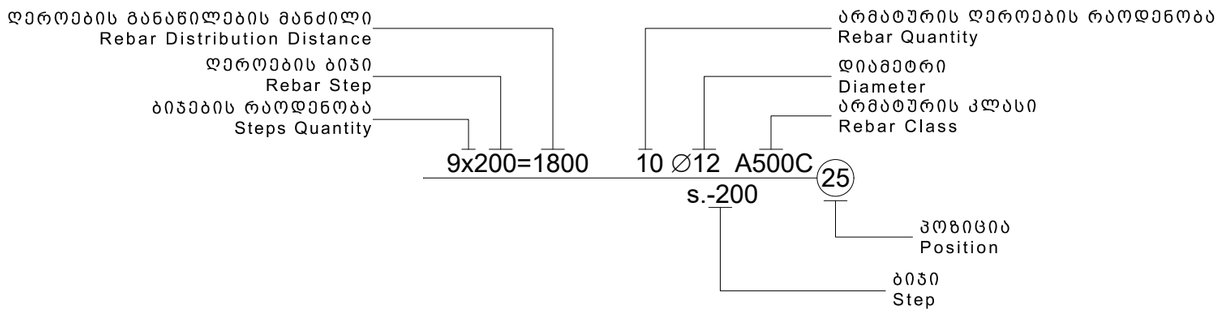
- კვეთში ეს აღნიშვნა მუთითებს, რომ ურთიერთგადამკვეთ რიგელებს აქვთ სხვადასხვა სისქის (ბეტონის) დაამცავი ზონა
- This legend in section mentions that beams have diffenrent concrete coat thickness



- ჭრილი ან კვეთის დასახელება
- Section Name
- ფურცლის ნომერი
- Sheet Number

- კვანძის ნომერი
- Detail Number
- ფურცლის ნომერი
- Sheet Number

არმატურის აღნიშვნა:
Rebar Marking:



აბრივიატურა
List of Abbreviations

დ.ა. C.O.S.	- დაიჭრას ადგილზე - Cut on Site
დაზ.ა. V.S.	- დაზუსტდეს ადგილზე - Verify on Site
მ.ს. C.	- მონოლითური სვეტი - Column
მ.რ. BM.	- მონოლითური რიგელი - Reinforced Concrete Beam
ს.დ. SH.W.	- სიხისტის დიაფრაგმა - Shear wall
მ.კ. R.C.W.	- მონოლითური კედელი - Reinforced Concrete wall
რ.კ. G.B.	- რანდკოჭი (ან როსტვერკის კოჭი) - Ground Beam
ხ. P.	- ხიმინჯი - Pile
წ.ს. S.F.	- წერტილოვანი საძირკველი - Spread Footing
ლ. საძ. C.F.	- ლენტური საძირკველი - Continuous Footing
ა.მ.კ. B.S.C.	- არმატურის მოც. კარკასი - Bar Space Cage
ხ.კ. P.R.C.	- ხიმინჯის კარკასი - Pile Reinforcement Cage
კ. C.R.	- კარკასი (სიბრტყითი) - Cage of Reinforcement
ბადე (ბ. -) MESH	- არმატურის ბადე - Rebar Mesh
პარაპეტი U.	- პარაპეტი - Upstand
ლ.ს. ST.C.	- ლითონის სვეტი - Steel Column
ლ.მ.კ. ST.G.	- ლითონის მთავარი კოჭი - Steel Girder
ლ.კ. ST.B.	- ლითონის კოჭი - Steel Beam
ლ.წ. ST.T.	- ლითონის წამწე - Steel Truss
ლ.ვ.კ. ST.V.B.	- ლითონის ვერტიკალური კავშირი - Steel Vertical Bracing
ლ.ჰ.კ. ST.H.B.	- ლითონის ჰორიზონტალური კავშირი - Steel Horizontal Bracing
შ.კ. C.B.	- შედგენილი კოჭი - Composite Beam
ჩ.დ. E.P.	- ჩასატანებელი დეტალი - Embedded Part

საპროექტო ნაწილი:
კონსტრუქციული პროექტი

პროექტის დასახელება:
ქარხანა

საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ
ს./კ.: 01.19.21.001.470

კონსტრუქტორი:
ნ. სახელაშვილი

ნახაზის დასახელება:
პირობითი აღნიშვნები

ფორმატი:	მასშტაბი:
A3	----
გვერდების რაოდ.:	გვერდი:
0	S - 003

თარიღი:
18.07.2025

ფოლადის ამოკრეფა

კონსტრუქციის დასახელება	არმატურის კლასი								მთლიანად არმატურა კგ.	ბეტონი კლასით მ^3	ბეტონი კლასით მ^3	შენიშვნა
	A240C (ДСТУ 3760-98)		A500C (ДСТУ 3760-98)									
	Ø 8	სულ:	Ø 10	Ø 12	Ø 18	Ø 20	Ø 25	სულ:		B25	B15.0	
საძირკველი	2803	2803	11333	10144	5175		9736	36389	39191	622.22	20.90	
მონოლითური კედლები	38	38		2461				2461	2499	19.30		
ფილა	32	32	2304	41898				44203	44234	389.00		
სვეტი	4982	4982					19068	19068	24049	75.30		
რიგელი	3985	3985			5191	3402	13865	22458	26443	166.50		
კიბეები			116	204				320	320	3.00		
ჯამი ∑	11839	11839	13753	54707	10366	3402	42669	124898	136736	1275.32	20.90	

საპროექტო ნაწილი:
კონსტრუქციული პროექტი

პროექტის დასახელება:
ქარხანა

საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ
ს./კ.: 01.19.21.001.470

კონსტრუქტორი:
ნ. სახელაშვილი

ნახაზის დასახელება:
მასალის ამოკრეფა

ფორმატი:	მასშტაბი:
A3	----
გვერდების რაოდ.:	გვერდი:
0	S - 004

თარიღი:
18.07.2025

- სტატიკური მუდმივი;
- სტატიკური დროებითი ხანმოკლე;
- სეისმური X მიმართულება;
- სეისმური Y მიმართულება;
- სეისმური Z მიმართულება;
- გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების 15 ფორმა.
- სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 80-85%;
- შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: T1=1.17 წმ. T2=1.0 წმ. T3=0.9 წმ.;
- საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა საანგარიშო დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს - 20 ტ/მ²;

მუდმივი:

საკუთარი წონა	---	კგ/მ^2
გადახურვის ფილები	250	კგ/მ^2
სახურავი	400	კგ/მ^2
კიბის ბაქანი	100	კგ/მ^2
კიბის მარში	350	კგ/მ^2
პერიმეტრის ტიხრები	1000	კგ/მ^2

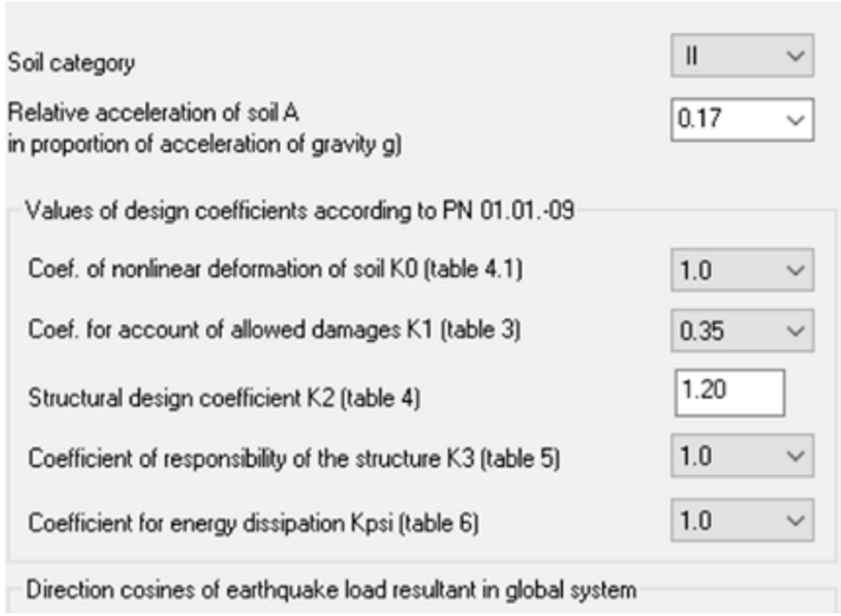
დროებითი ხანმოკლე:

გადახურვის ფილები	200	კგ/მ^2
აივანი	240	კგ/მ^2
სახურავი	100	კგ/მ^2
საინჟ. დანადგარების პლატფორმა	700	კგ/მ^2
კიბის ბაქანი	360	კგ/მ^2
კიბის მარში	360	კგ/მ^2

დატვირთვები

შენიშვნა: ჩამონათვალში მოცემულია ძირითადი დატვირთვები.

- სეისმურობა - საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით ქ. თბილისი იმყოფება 8 ბ. სეისმურ ზონაში (სკალა MSK64), ჰორიზონტალური აჩქარება - 0.17 (სეისმურობის კოეფიციენტი);



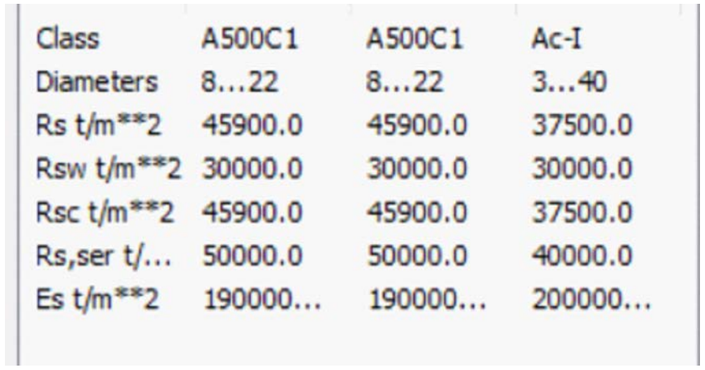
სეისმიკა - სეისმიკის ცხრილი შევსებულია (PN 01.01.-09)-(53) ის საფუძველზე.

Таблица жесткостей

Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Прямоугольная труба 150 x 5 (sveti)	q=0.0180054
		EF=48201.2,EIy=170
		EIz=170,GIk=99
		Y1=4.69,Y2=4.69,Z1=4.69,Z2=4.69,RU_Y=0,RU_Z=0
2	Прямоугольная труба 150 x 5 (KOCHI)	q=0.0180054
		EF=48201.2,EIy=170
		EIz=170,GIk=99
		Y1=4.69,Y2=4.69,Z1=4.69,Z2=4.69,RU_Y=0,RU_Z=0
3	льная труба гнутый прямоуг. проф. 160x80x	q=0.0142389
		EF=38118.2,EIy=126
		EIz=42.8,GIk=38.6
		Y1=2.8,Y2=2.8,Z1=4.12,Z2=4.12,RU_Y=0,RU_Z=0
4	Брус 70 X 40 (SVETI)	Ro=2.75,E=3.05915e+006,GF=0
		B=70,H=40
5	Брус 40 X 40 (SVETI OFISI)	Ro=2.75,E=3.05915e+006,GF=0
		B=40,H=40
6	Брус 40 X 50 (randkochi)	Ro=2.75,E=3.05915e+006,GF=0
		B=40,H=50
7	Брус 40 X 50 (RIGELI)	Ro=2.75,E=3.05915e+006,GF=0
		B=40,H=50
8	Брус 40 X 100 (rigeli)	Ro=2.75,E=3.6e+006,GF=0
		B=40,H=100
9	Пластина H 18 (fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=18,Ro=2.75
10	Пластина H 20 (parapeti)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
11	Пластина H 20 (liftis kedeli)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
12	Пластина H 25 (kedeli)	E=3.05915e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5
13	Пластина H 30 (kedeli saxuravze)	E=3.06e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.75
14	Пластина H 50 (ws)	E=3.05915e+006,V=0.2,H=50,Ro=2.5
15	Пластина H 50 (ls)	E=3.05915e+006,V=0.2,H=50,Ro=2.5

მასალები

შენიშვნა: მახასიათებელი მოცემულია კუბური სიმტკიცისთვის.



Class	A500C1	A500C1	Ac-I
Diameters	8...22	8...22	3...40
Rs t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rsw t/m**2	30000.0	30000.0	30000.0
Rsc t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rs,ser t/...	50000.0	50000.0	40000.0
Es t/m**2	190000...	190000...	200000...

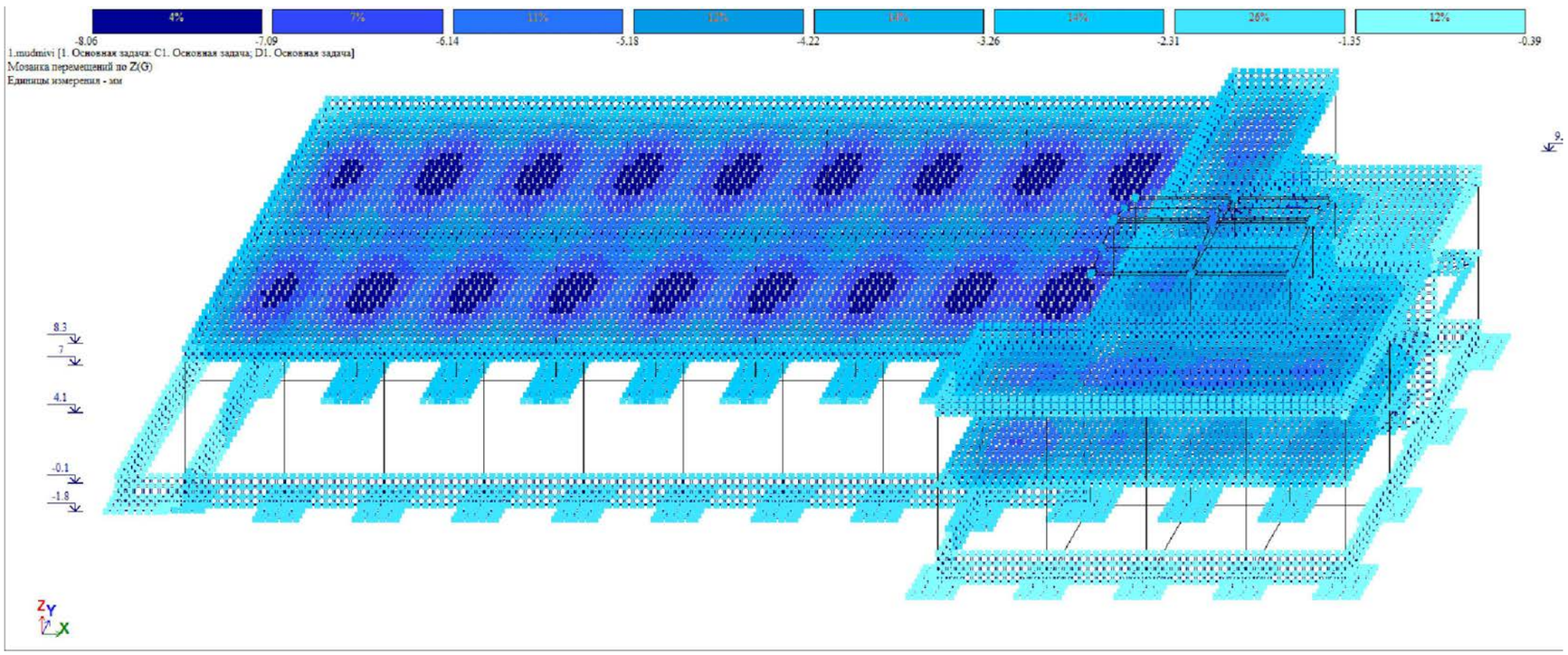
არმატურა

საპროექტო ნაწილი:	კონსტრუქციული პროექტი
პროექტის დასახელება:	ქარხანა
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470
კონსტრუქტორი:	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	დატვირთვები სეისმიკა მასალები
ფორმატი:	A3
მასშტაბი:	----
გვერდების რაოდ.:	0
გვერდი:	S - 005
თარიღი:	18.07.2025

SNIP 2.01.07-85*

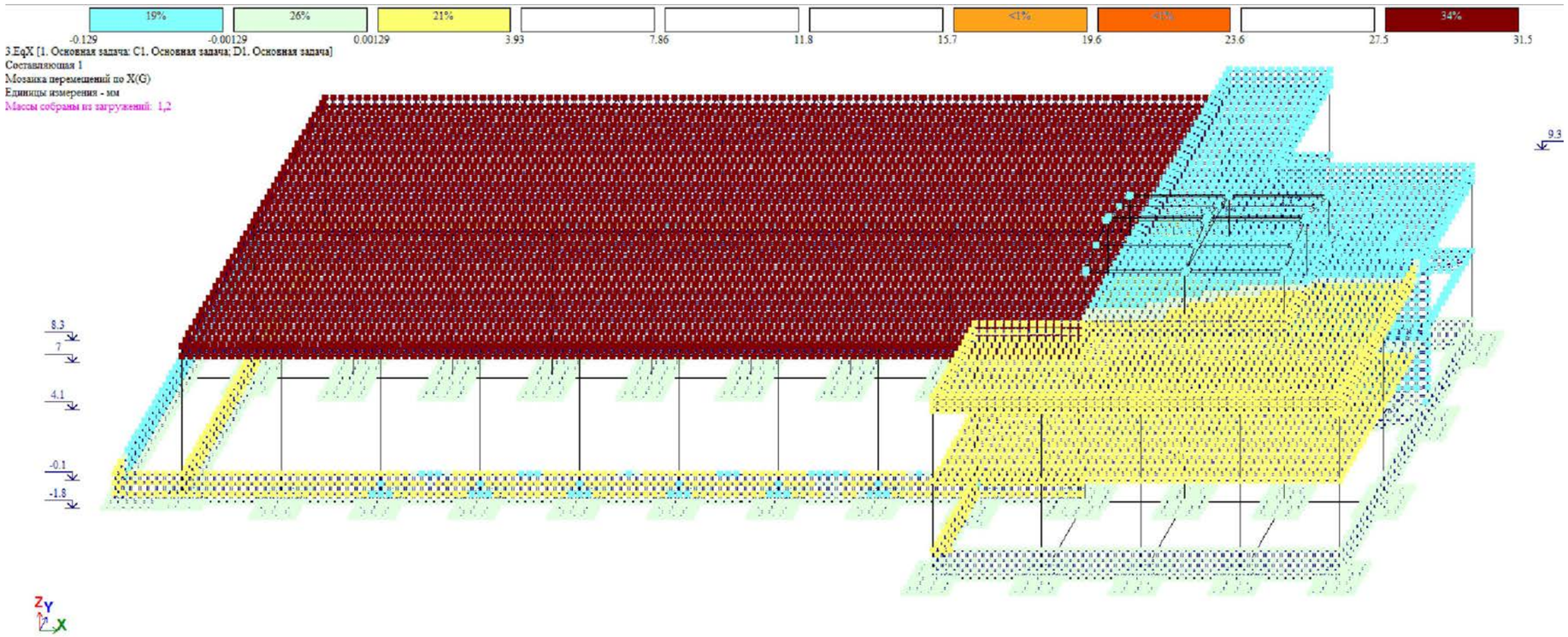
	Load case #	Name	Type	Sign variable	Mutually exclusiv	Load factor	Duration coef.	1	2	3	4	5
1	1	Load case 1	Dead(D)	+		1.1	1.0	1.0	.9	.9	.9	.9
2	2	Caa?o?aiea 2	Live (L)	+		1.2	1.0	1.0	.8	.8	.8	.8
3	3	Caa?o?aiea 3	Short-term (Sh)	+		1.2	.35	1.0	.5	.5	.5	.5
4	4	Load case 4	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0	1.0	.0	-1.0	.0
5	5	Load case 5	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0	.0	1.0	.0	-1.0

დატვირთვების თანწყობა

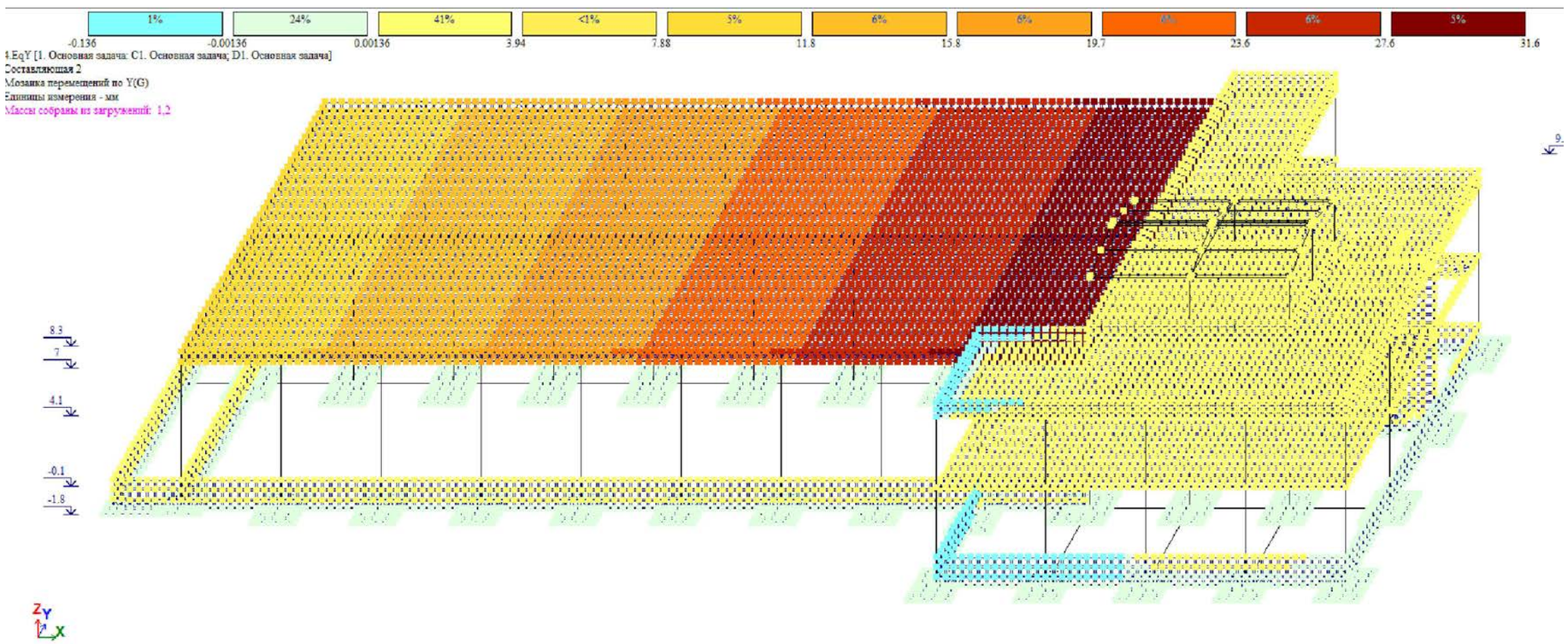


გადაადგილება Z ღერძის მიმართ

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელ
ნახაზის დასახელება: დატვირთვების თანწყობა	
ფორმატი: A3	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 006
თარიღი: 18.07.2025	

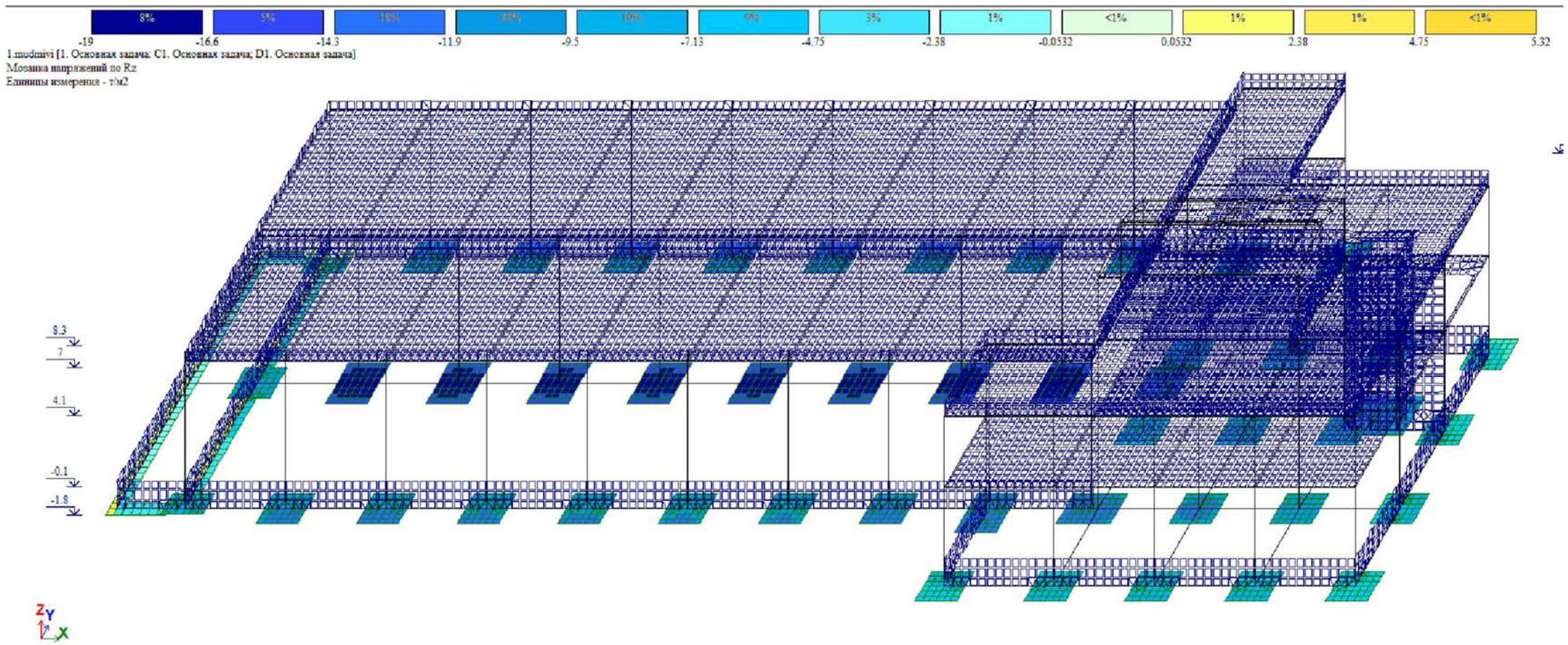


გადაადგილება X ღერძის მიმართ

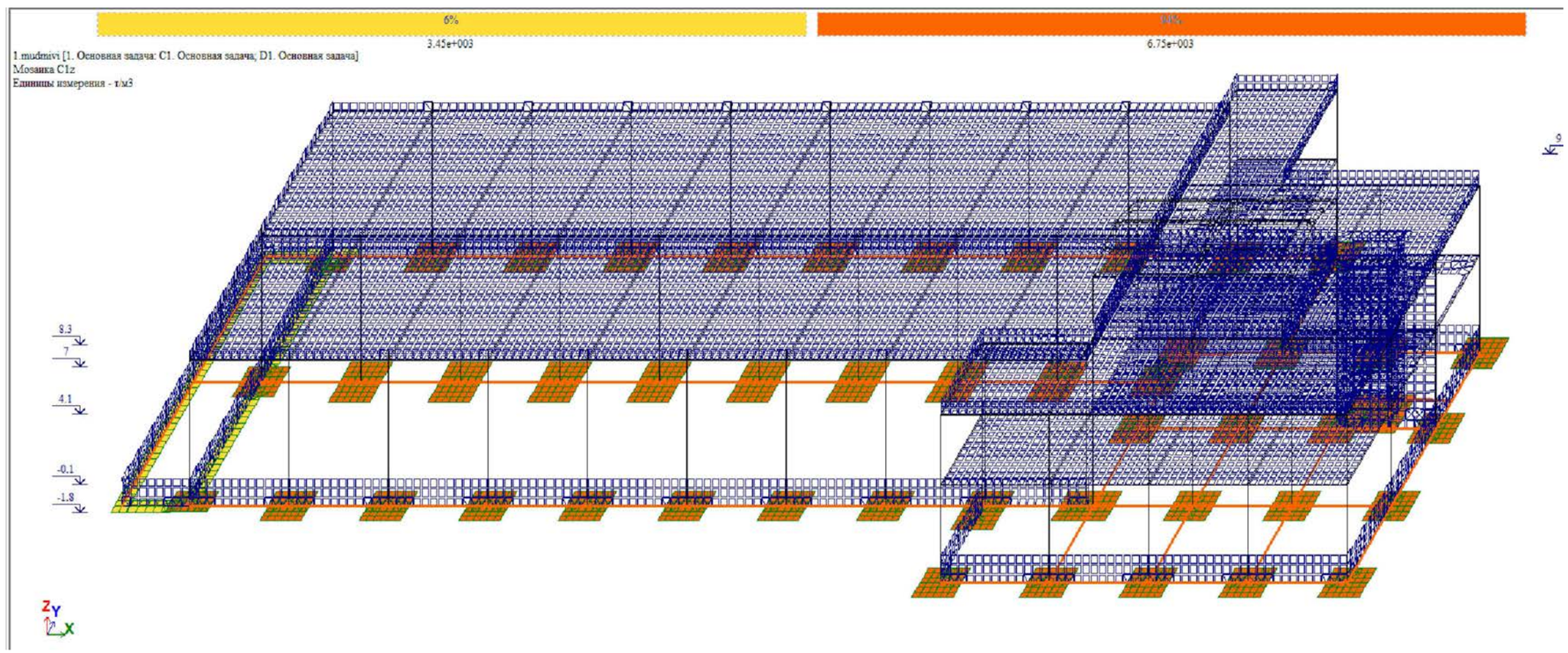


გადაადგილება Y ღერძის მიმართ

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება: გადაადგილებები	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 007
თარიღი: 18.07.2025	

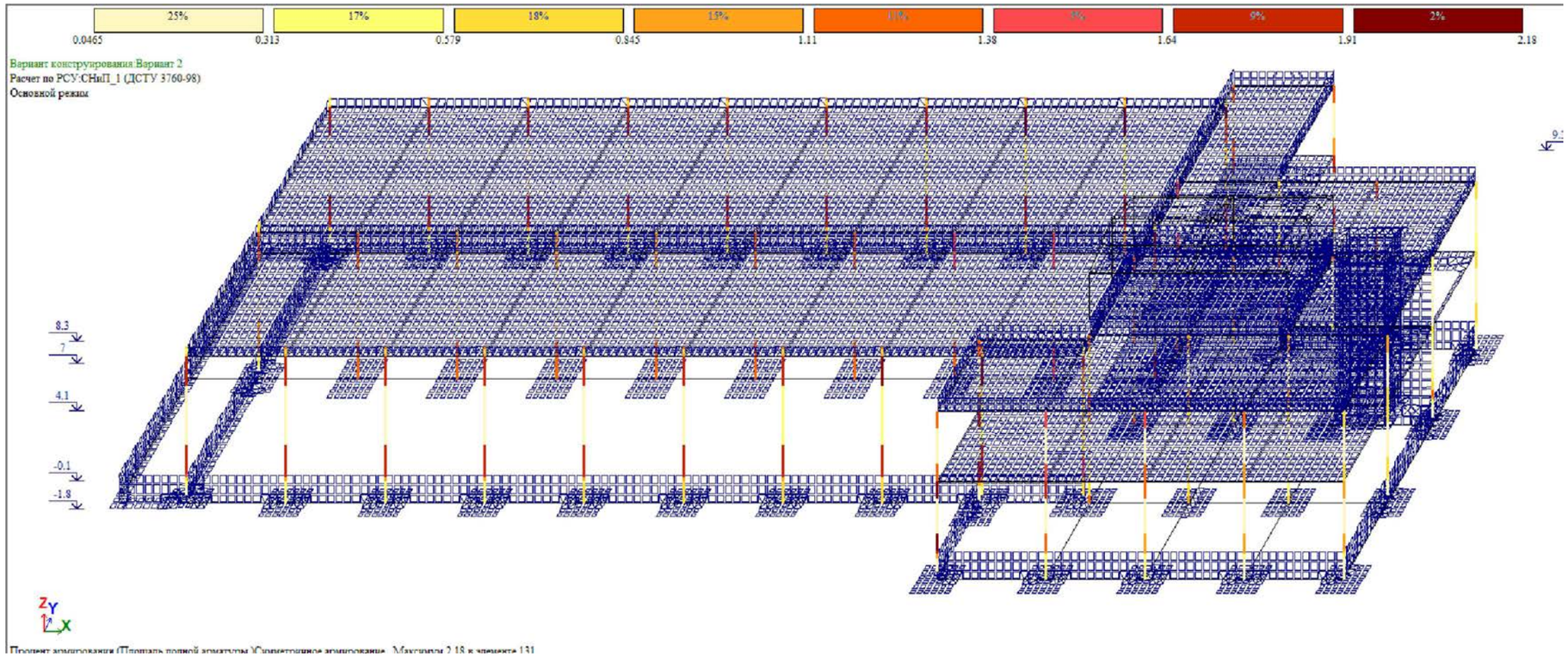


Rz

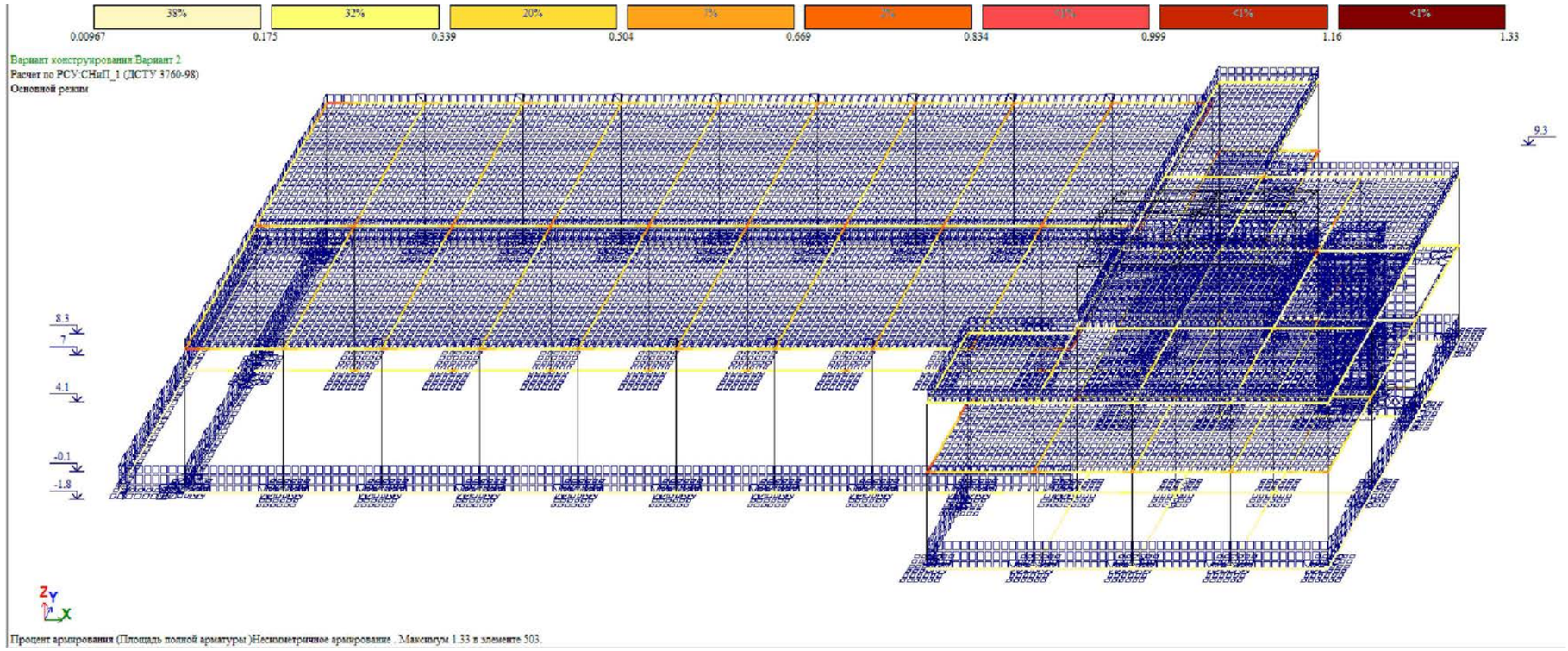


C1

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება: გრუნტის რეაქცია და პასტელის კოეფიციენტი	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 008
თარიღი: 18.07.2025	

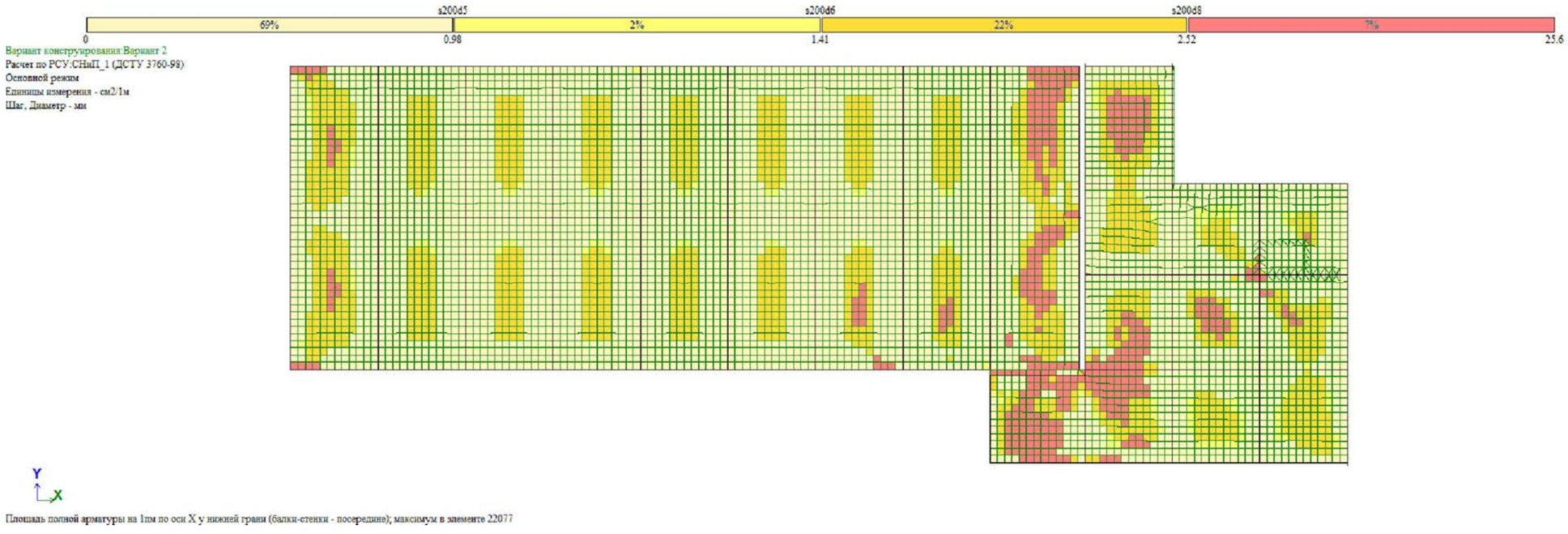


სვეტების არმირება

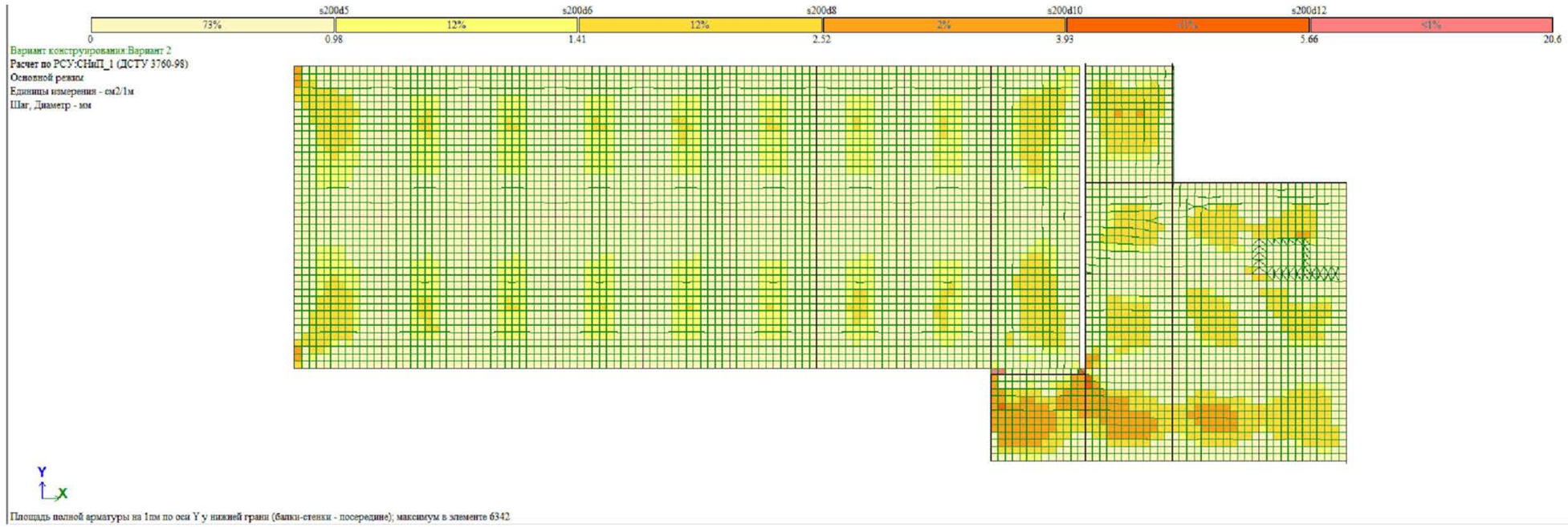


რიგელების არმირება

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება: სვეტების და რიგელების არმირება	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 009
თარიღი: 18.07.2025	

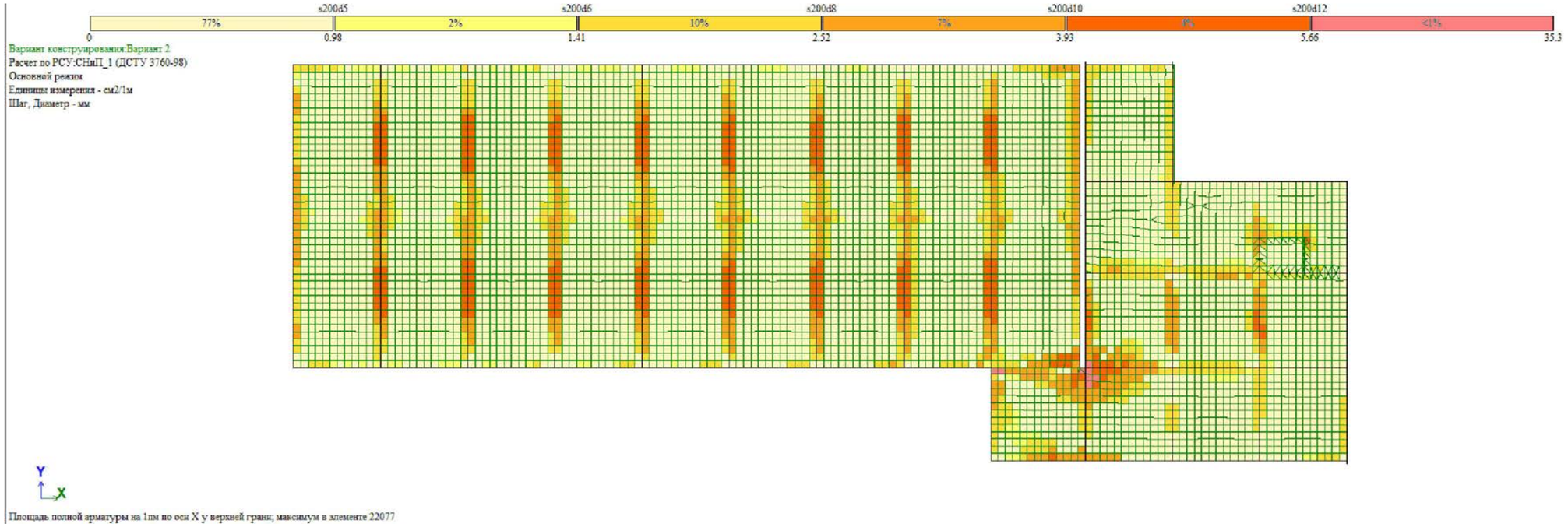


ქვედა შრე X მიმართულება

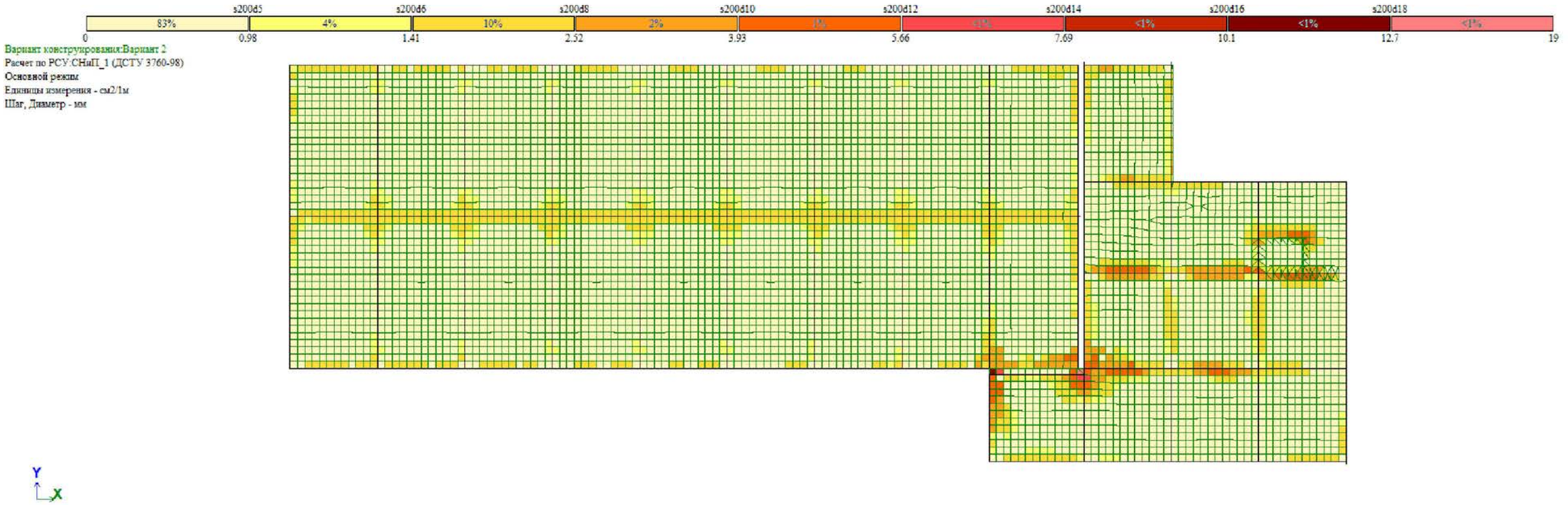


ქვედა შრე Y მიმართულება

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება: გადახურვის ფილის არმირება ქვედა შრე	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 010
თარიღი: 18.07.2025	



ზედა შრე X მიმართულება



ზედა შრე Y მიმართულება

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელ
ნახაზის დასახელება: გადახურვის ფილის არმირება ზედა შრე	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 011
თარიღი: 18.07.2025	

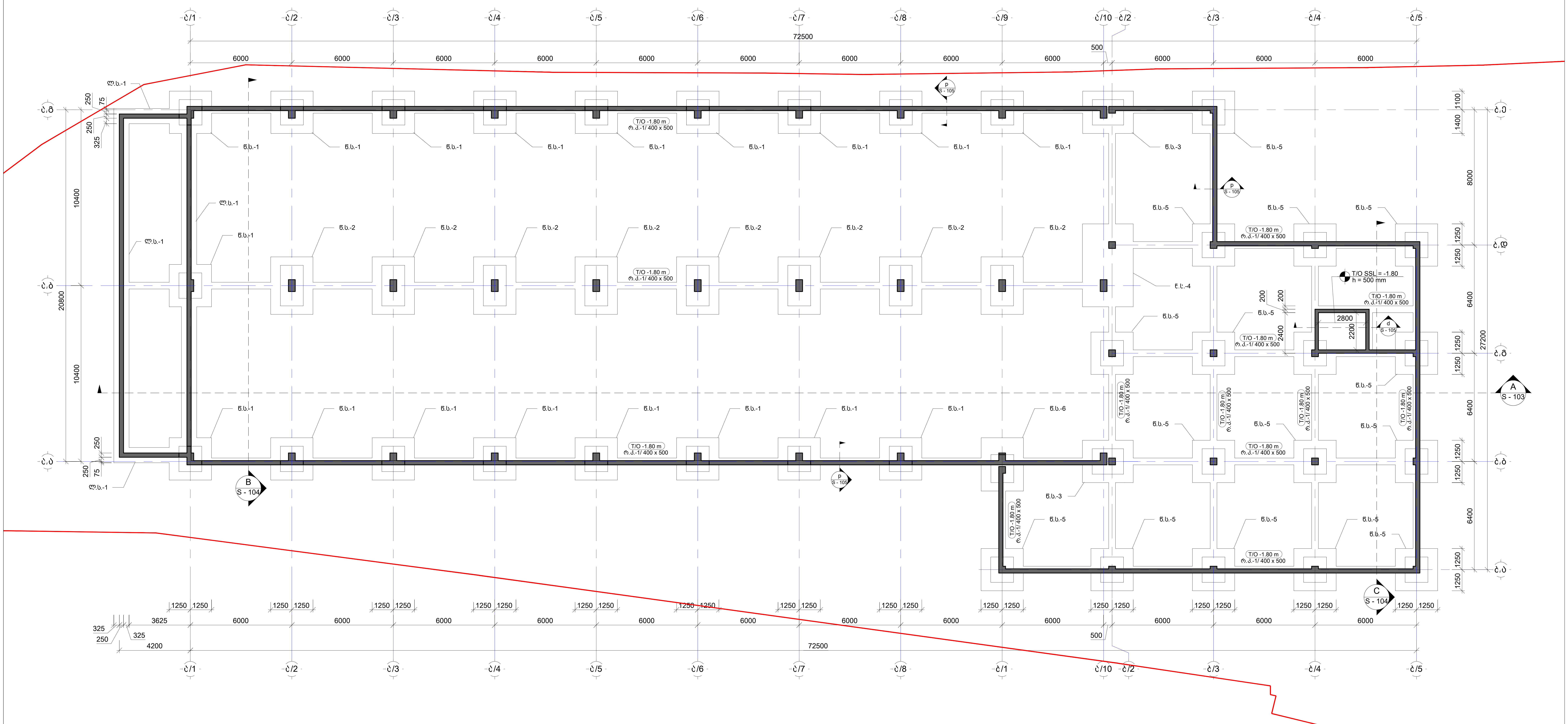
Частоты собственных колебаний

№ загруж	№ формы	Собст.значения	Частоты		Период (с)	Коэф.распред.	Мод.масса (%)	Сумма мод.масс (%)
			Круг.частота (рад/с)	Частота (Гц)				
3	1	0.152	6.585	1.048	0.954	1.398	65.252	65.252
3	2	0.142	7.058	1.123	0.890	0.347	3.321	68.573
3	3	0.110	9.093	1.447	0.691	0.310	2.288	70.862
3	4	0.073	13.690	2.179	0.459	4.513	6.658	77.520
3	5	0.069	14.503	2.308	0.433	3.730	7.953	85.473
3	6	0.065	15.475	2.463	0.406	- 2.358	1.428	86.901
3	7	0.061	16.523	2.630	0.380	1.810	1.970	88.871
3	8	0.047	21.162	3.368	0.297	- 0.825	0.190	89.061
3	9	0.046	21.831	3.475	0.288	- 0.642	0.180	89.241
3	10	0.043	23.343	3.715	0.269	- 0.329	0.654	89.896
3	11	0.042	23.894	3.803	0.263	- 0.014	0.000	89.896
3	12	0.032	31.581	5.026	0.199	- 0.007	0.000	89.896
3	13	0.028	35.902	5.714	0.175	0.234	0.766	90.662
3	14	0.023	42.756	6.805	0.147	- 0.166	0.004	90.666
3	15	0.023	43.365	6.902	0.145	- 0.003	0.000	90.667
3	16	0.023	43.615	6.942	0.144	0.005	0.000	90.667
3	17	0.023	44.126	7.023	0.142	- 0.006	0.000	90.667
3	18	0.023	44.218	7.038	0.142	0.004	0.000	90.667
3	19	0.022	44.712	7.116	0.141	0.004	0.000	90.667
3	20	0.022	45.000	7.162	0.140	0.003	0.000	90.667
3	21	0.022	45.397	7.225	0.138	0.013	0.002	90.669
3	22	0.022	45.757	7.283	0.137	0.005	0.000	90.669
3	23	0.022	46.260	7.363	0.136	0.007	0.000	90.669
3	24	0.021	46.729	7.437	0.134	- 0.011	0.000	90.669
3	25	0.021	47.334	7.533	0.133	0.005	0.000	90.669
4	1	0.152	6.585	1.048	0.954	0.222	1.642	1.642
4	2	0.142	7.058	1.123	0.890	- 1.565	67.500	69.142
4	3	0.110	9.093	1.447	0.691	0.850	17.249	86.392
4	4	0.073	13.690	2.179	0.459	0.129	0.005	86.397
4	5	0.069	14.503	2.308	0.433	0.574	0.189	86.586
4	6	0.065	15.475	2.463	0.406	1.700	0.742	87.328
4	7	0.061	16.523	2.630	0.380	- 2.154	2.790	90.119
4	8	0.047	21.162	3.368	0.297	- 1.383	0.533	90.652
4	9	0.046	21.831	3.475	0.288	- 1.295	0.734	91.386

პერიოდები

საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ	
ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება:	
პერიოდები	
ფორმატი: A3	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 012
თარიღი: 18.07.2025	

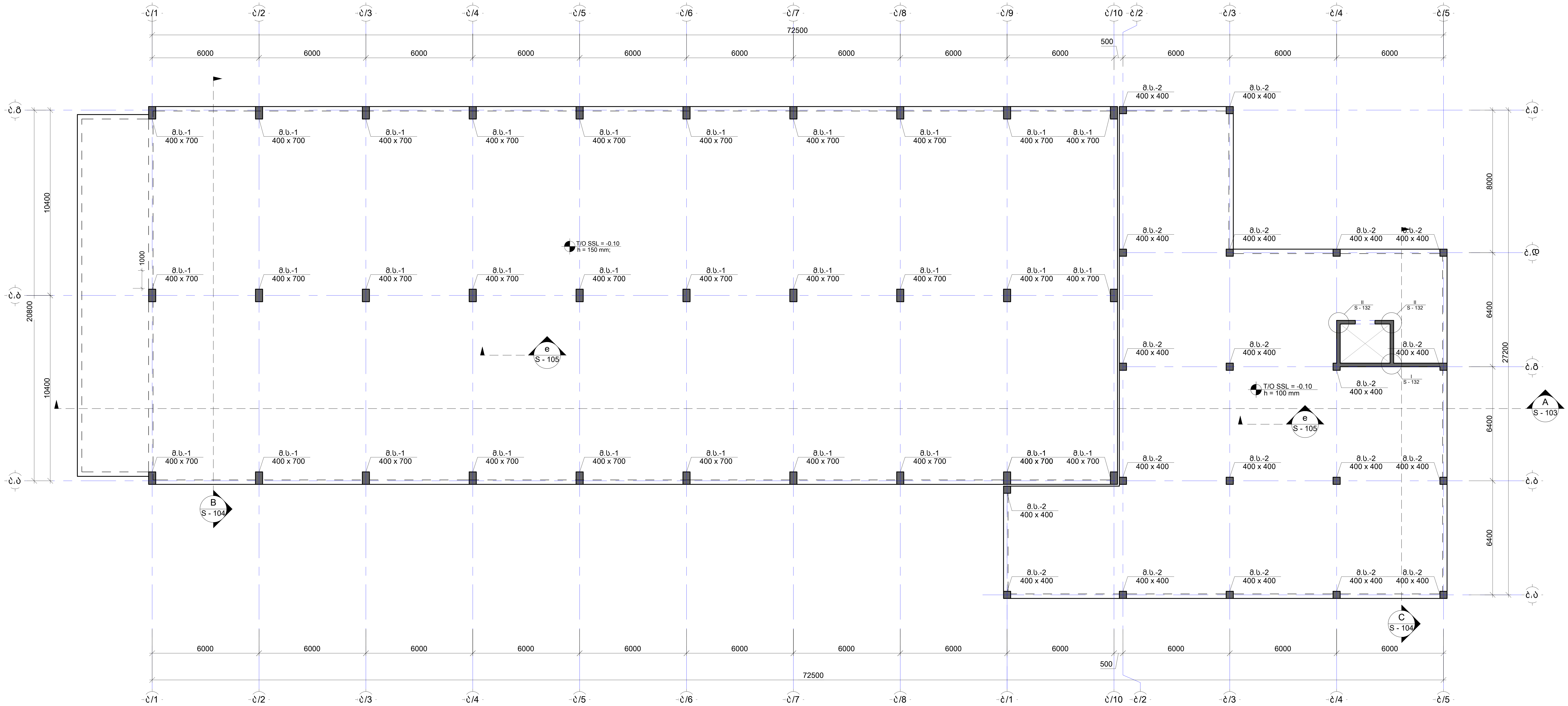
საძირკვლის საყალიბე გეგმა
მ. 1:150



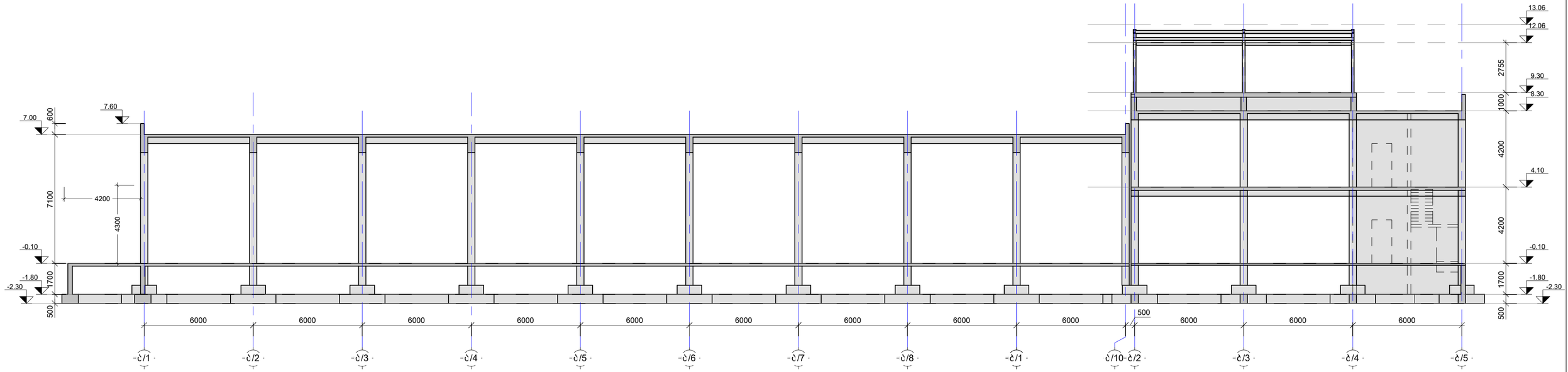
საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება: საძირკვლის გეგმა	
ფორმატი: A2	მასშტაბი: 1:100
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 101
თარიღი: 18.07.2025	

ᲤᲘᲚᲘᲡ ᲐᲠᲛᲘᲠᲔᲑᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ -0.10 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ

მ. 1:150

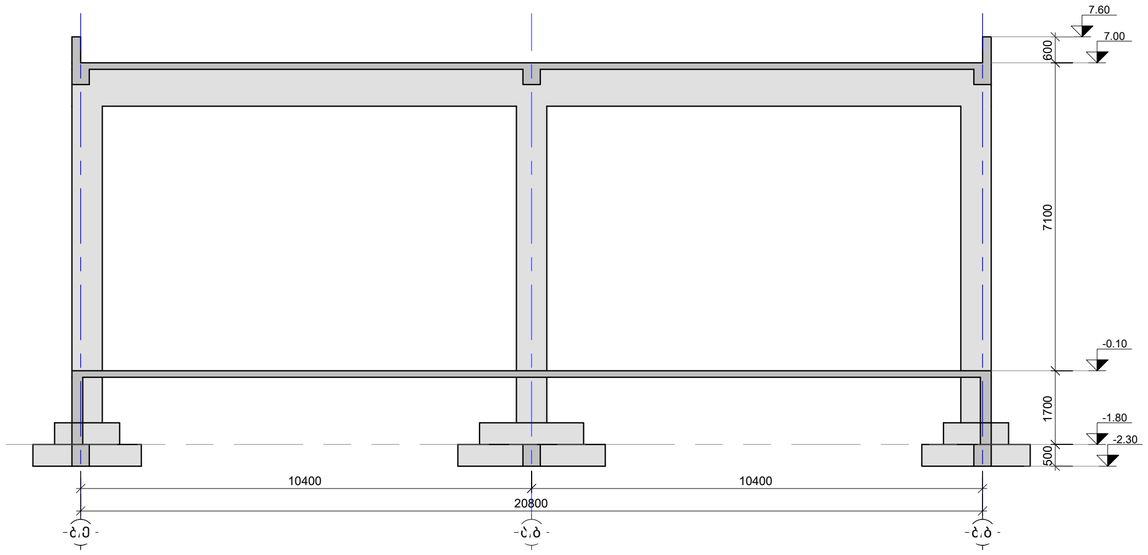


საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ	
ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება:	
ᲤᲘᲚᲘᲡ ᲐᲠᲛᲘᲠᲔᲑᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ 0.00 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ	
ფორმატი: **A2**	მასშტაბი: 1:100
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 102
თარიღი: 18.07.2025	

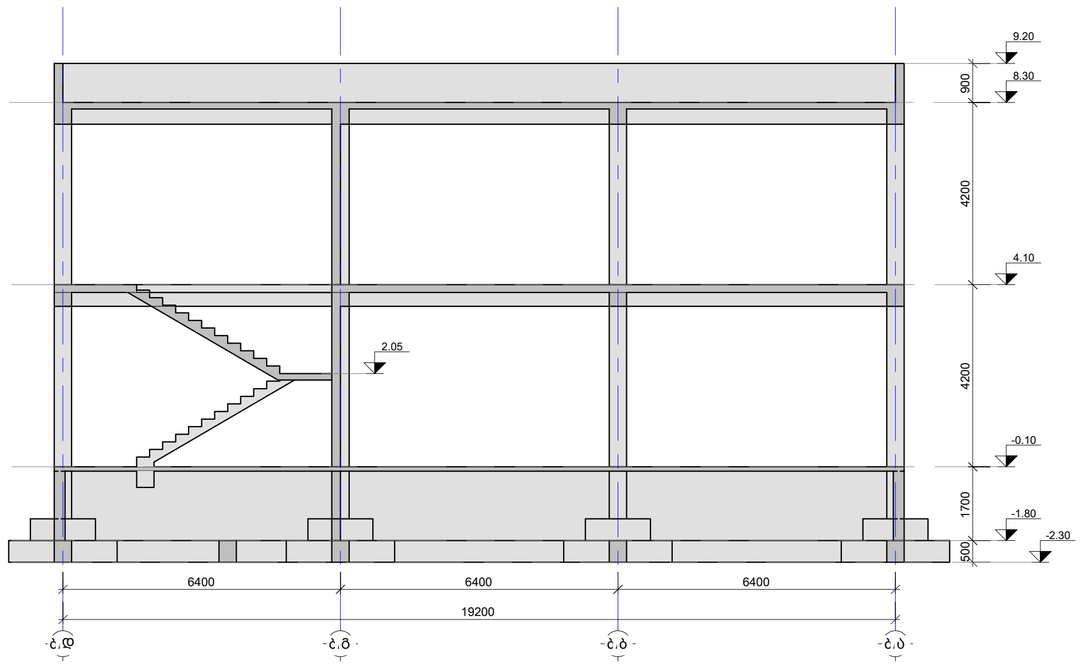


A ჭრილი
Scale: 1:150

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება: ჭრილი A	
ფორმატი: A2	მასშტაბი: 1:150
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 103
თარიღი: 18.07.2025	

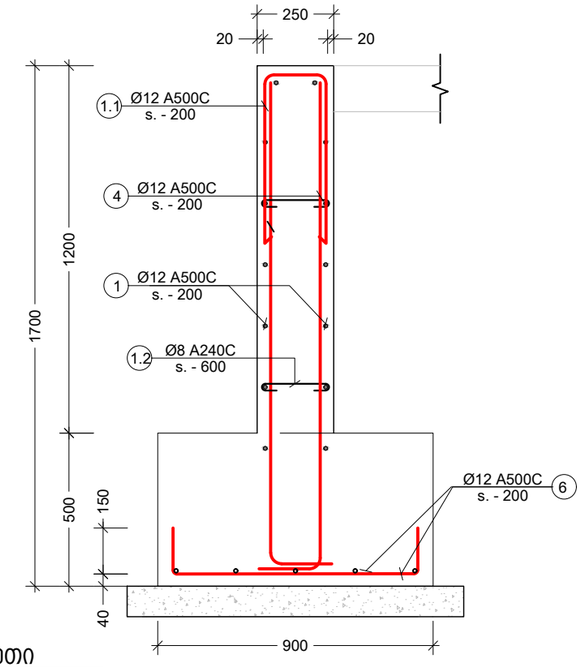


B
ჭრილი
Scale: 1:100

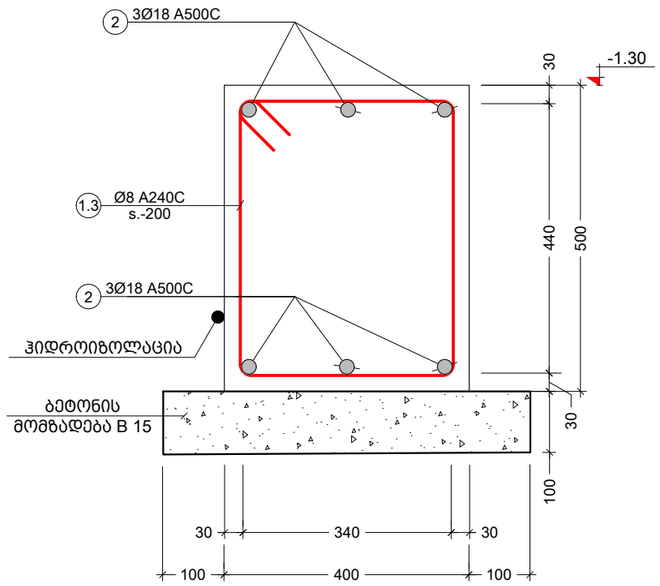


C
ჭრილი
Scale: 1:100

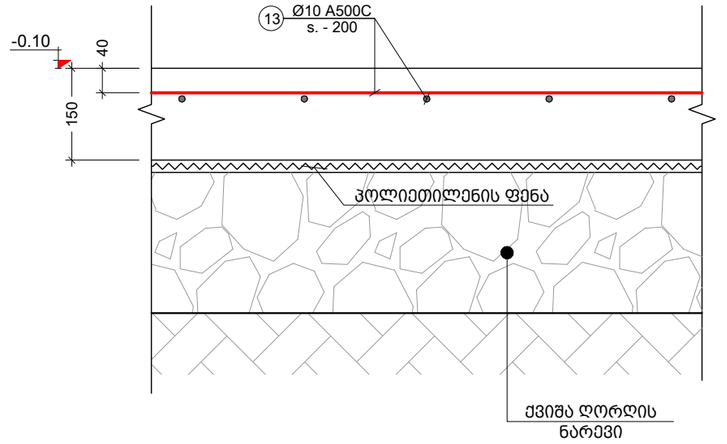
საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება: ჭრილი B; C	
ფორმატი: A2	მასშტაბი: 1:100
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 104
თარიღი: 18.07.2025	



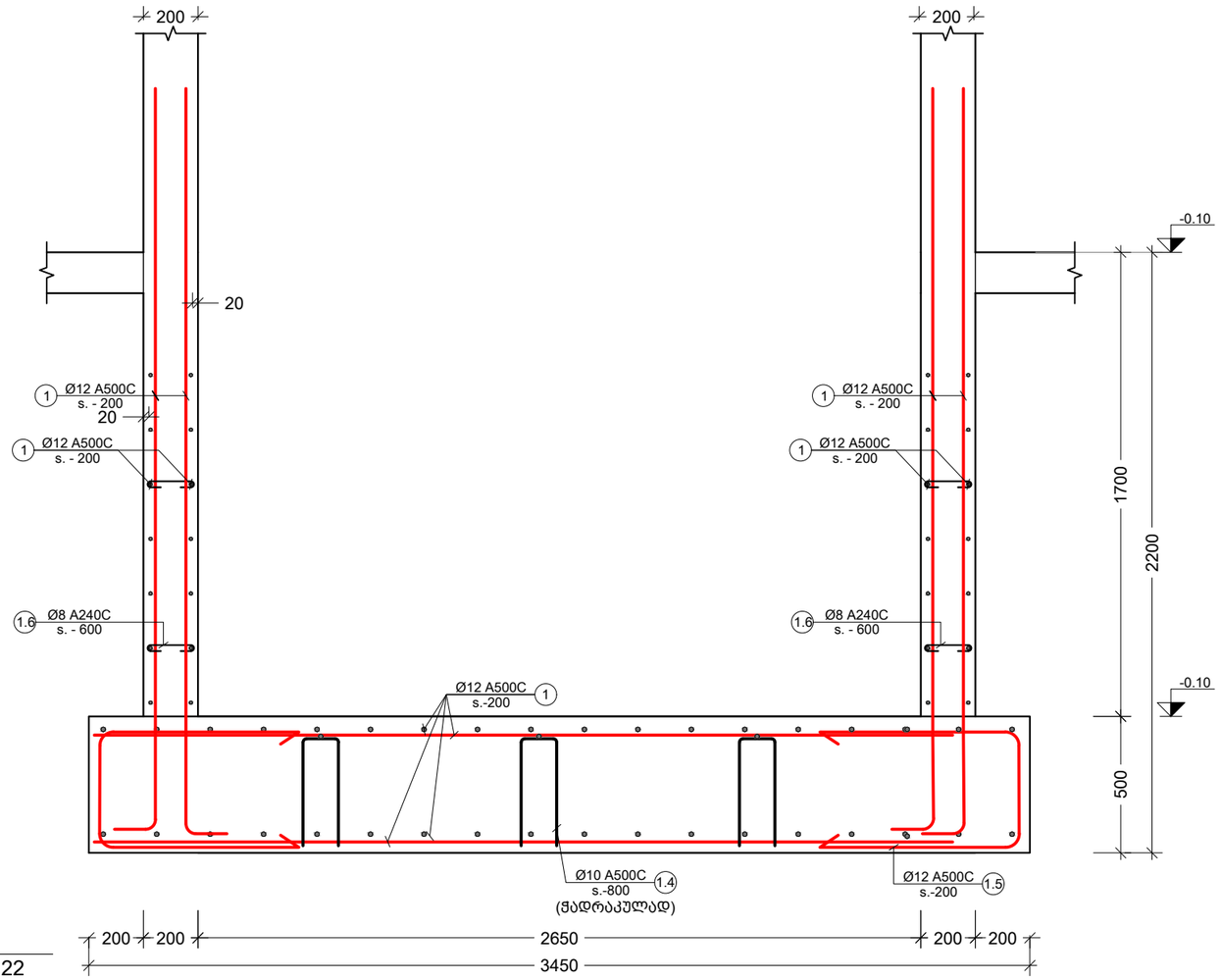
b კვეთი
Scale: 1:20



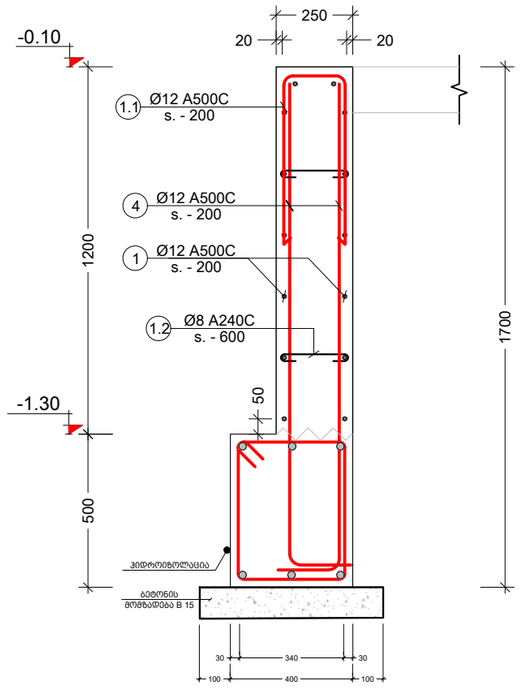
c კვეთი
Scale: 1:10



e კვეთი
Scale: 1:10

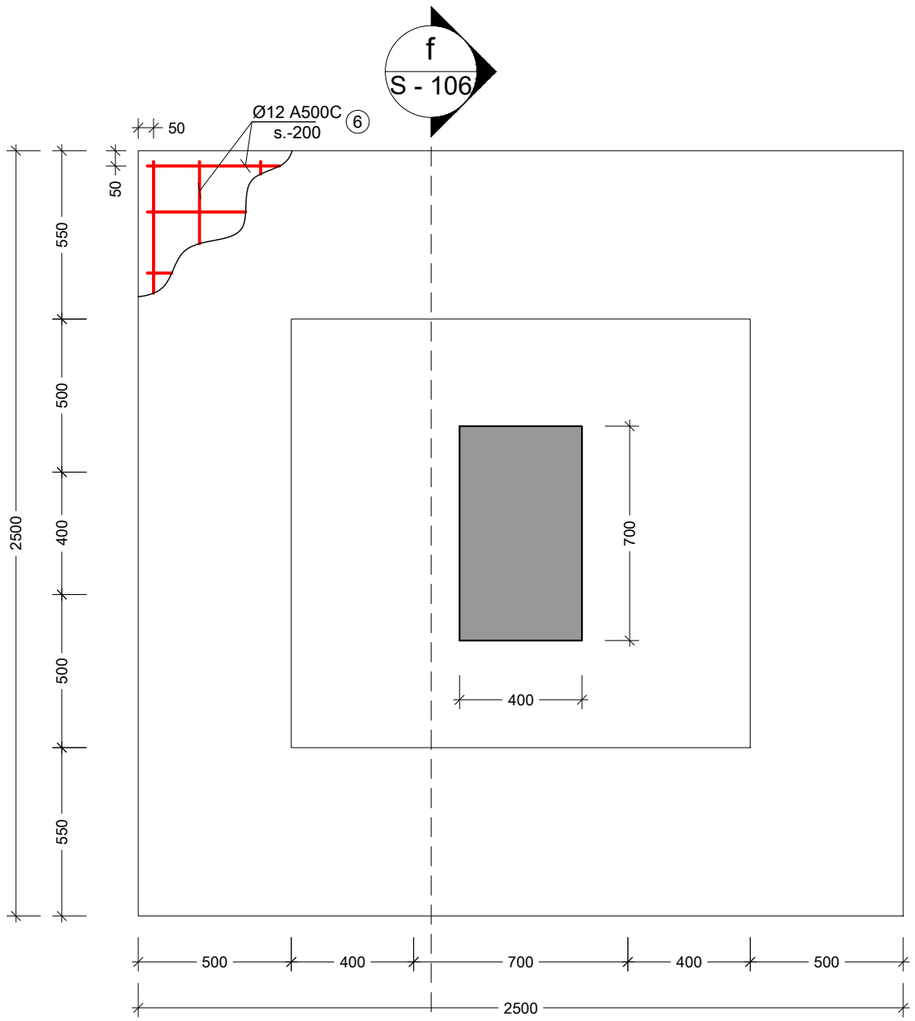


d კვეთი
Scale: 1:22

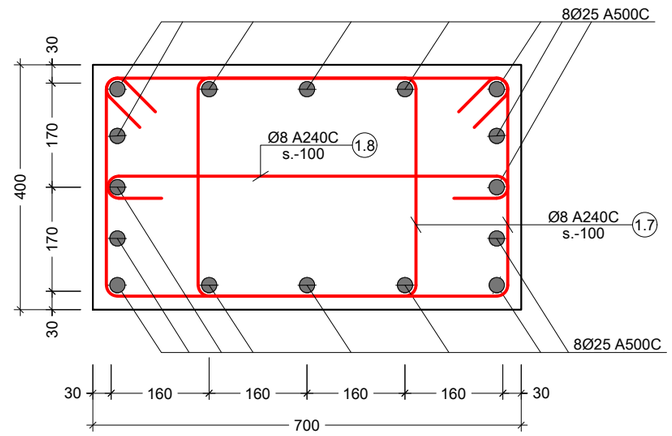


p კვეთი
Scale: 1:20

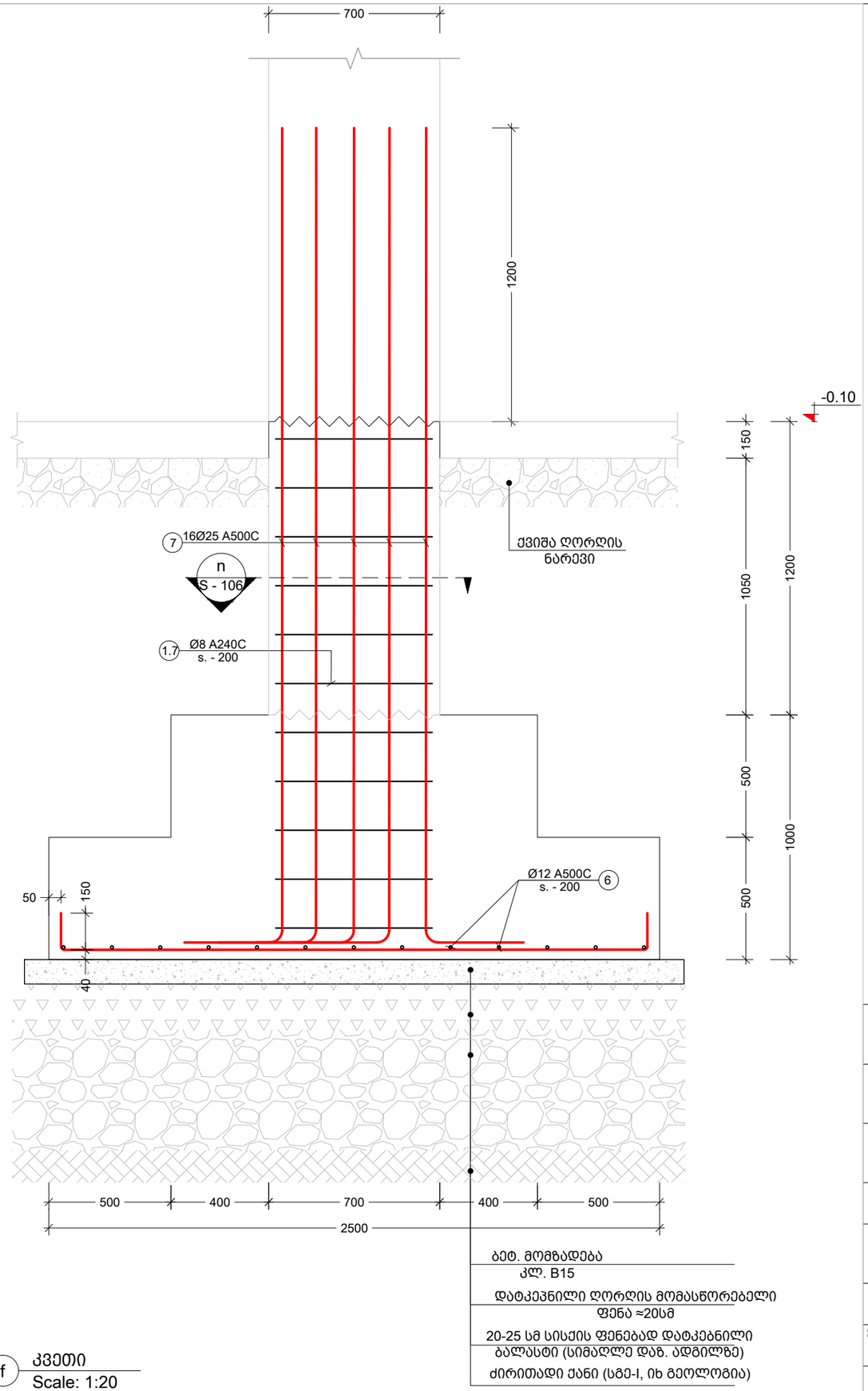
საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ	
ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება:	
კვეთი a; b; c; d; e	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 105
თარიღი: 18.07.2025	



1 წ.ს.
Scale: 1:20

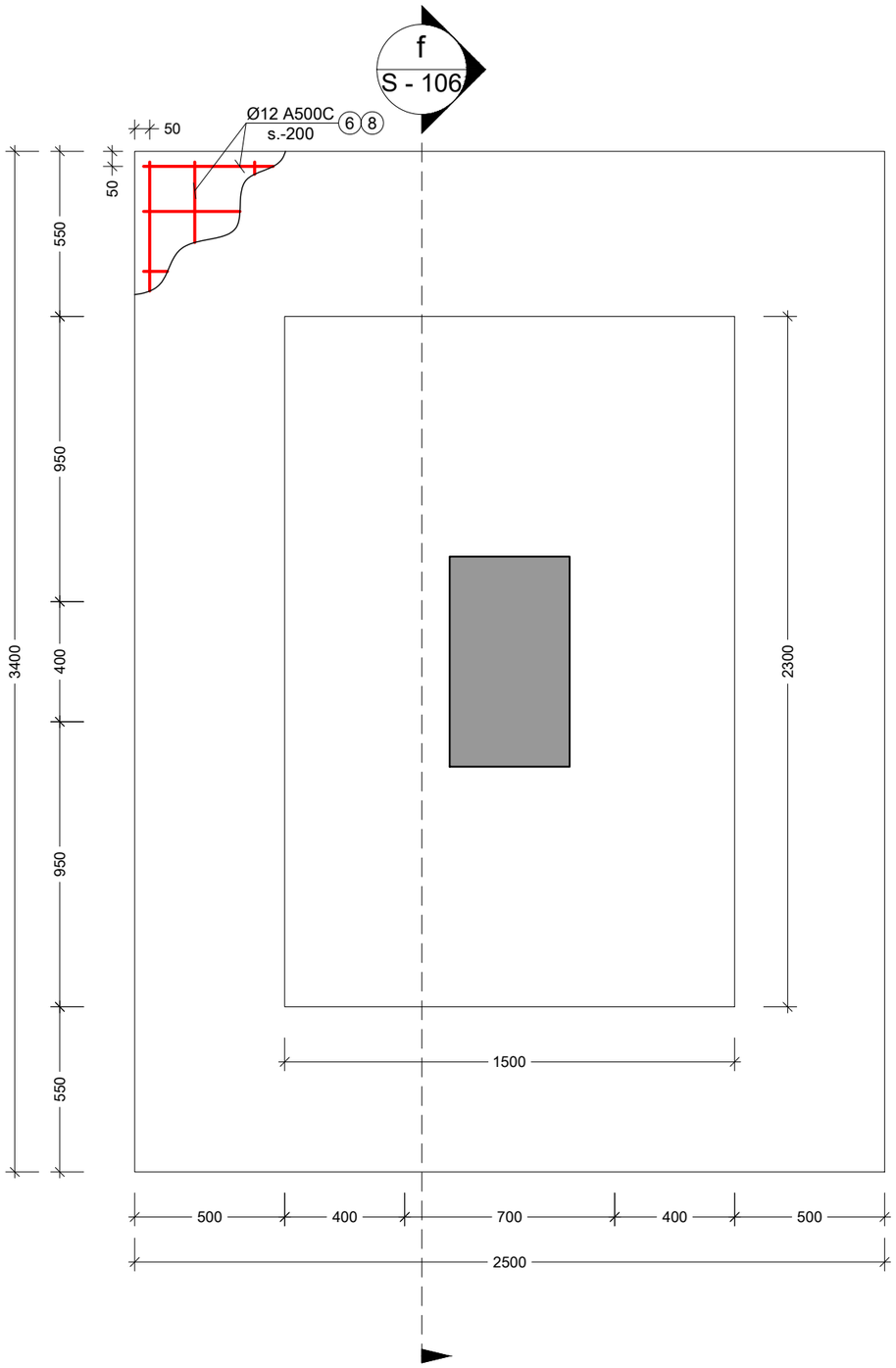


n კვეთი
Scale: 1:10

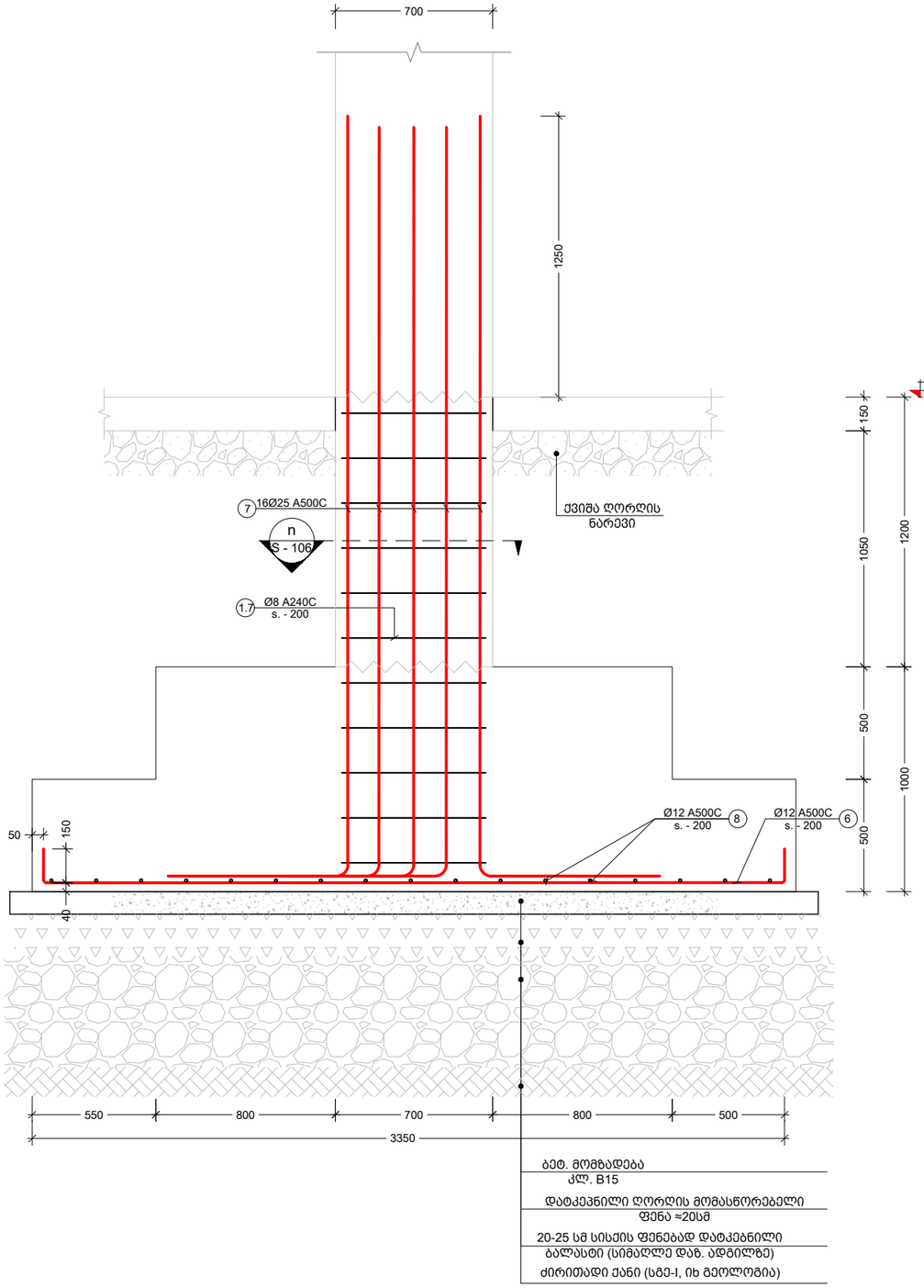


f კვეთი
Scale: 1:20

საპროექტო ნაწილი:	კონსტრუქციული პროექტი
პროექტის დასახელება:	ქარხანა
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470
კონსტრუქტორი:	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	წ.ს.-1
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 106
თარიღი:	18.07.2025

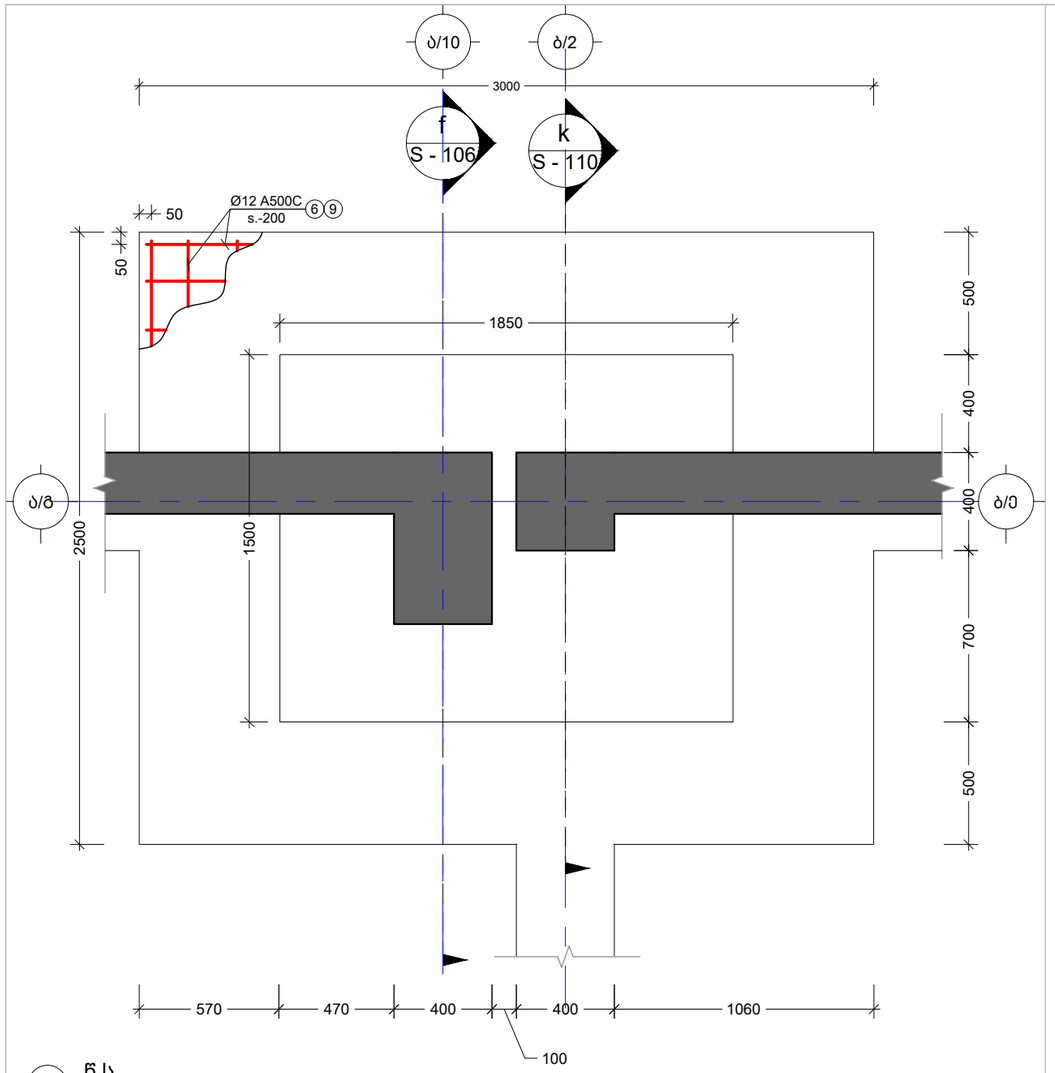


2 წ.ს.
Scale: 1:20

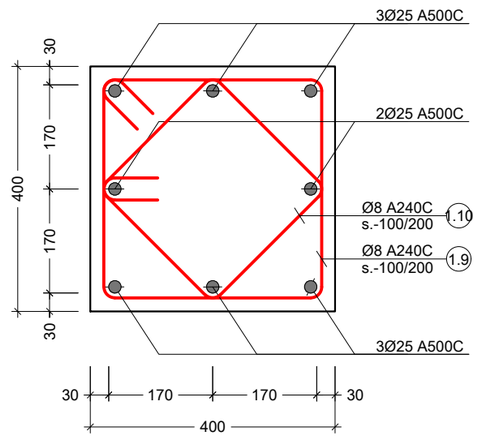


g კვეთი
Scale: 1:25

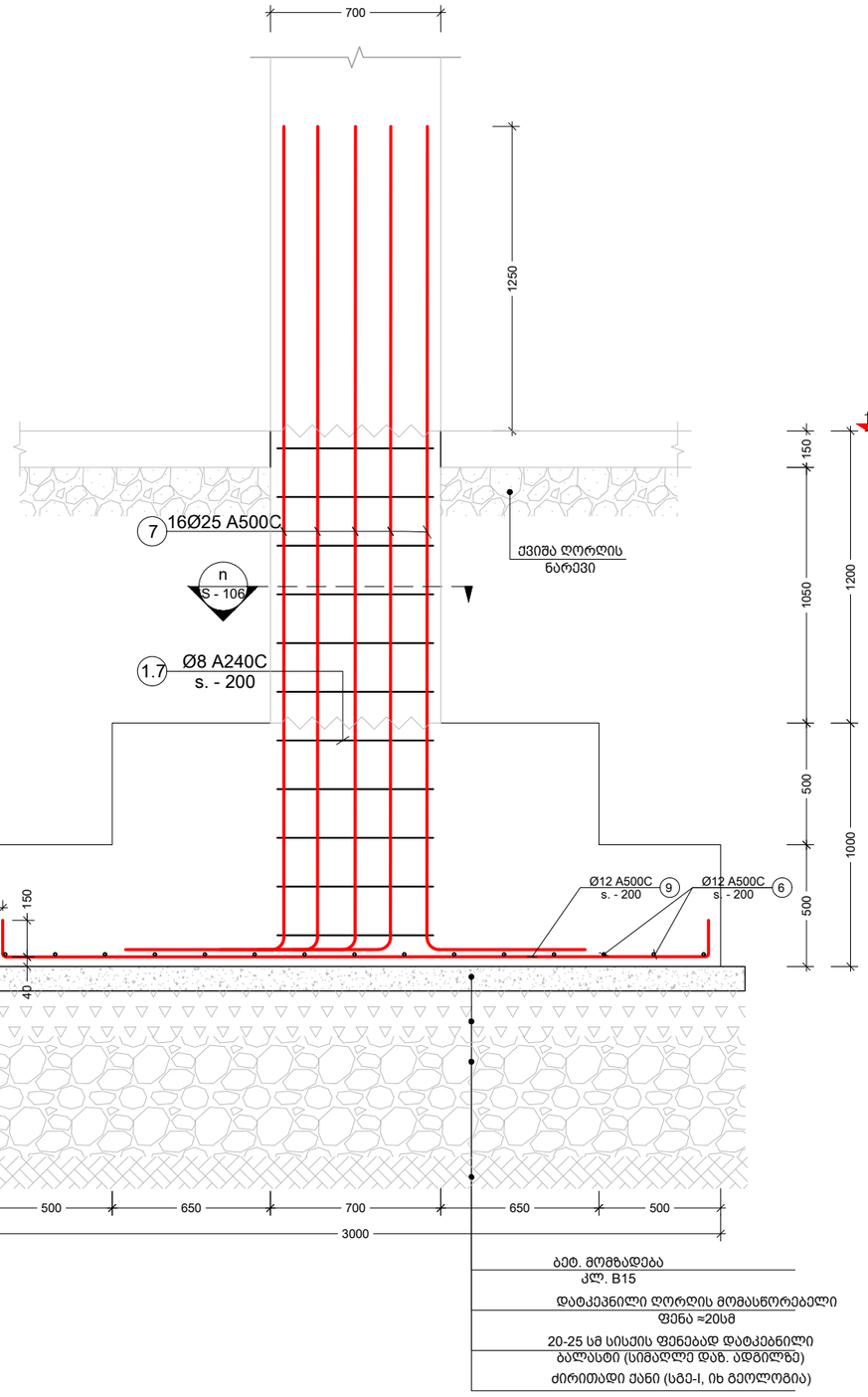
საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ	
ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება:	
წ.ს.-2	
ფორმატი: A3	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 107
თარიღი: 18.07.2025	



3 წ.ს.
Scale: 1:25

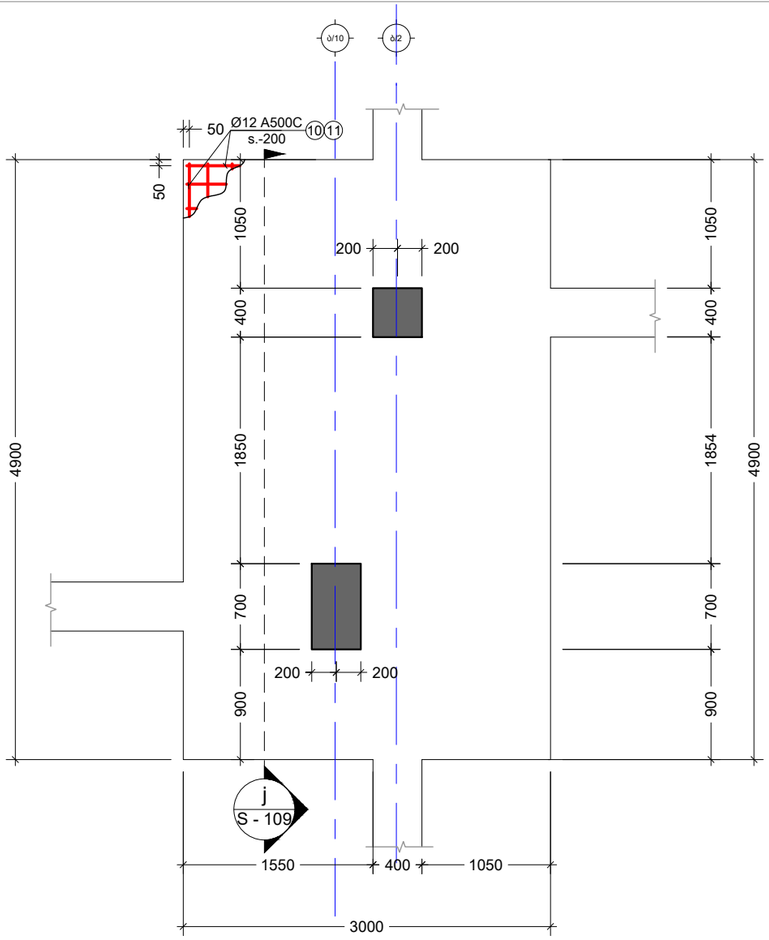


o კვეთი
Scale: 1:10

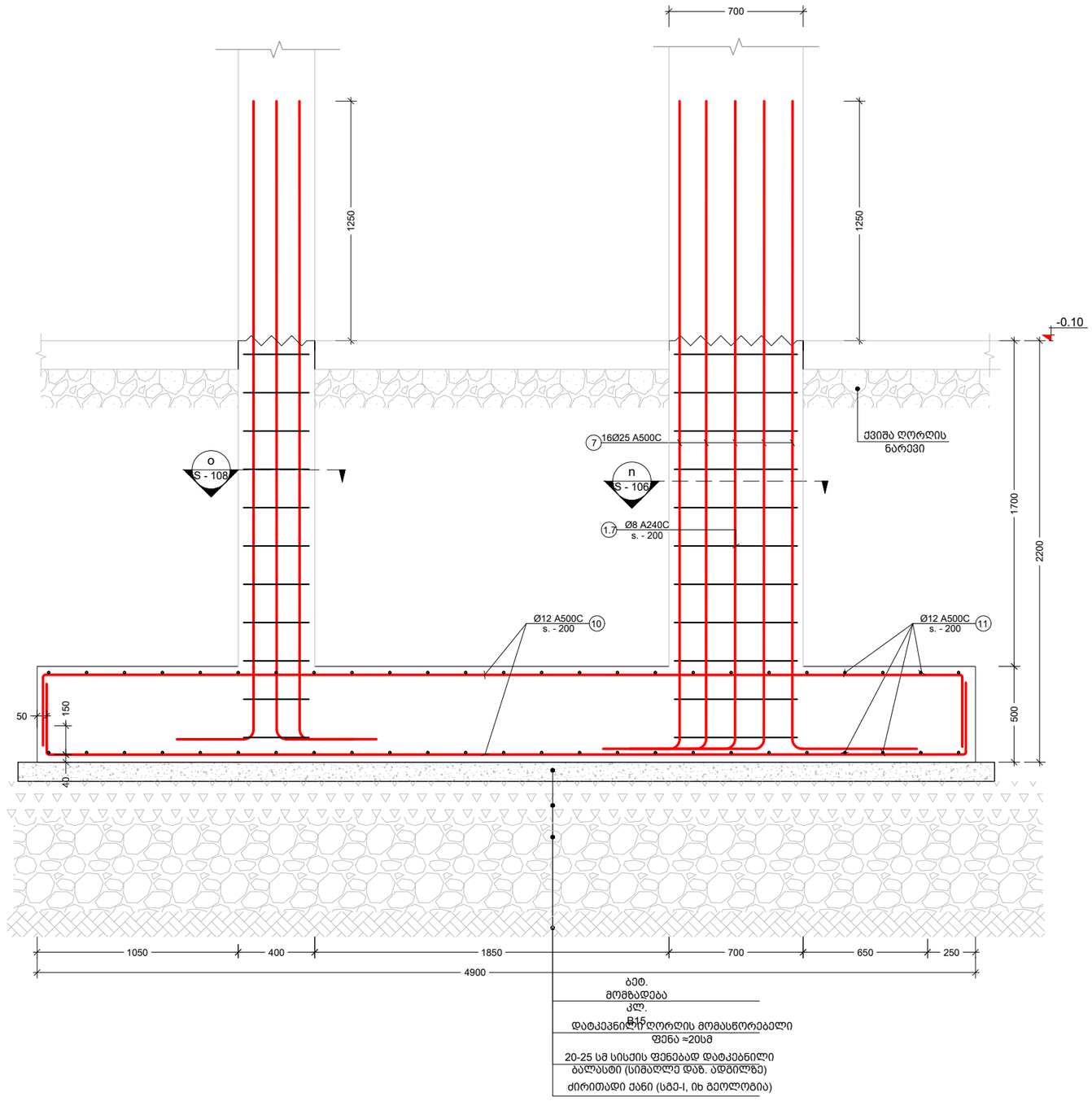


h კვეთი
Scale: 1:25

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ.
ნახაზის დასახელება: წ.ს.-3	
ფორმატი: A3	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 108
თარიღი: 18.07.2025	

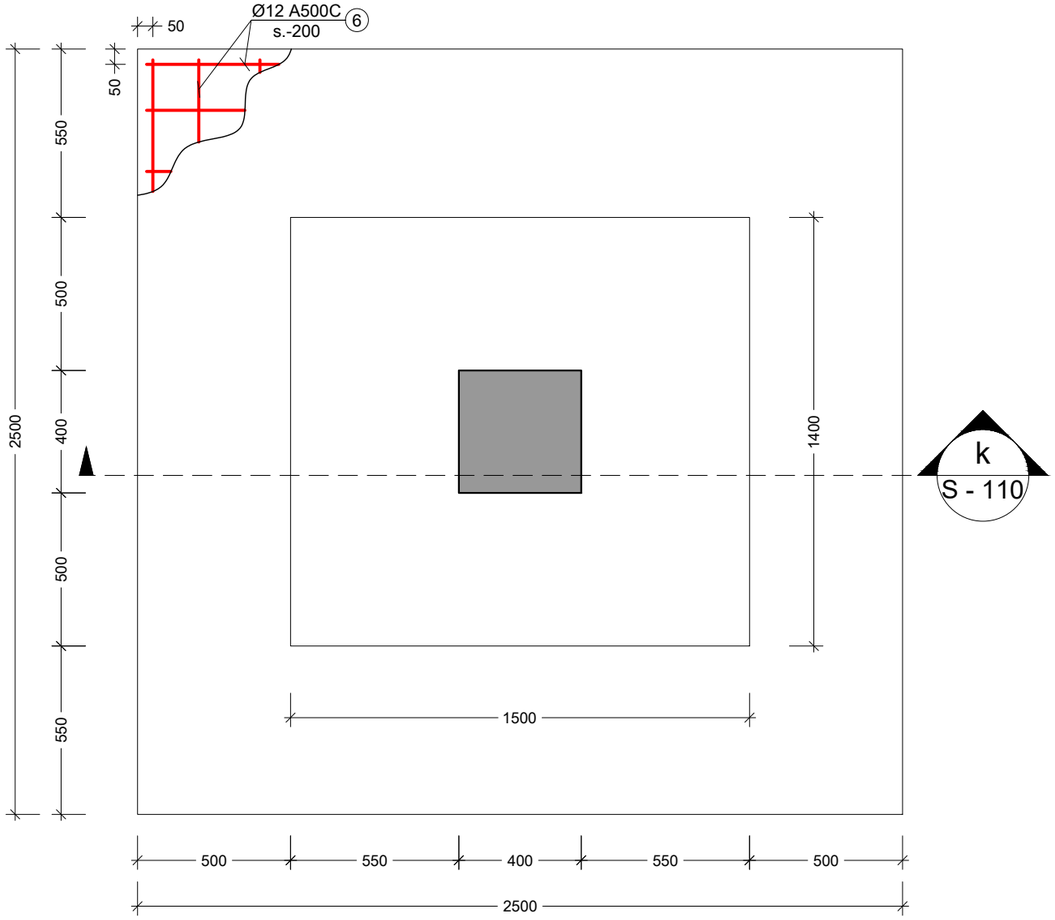


4 წ.ს.
Scale: 1:50

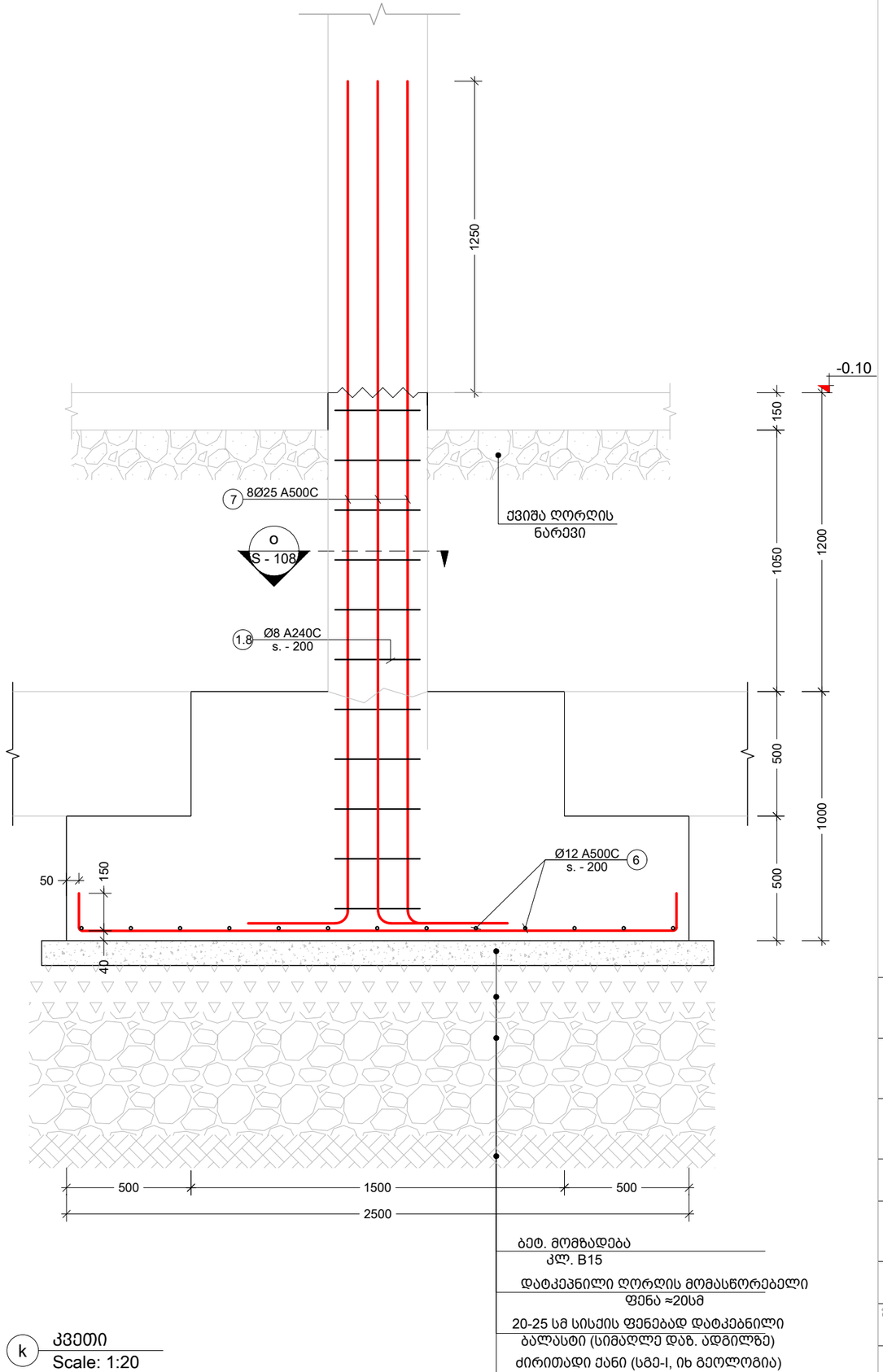


j კვეთი
Scale: 1:25

საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება:	
წ.ს.-4	
ფორმატი:	მასშტაბი:
A3	----
გვერდების რაოდ.:	გვერდი:
0	S - 109
თარიღი:	
18.07.2025	



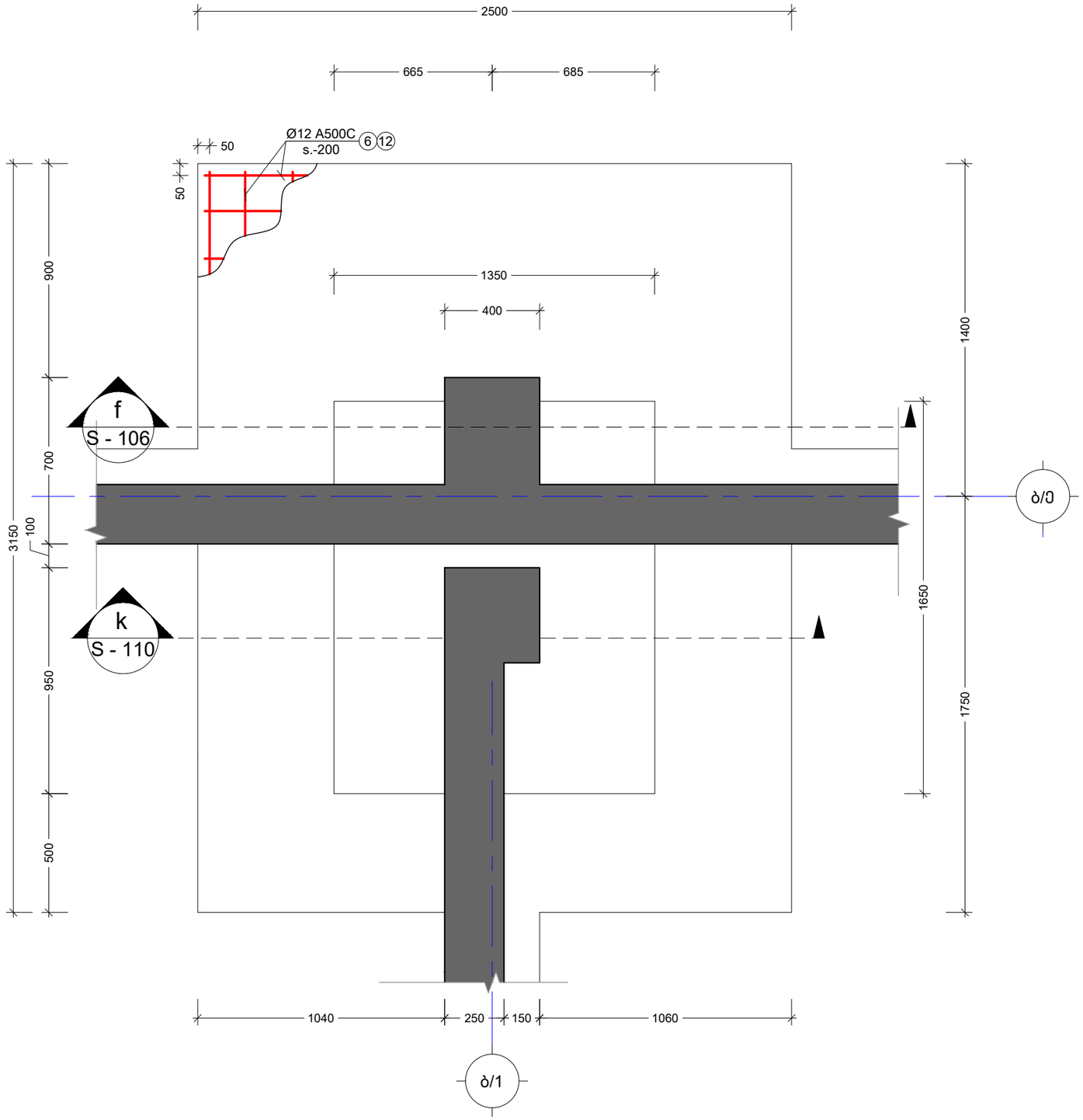
5 წ.ს.
Scale: 1:20



ბეტ. მომზადება
კლ. B15
დატკეპნილი ღორღის მომასწორებელი ფენა ≈20სმ
20-25 სმ სისქის ფენებად დატკეპნილი ბალასტი (სიმაღლე დაზ. ადგილზე)
ძირითადი ქანი (სგე-I, იხ გეოლოგია)

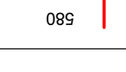
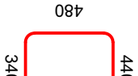
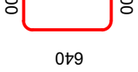
k კვეთი
Scale: 1:20

საპროექტო ნაწილი:	კონსტრუქციული პროექტი
პროექტის დასახელება:	ქარხანა
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470
კონსტრუქტორი:	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	წ.ს.-5
ფორმატი: A3	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 110
თარიღი:	18.07.2025



6 წ.ს.
Scale: 1:20

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება: წ.ს.-6	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 111
თარიღი: 18.07.2025	

ჰმბ. №	ეს ა ნ ზ ი	L მმ
1.1		1200
1.2		410
1.3		1560
1.4		1120
1.5		1160
1.6		360
1.7		1840
1.8		840

ჰმბ. №	ეს ა ნ ზ ი	L მმ
6		2700
7		4000
8		3000
9		3200
10		5600
11		3600
12		3700
1.9		1560
1.10		1200

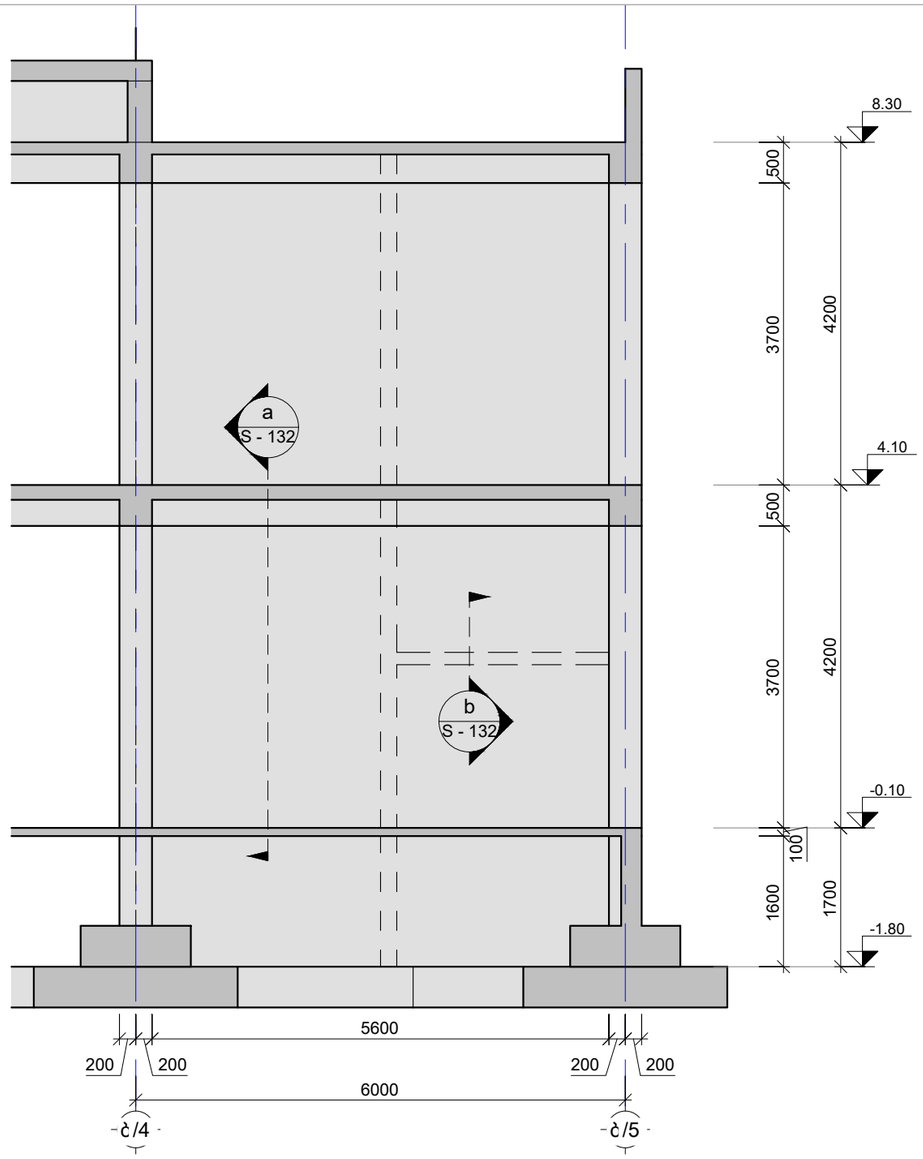
ჰმბ. №	ელემენტის დასახ.	ელემენტის ტიპი	რაოდენობა (ც.)	ელემენტის ერთეული ზომა (მმ)	ელემენტის ობიექტის დასახელება	ელემენტის საერთო ზომა (ე.)	ელემენტის საერთო ზომა (ე.)	ელემენტის საერთო წონა (კგ.)
1	ქანაფარ. დასახ.	Ø 12 A500C	მ.ტ.	1200	1170 X 1	1404	1246	1246
1.2	ელემენტის დასახ.	Ø 8 A240C	410	780 X 1	320	126		
1.3	ჰმბ. №	Ø 8 A240C	1560	1750 X 1	2730	1077		
2	ელემენტის დასახ.	Ø 18 A500C	მ.ტ.	—	2592	5175		
1	ქანაფარ. დასახ.	Ø 12 A500C	მ.ტ.	—	6178	5482		

ს ა ძ ი რ კ ვ ე თ ი ს ს ა ე რ თ ო ე ბ ი ს ი ნ ფ ო რ მ ა ც ი ი ს ა ვ ა ლ დ ე ბ უ ლ ო ე ლ ე მ ე ნ ტ ე ბ ი

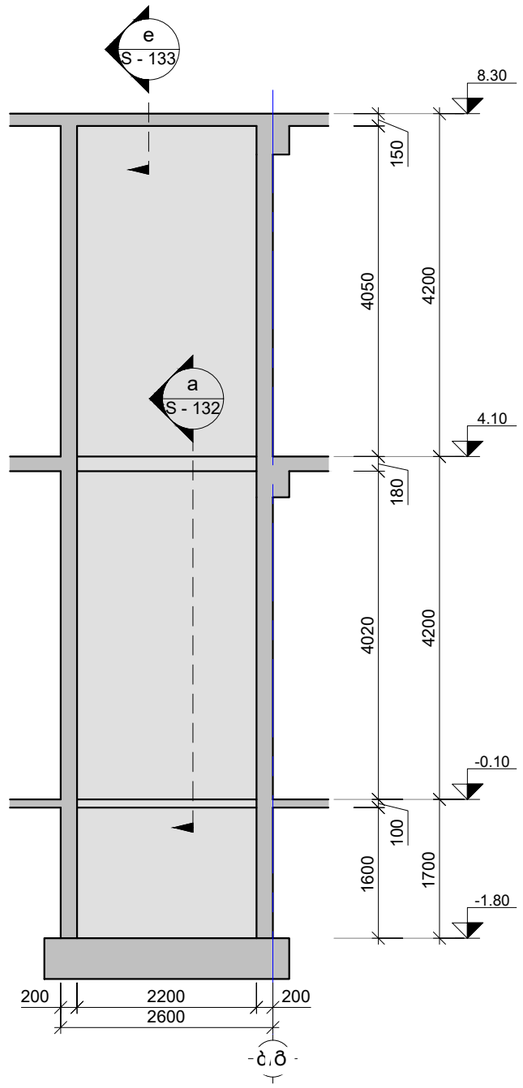
ჰმბ. №	ელემენტის დასახ.	ელემენტის ტიპი	რაოდენობა (ც.)	ელემენტის ერთეული ზომა (მმ)	ელემენტის ობიექტის დასახელება	ელემენტის საერთო ზომა (ე.)	ელემენტის საერთო ზომა (ე.)	ელემენტის საერთო წონა (კგ.)
6	ფ.ბ.-1 18 (ც.)	Ø 12 A500C	2700	26 X 18	1264	1121		
7		Ø 25 A500C	4000	16 X 18	1152	4437		
1.7		Ø 8 A240C	1840	42 X 18	1391	549		
1.8		Ø 8 A240C	840	21 X 18	318	125		
	ბეტონი მძიმე B25 V = 5.67 X 2 = 11.33 მ³							
1.9	ფ.ბ.-2 8 (ც.)	Ø 8 A240C	1200	50 X 2	120	20		
1.10		Ø 8 A240C	1800	21 X 2	76	30		
	ბეტონი მძიმე B7.5 V = 0.86 X 2 = 1.73 მ³							
6	ფ.ბ.-3 2(ც.)	Ø 12 A500C	2700	25 X 2	135	120		
9		Ø 12 A500C	3200	13 X 2	83	74		
7		Ø 25 A500C	4000	24 X 2	192	739		
1.7		Ø 8 A240C	1840	42 X 2	155	61		
1.8		Ø 8 A240C	840	21 X 2	35	14		
1.9		Ø 8 A240C	1200	21 X 2	50	20		
1.10		Ø 8 A240C	1800	21 X 2	76	30		
	ბეტონი მძიმე B7.5 V = 0.86 X 2 = 1.73 მ³							

ჰმბ. №	ელემენტის დასახ.	ელემენტის ტიპი	რაოდენობა (ც.)	ელემენტის ერთეული ზომა (მმ)	ელემენტის ობიექტის დასახელება	ელემენტის საერთო ზომა (ე.)	ელემენტის საერთო ზომა (ე.)	ელემენტის საერთო წონა (კგ.)
10	ფ.ბ.-4 1 (ც.)	Ø 12 A500C	5600	28 X 1	157	139		
11		Ø 12 A500C	3600	48 X 1	173	153		
7		Ø 25 A500C	4000	24 X 1	96	370		
1.7		Ø 8 A240C	1840	42 X 1	77	30		
1.8		Ø 8 A240C	840	21 X 1	18	7		
1.9		Ø 8 A240C	1200	21 X 1	25	10		
1.10		Ø 8 A240C	1800	21 X 1	38	15		
	ბეტონი მძიმე B25 V = 7.88 X 3 = 23.63 მ³							
	ბეტონის მოხვედრის ტიპი:							
6	ფ.ბ.-5 15 (ც.)	Ø 12 A500C	2700	16 X 1	42	37		
7		Ø 25 A500C	4000	8 X 15	480	1849		
1.9		Ø 8 A240C	1200	21 X 15	378	149		
1.10		Ø 8 A240C	1800	21 X 15	567	224		
	ბეტონი მძიმე B25 V = 4.44 X 15 = 66.63 მ³							
	ბეტონის მოხვედრის ტიპი:							
6	ფ.ბ.-6 1 (ც.)	Ø 12 A500C	2700	16 X 1	42	37		
12		Ø 12 A500C	3700	13 X 1	46	41		
7		Ø 25 A500C	4000	24 X 1	96	370		
1.7		Ø 8 A240C	1840	42 X 1	77	30		
1.8		Ø 8 A240C	840	21 X 1	18	7		
1.9		Ø 8 A240C	1200	21 X 1	25	10		
1.10		Ø 8 A240C	1800	21 X 1	38	15		
	ბეტონი მძიმე B7.5 V = 0.89 X 3 = 2.67 მ³							
13	ფ.ბ.-7 ფრაგმენტის ტიპი:	Ø 10 A500C	ც.ბ.	—	18370	11320		
	ბეტონი მძიმე B25 V = 250.50 X 1 = 250.50 მ³							

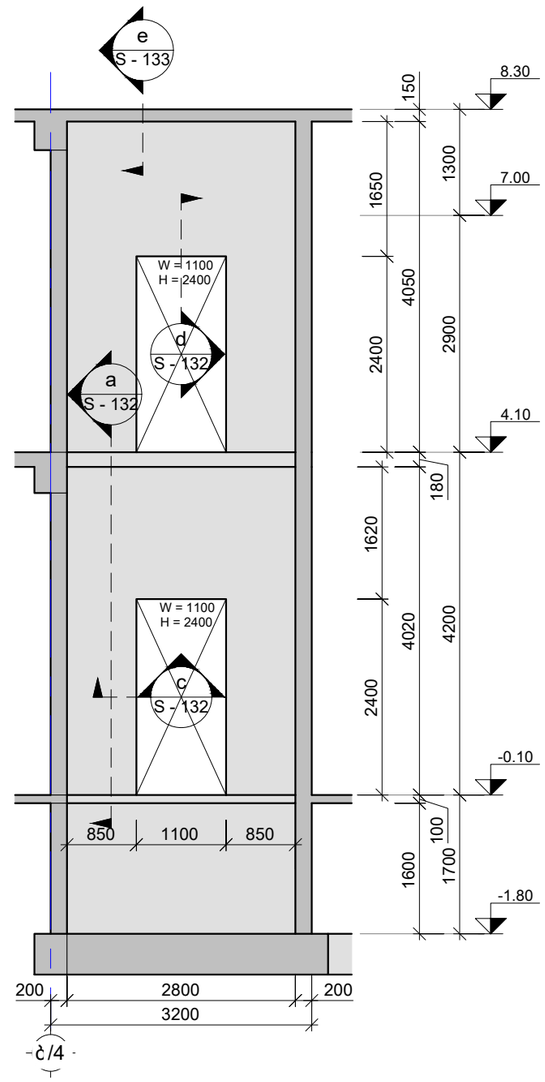
სამშენებლო ობიექტის დასახელება:	
ობიექტის ადგილმდებარეობა:	
ქალაქი	
პროექტირების ეტაპი:	
პროექტის ხელმძღვანელი: ე.ხიზანიშვილი, ტ.ბახტაძე, ე.ხიზანიშვილი, ე.ხიზანიშვილი, ე.ხიზანიშვილი



1 მონ. კედელი (მ.კ)
Scale: 75

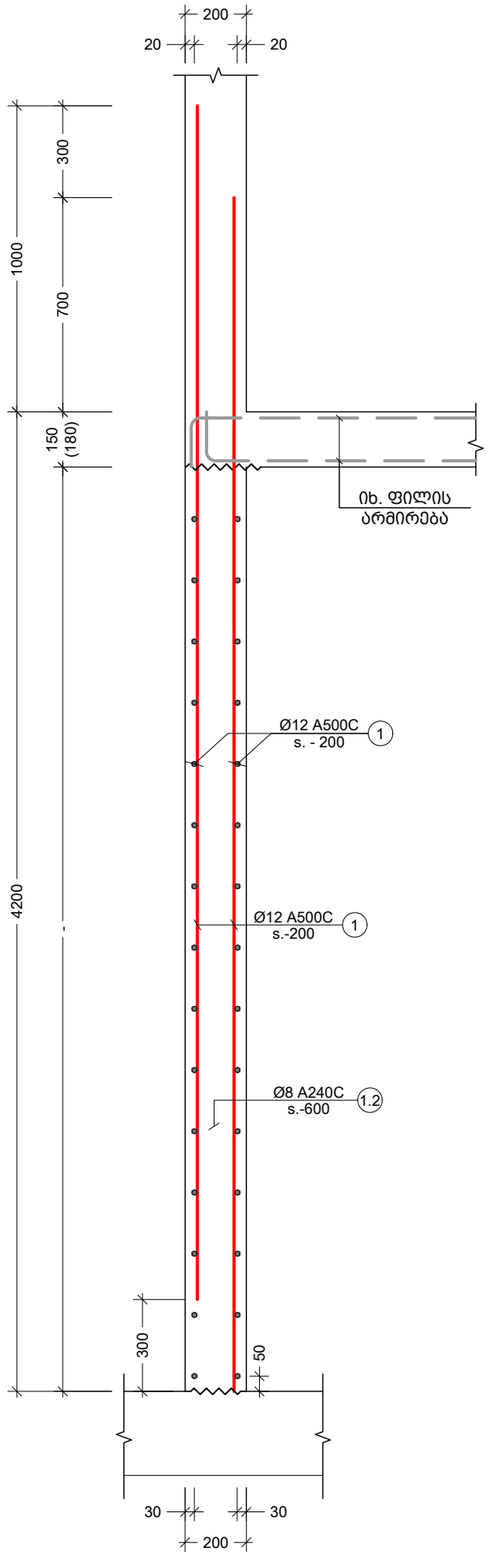


2 მონ. კედელი (მ.კ)
Scale: 75

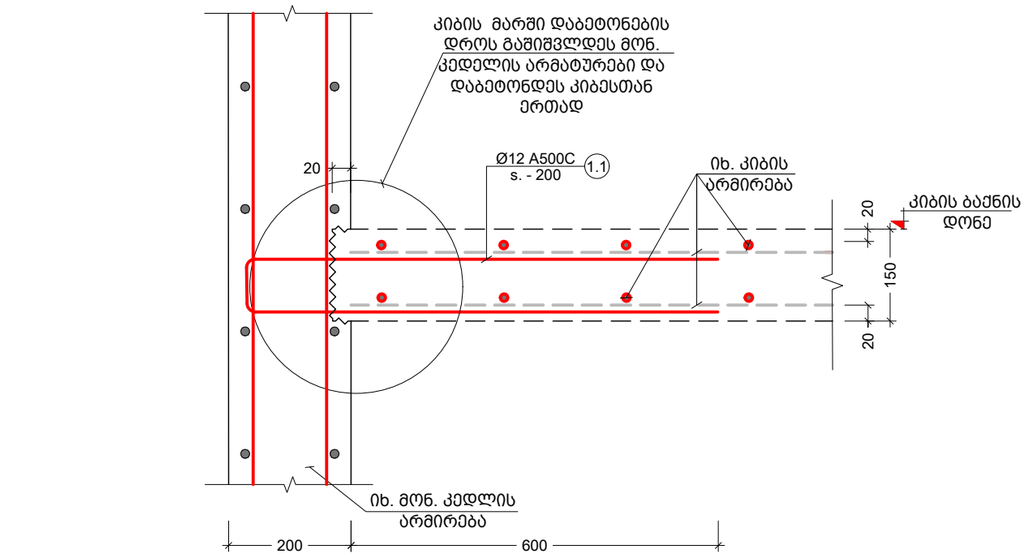


3 მონ. კედელი (მ.კ)
Scale: 75

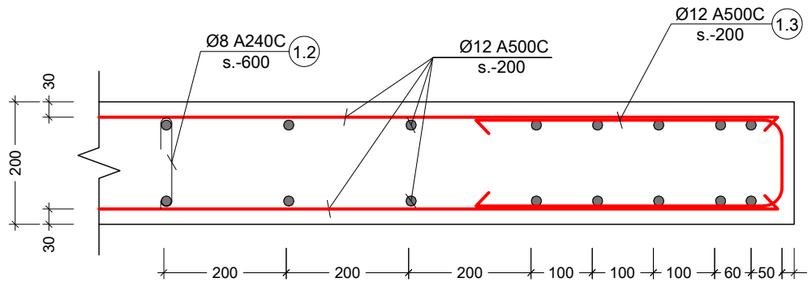
საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	
მ.კ.-1; მ.კ.-2; მ.კ.-3	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: 1:75
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 131
თარიღი: 18.07.2025	



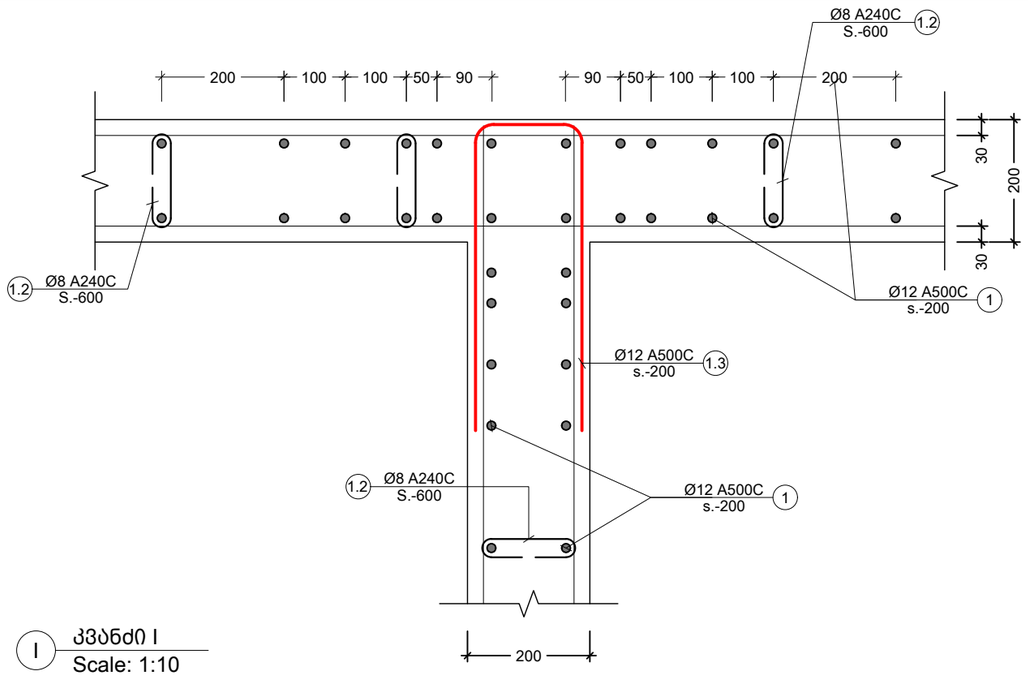
a კვეთი
Scale: 1:20



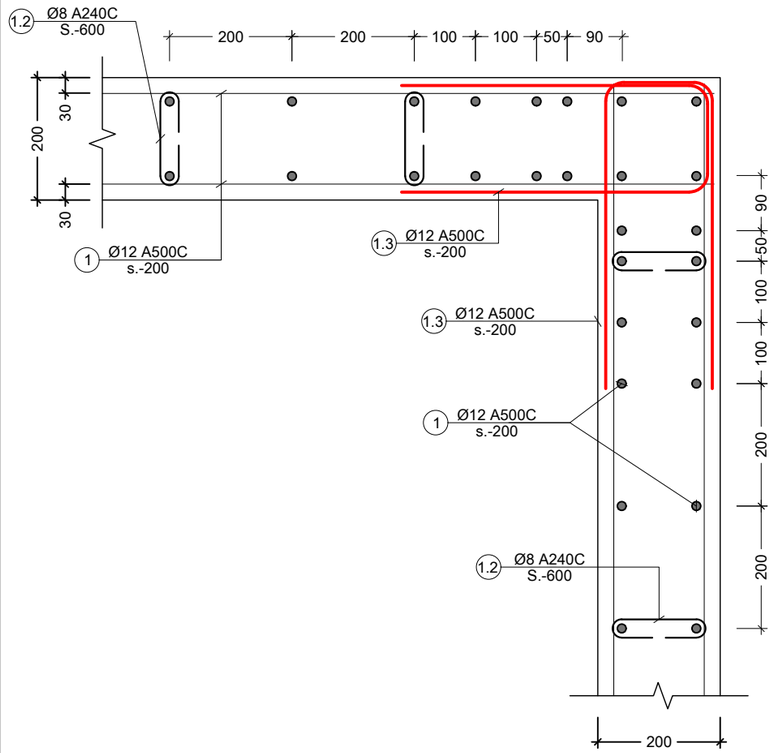
b კვეთი
Scale: 1:10



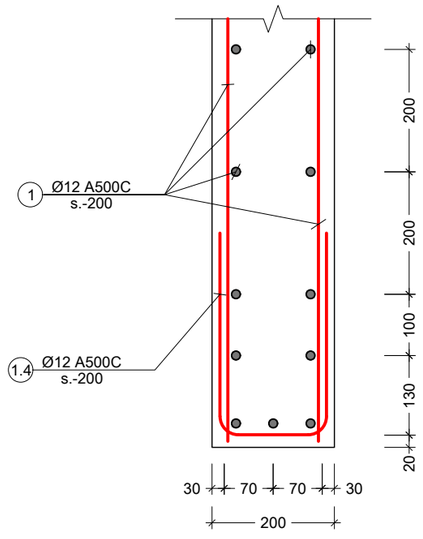
c კვეთი
Scale: 1:10



I კვანძი I
Scale: 1:10

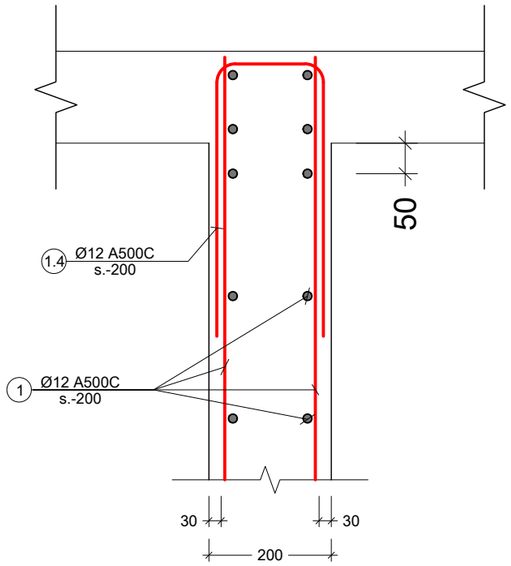


II კვანძი II
Scale: 1:10



d კვეთი
Scale: 1:10

საპროექტო ნაწილი:	კონსტრუქციული პროექტი
პროექტის დასახელება:	ქარხანა
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470
კონსტრუქტორი:	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	კვეთი a; b; c; d; კვანძი I; II
ფორმატი:	**A3**
მასშტაბი:	1:10; 1:20
გვერდების რაოდ.:	0
გვერდი:	S - 132
თარიღი:	18.07.2025



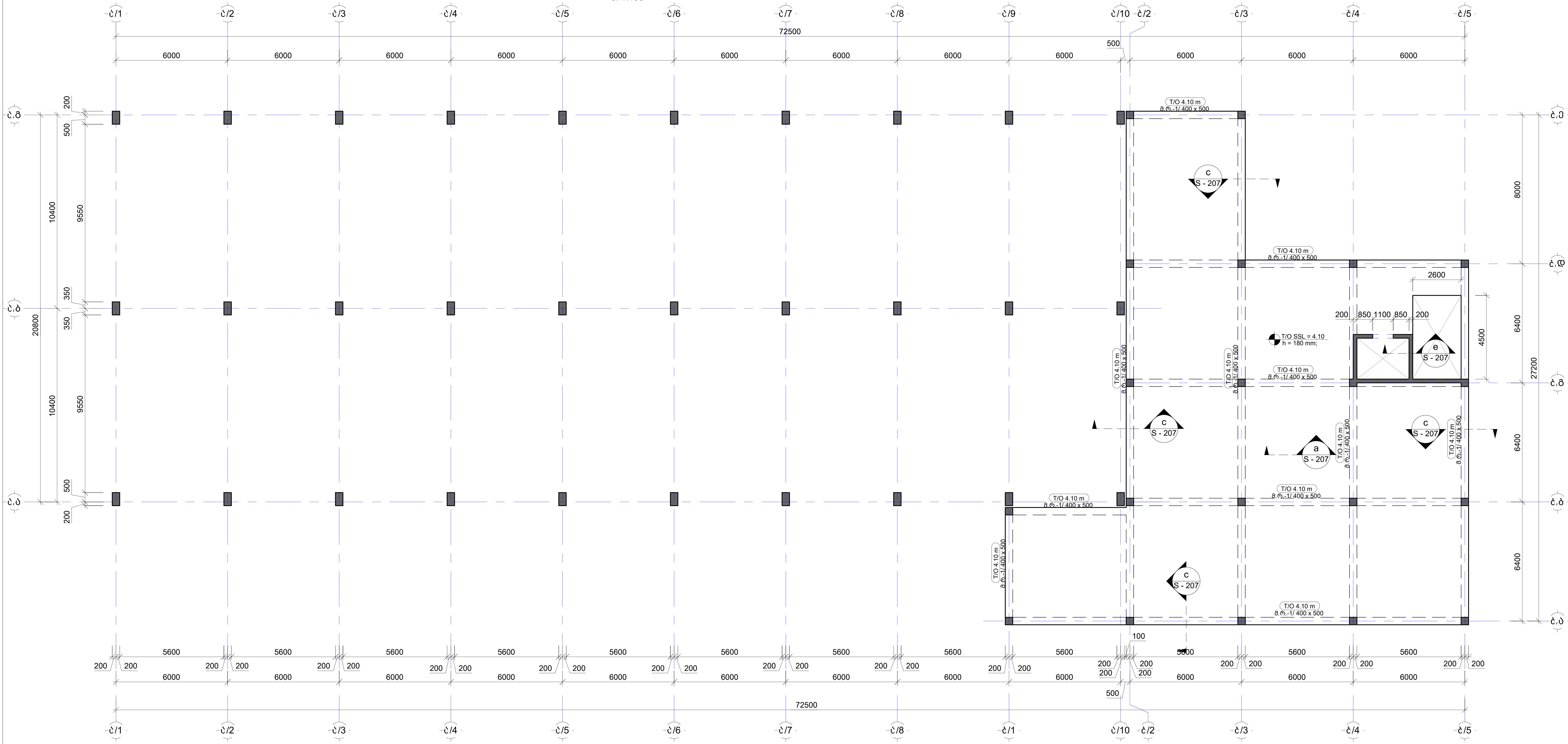
e განშლა
Scale: 1:10

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1	775 / 90 / 775	1640
1.2	140 / 100 / 100	340
1.3	700 / 120 / 700	1520
1.4	700 / 90 / 700	1490

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონ. კედლების სპეციფიკაცია	მ.კ. - 1	1	Ø 12 A500C	დ.ა.	—	950	843
		1.1	Ø 12 A500C	1640	18 X 1	30	26
		1.2	Ø 8 A240C	340	108 X 1	37	14
		1.3	Ø 12 A500C	1520	38 X 1	58	51
		მძიმე ბეტონი B25		V = 8.30 X 1		= 8.30 მ³	
	მ.კ. - 2 (2 ც.)	1	Ø 12 A500C	დ.ა.	—	800	710
		1.2	Ø 8 A240C	340	56 X 2	38	15
		1.3	Ø 12 A500C	1520	76 X 2	231	205
		1.4	Ø 12 A500C	1490	15 X 2	45	40
		მძიმე ბეტონი B25		V = 3.60 X 2		= 7.20 მ³	
	მ.კ. - 3	1	Ø 12 A500C	დ.ა.	—	430	382
		1.2	Ø 8 A240C	340	62 X 1	21	8
		1.3	Ø 12 A500C	1520	124 X 1	188	167
		1.4	Ø 12 A500C	1490	28 X 1	42	37
		მძიმე ბეტონი B25		V = 3.80 X 1		= 3.80 მ³	

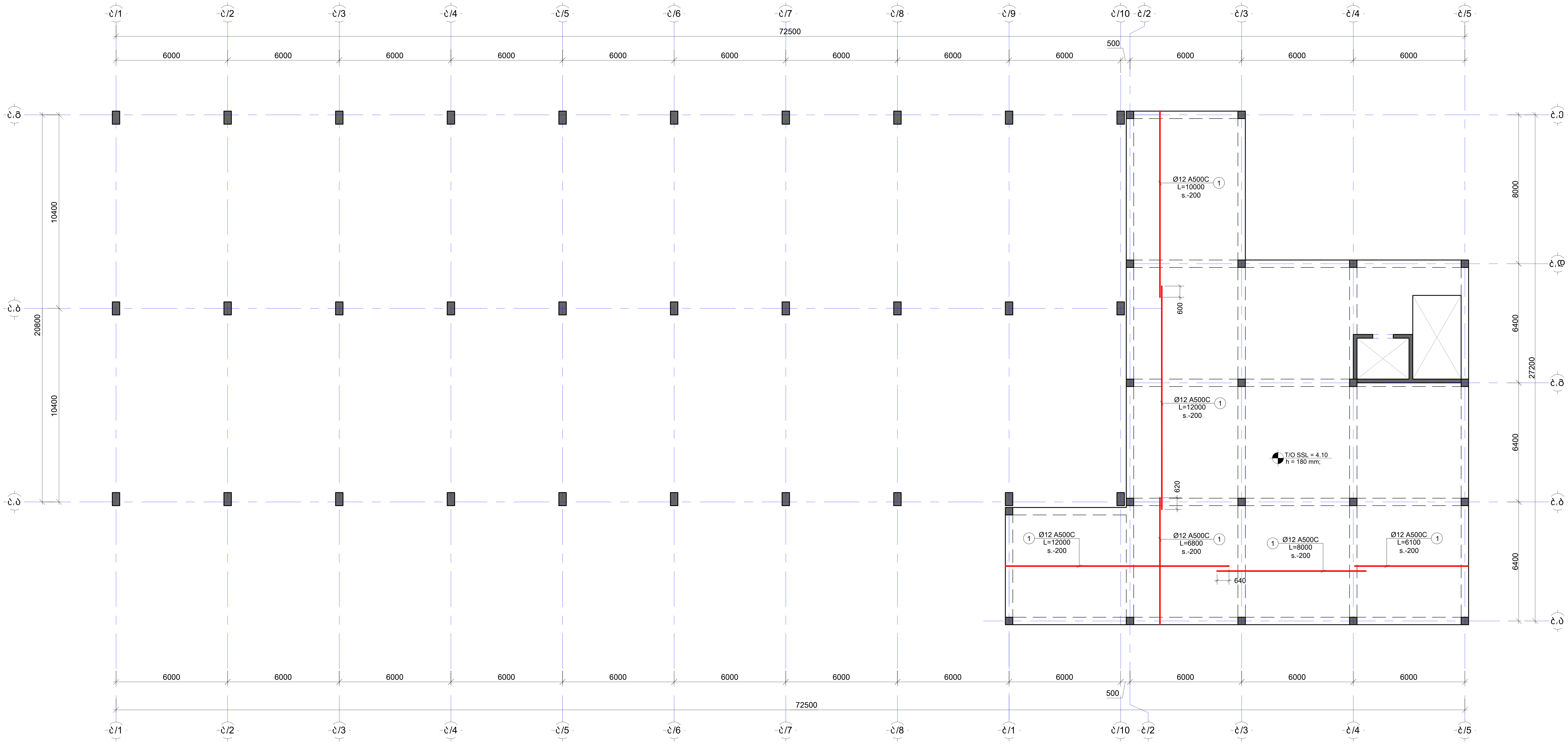
საპროექტო ნაწილი:	კონსტრუქციული პროექტი
პროექტის დასახელება:	ქარხანა
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470
კონსტრუქტორი:	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	კვეთი e; ესკიზი; სპეციფიკაცია
ფორმატი: A3	მასშტაბი: 1:1
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 133
თარიღი:	18.07.2025

ᲛᲝᲜᲝᲚᲘᲗᲣᲠᲘ ᲤᲘᲚᲘᲡ ᲡᲐᲧᲐᲚᲘᲑᲔ ᲒᲔᲒᲛᲐ 4.10 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ
Მ. 1:150



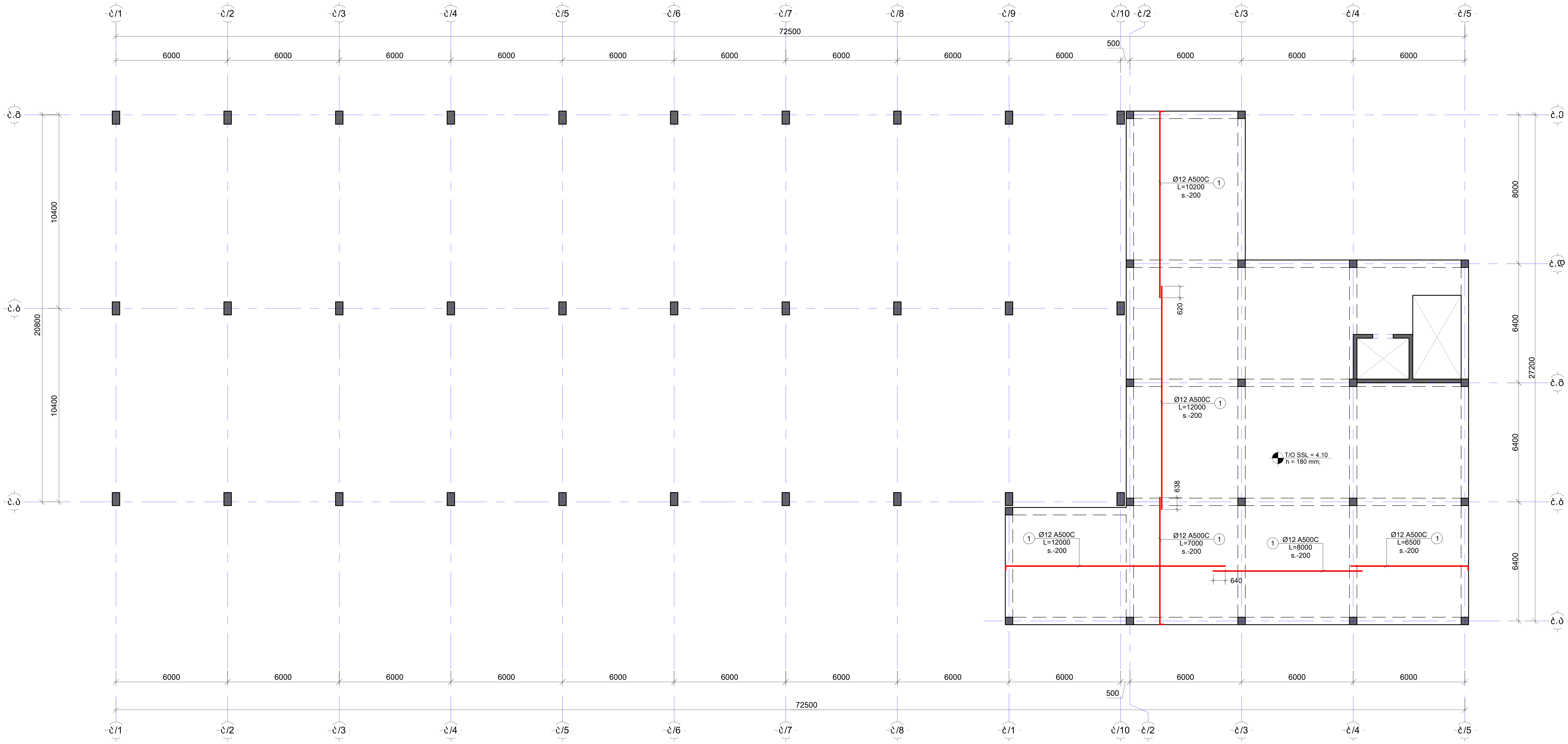
საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ	
ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ[signature]
ნახაზის დასახელება:	
ᲛᲝᲜ. ᲤᲘᲚᲘᲡ ᲡᲐᲧᲐᲚᲘᲑᲔ ᲒᲔᲒᲛᲐ 4.10 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ	
ფორმატი: **A2**	მასშტაბი: 1:100
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 201
თარიღი: 18.07.2025	

მონოლითური ფილის არმირების გეგმა 4.10 ნიშნულზე
(ქვედა შრე)
მ. 1:150



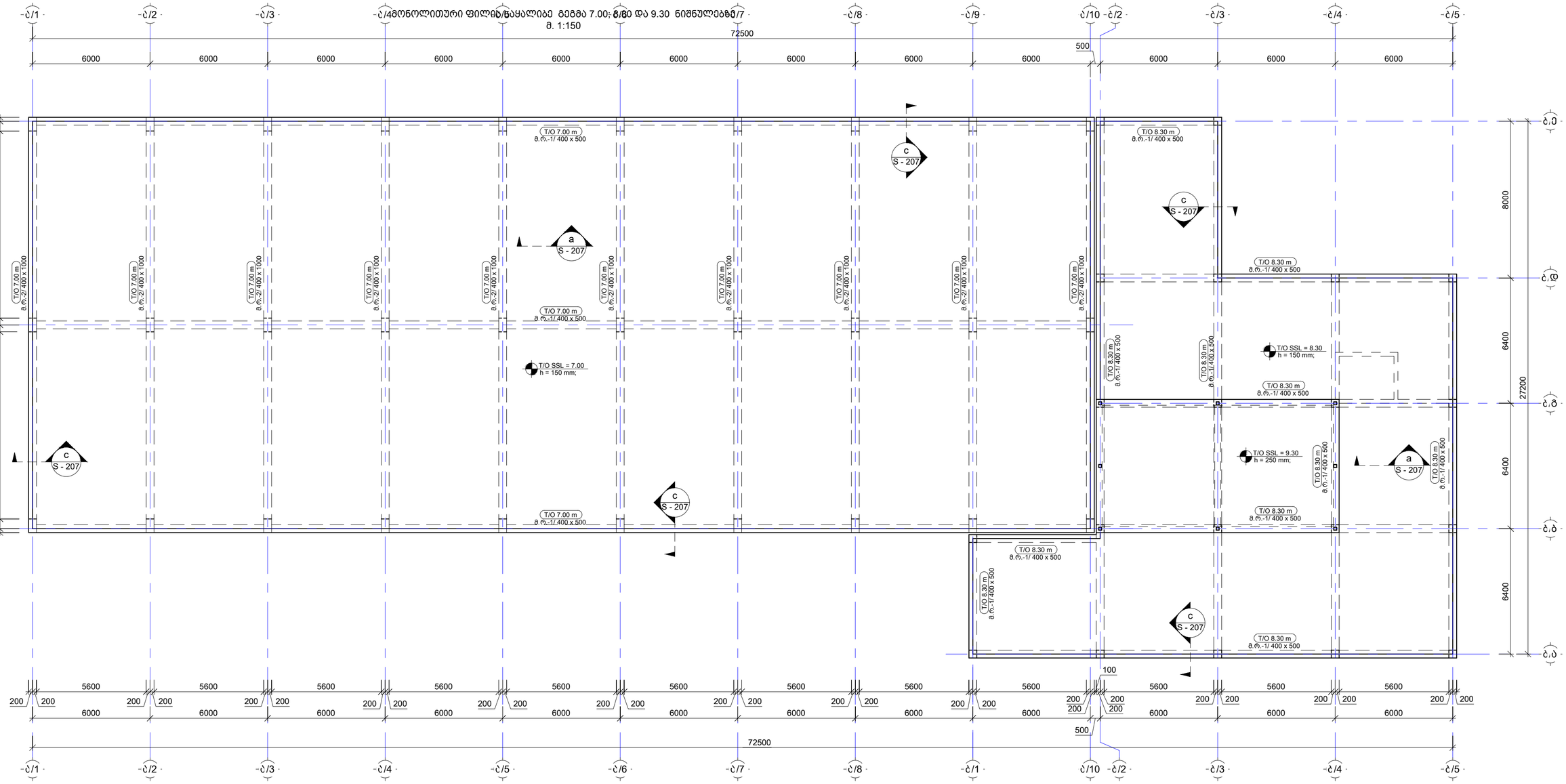
საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება: მონ. ფილის არმირების გეგმა 4.10 ნიშნულზე (ქვედა შრე)	
ფორმატი: A2	მასშტაბი: 1:150
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 202
თარიღი: 18.07.2025	

მონოლითური ფილის არმირების გეგმა 4.10 ნიშნულზე
(ზედა შრე)
მ. 1:150



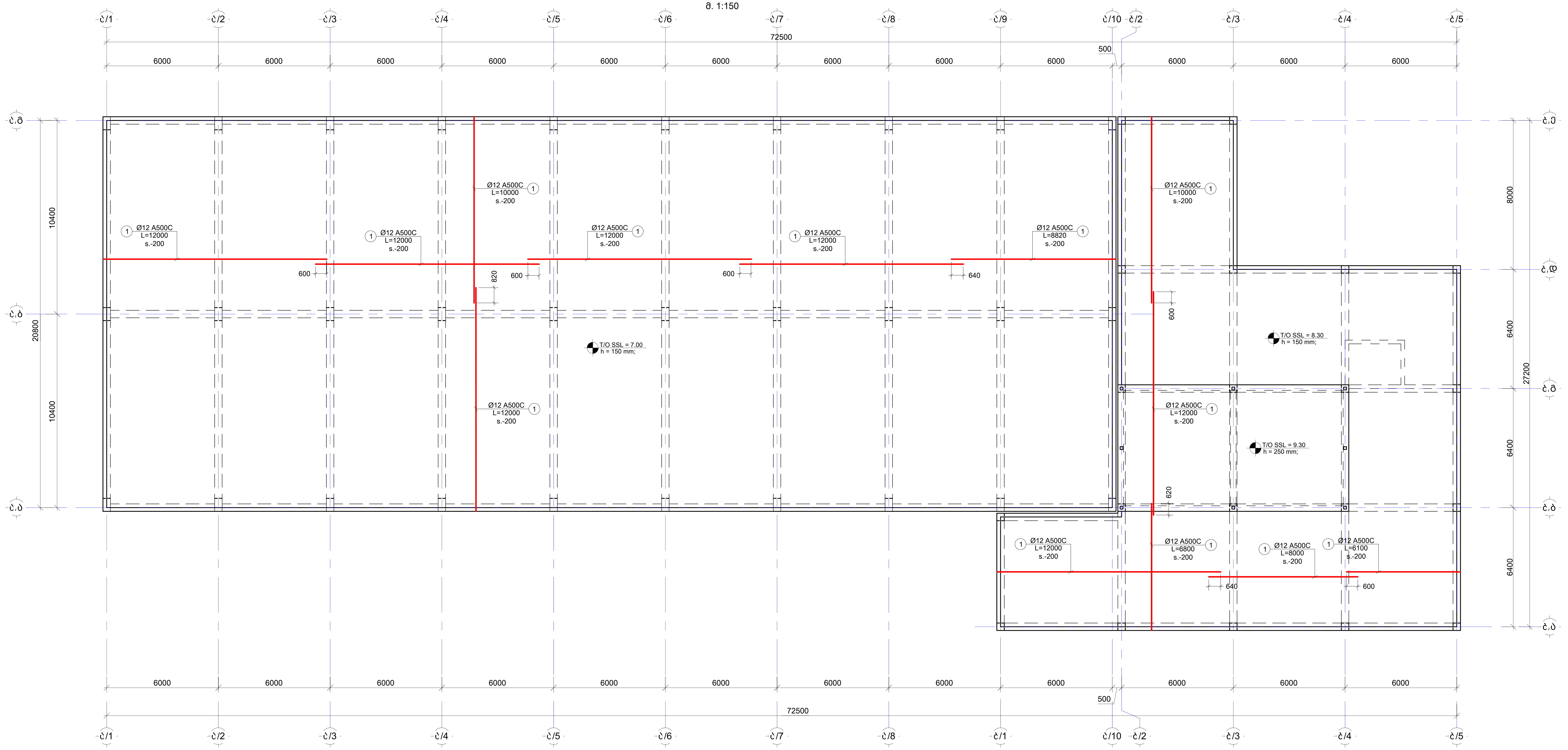
საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახე[signature]
ნახაზის დასახელება: მონ. ფილის არმირების გეგმა 4.10 ნიშნულზე (ზედა შრე)	
ფორმატი: A2	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 203
თარიღი: 18.07.2025	

მწ. ფილა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნულებზე
მ. 1:150



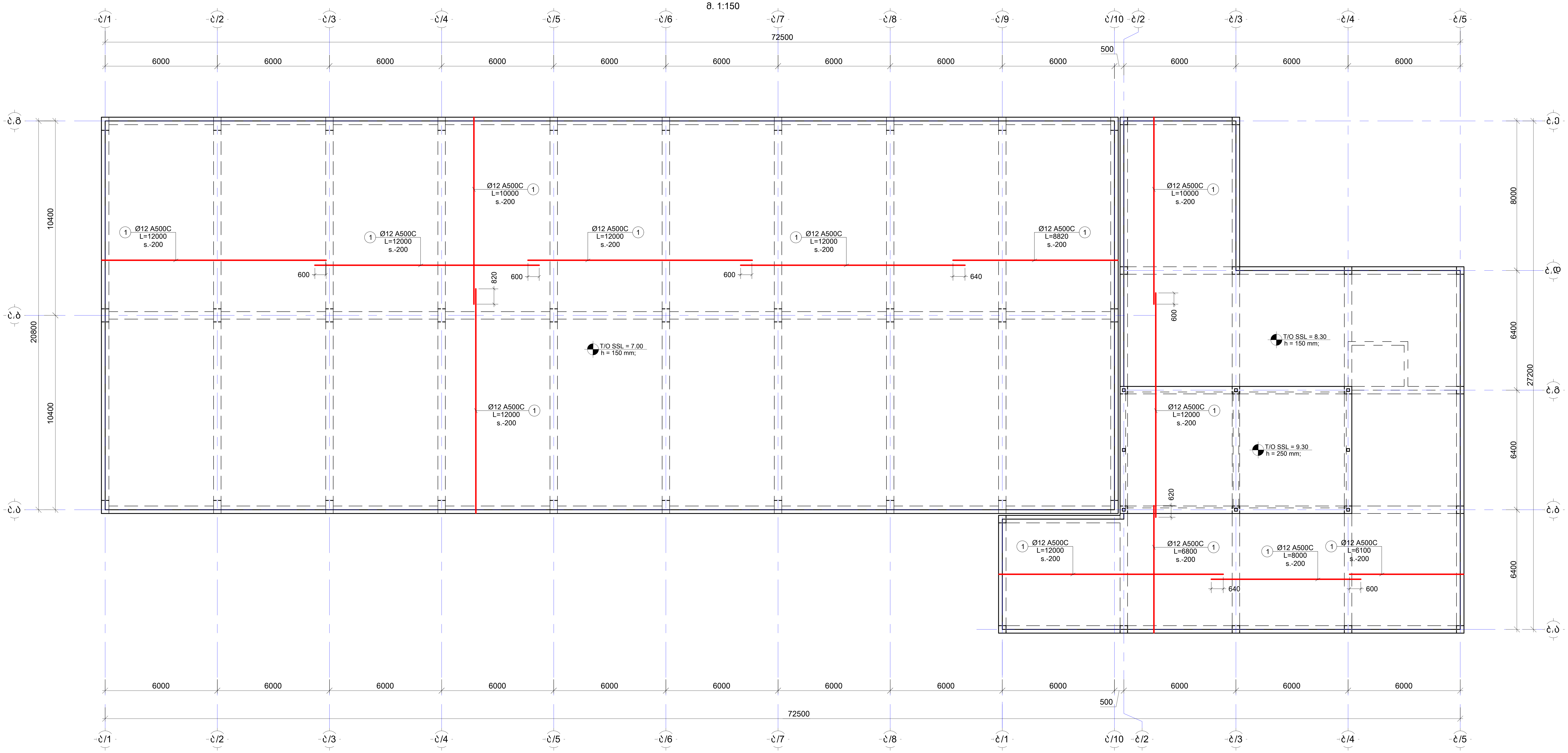
საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	
მწ. ფილა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნულებზე	
ფორმატი:	მასშტაბი:
A2	1:100
გვერდების რაოდ.:	გვერდი:
0	S - 204
თარიღი:	
18.07.2025	

მონოლითური ფილის არმირების გეგმა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნულებზე
(ქვედა შრე)
მ. 1:150

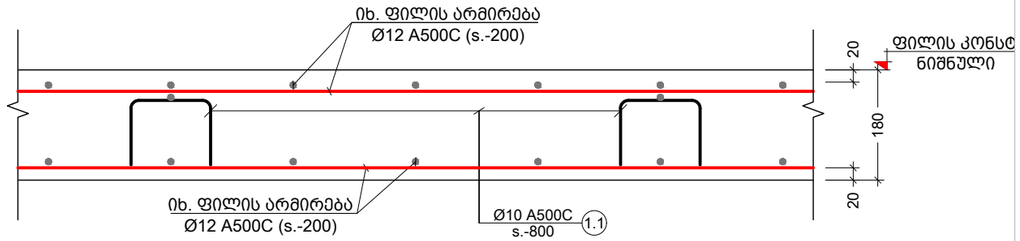


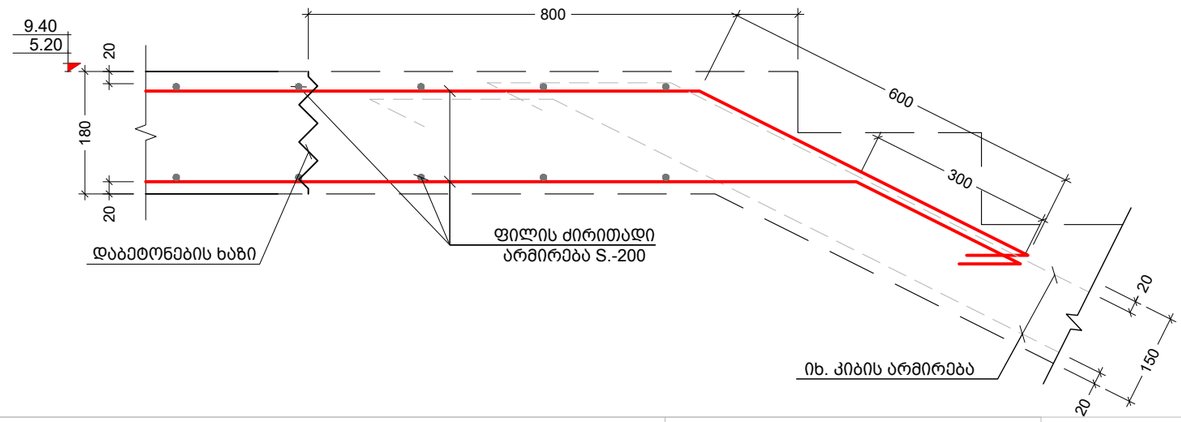
საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. [signature]
ნახაზის დასახელება: მონ. ფილის არმირების გეგმა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნ. (ქვედა შრე)	
ფორმატი: A2	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 205
თარიღი: 18.07.2025	

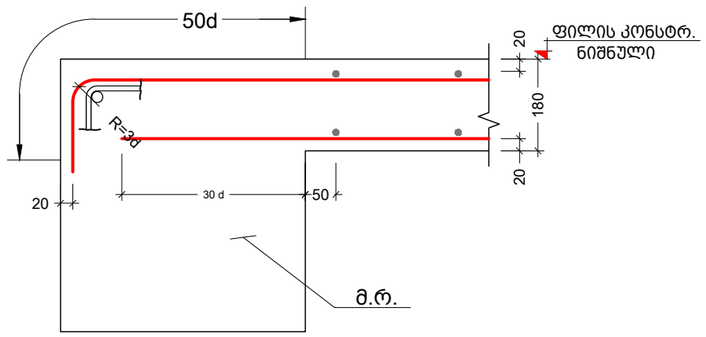
მონოლითური ფილის არმირების გეგმა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნულებზე
(ქვედა შრე)
მ. 1:150

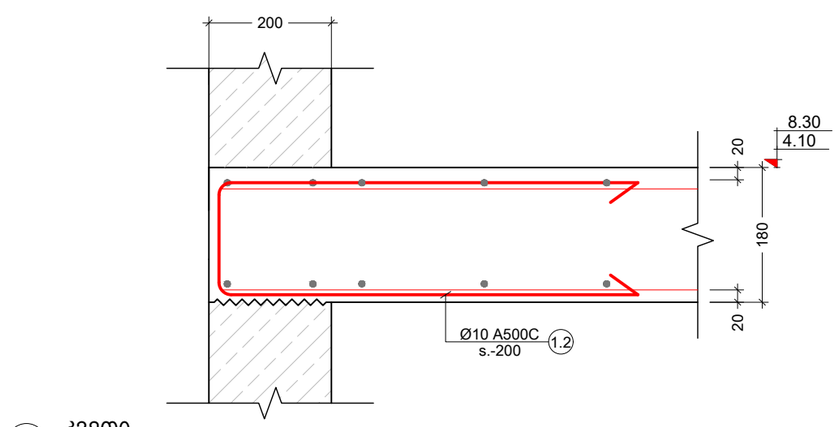


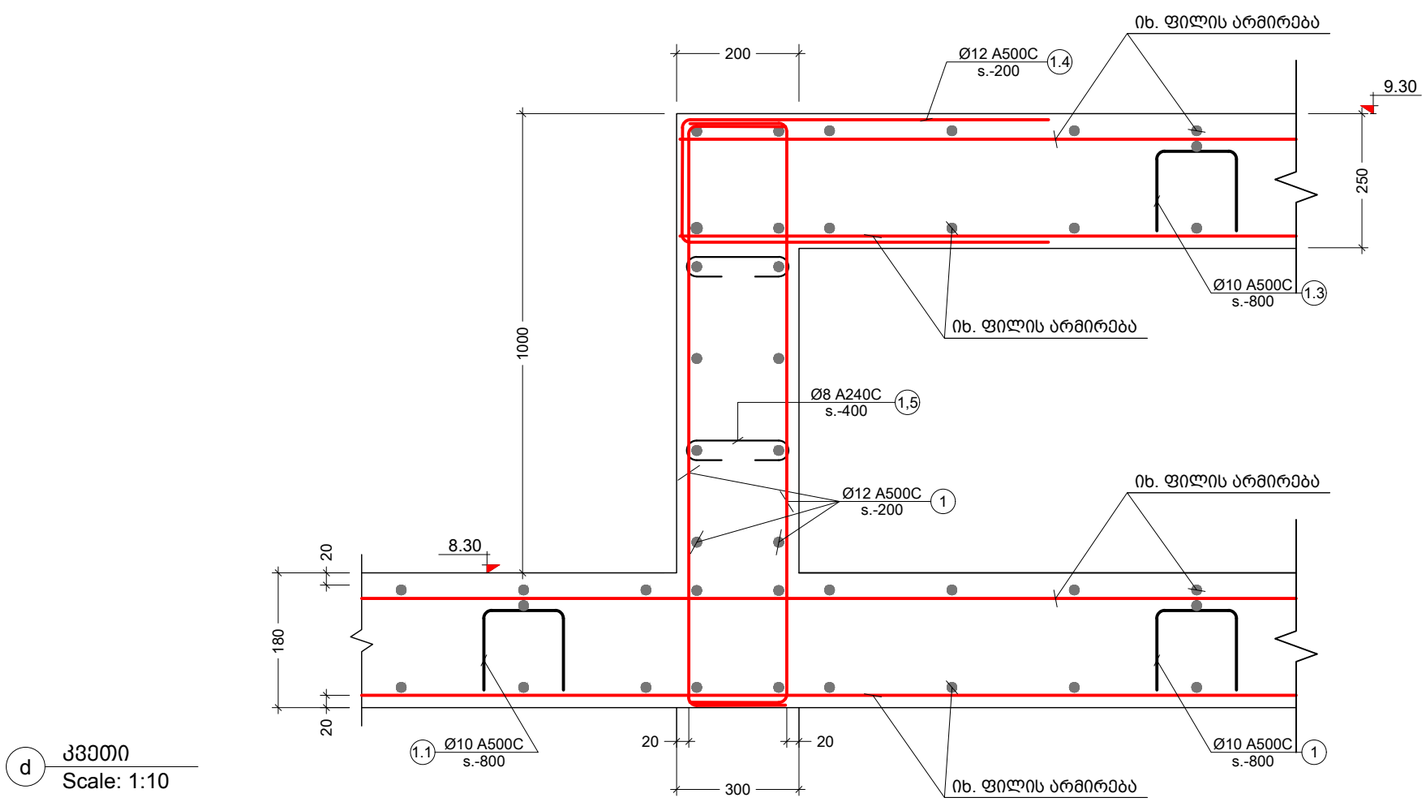
საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახე[signature]
ნახაზის დასახელება: მონ. ფილის არმირების გეგმა 7.00; 8.30 და 9.30 ნიშნ. (ზედა შრე)	
ფორმატი: A2	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 206
თარიღი: 18.07.2025	

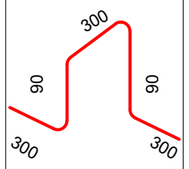
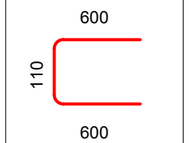
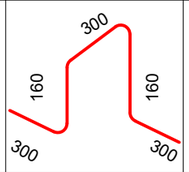
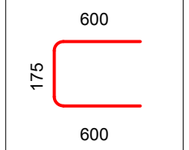
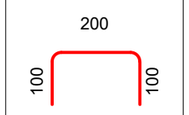










პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		1080
1.2		1310
1.3		1220
1.4		1375
1.5		400

საპროექტო ნაწილი:	კონსტრუქციული პროექტი
პროექტის დასახელება:	ქარხანა
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470
კონსტრუქტორი:	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	ფილის კვეთები;
ფორმატი: A3	მასშტაბი: 1:10
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 207
თარიღი:	18.07.2025

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)		ერთეულის სიმძიმე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	სულ სიმძიმე (მ.)	სულ წონა (კგ.)
ბად. ფილის სპეციფიკაცია	4.10 ნიშნულზე	1	Ø 12	A500C	დ.ა.	—	9650	8563
		1.1	Ø 10	A500C	1080	680 X 1	734	453
		1.2	Ø 12	A500C	1310	25 X 1	33	29
		მძიმე ბეტონი B25 V = 78.50 X 1 = 78.50 მ³						
	7.00 და .30 ნიშნულებზე	1	Ø 12	A500C	დ.ა.	—	35450	31457
		1.1	Ø 10	A500C	1080	2511 X 1	2712	1671
		1.5	Ø 8	A240C	400	200 X 1	80	32
		მძიმე ბეტონი B25 V = 289.50 X 1 = 289.50 მ³						
	9.30 ნიშნულზე	1	Ø 12	A500C	დ.ა.	—	1850	1642
		1.3	Ø 10	A500C	1220	131 X 1	160	98
		1.4	Ø 12	A500C	1375	194 X 1	267	237
		მძიმე ბეტონი B25 V = 21.00 X 1 = 21.00 მ³						

საპროექტო ნაწილი:
კონსტრუქციული პროექტი

პროექტის დასახელება:
ქარხანა

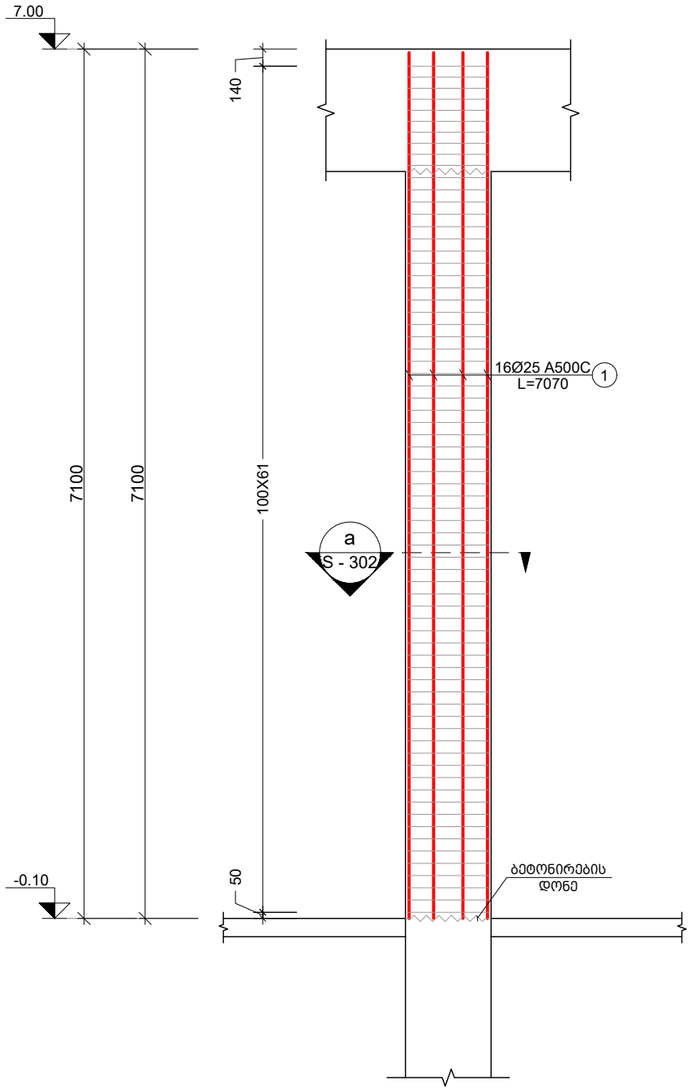
საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ
ს./კ.: 01.19.21.001.470

კონსტრუქტორი:
ნ. სახელაშვილი

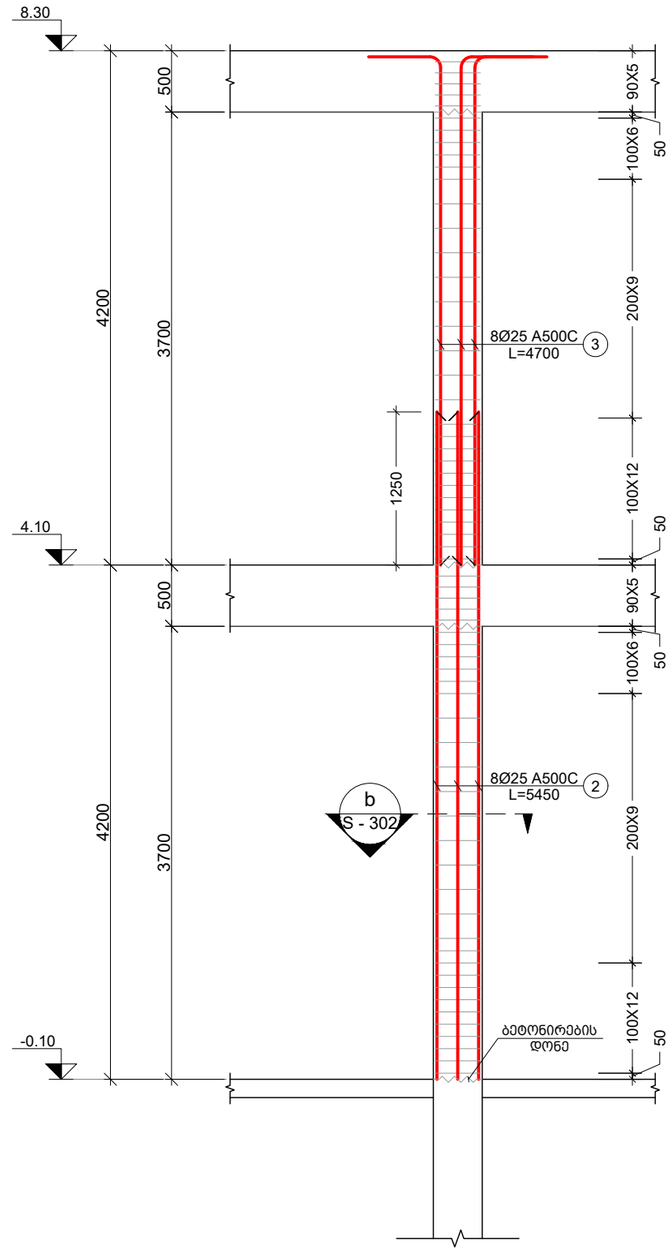
ნახაზის დასახელება:
სპეციფიკაცია

ფორმატი:	მასშტაბი:
A3	1:1
გვერდების რაოდ.:	გვერდი:
0	S - 208

თარიღი:
18.07.2025

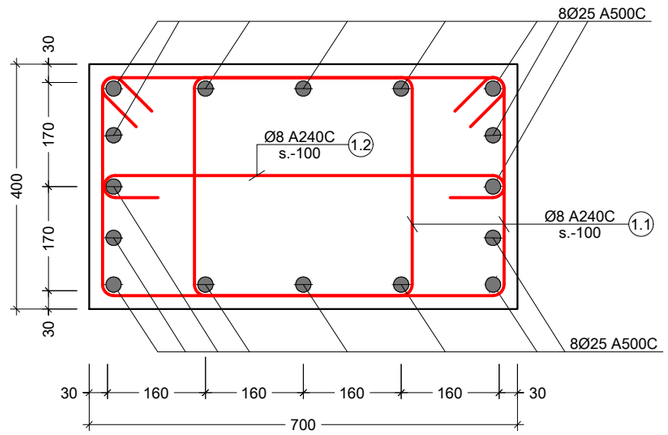


1 მონ. სვეტი (მ.ს.)
Scale: 1:50

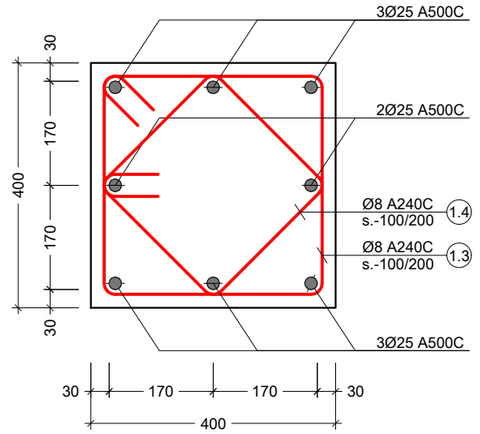


2 მონ. სვეტი (მ.ს.)
Scale: 1:50

საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება:	
მ.ს.-1; მ.ს.-2;	
ფორმატი:	მასშტაბი:
A3	----
გვერდების რაოდ.:	გვერდი:
0	S - 301
თარიღი:	
18.07.2025	



a კვეთი
Scale: 1:10



b კვეთი
Scale: 1:10

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1	595 / 440 / 340 / 495	1870
1.2	640 / 100 / 100	840

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.3	440 / 440 / 340 / 340	1560
1.4	350 / 350 / 250 / 250	1200

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
სვეტების სპეციფიკაცია	მ.ს. - 1 30 (ც.)	1	Ø 25 A500C	7100	16 X 30	3408	13126
		1.1	Ø 8 A240C	1870	142 X 30	7966	3142
		1.2	Ø 8 A240C	840	61 X 19	974	384
		მძიმე ბეტონი B25 V = 1.75 X 30 = 52.50 მ³					
	მ.ს. - 2 19 (ც.)	2	Ø 25 A500C	5450	8 X 19	828	3191
		3	Ø 25 A500C	4700	8 X 19	714	2751
		1.3	Ø 8 A240C	1560	64 X 19	1897	748
		1.4	Ø 8 A240C	1200	54 X 19	1231	486
		მძიმე ბეტონი B25 V = 1.20 X 19 = 22.80 მ³					

საპროექტო ნაწილი:
კონსტრუქციული პროექტი

პროექტის დასახელება:
ქარხანა

საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ
ს./კ.: 01.19.21.001.470

კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი

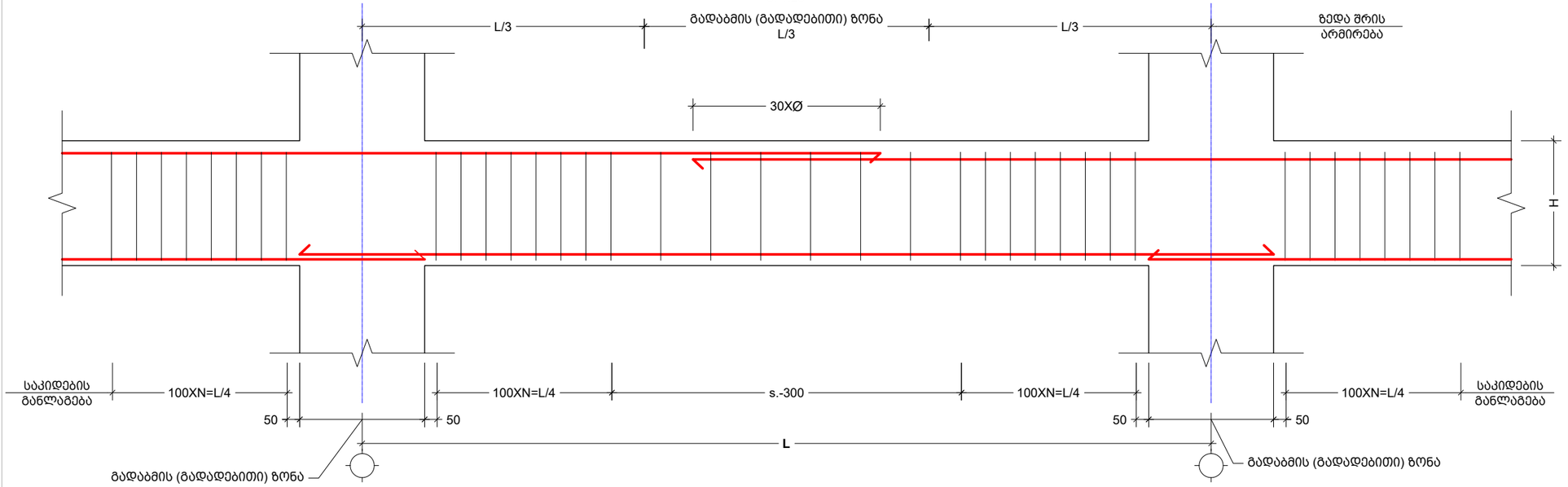
ნახაზის დასახელება:
კვეთი a; b; სვეტების სპეციფიკაცია

ფორმატი: A3
მასშტაბი: 1:10

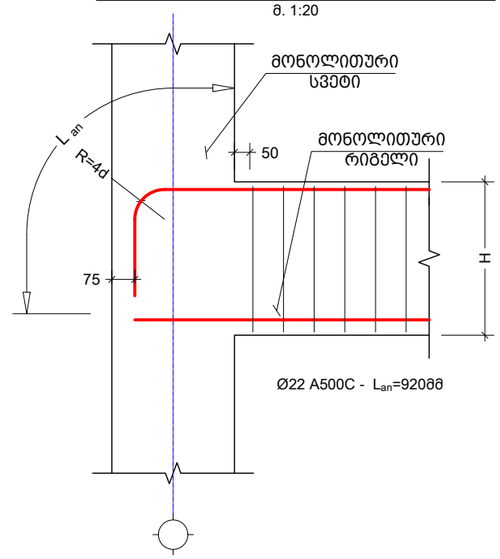
გვერდების რაოდ.: 0
გვერდი: S - 302

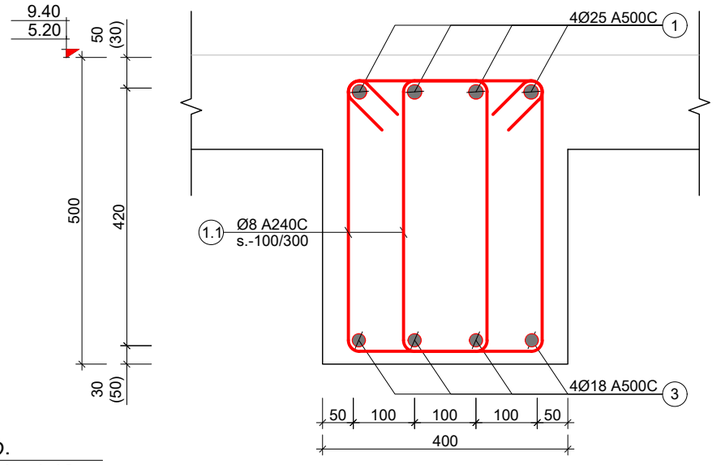
თარიღი:
18.07.2025

რიგელების დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი
მ. 1:20

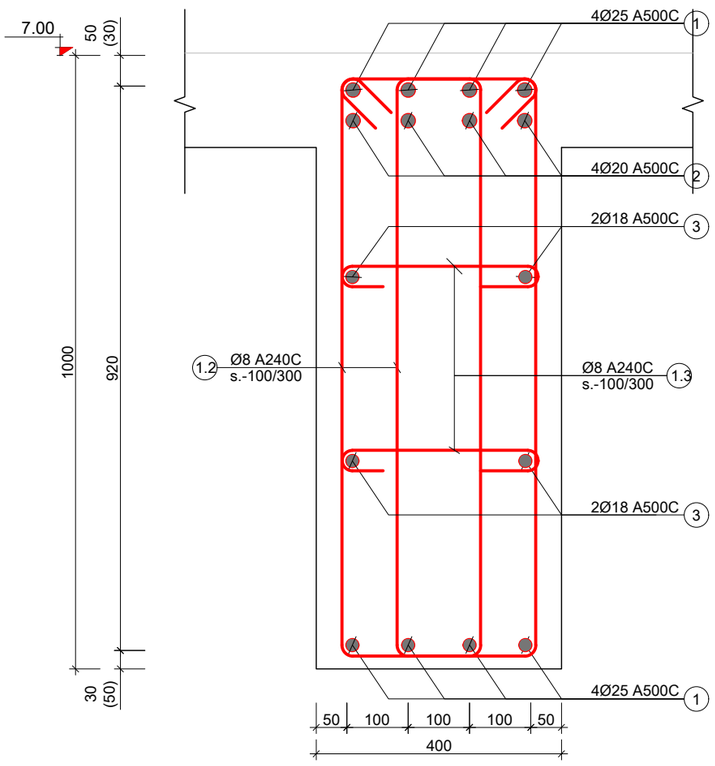


რიგელის არმატურების სვეტში ჩაანკერების კვანძი
მ. 1:20

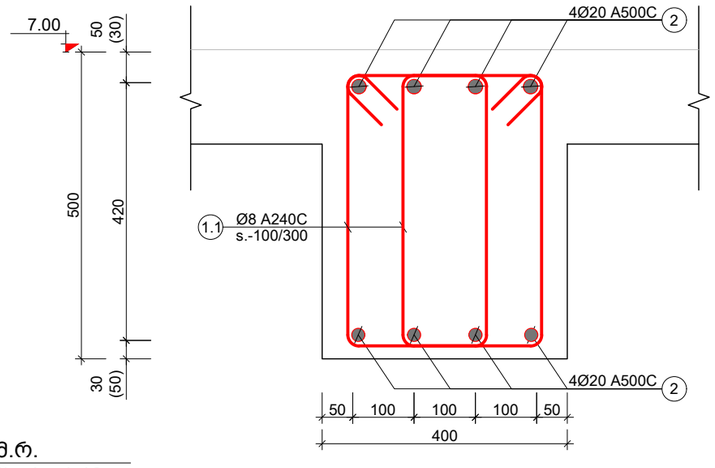




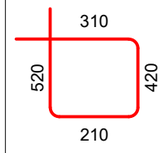
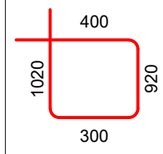
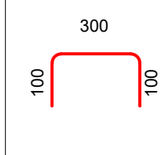
1 მ.რ.
Scale: 1:10



2 მ.რ.
Scale: 1:10



3 მ.რ.
Scale: 1:10

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		1460
1.2		2640
1.3		500

საპროექტო ნაწილი:	კონსტრუქციული პროექტი
პროექტის დასახელება:	ქარხანა
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470
კონსტრუქტორი:	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	რიგელების დაარმ. ტიპ. კვანძები მ.რ.-1; მ.რ.-2; მ.რ.-3
ფორმატი:	A3
მასშტაბი:	1:50
გვერდების რაოდ.:	0
გვერდი:	S - 401
თარიღი:	18.07.2025

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
რიგელების სპეციფიკაცია	მ.რ.-1	1	Ø 25 A500C	დ.ა.	—	1700	6547
		3	Ø 18 A500C	დ.ა.	—	1700	3394
		1.1	Ø 8 A240C	1460	734 X 1	1072	423
		მძიმე ბეტონი B25 V = 73.20 X 1 = 73.20 მ³					
	მ.რ.-2	1	Ø 25 A500C	დ.ა.	—	1900	7318
		2	Ø 20 A500C	დ.ა.	—	900	2218
		3	Ø 18 A500C	დ.ა.	—	900	1797
		1.2	Ø 8 A240C	2640	254 X 10	6706	2645
		1.3	Ø 8 A240C	500	254 X 10	1270	501
		მძიმე ბეტონი B25 V = 7.20 X 10 = 72.00 მ³					
	მ.რ.-3	2	Ø 20 A500C	დ.ა.	—	480	1183
		1.1	Ø 8 A240C	1460	724 X 1	1057	417
		მძიმე ბეტონი B25 V = 21.30 X 1 = 21.30 მ³					

საპროექტო ნაწილი:
კონსტრუქციული პროექტი

პროექტის დასახელება:
ქარხანა

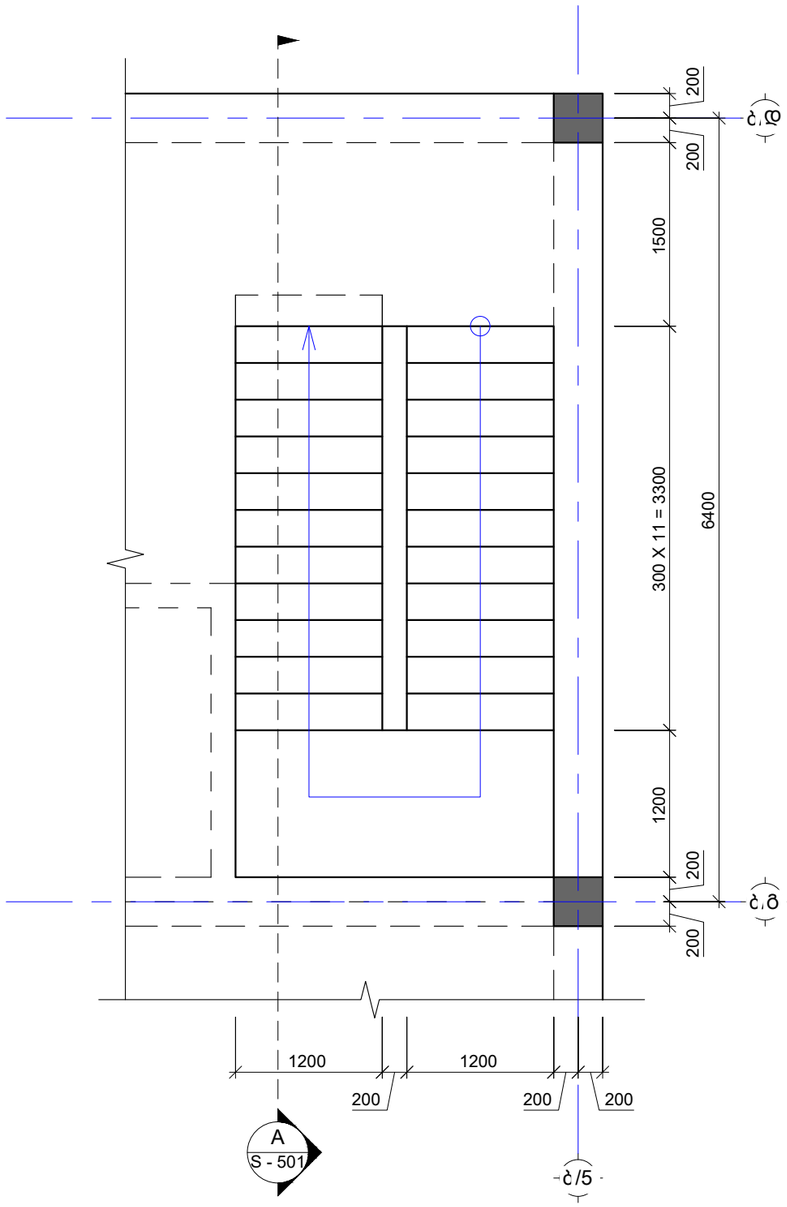
საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.:
01.19.21.001.470

კონსტრუქტორი:
ნ. სახელაშვილი

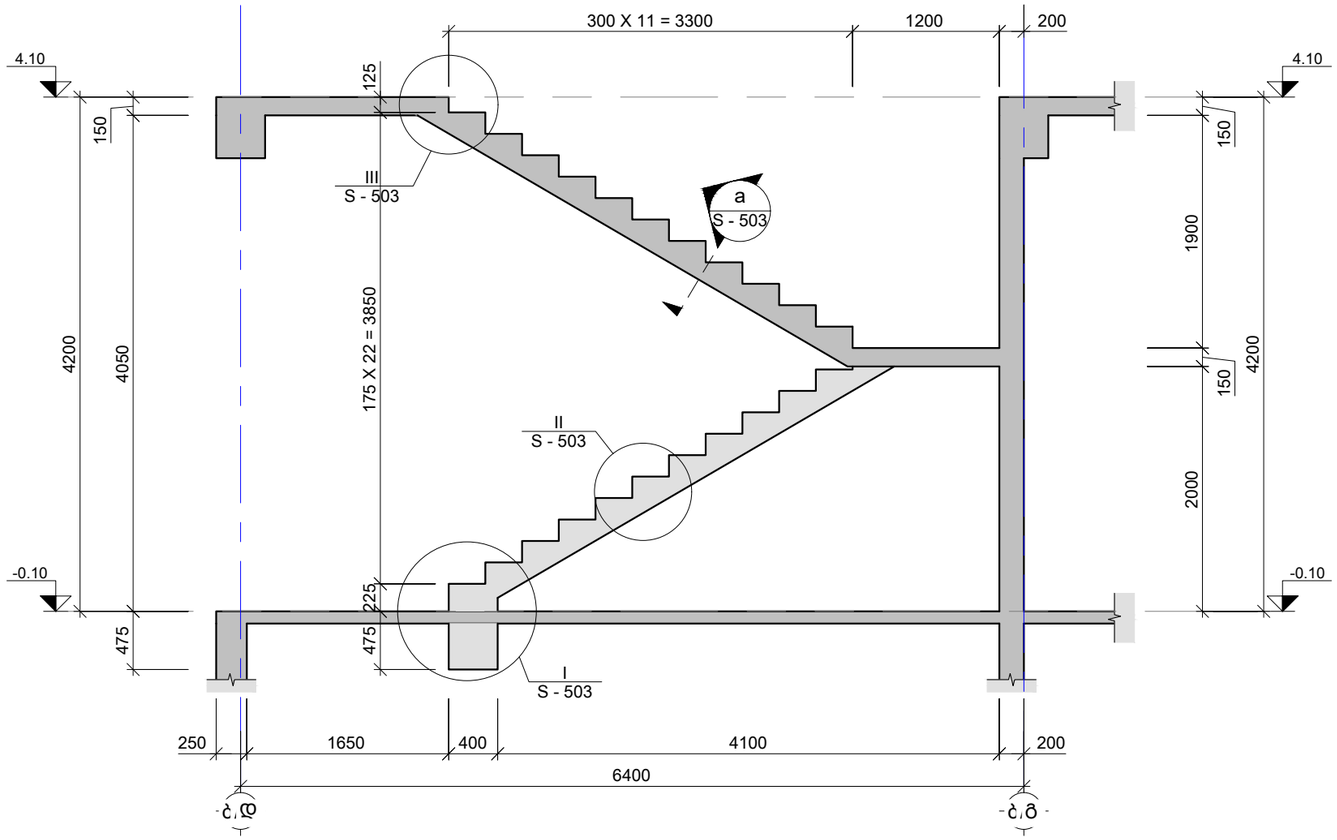
ნახაზის დასახელება:
რიგელების სპეციფიკაცია

ფორმატი: A3
მასშტაბი: 1:1
გვერდების რაოდ.: 25
გვერდი: S - 402

თარიღი:
18.07.2025

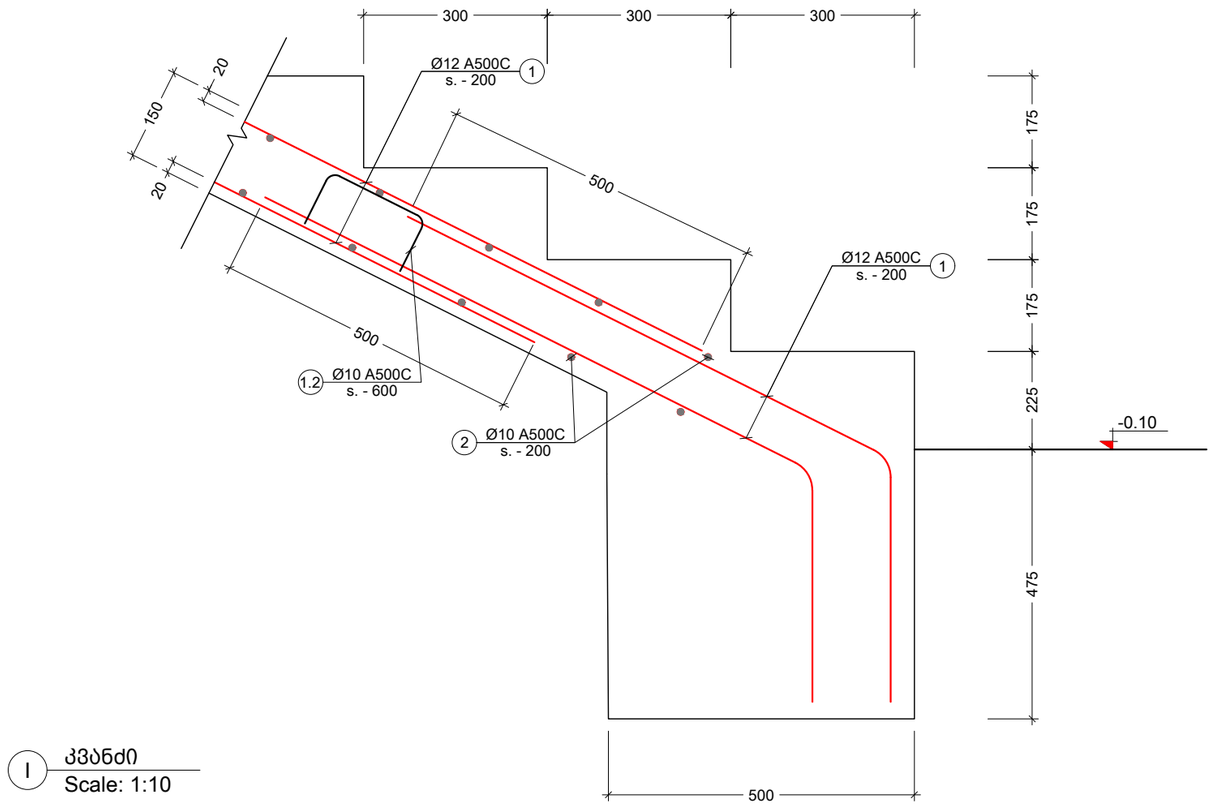


კიბეის გეგმა
Scale: 1:50

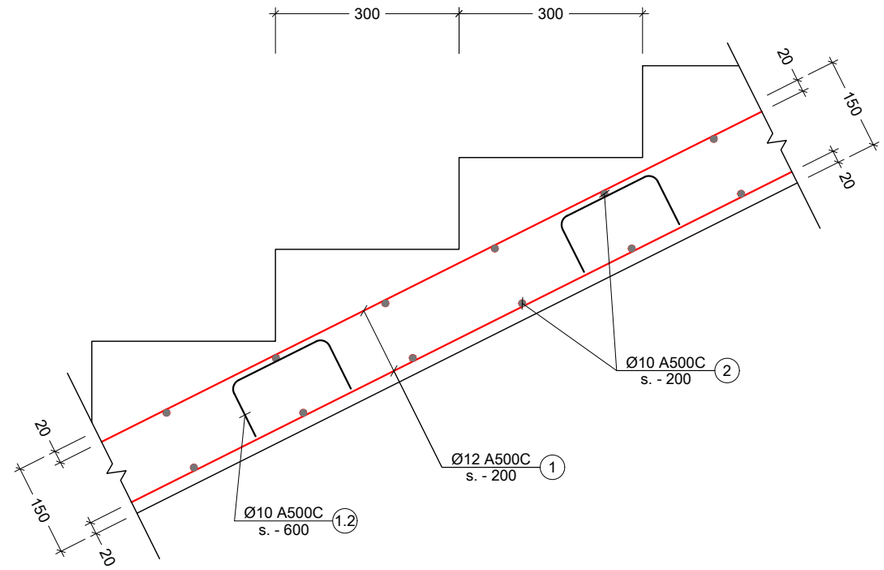


A ჭრილი
Scale: 1:50

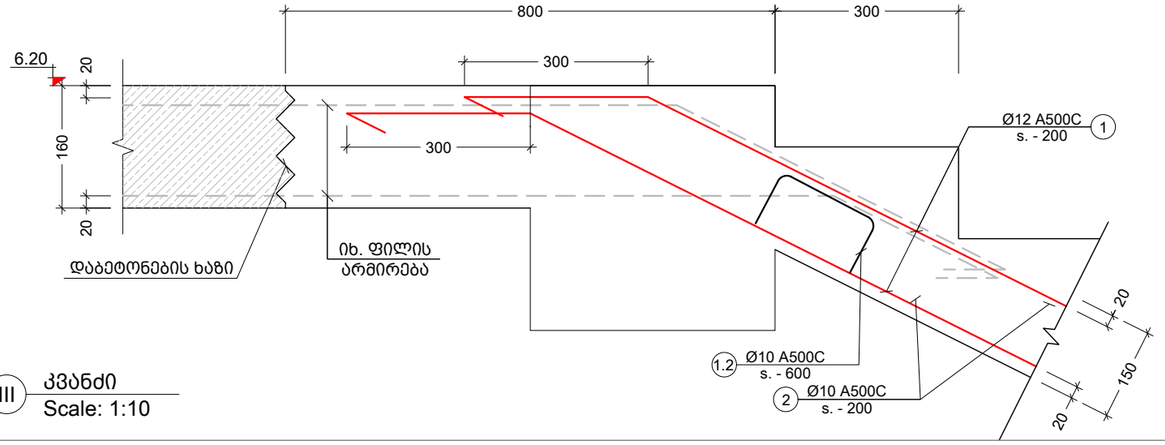
საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება: კიბე N1-ის გეგმა; ჭრილი A	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: 1:50
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 501
თარიღი: 18.07.2025	



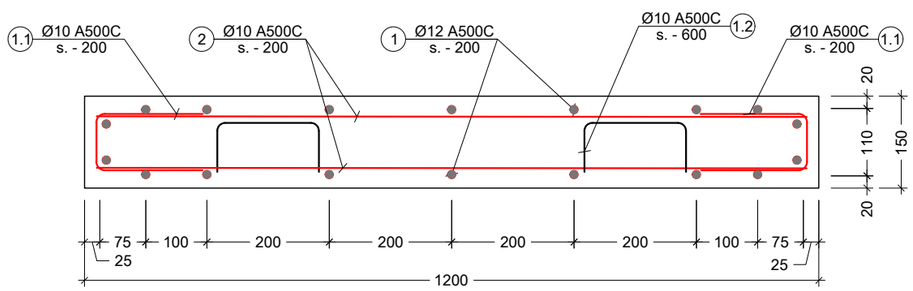
I კვანძი
Scale: 1:10



II კვანძი
Scale: 1:10

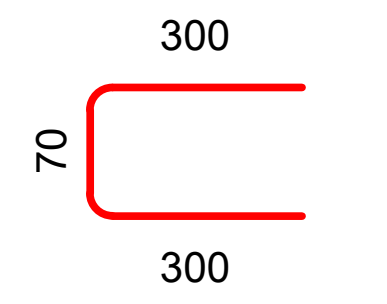
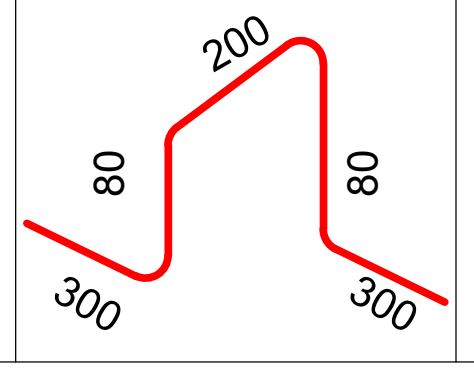


III კვანძი
Scale: 1:10



a კვეთი
Scale: 1:10

საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება: კვანძი I; II; III; IV; კვეთი a	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: 1:20
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 503
თარიღი: 18.07.2025	

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		670
1.2		960

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
კიბის სპეციფიკაცია		1	Ø 12 A500C	დ.ა.	—	230	204
		2	Ø 10 A500C	1150	78 X 1	90	55
		1.1	Ø 10 A500C	670	90 X 1	60	37
		1.2	Ø 10 A500C	960	40 X 1	38	24
		მძიმე ბეტონი B25	V = 3.00 X 1 = 3.00 მ³				

საპროექტო ნაწილი:
კონსტრუქციული პროექტი

პროექტის დასახელება:
ქარხანა

საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ
ს./კ.: 01.19.21.001.470

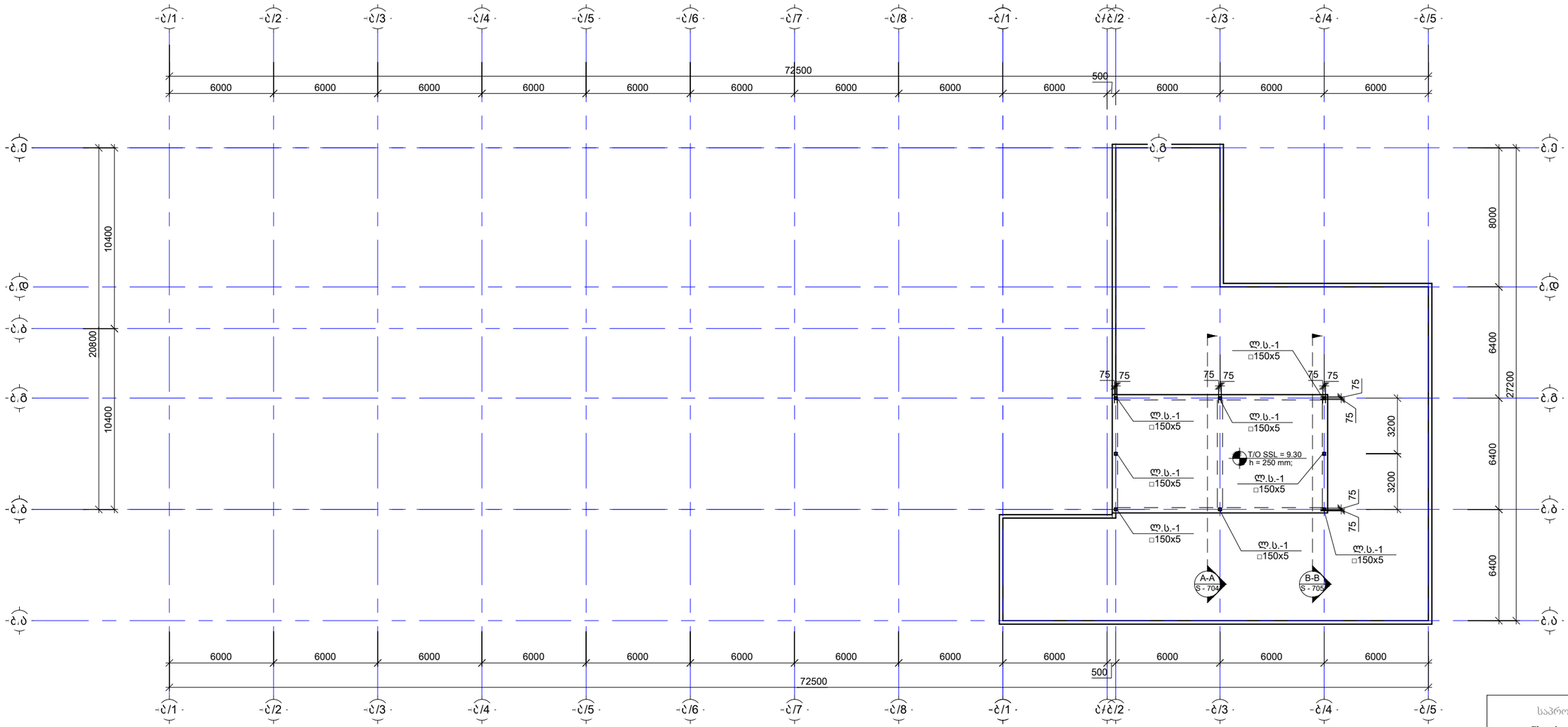
კონსტრუქტორი:
ნ. სახელაშვილი

ნახაზის დასახელება:
სპეციფიკაცია

ფორმატი:	მასშტაბი:
A3	1:10
ვერდების რაოდ.:	ვერდი:
0	S - 504

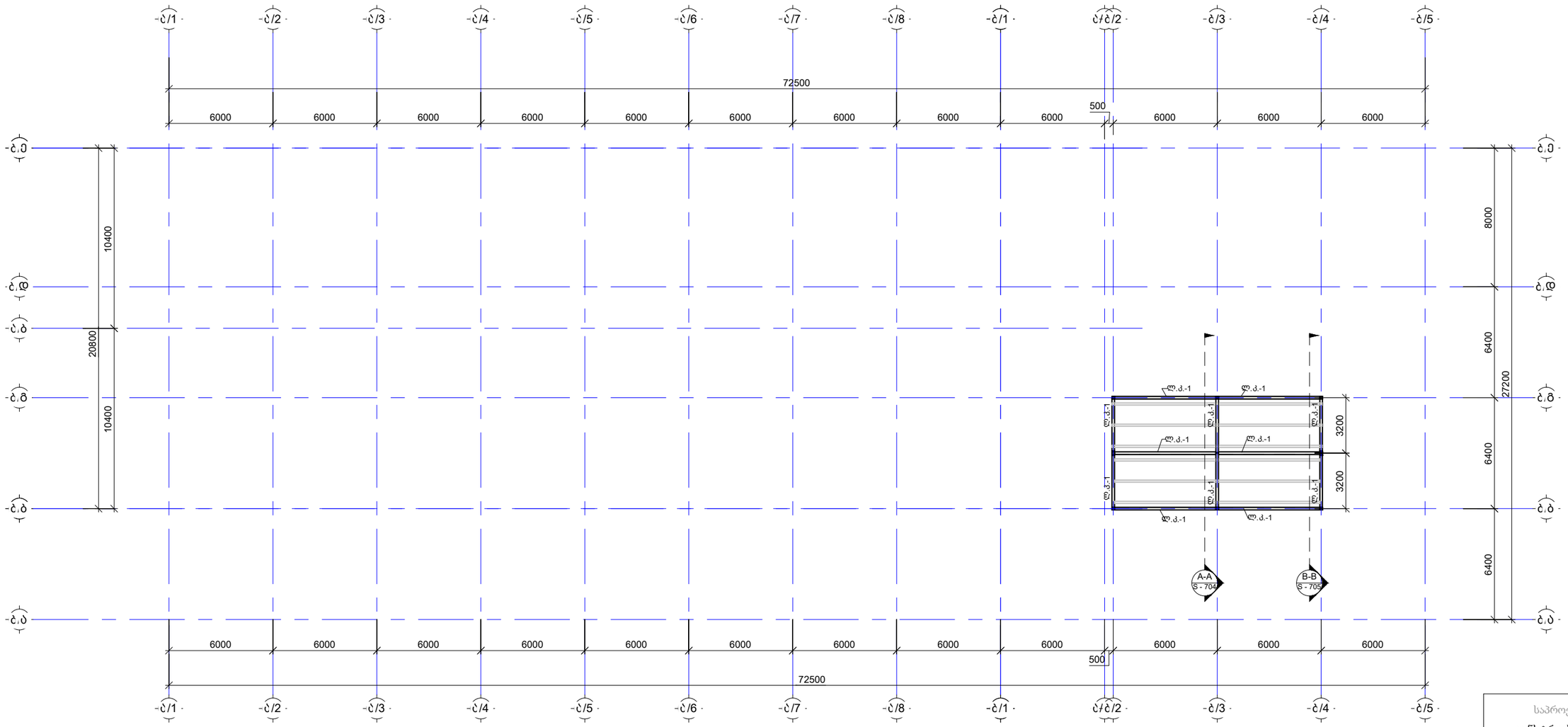
თარიღი:
18.07.2025

ფოლადის ფოალდის სვეტების მარკირების სქემა
მ. 1:200



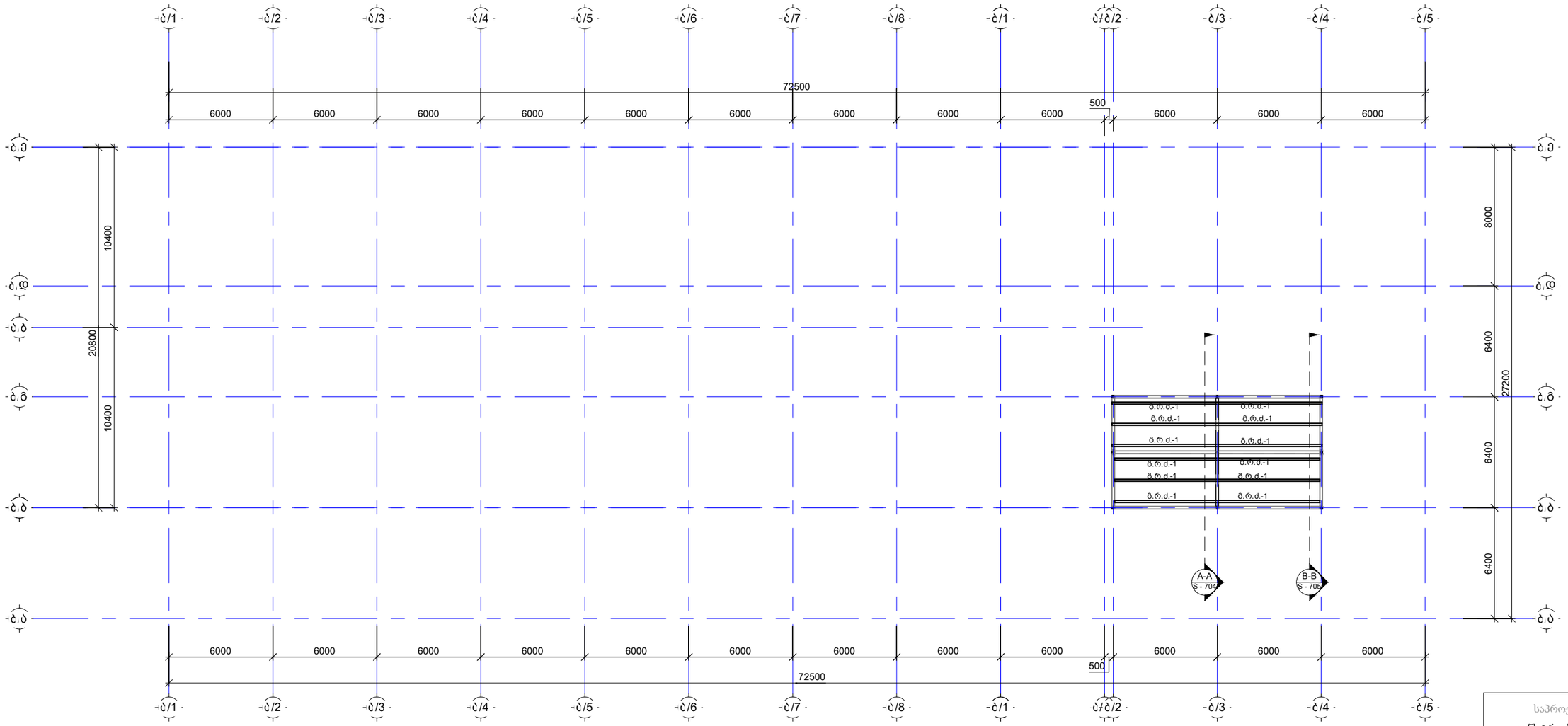
საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ	
ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება:	
ფოლადის სვეტების მარკირების სქემა	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: **----**
გვერდების რაოდ.: **0**	გვერდი: **S - 701**
თარიღი:	
18.07.2025	

სახურავის ლითონის კოჭების მარკირების სქემა
მ. 1:200



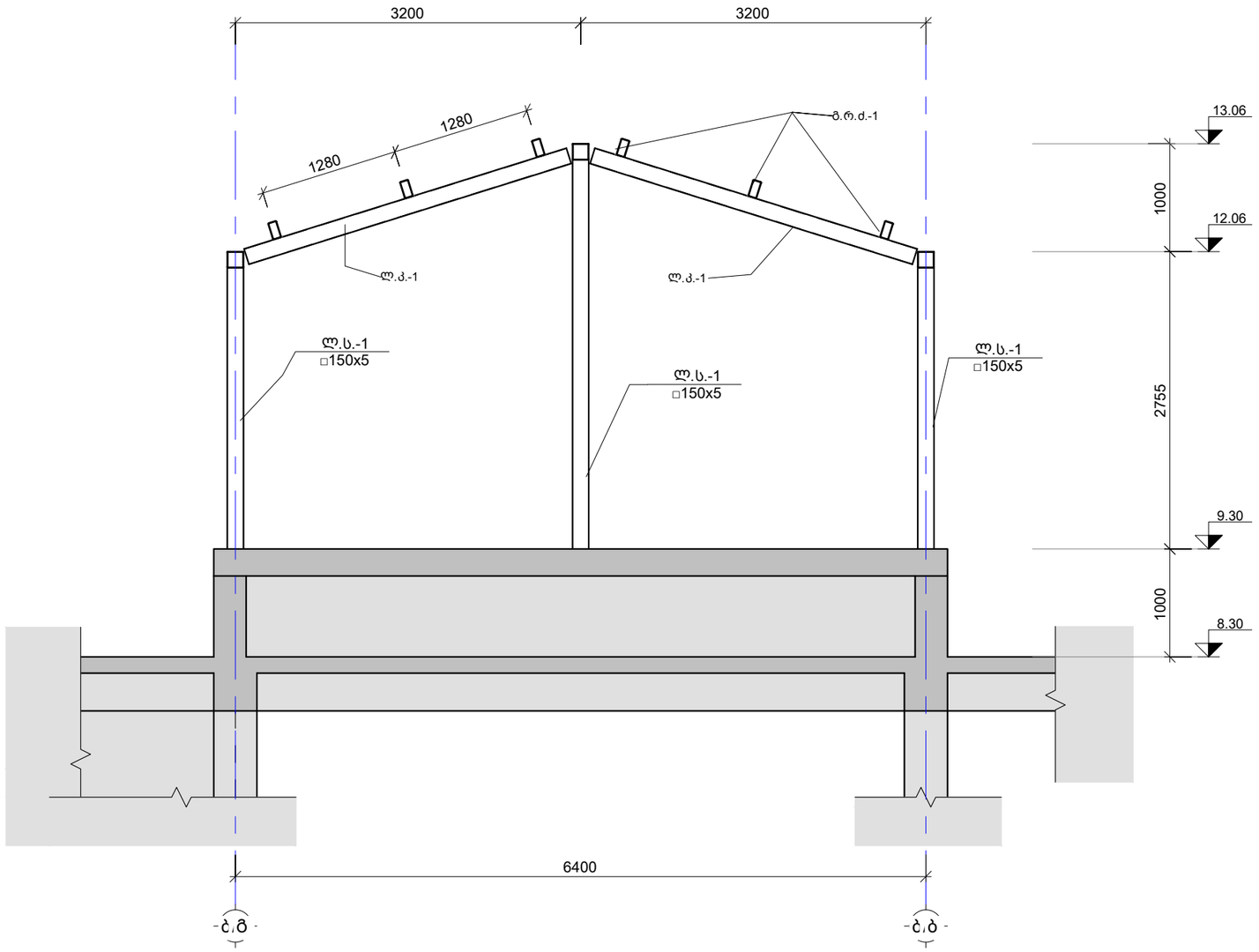
საპროექტო ნაწილი:	კონსტრუქციული პროექტი
პროექტის დასახელება:	ქარხანა
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470
კონსტრუქტორი:	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება:	სახურავის ლითონის კოჭების მარკირების სქემა
ფორმატი:	A3
მასშტაბი:	----
გვერდების რაოდ.:	0
გვერდი:	S - 702
თარიღი:	18.07.2025

სახურავის ფოლადის გრძივების მარკირების სქემა
მ. 1:200



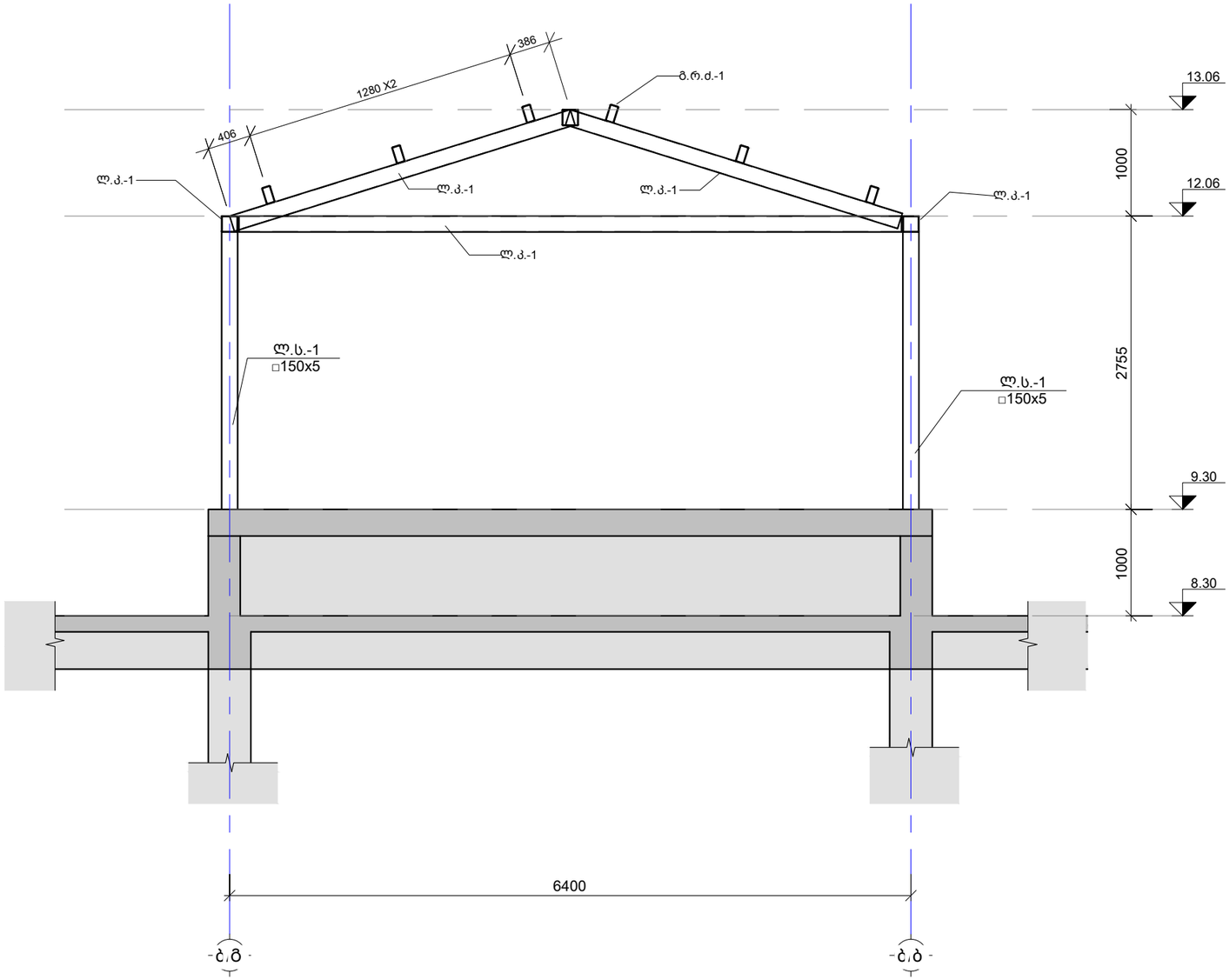
საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება:	
სახურავის ფოლადის გრძივების მარკირების სქემა	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: **----**
გვერდების რაოდ.: **0**	გვერდი: **S - 703**
თარიღი: 18.07.2025	

ჭრილი A-A
მ. 1:50



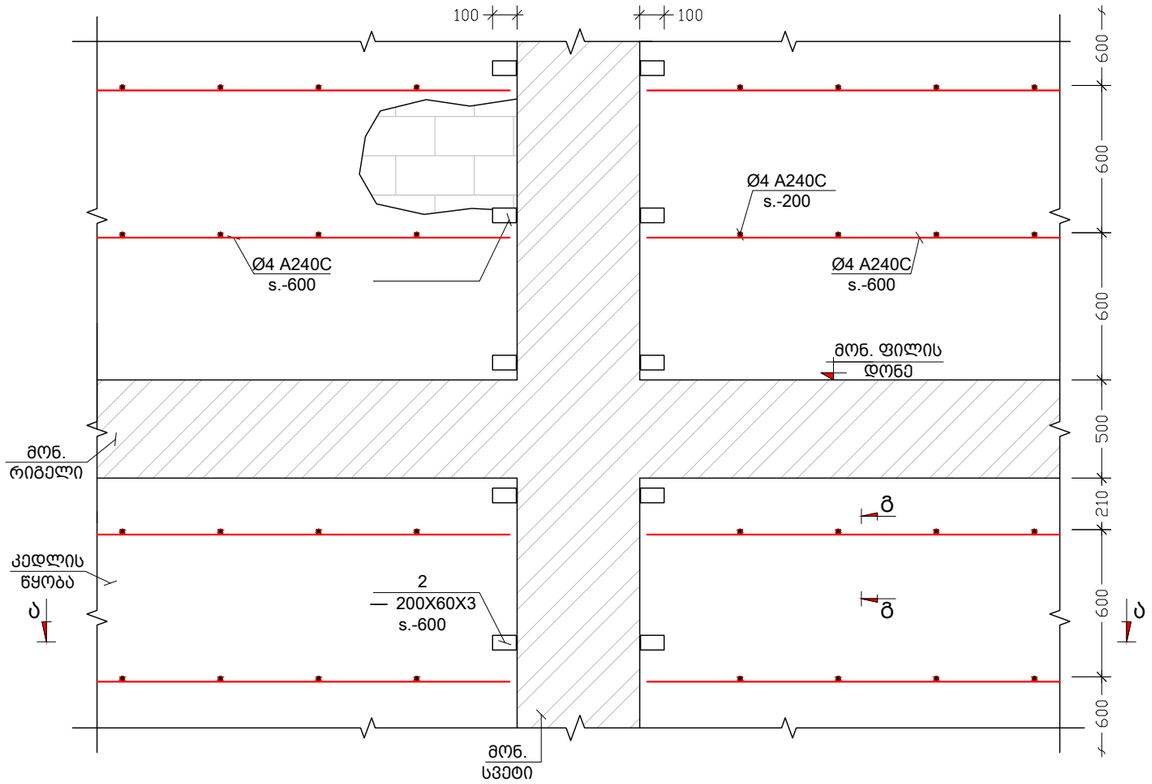
საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელაშვილი
ნახაზის დასახელება: ჭრილი A-A	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 704
თარიღი: 18.07.2025	

ჭრილი B-B
მ. 1:50

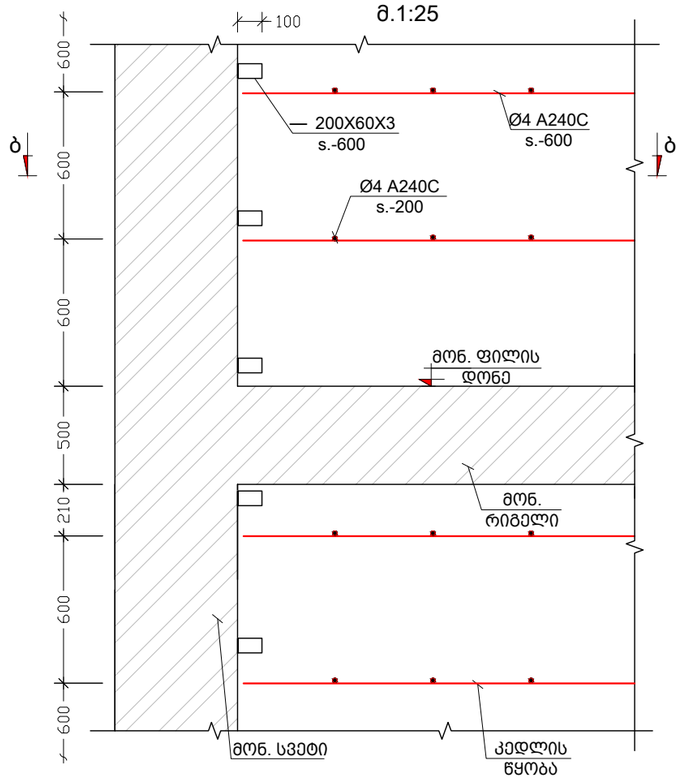


საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	ნ. სახელ
ნახაზის დასახელება: ჭრილი B-B	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: ----
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 705
თარიღი: 18.07.2025	

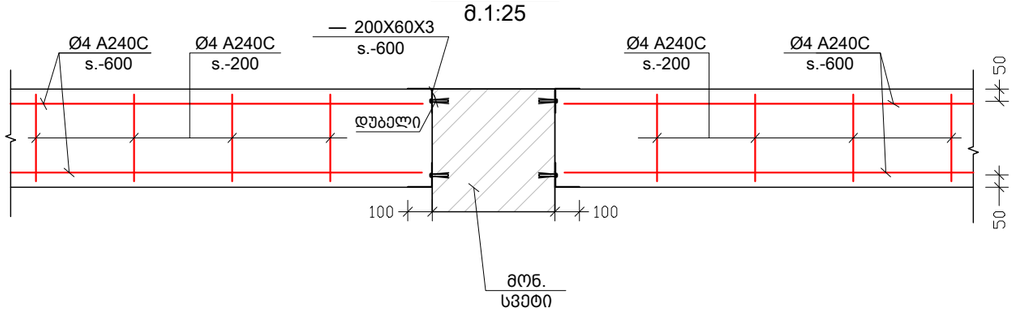
მონ. რ.ბ.-ის სვეტების და გარე შემომმზღუდავი კედლების მიერთების სქემა
მ.1:25



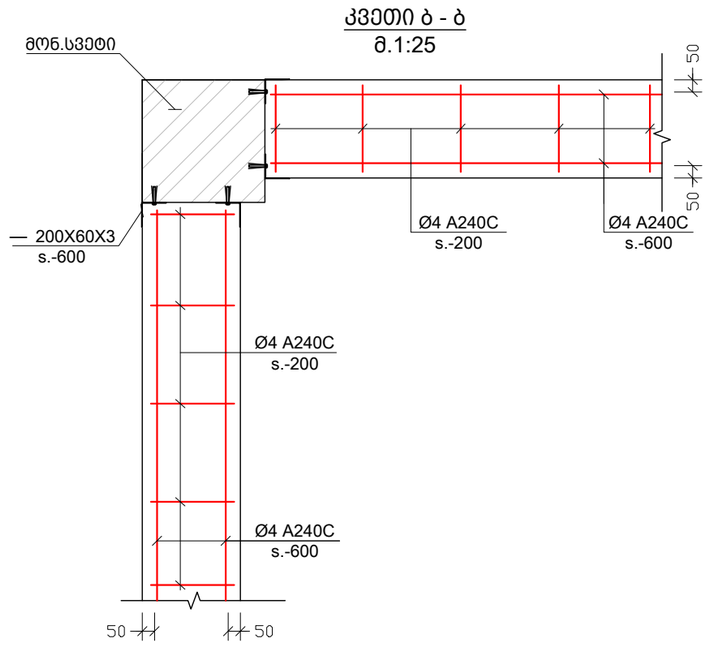
კუთხის სვეტებთან კედლების მიერთების კვანძი
მ.1:25



კვეთი ა - ა
მ.1:25

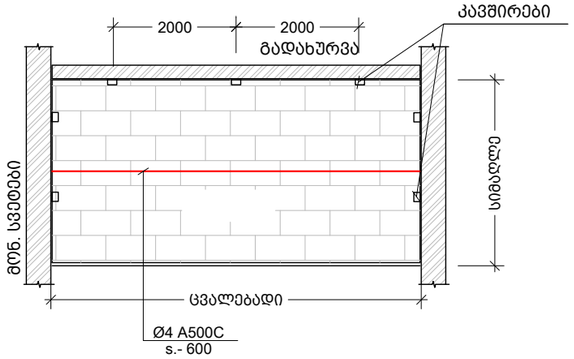


კვეთი ბ - ბ
მ.1:25

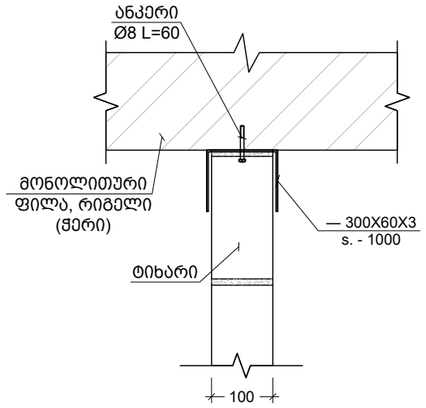


საპროექტო ნაწილი:	
კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება:	
ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი:	
ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი:	
ნ. სახელაშვილი	ნ. სახ
ნახაზის დასახელება:	
მონ.რკ.ბ. სვ.-ის და გარე შემომმზღუდავი კედლების მიერთების სქემა	
ფორმატი:	მასშტაბი:
A3	1:25
გვერდების რაოდ.:	გვერდი:
0	S - 801
თარიღი:	
18.07.2025	

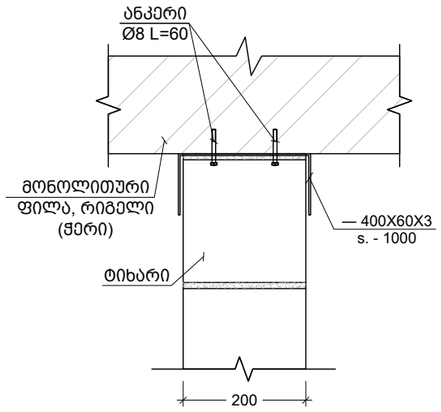
ტიხრების დამაგრების და არმირების ზოგადი სქემა



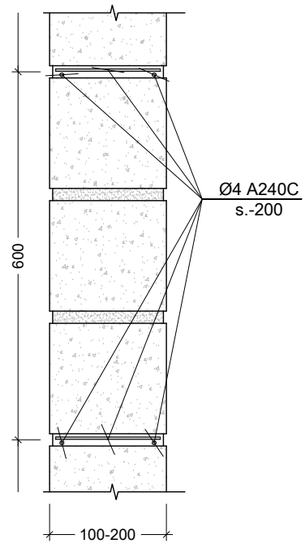
100 მმ -იანი ტიხრის გადახურვის ფილასთან და რიგელთან შეპირაპირების კვანძი
მ.1:10



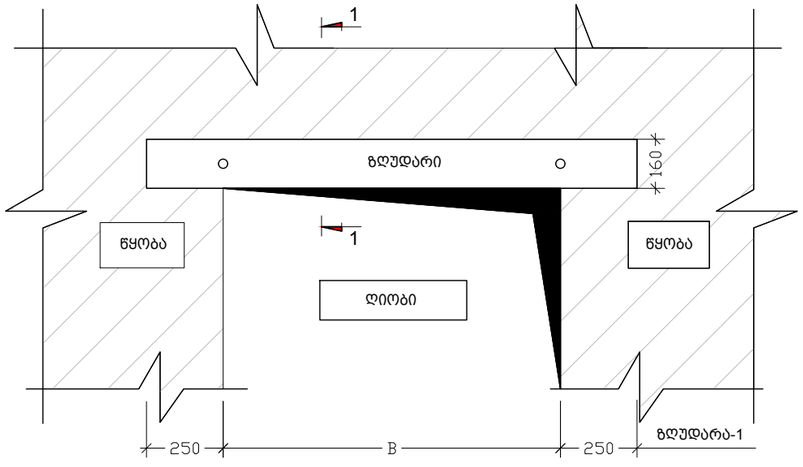
200 მმ -იანი ტიხრის გადახურვის ფილასთან და რიგელთან შეპირაპირების კვანძი
მ.1:10



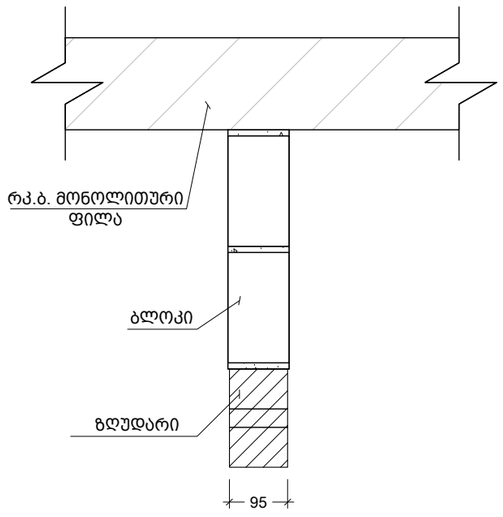
კვეთი გ - გ
მ.1:10



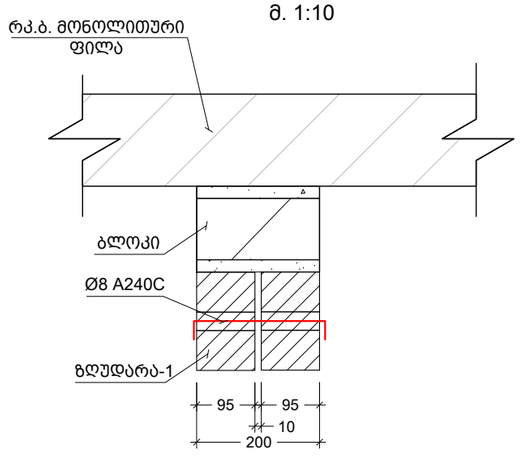
ზღუდარები კედლებზე ჩამოყრდნობის სქემა
მ. 1:20



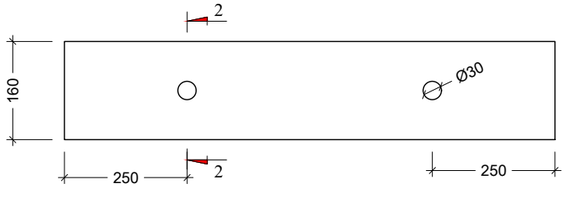
კვეთი 1 - 1
მ. 1:10



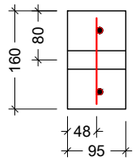
კვეთი 1 - 1
მ. 1:10



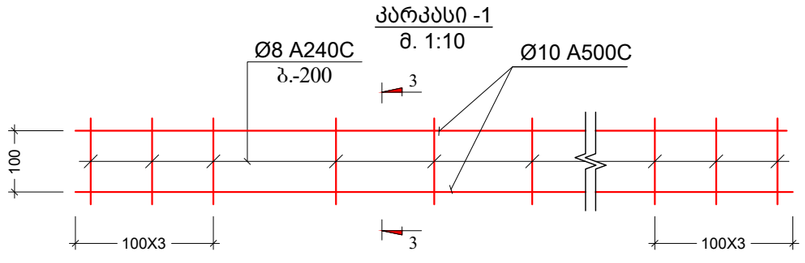
ზღუდარი
მ. 1:10



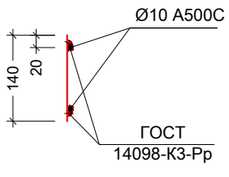
კვეთი 2 - 2
მ. 1:10



კარკასი -1
მ. 1:10



კვეთი 3-3
მ. 1:10



საპროექტო ნაწილი: კონსტრუქციული პროექტი	
პროექტის დასახელება: ქარხანა	
საპროექტო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, რ.მამისაშვილი ქ. N1 ბ ს./კ.: 01.19.21.001.470	
კონსტრუქტორი: ნ. სახელაშვილი	
ნახაზის დასახელება: ტიხრების და ზღუდარების მოწყობის კვანძები	
ფორმატი: **A3**	მასშტაბი: 1:10; 1:20
გვერდების რაოდ.: 0	გვერდი: S - 802
თარიღი: 18.07.2025	