ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
მუნიციპალური ინსპექცია

წერილის ნომერი: **17-01231853396**
თარიღი: **04/07/2023**

ადრესატი: შპს კანდიდი საშუალო სკოლა
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 209476173
მისამართი: გლდანი, ომარ ხიზანიშვილის #135

თქვენი N10/01231842142-17 განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ ,,მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2019 წლის N31 მაისის N255 დადგენილების შესაბამისად შპს ,,კანდიდი" საშუალო სკოლის მიერ მუნიციპალურ ინსპექციაში წარმოდგენილია ქ. თბილისში, გლდანის ტერიტორია; ომარ ხიზანიშვილის ქუჩა, N135-ის მიმდებარედ; ქალაქ ითბილისი, გლდანის ტბის მიმდებარედ (ს/კ №72.13.02.591) მიმდინარე მშენებლობის სსიპ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურის 22.11.2022წ. №6215782 ბრძანებით განსაზღვრული I-IV ეტაპების დასრულების შესახებ შედგენილი საეტაპო ოქმები, კალენდარული გრაფიკით განსაზღვრული ვადების ფარგლებში.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ინსპექციას საქმისწარმოება, საქართველოს კანონის საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის 123-ე მუხლის მე-2 ნაწილის „დ" ქვეპუნქტის საფუძველზე, არ დაუწყია.

ზაზა კვიციანი

მუნიციპალური ინსპექცია-პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელის მოადგილე (მუნიციპალური ინსპექციის უფროსის მოადგილე)

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
მუნიციპალური ინსპექცია

წერილის ნომერი: **17-01232903180**
თარიღი: **17/10/2023**

ადრესატი: შპს კანდიდი საშუალო სკოლა
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 209476173
მისამართი: გლდანი, ომარ ხიზანიშვილის #135

თქვენი 12.10.2023წ. N10/01232853121-17 განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ ,,მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის N31 მაისის N255 დადგენილების შესაბამისად შპს ,,კანდიდი საშუალო სკოლა“-ს მუნიციპალურ ინსპექციაში წარმოდგენილია ქ. თბილისში, გლდანის ტერიტორია; ომარ ხიზანიშვილის ქუჩა, N135-ის მიმდებარედ; გლდანის ტბის მიმდებარე, (საკადასტრო კოდი:72.13.02.591) მიმდინარე მშენებლობის სსიპ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურის 28.07.2023წ. N6587437 ბრძანებით განსაზღვრული I ეტაპის დასრულების შესახებ შედგენილი საეტაპო ოქმი.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ინსპექციას საქმისწარმოება, საქართველოს კანონის საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის 123-ე მუხლის მე-2 ნაწილის „დ“ ქვეპუნქტის საფუძველზე, არ დაუწყია.

ზაზა კვიციანი

მუნიციპალური ინსპექცია-პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელის მოადგილე (მუნიციპალური ინსპექციის უფროსის მოადგილე)

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

სკოლა „კანდიდი“-ს შენობა

ქ. თბილისი, სოფ. გლდანი, ომარ ხიზანიშვილის ქ. N 135
(ს/კ 72.13.02.248)

შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება

სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე

(კორექტირებული ვარიანტი)

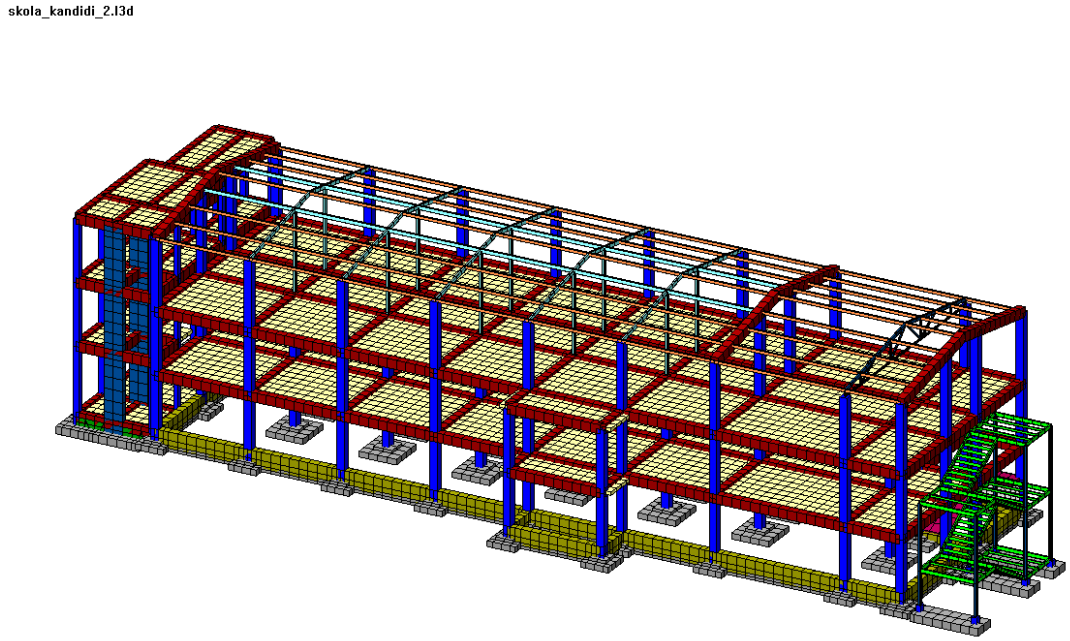
განმარტებითი ბარათი

თბილისი 2023 წ.

1. შესავალი

ქ. თბილისში, სოფ. გლდანში, ომარ ხიზანიშვილის ქ. N135-ში (ს/კ 72.13.02.248) მდებარე სკოლა "კანდიდი"-ს შენობის მზიდი კონსტრუქციების განმეორებით გაანგარიშება ჩატარდა ლიცენზირებული გამოთვლითი კომპლექსის "LIRA SAPR 2022"-ის საშუალებით, სასრულ ელემენტთა მეთოდის საფუძველზე. საანგარიშო მოდელი სივრცითია (ნახ. 1). მზიდი კონსტრუქციები მოდელირებულია №10, №41 სასრული ელემენტებით. მათი სიხისტეების და ფუძე-გრუნტის საწყისი მონაცემები აღებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული საპროექტო დოკუმენტაციიდან. გაანგარიშება შესრულდა I და II ჯგუფის ზღვრულ მდგომარეობათა მიხედვით.

საანგარიშო მოდელის კორექტირება გამოწვეულია იმ ფაქტით, რომ შენობის მიშენებულ ნაწილში, 1' და 4' ღერძებს შორის, მზიდი კონსტრუქციების ბეტონის ფაქტიური კლასი აღმოჩნდა B20, ნაცვლად საპროექტო კლასისა B25.



ნახ. 1 სივრცითი საანგარიშო მოდელი

2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები

საანგარიშო მოდელი შედგენილია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით:

ა) სამშენებლო ნორმები და წესები "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09);

ბ) სამშენებლო ნორმები და წესები "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები" (პნ 03.01-09);

გ) სამშენებლო ნორმები და წესები "შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (პნ 02.01-08);

დ) სამშენებლო ნორმები და წესები "დატვირთვები და ზემოქმედებები" (სნიპ 2.01.07-85);

3. კლიმატური პირობები

აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა..... -23⁰ C
აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა..... +40⁰ C
ქარის ნორმატიული დატვირთვა .....0.85 კპა (86.7 კგძ/მ²)
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა..... 0.5 კპა (51 კგძ/მ²)
ნალექების მაქსიმალური დონე 24 საათის განმავლობაში... 147 მმ

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე..... 0 (სმ)

4. *ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი*

თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა "პნ 03.01-09" დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება I კლასის ნაგებობას. ამ შემთხვევაში საიმედობის კოეფიციენტი ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით γ_n=1.

5. სამშენებლო მასალები

ა) ბეტონი B25 კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=30000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე R_b=14.5 მპა);
ბეტონი B20 კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=27000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე R_b=11,50 მპა);
ბ) არმატურა A500c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=190000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა გაჭიმვაზე და კუმშვაზე
Rs=Rsc=459 მპა, ჭრაზე Rsw=300 მპა);
არმატურა A240c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=210000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა: კუმშვაზე Rsc=459 მპა;
გაჭიმვაზე Rs=230 მპა;
ჭრაზე Rsw=180 მპა).

6. დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტები

თანახმად საქართველოში მოქმედი პროექტირების ნორმებისა "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ" СНиП 2.01.07-85*, განსახილველ შენობის კონსტრუქციებზე მოსული დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტი γ_t

A. მუდმივი დატვირთვებისთვის

A 1. ნაყარი გრუნტი 1.15;

A 2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციები 1.1;

A 3. ლითონის კონსტრუქციები.....1.05;

A 4. იატაკები.....1,2;

A 5. სტაციონარული დანადგარები 1.05;

A 6. ტიხრები.....1,1;

A 7. ვიტრაჟი.....1,1.

B. დროებითი დატვირთვებისთვის

B 1. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა < 200 კგძ/მ^2.....1.3;

B 2. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა ≥ 200 კგძ/მ^2..... 1.2;

C. თოვლის დატვირთვისთვის.....1,4;

D. ქარის დატვირთვისთვის.....1,4.

7. ნორმატიული დატვირთვების სიდიდეები

ა) მუდმივი დატვირთვა

* ყველა მზიდი კონსტრუქციის წონა,
* იატაკის წონა (200 კგ/მ^2),
* ტიხრების წონა (150 კგ/მ^2),
* კარკასის შევსების წონა რიგელებზე (1600 კგ/მ).

ბ) დროებითი დატვირთვა

* საკლასო ოთახების ზონა (200 კგ/მ^2),
* ვესტიბული, ფოიე, დერეფანი, კიბის უჯრედი (300კგ/მ^2),
* თოვლის დატვირთვა (51 კგ/მ^2),
* ქარის დატვირთვა (86.7 კგ/მ^2).

გ) სეისმიკა

განხილულია სეისმური ძალის ზემოქმედების სამი მიმართულება:

X ღერძის გასწვრივ, Y ღერძის გასწვრივ და Z ღერძის გასწვრივ.

სეისმური დატვირთვა გამოითვლება ფორმულით $S= k_0k_1 k_2 k_3 k_\psi A Q \beta \eta$

სადაც k_0=1.0, k_1=0.35, k_2=1.0, k_3=1.4, k_ψ =1.0, A=0.17

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის მეორე. გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 50 ფორმა. სეისმური მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 91%-ს.

8. თანწყობის კოეფიციენტები

დინამიკური დატვირთვების სიდიდეთა ფორმირებისთვის საანგარიშო სტატიკური დატვირთვები მრავლდება შემდეგ თანწყობის კოეფიციენტებზე (ᲡᲜ 01.01-09, პუნქტი 4.1).

მუდმივი - 0.9;

დროებითი ხანგრძლივი - 0.8;

დროებითი ხანმოკლე - 0.5.

9. სტატიკური და დინამიკური ძალვების შეჯამება

ელემენტებში ჯამური ძალვების მისაღებად სტატიკური დატვირთვისგან გამოწვეულ ძალვებს ვუმატებთ დინამიკური დატვირთვისგან მიღებულ შესაბამის ძალვებს. დინამიკური დატვირთვები არის ნიშანცვლადი და ურთიერთგამომრიცხავი, რისი გათვალისწინებაც ხდება ძალვების საანგარიშო შეხამების ანგარიშისას.

ძალვები სეისმური დატვირთვისგან გამოითვლება ფორმულით

$$N=\sqrt{\sum_{i=1}^{kf} N_i^2}$$

N_i არის რხევის i -ური ფორმის შესაბამისი ძალვა;

K_f რხევის ფორმების რაოდენობა.

10. გაანგარიშების შედეგები

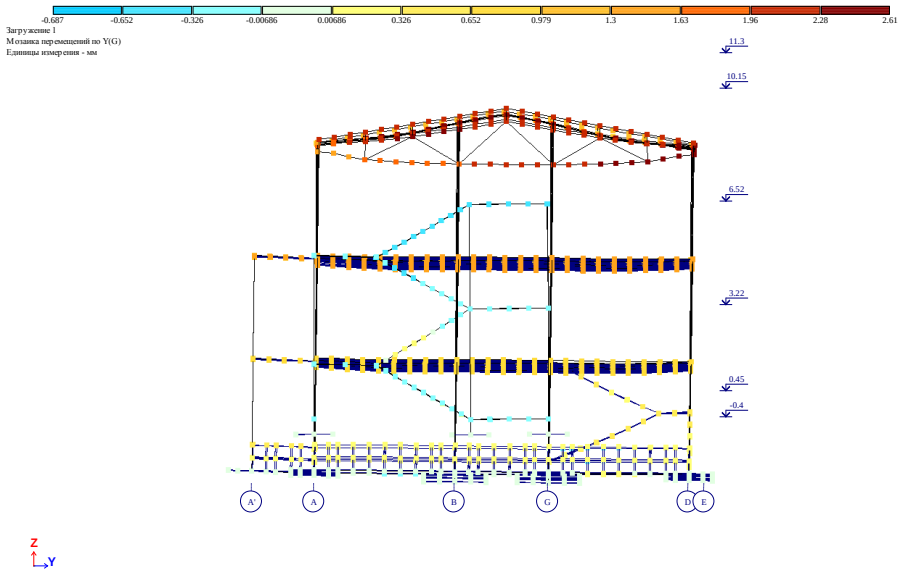
შენობის მთლიანი წონა Q=3040ტ (მათ შორის მუდმივი დატვირთვისგან $Q_{მუდ}$=2658ტ, დროებითი დატვირთვისგან $Q_{დრ}$=382ტ).

გადამჭრელი ძალა სეისმიკისგან: X ღერძის გასწვრივ V_x=125ტ;
Y ღერძის გასწვრივ V_y=132ტ.

რხევის საკუთარი პერიოდი: X ღერძის გასწვრივ T_x=0.48 წმ;
Y ღერძის გასწვრივ T_y=0.6 წმ.

მაქსიმალური გადახრა სეისმიკისგან: X ღერძის გასწვრივ f_x=23.3 მმ (ნახ. 3);
Y ღერძის გასწვრივ f_y=32.5 მმ (ნახ. 4).

მაქსიმალური ძაბვა ფუძეში R_0=1.86 კგ/სმ^2 (ნახ. 5, ნახ. 6).

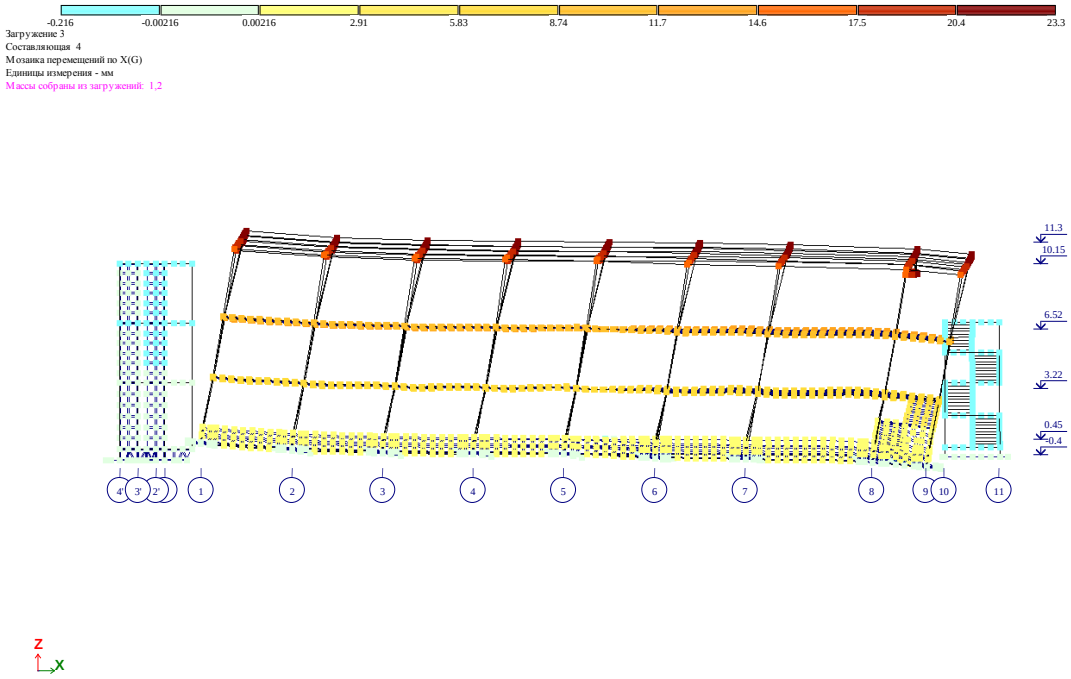


ნახ. 2 დეფორმაციული სქემა (გადახრა სტატიკური დატვირთვისგან, "კრენი")

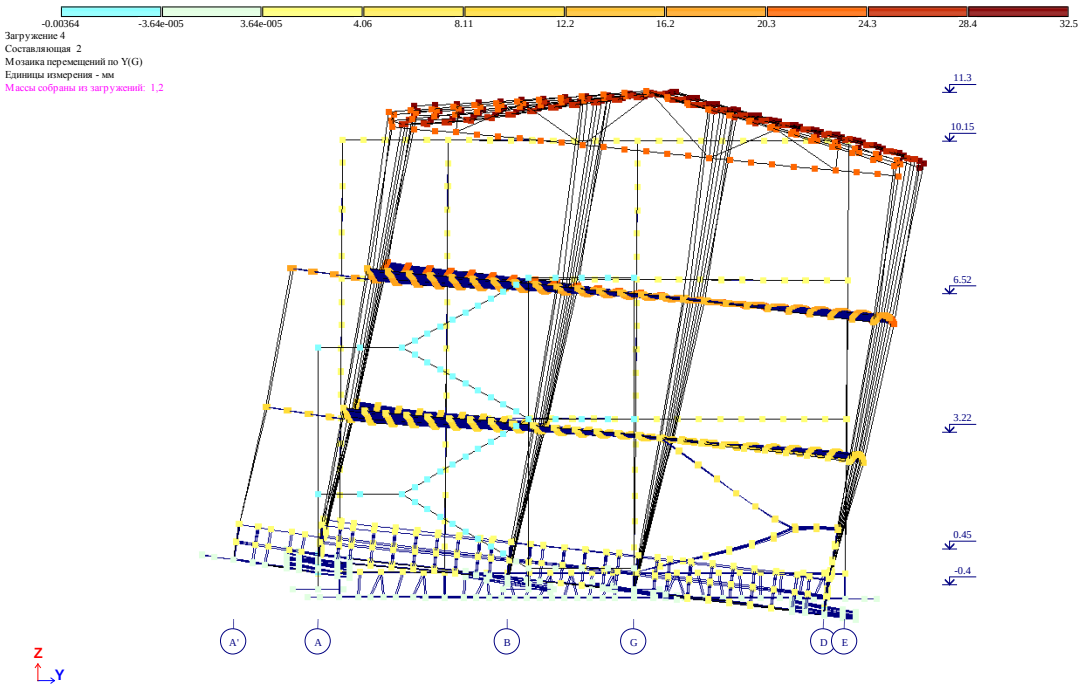
მაქსიმალური დასაშვები დეფორმაცია სტატიკური დატვირთვისგან (სნიპ 2.01.07-85*)

H/500=11300/500=22.6 მმ>2.61მმ

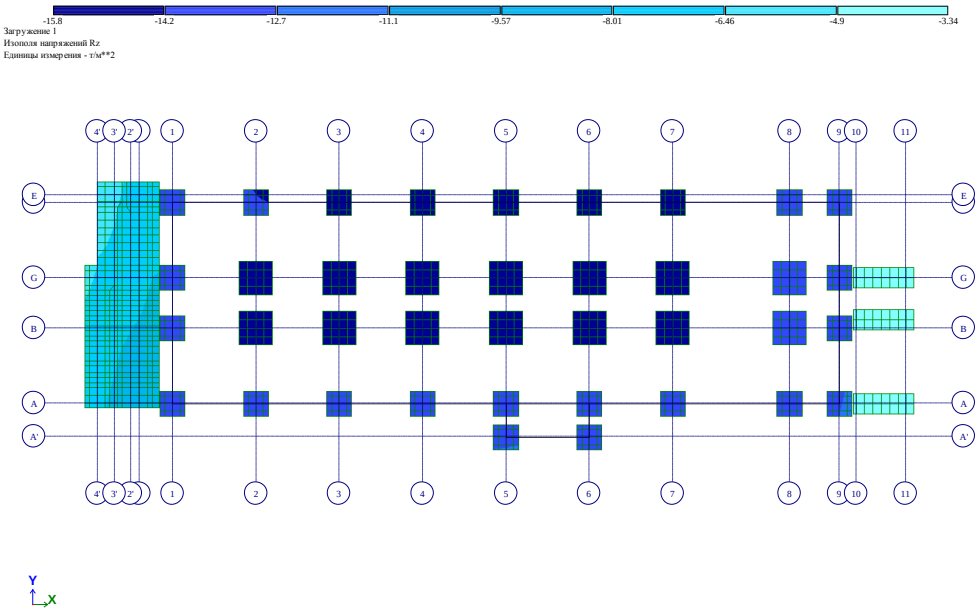
f_y=2.61 მმ არ აღემატება დასაშვებ სიდიდეს.



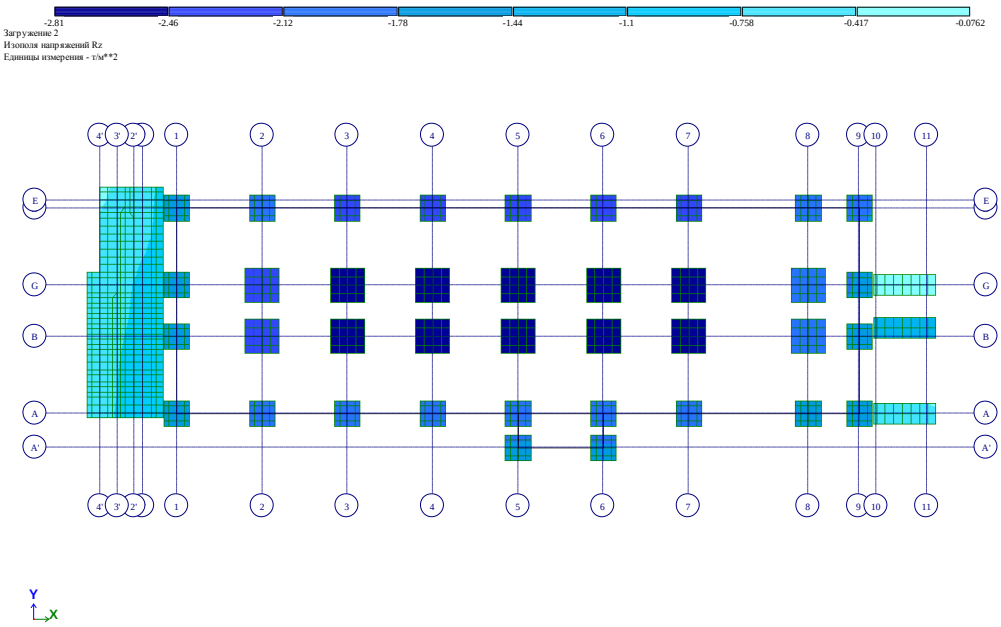
ნახ. 3 დეფორმაციული სქემა სეისმური მემოქმედებისგან (გადახრა X ღერძის გასწვრივ, მმ)



ნახ. 4 დეფორმაციული სქემა სეისმური მემოქმედებისგან (გადახრა Y ღერძის გასწვრივ, მმ)



ნახ. 5 ძაბვა ფუძეში მუდმივი დატვირთვისგან (ტ/მ^2)



ნახ. 6 ძაბვა ფუძეში დროებითი დატვირთვისგან (ტ/მ^2)

მზიდი კონსტრუქციების დაარმატურება მოცემულია ცალკე, ელექტრონულ ფორმატში, რომელიც თან ერთვის განმარტებით ბარათს.

შეასრულა ა. ლებანიძე

Certificate No 2/2182-22

for non-exclusive right to use
the software for structural analysis and design

LIRA-SAPR version 2022 FULL

LICENSOR:
LIRALAND GEO LLC
P.Kavtaradze 14a, A1, 22th floor, Tbilisi 0180, Georgia

LICENSEE:
LTD «CAPITELI»
David Gamrekeli street №19, Tbilisi, Georgia

Number of workplaces	**one licence**
ID keyplug	**725516359**

Basis:

Certificate of registration software LIRA-SAPR
No.80038 issued on June 6, 2018

CONTRACT No. 008 of April 28, 2023

Oleksandr Lazariev
Director

May 1, 2023

LIRALAND GROUP

შ.პ.ს. "არქ ქრიატიონ"

კონსტრუქციული ნაწილი

სკოლა "კანდიდი"

ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია.
ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის
მიმდებარედ

პროექტის მთავ. არქიტექტორი: ოთარ ხუხაშვილი

ქეთევან ხუხაშვილი

პროექტის მთავ. კონსტრუქტორი: დავით ბოსტოღანაშვილი

თბილისი 2023 წელი

№ რიგზე	ნახაზების დასახელება	№ ფურცლის
1	ნახაზების შესყიდი, განმარტებითი ბარათი	კ-1
2	საძირკვლის მონოლითური ფილის გეგმა (საყალიბე ნახაზი); ჭრილი A-A	კ-2
3	საძირკვლის მონოლითური ფილის გეგმა (არმირება)	კ-3
4	ფრაგმენტი ფრ-1; ფრ-2 და ფრ-3	კ-4
5	მონოლითური კონსტრუქციების განლაგების გეგმა ნ0შნ. -0.10 და 3.55	კ-5
6	მონოლითური კონსტრუქციების განლაგების გეგმა ნ0შნ. 6.85 და 10.15	კ-6
7	მონოლითური გადახურვის გეგმა ნ0შნ. 3.55	კ-7
8	მონოლითური გადახურვის გეგმა ნ0შნ. 6.85	კ-8
9	მონოლითური გადახურვის გეგმა ნ0შნ. 10.15	კ-9
10	მონ. რიგელი რგ-1; რგ-1-1--რგ-4	კ-10
11	მონ. რიგელი რგ-5--რგ-8	კ-11
12	მონ. რიგელი რგ-9; მონ. კოჭი კგ-1--კგ-3	კ-12
13	მონ. სვეტი სვგ-1--სვგ-6	კ-13
14	მონ. სვეტი სვგ-7--სვგ-11	კ-14
15	მონ. სვეტი სვგ-12--სვგ-15	კ-15
16	მონოლითური კიბე	კ-16
17	მონ. და ლითონის კონსტრუქციების განლაგების გეგმა ნ0შნ. 9.85; კვანძი კვ-5	კ-17
18	მონ. და ლით. კონსტრ. განლაგება ნ0შნ. 9.85; კვანძი კვ-1--კვ-4; ლით. სვეტი ლსვ-1	კ-18
19	ლითონის ფამფე ლფ-1 და კოჭი ლკ-1	კ-19
20	მონ. ჩარჩო ჩგ-1	კ-20
21	მონ. რიგელი რგ-1-2; ჩას. დეტალი ჩდ-1	კ-21
22	მონ. სვეტი სვგ-1-2 და სვგ-2-2	კ-22
23	ლითონის კიბის საძირკვლის გეგმა კიბის მონ. საძირკველი კსგ-1	კ-23
24	ლითონის კიბის გეგმა; ნ0შნ. 0.00; 3.35	კ-24
25	ლითონის კიბის გეგმა ნ0შნ. 6.65; ჭრილი 1-1	კ-25
26	ლითონის კიბე; ჭრილი 2-2 და 3-3	კ-26
27	ლითონის კიბე; ჭრილი 4-4 და 5-5	კ-27
28	ლითონის კიბე; ფრაგმენტი ფრ-1--ფრ-9	კ-28

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი

კონსტრუქციული ნაწილის მუშა პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.
- ობიექტის დასახელება: სკოლა "კანდიდი"
- ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, გლდანის ტერიტორია. ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ
- შენობებისა და ნაგებობების პასუხისმგებლობის დონე ГОСТ 27751-88 მიხედვით: --II(ნორმალური);
- სეისმიური დარაიონებიოს მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმიურობა -- 8 ბალი;
- შენობის სართულიანობა და გეომეტრიული ზომები: შენობა გეგმაში სწორკუთხა მოხაზულობისაა. იგი სამსართულიანია.
- პროექტით გათვალისწინებულია არსებულ ორსართულიან შენობაზე ერთი სარტულის დაშენება მსუბუქი ლითონის კონსტრუქციებით, შენობის პერიმეტრზე რკინაბეტონის კონსტრუქციების გამოყენებით.
- მზიდი კონსტრუქციები: შენობის ძირითად მზიდ ელემენტს წარმოადგენს რკინაბეტონის კარკასი. ერთი სართულის დაშენებისთვის პერიმეტრზე რკინაბეტონის კონსტრუქციებისა და დანარჩენ ნაწილში ლითონის, მსუბუქი კარკასის გამოყენებით.
- შენობის სახურავი ორქანობიანია, ლითონის კონსტრუქციებით, სენდვიჩ-პანელის ბურულით.
- კედლის კონსტრუქციების ამოსაყვანად გამოყენებულია გაზობლოკის და პემზობეტონის მსუბუქი წვრილი სამშენებლო ბლოკის წყობა.
- პირობითი საპროექტო ნიშნული 0.00 -- არის პირველი სართულის იატაკის დონე.
- სამშენებლო კლიმატოლოგია (ᲡᲜ 01.05-08)

ქარის წნევა (ნორმატიული) 85კგ/მ2
თოვლი (ნორმატიული) 50 კგ/მ2

- მშენებლობის დროს ყველა ცვლილება, რომელიც შეგა პროექტში, აუცილებლად შეთანხმებული უნდა იქნას საპროექტო ორგანიზაციასთან (პროექტის ავტორთან).
- სამშენებლო მასალებისა და სამუშაოების წარმოების ხარისხის კონტროლი:

სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი მათი ვარგისიანობის შესახებ. შემოწმდეს შემოზიდული მასალების ხარისხის დამადასტურებელი საბუთები და სერთიფიკატები.

ბეტონის სამუშაოების შესრულებისას მშრალი და ცხელი კლიმატის პირობებში, როდესაც ტემპერატურა აღემატება 25 გრადუსს ცელსიუსით და ფარდობითი ტენიანობა ნაკლებია 50%-ზე, საჭიროა გამოყენებული იქნას ცემენტი, რომლის სამარკო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით სჭარბობს ბეტონის საპროექტო მარკას.

ახლად ჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნას მექანიკური დაზიანებებისაგან, მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისაგან, ყინვისაგან, ქარისგან. პროექტში მითითებული სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის სტრუქტურა ადვილად იმსხვრევა. აქედან გამომდინარე აღნიშნული სიმტკიცის აკრეფამდე აუცილებელია მკაცრად დაცული იქნას ტემპერატურისა და ტენიანობის რეჟიმი.
- ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა განხორციელდეს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად.
- უსაფრთხოება: მშენებლობის პროცესი წარიმართოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.

პროქტის კონსტრუქტორი: დ. ბოსტოდანაშვილი

შ.პ.ს. "არქიტრიატიონ"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოდანაშვილი	

სკოლა "კანდიდი"

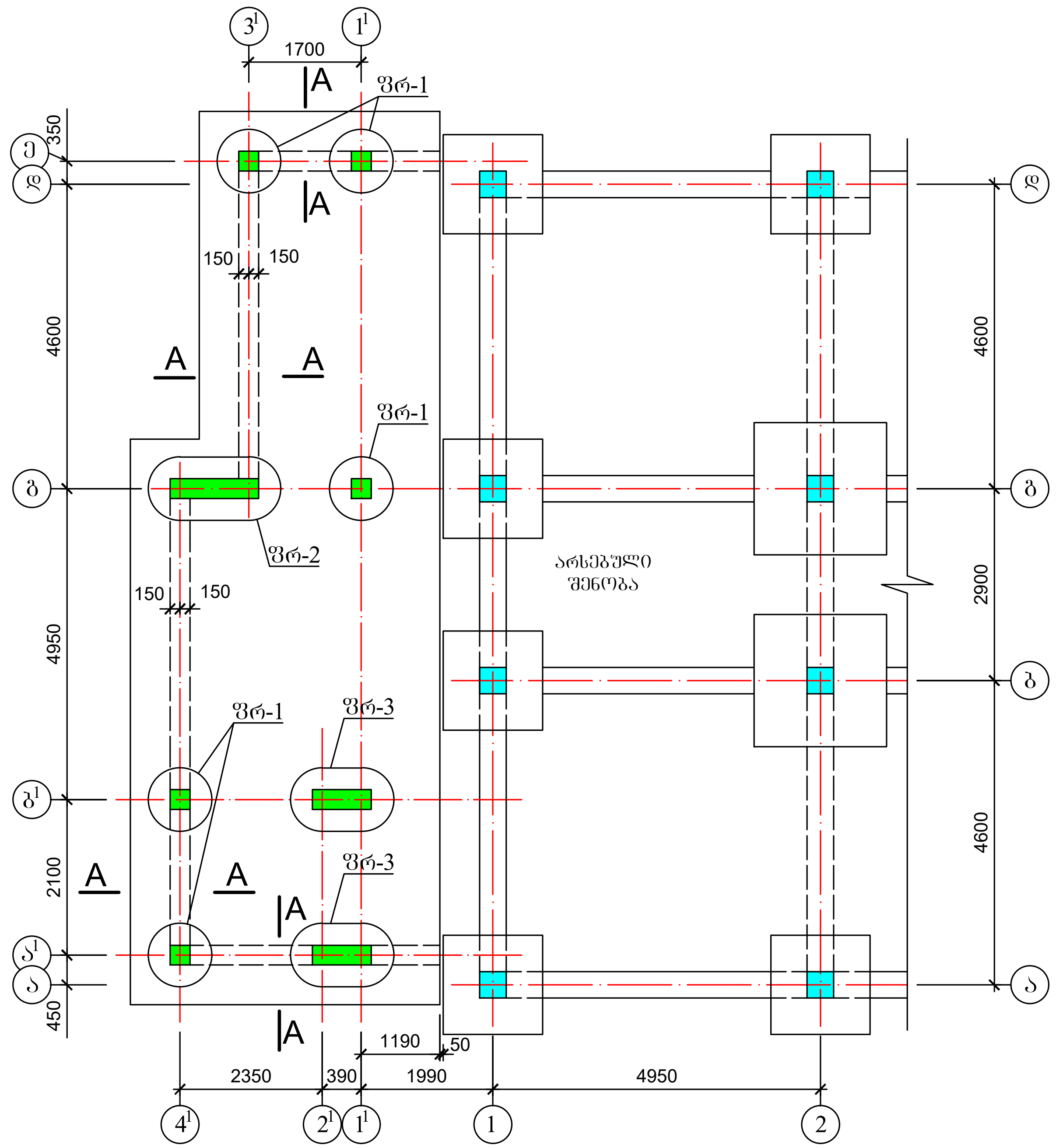
ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია, ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ

–
2023 წ.

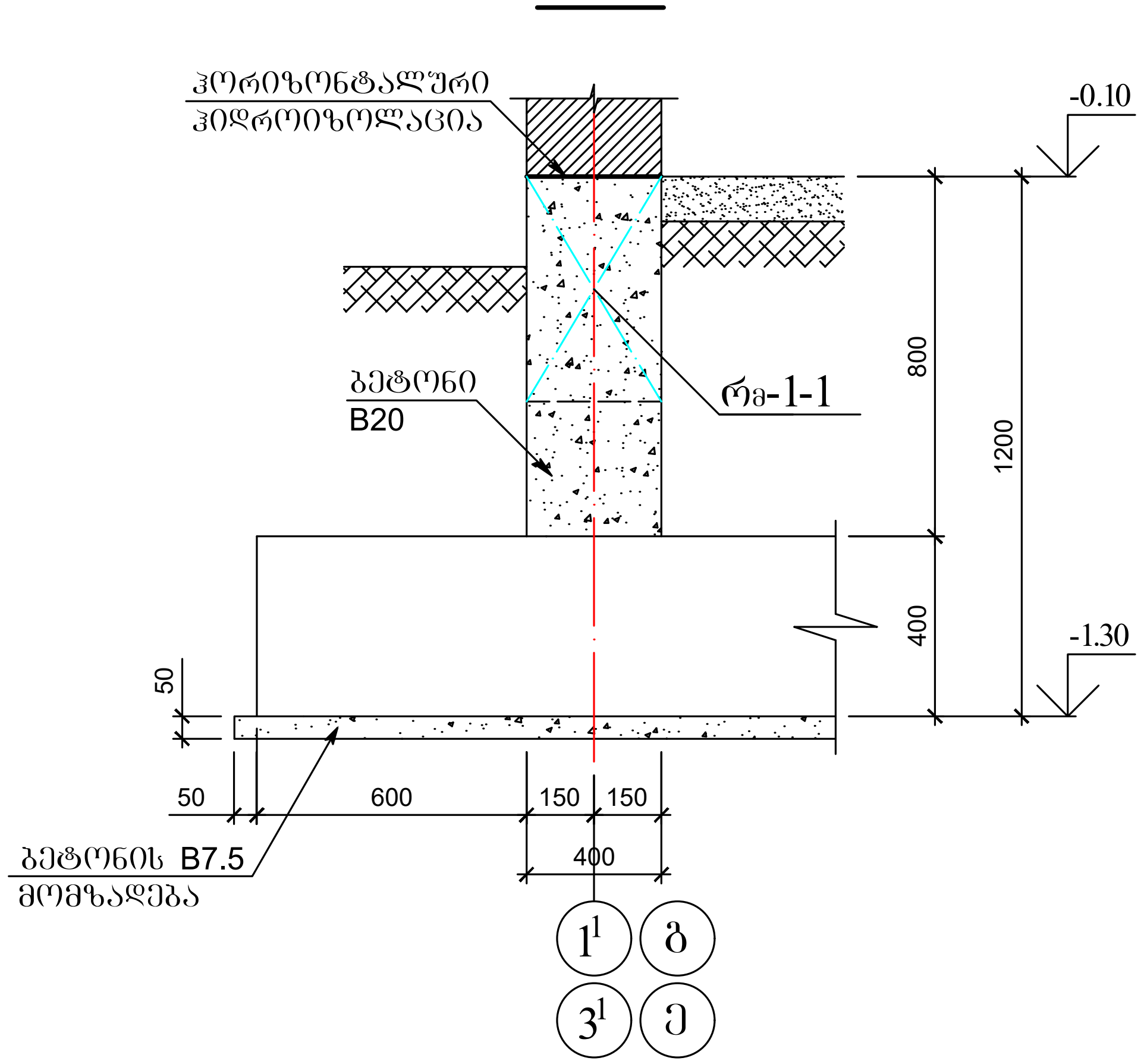
ნახაზების შესყიდი განმარტებითი ბარათი

ფ.	ფურც.
კ-1	28

საძირკვლის მონოლითური ფილის გეგმა (საყალიბე ნახაზი)



A - A

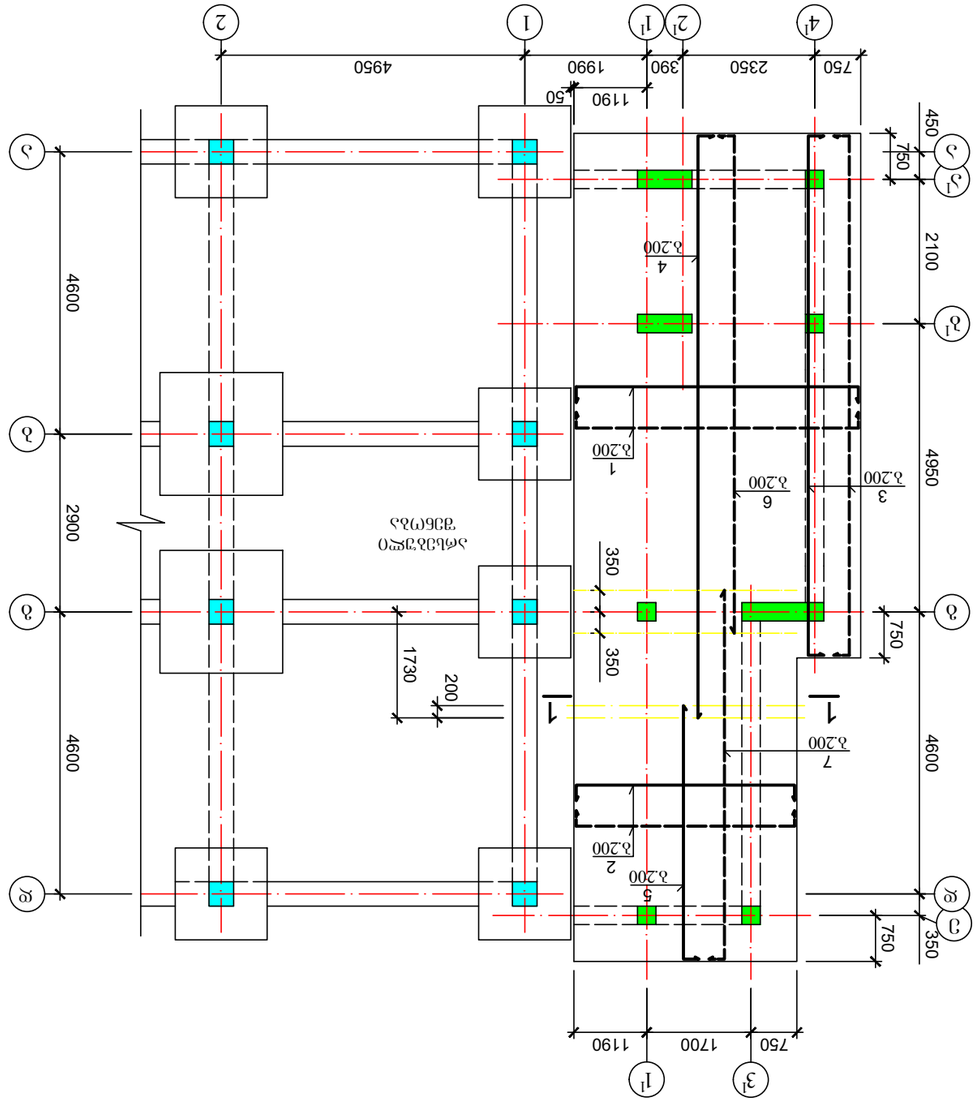


შენიშვნები

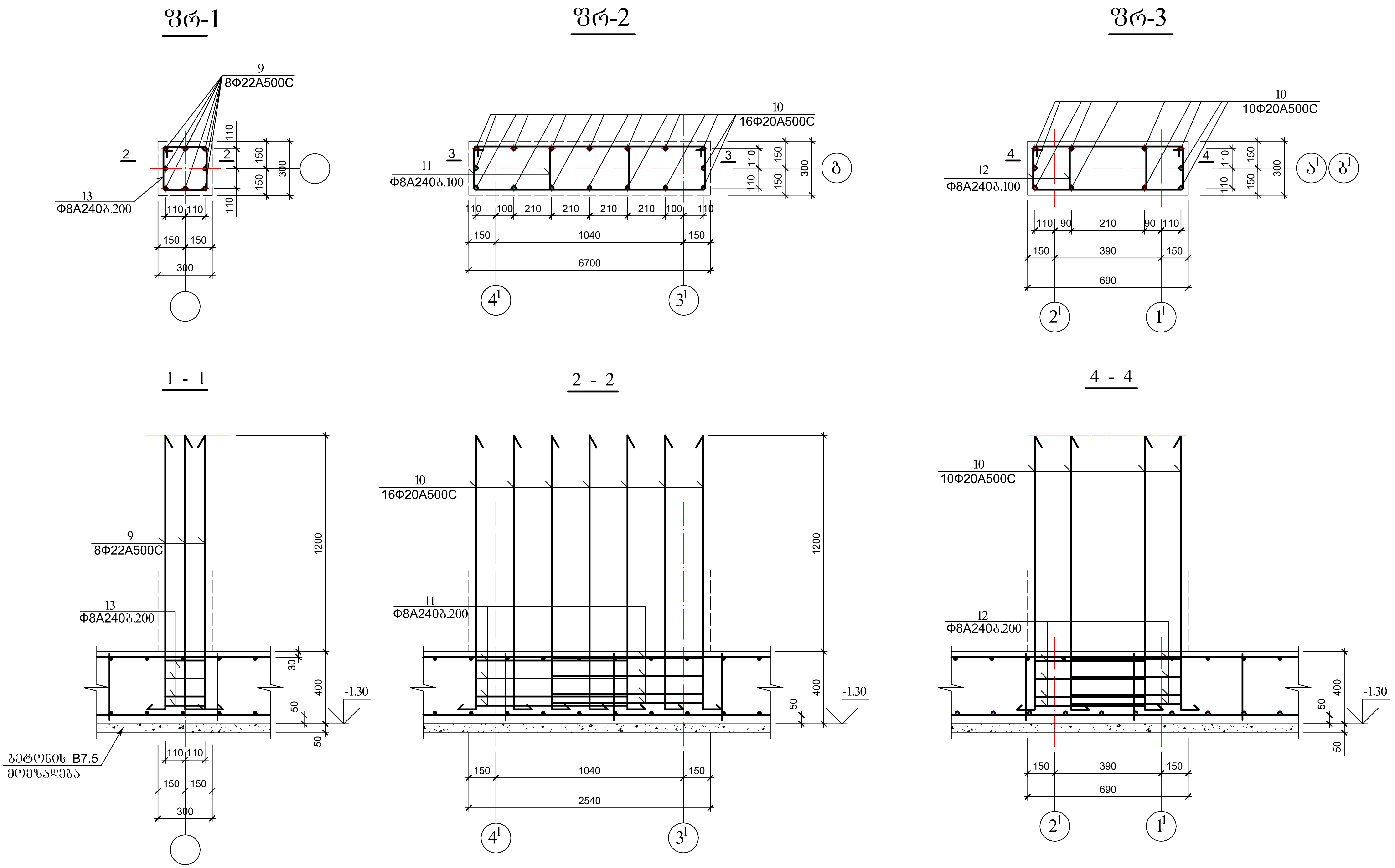
1. შენობის ფუძეს წარმოადგენს თიხნარს, მოყვითალო-ყავისფერი, ნაკლებად ტენიანი, მყარი კონსისტენციის, ხვინჭის 5-7%-მდე ჩანართებით, ჯირჯვადი, ჯდომადი, უწყლო, საანგარიშო წინაღობით Ro=1.90 კგ/სმ^2
2. ქვაბულის მიღება გეოლოგის მიერ სავალდებულოა.
3. ქვაბულის ძირზე მოიფინოს ღორღის 100 მმ. ფენა.
4. პირობითი ნიშნული 0.00 შეესაბამება აბსოლუტურს 552.50
5. მოცემული ნახაზი განხილული იქნას ფურცელ კ-3--5 ერთად.

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		საძირკვლის მონოლითური ფილის გეგმა (საყალიბე ნახაზი); ჭრილი A-A	ფ. კ-2	ფურ. 28

სანგრევი ნაგებობის დემონტაჟის გეგმა (ალტერნატივა)

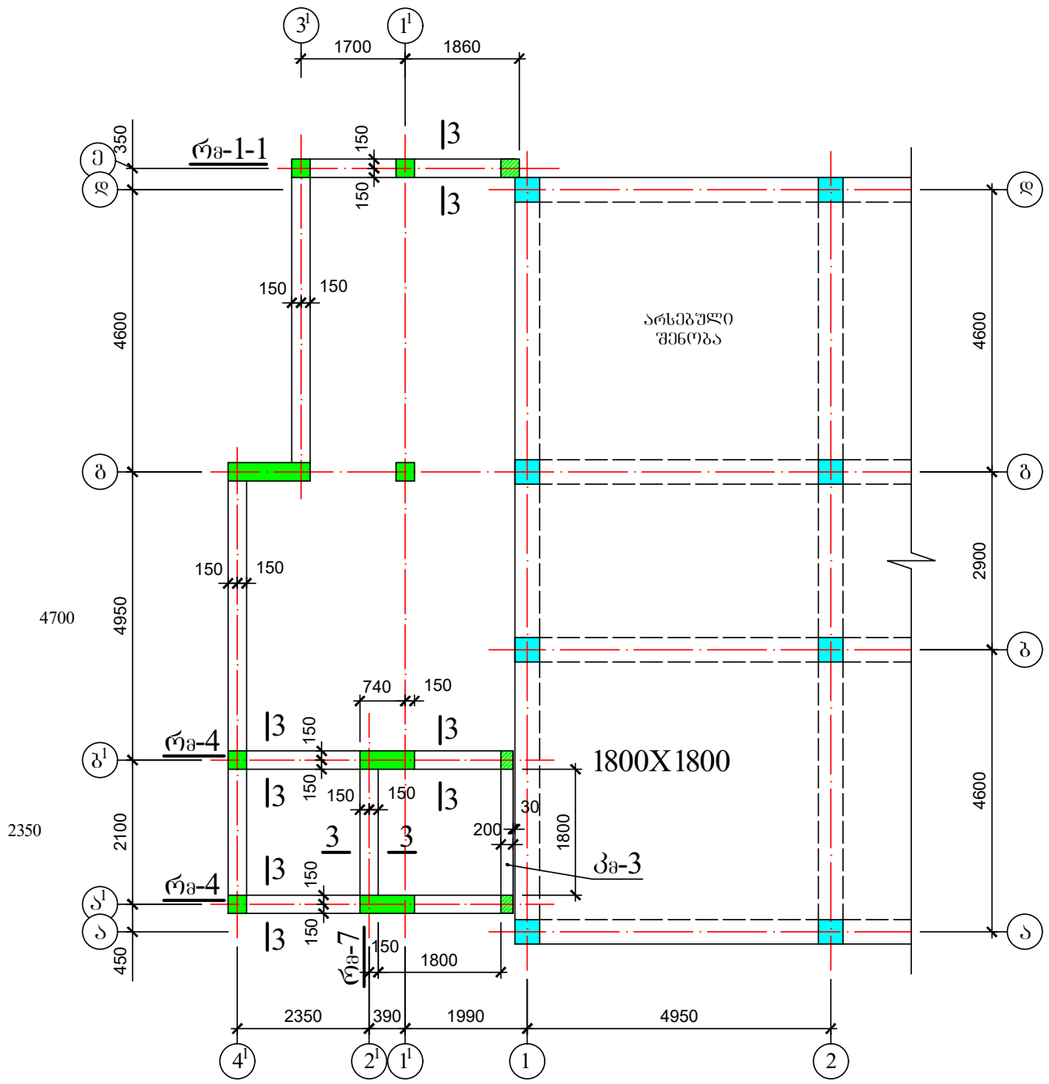


შპს "ნონა-ნინო"			

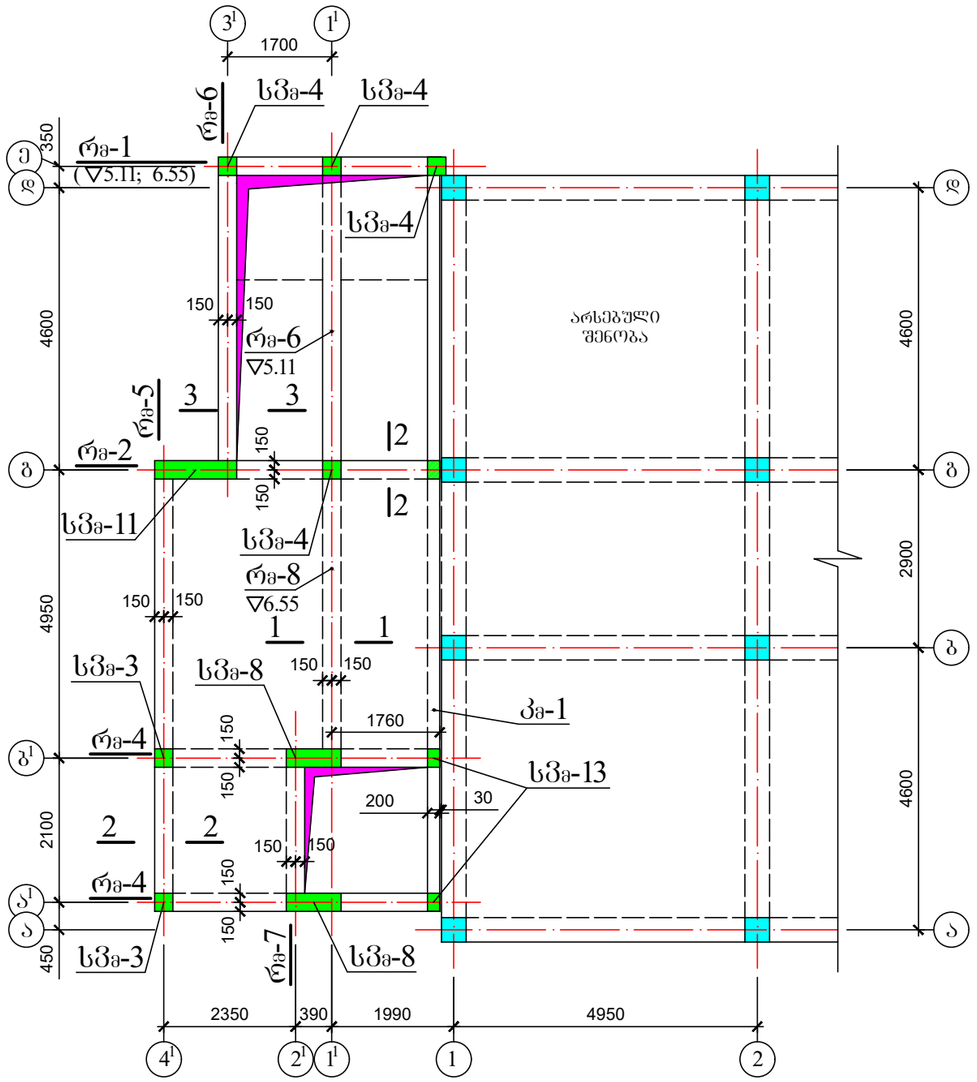


შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"	
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:20
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		ფრაგმენტი ფრ-1; ფრ-2 და ფრ-3	ფ. / ფურ.
				კ-4 / 28

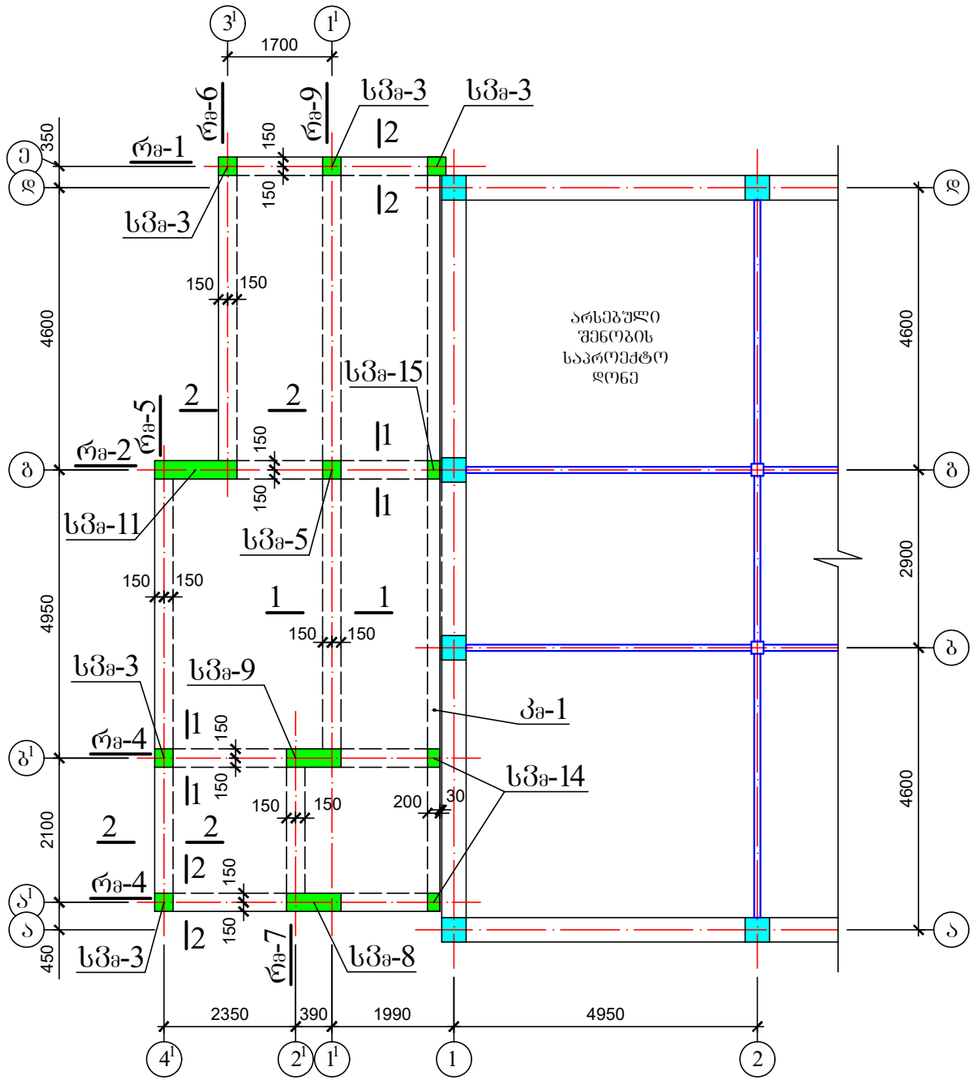
მონოლითური კონსტრუქციების განლაგების გეგმა ნიშნ. -0.10


1700
1860
350
150
150
რმ-1-1
150
150
4600
არსებული შენობა
4600
2900
4700
4950
740
150
150
150

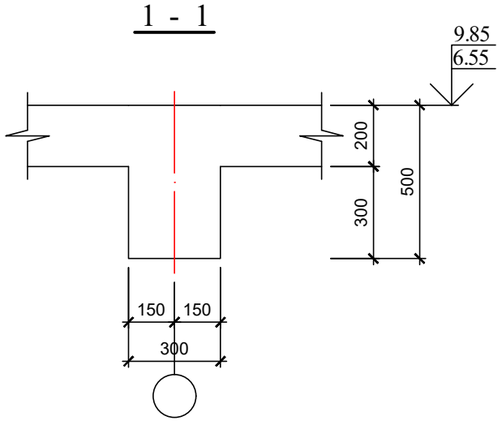
მონოლითური კონსტრუქციების განლაგების გეგმა ნიშნ. 6.55



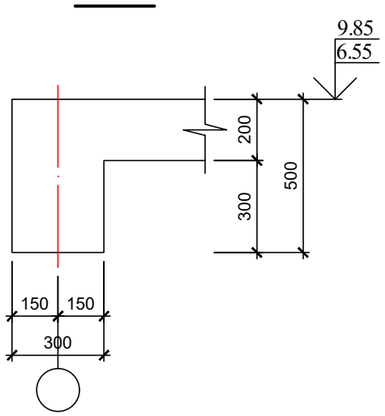
მონოლითური კონსტრუქციების განლაგების გეგმა ნიშნ. 9.85



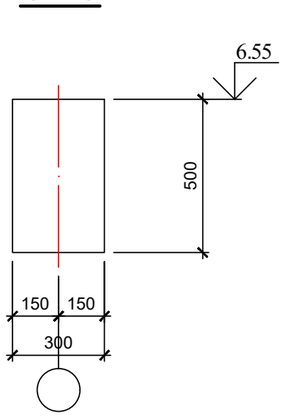
1 - 1



2 - 2



3 - 3



შ.პ.ს. "არქძრიატიონ"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი	

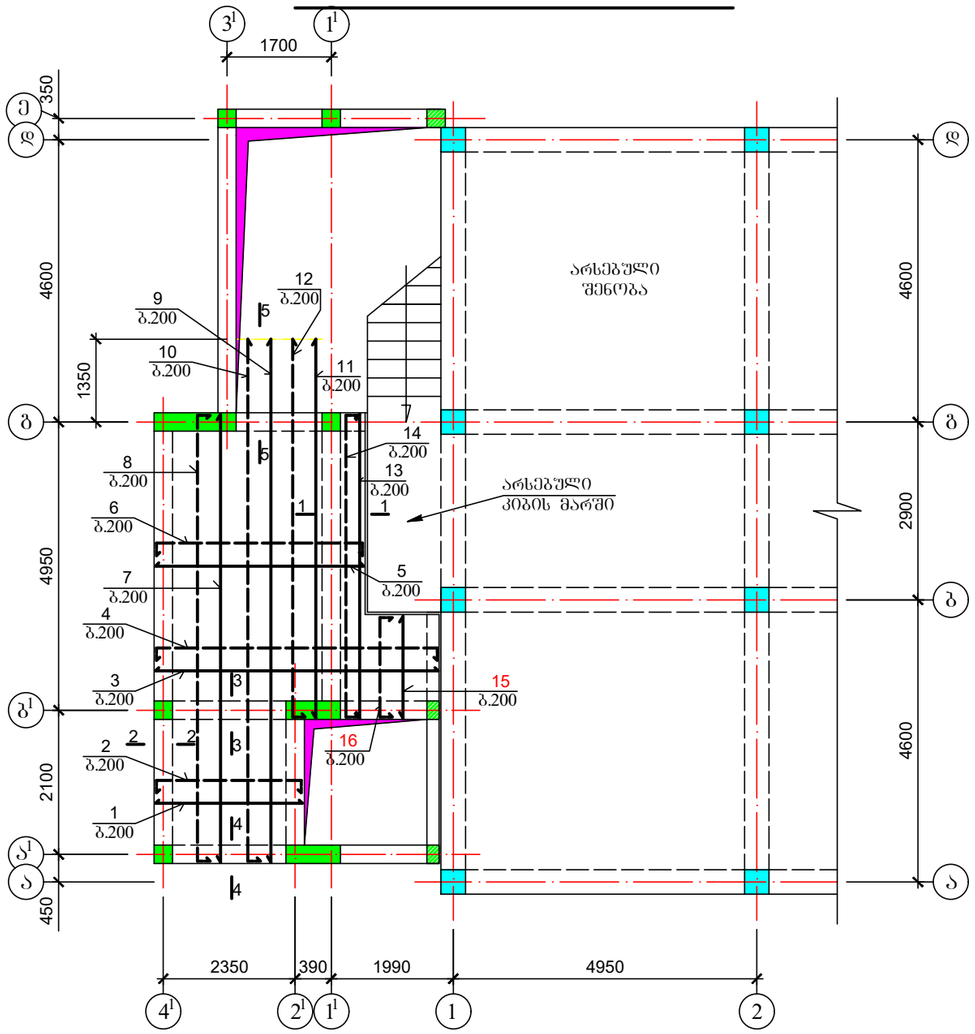
სკოლა "კანდიდი"

ქ. ობილისი, გლდანის ტერიტორია ოცნარ ხეობაგორციელის ქ. 135-ის მიმდებარედ

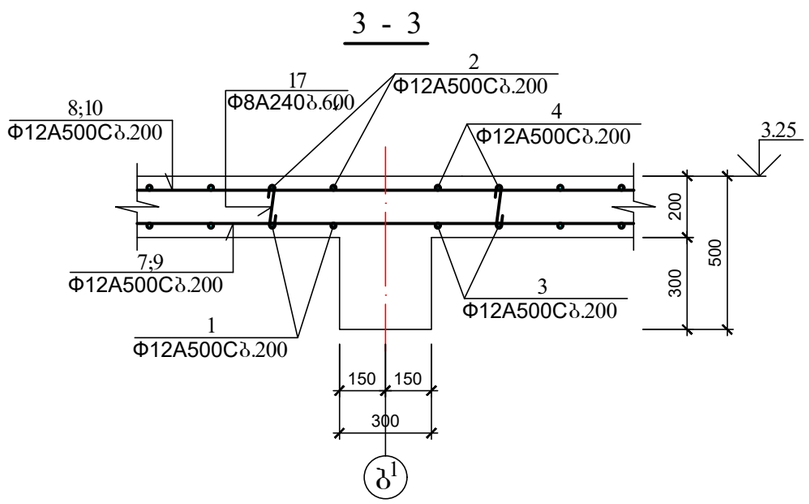
მონოლითური კონსტრუქციების განლაგების გეგმა ნიშნ. 6.55 და 9.85

მ.1:100 1:20	
2023 წ.	
ფ.	ფურც.
ა-6	28

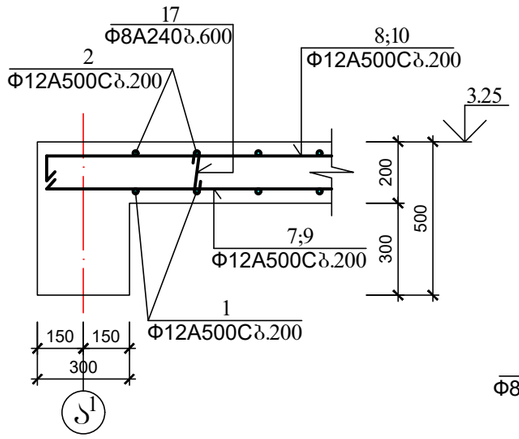
მონოლითური გადახურვის გეგმა ნიშნ. 3.25



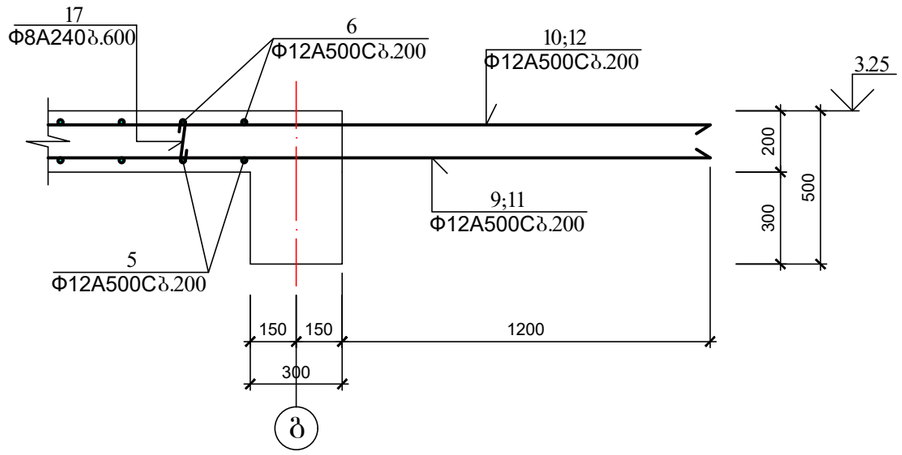
3 - 3



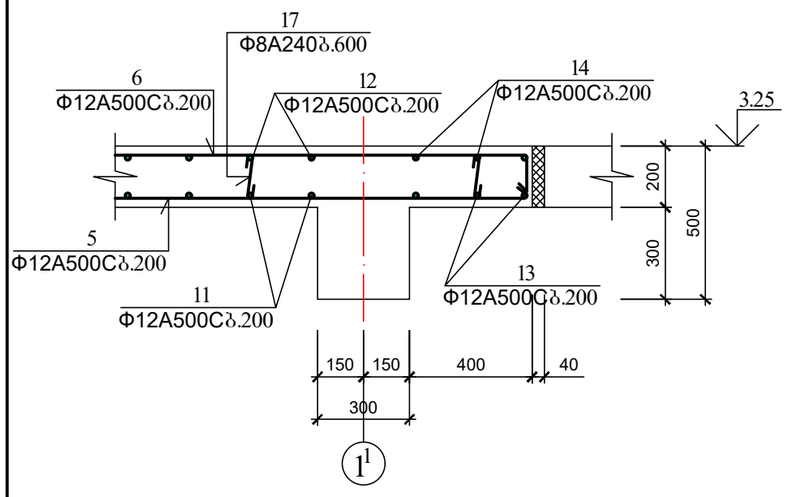
4 - 4



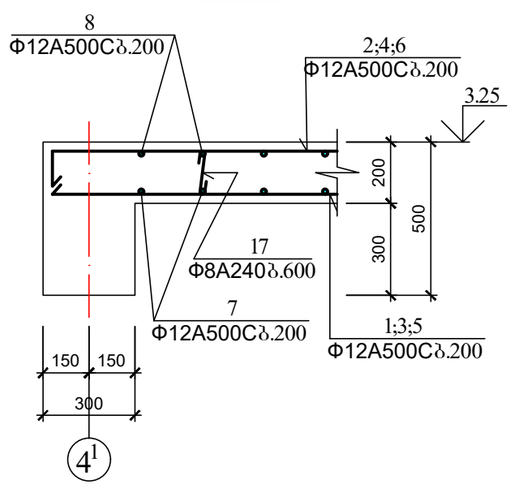
5 - 5



1 - 1



2 - 2



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე

კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ
მონოლითური გადახურვის ფილა ნიშნ. 3.25	1	2630	12A500C	2630	10	26.30
	2	150 2590 150	12A500C	2890	10	28.90
	3	4630	12A500C	4630	9	41.67
	4	150 4590 150	12A500C	4890	9	44.01
	5	3420	12A500C	3420	15	51.30
	6	150 3380 150	12A500C	3680	15	55.20
	7	7330	12A500C	7330	5	36.65
	8	150 7290 150	12A500C	7590	5	37.95
	9	8540	12A500C	8540	6	51.24
	10	150 8520	12A500C	8670	6	52.02
	11	6440	12A500C	6440	2	12.88
	12	150 6420	12A500C	6570	2	13.14
	13	5230	12A500C	5230	3	15.69
	14	150 5190 150	12A500C	5490	3	16.47
	15	1940	12A500C	1940	6	11.64
	16	150 1900 150	12A500C	2200	6	13.20
	17	240	8A240	320	50	16.00

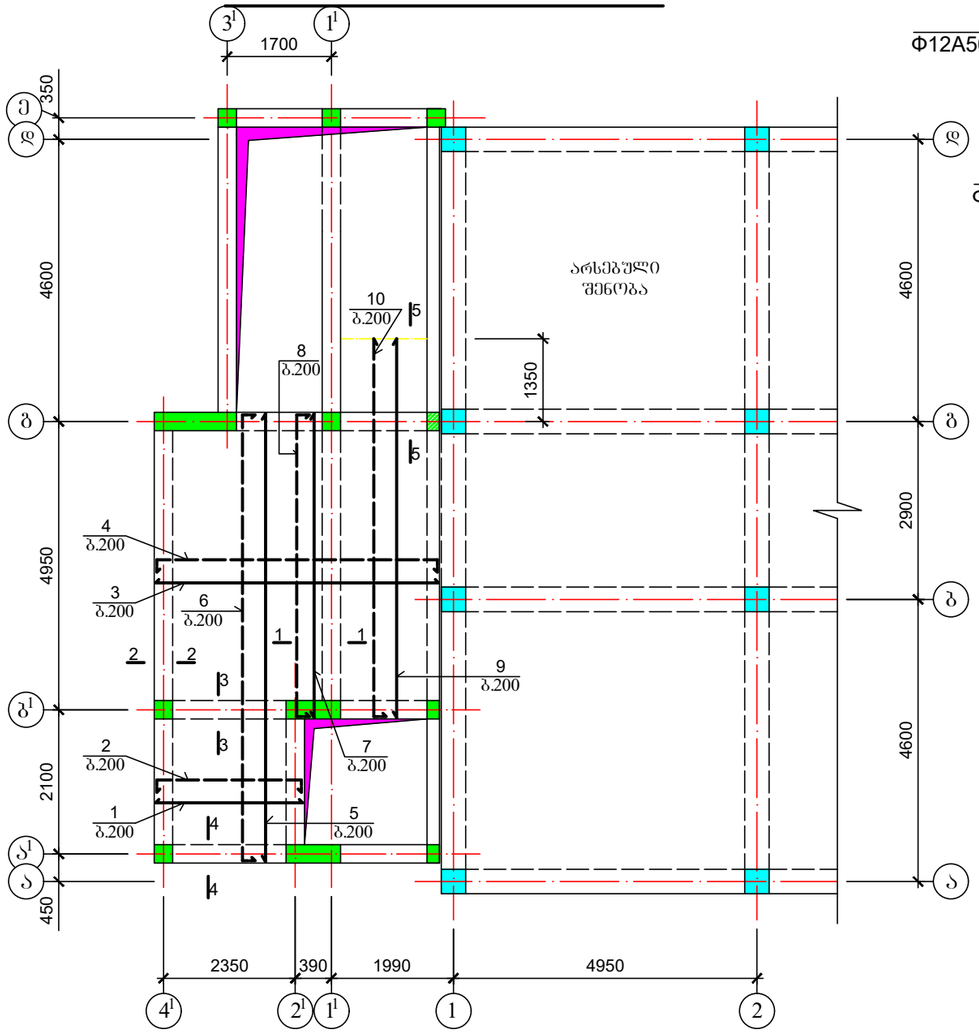
არმატურის ამოკრეფა

Φ	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ		
		A500C	A240	სულ
12A500C	508.26	451.33	—	—
8A240	16.00	—	6.32	—
ჯამში		451.33	6.32	457.65

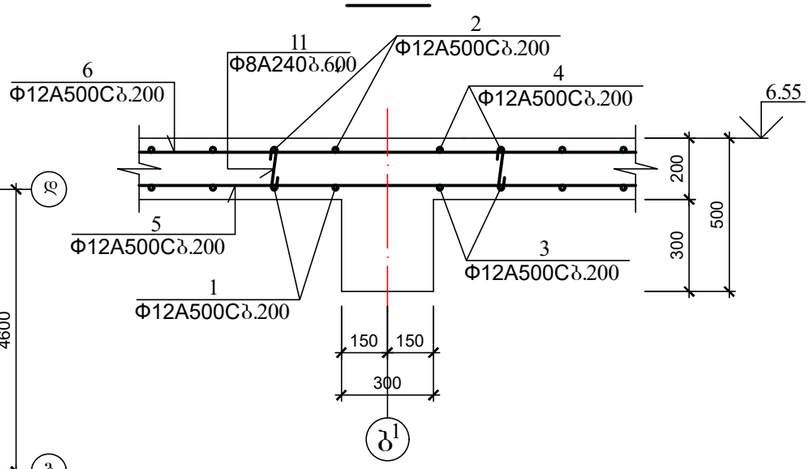
ბეტონი B 20 $V_ბ$=3.77 მ³

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"		სკოლა "კანდიდი"	
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი	ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ორბარ ხროხანთვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		2023 წ.
		მონოლითური გადახურვის გეგმა ნიშნ. 3.25	ფ. ფურც. ქ-7 28

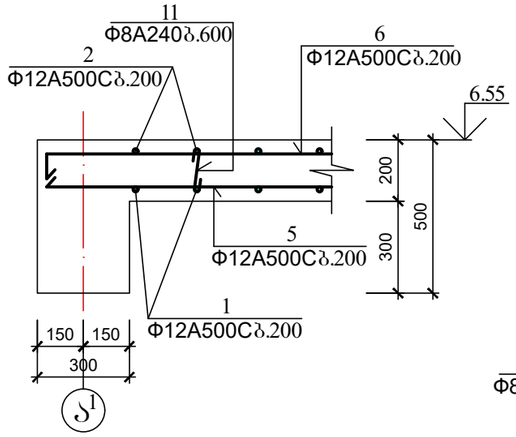
მონოლითური ბადახურვის გეგმა ნიშნ. 6.55



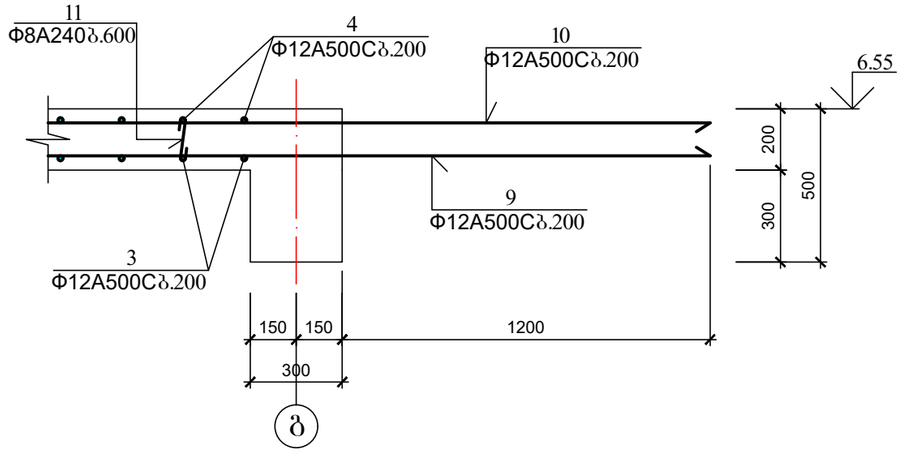
3 - 3



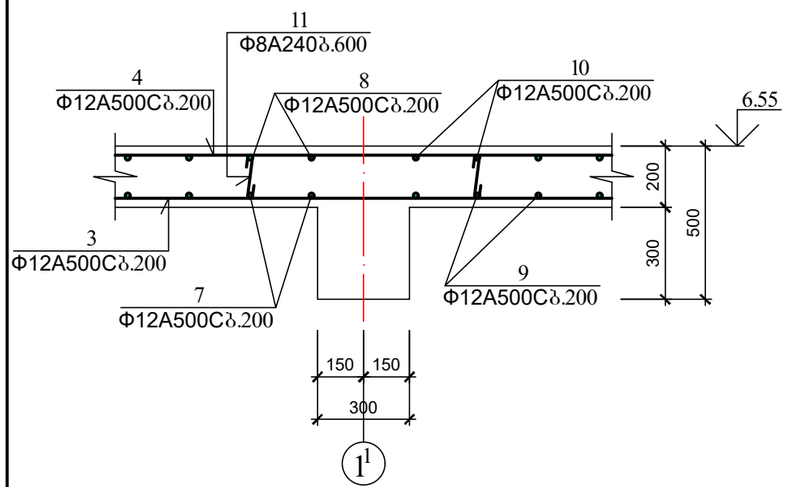
4 - 4



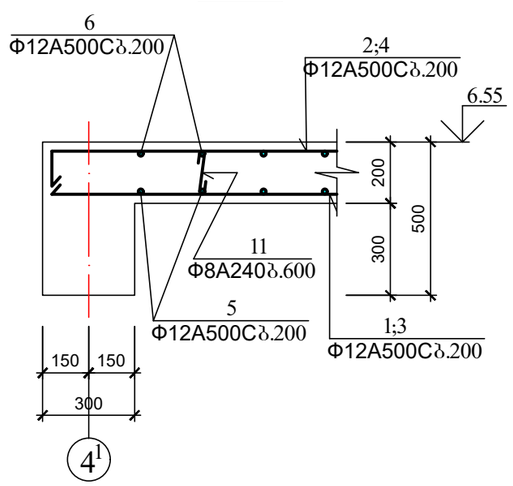
5 - 5



1 - 1



2 - 2



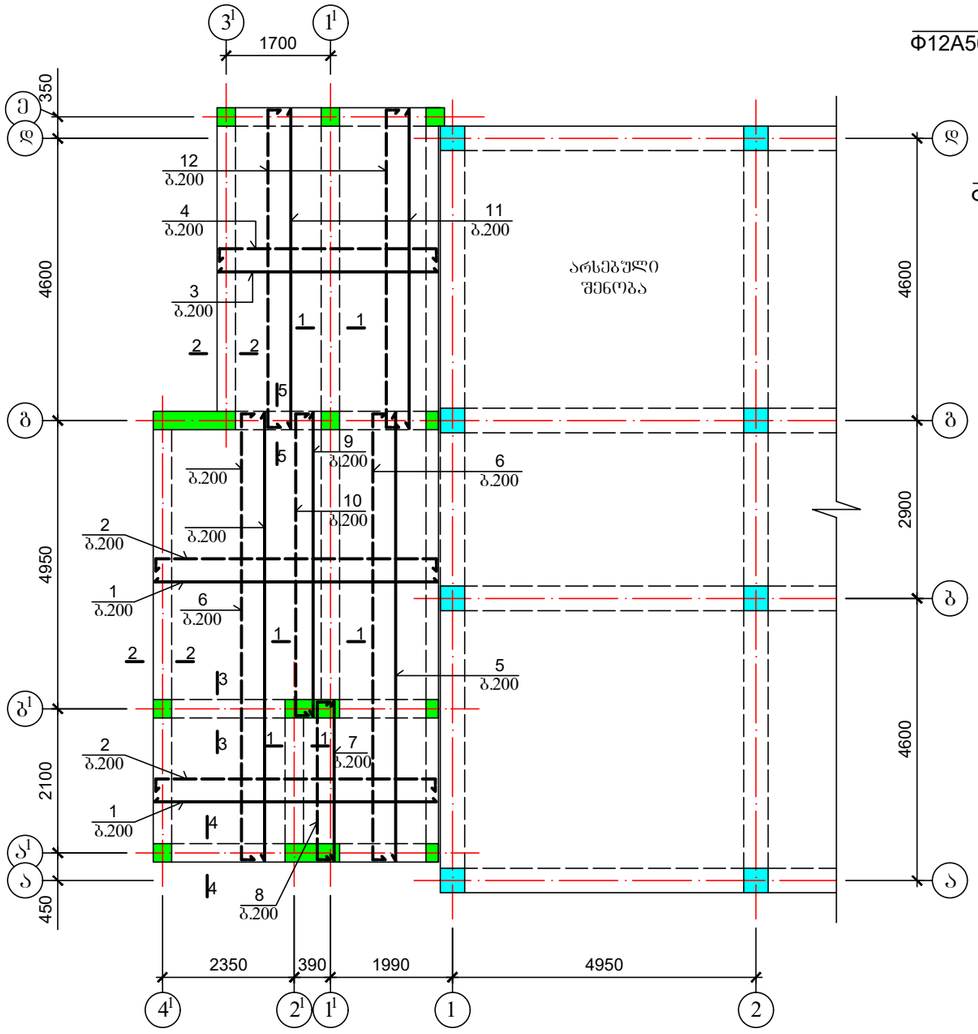
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე

კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიმრაკე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიმრაკე მ	Φ მმ	საერთო სიმრაკე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	სულ
მონოლითური ბადახურვის ფილა ნიშნ. 6.55	1	2630	12A500C	2630	10	26.30	12A500C	588.24	522.36	—	—
	2	150 2590 150	12A500C	2890	10	28.90	8A240	17.50	—	6.91	—
	3	4630	12A500C	4630	24	111.12	ჯამში		522.36	6.91	529.27
	4	150 4590 150	12A500C	4890	24	117.36	ბეტონი B 20		V_b=4.05 მ³		
	5	7330	12A500C	7330	12	87.96					
	6	150 7290 150	12A500C	7590	12	91.08					
	7	5230	12A500C	5230	2	10.46					
	8	150 5190 150	12A500C	5490	2	10.98					
	9	6440	12A500C	6440	8	51.52					
	10	150 6420	12A500C	6570	8	52.56					
	11	240	8A240	320	55	17.50					

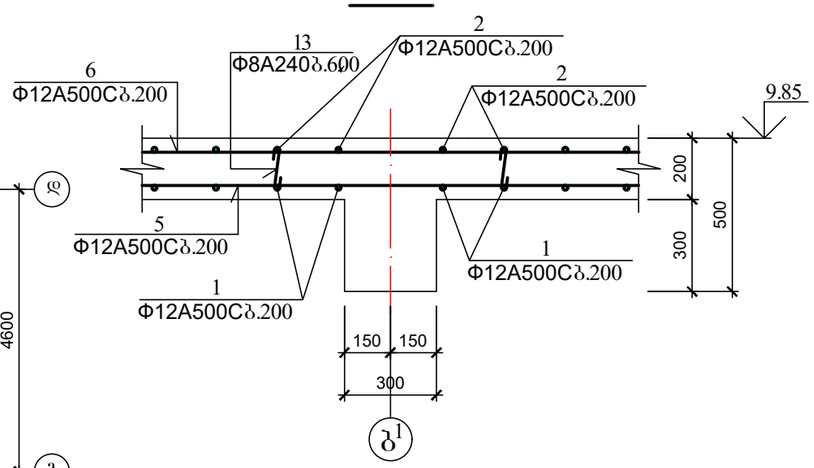
შ.პ.ს. "არქქრიატიენ"		სკოლა "კანდიდი"
დირექტორი	ე. ხუხაშვილი	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი	ქ. თბილისი, ვერაზის ტერიტორია ორბა ხეობაზემოთ ქ. 135-ის მიმდებარედ
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი	მონოლითური ბადახურვის გეგმა ნიშნ. 6.55

მ.1:100 1:20	
2023 წ.	
წ.	წერა
ა-8	28

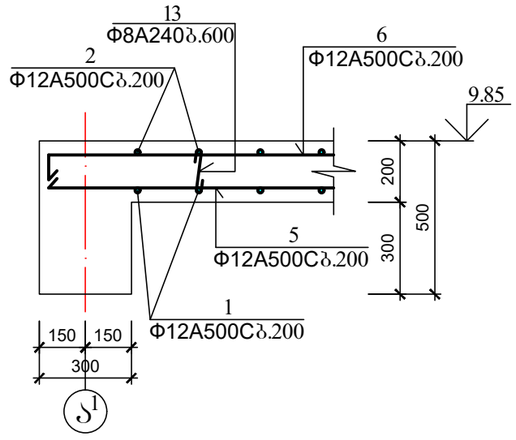
მონოლითური გადახურვის გეგმა ნიშნ. 9.85



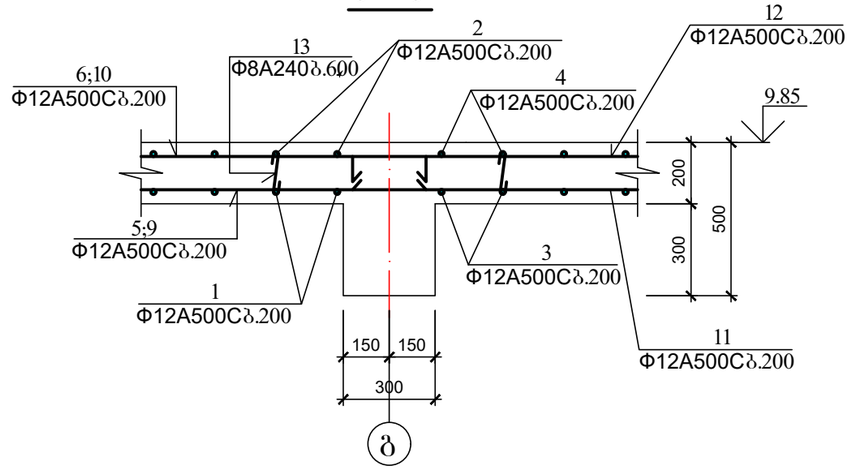
3 - 3



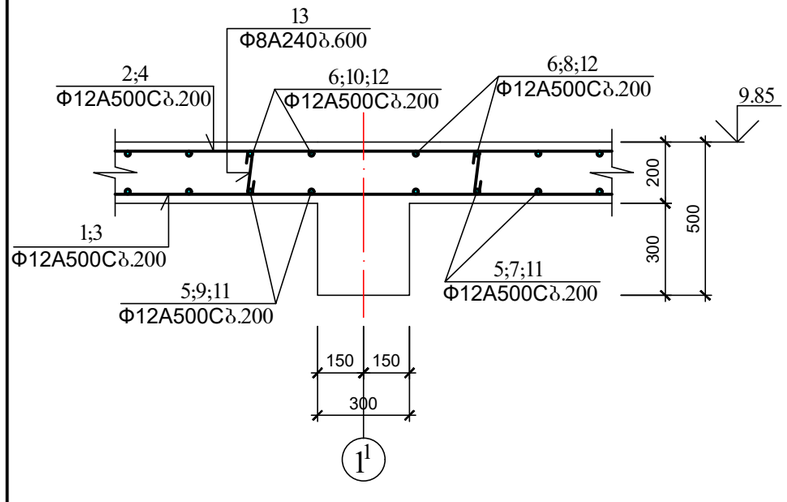
4 - 4



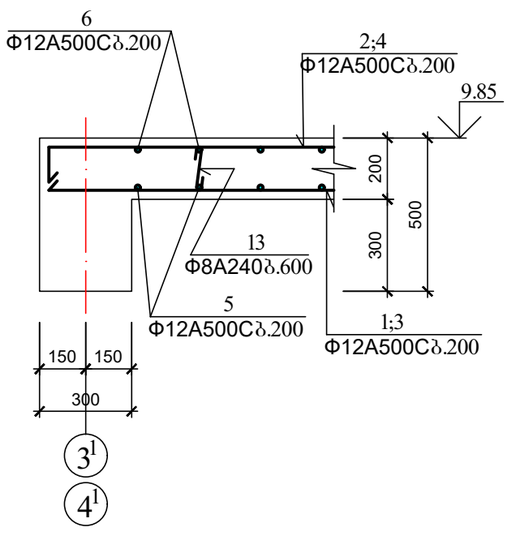
5 - 5



1 - 1



2 - 2



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე

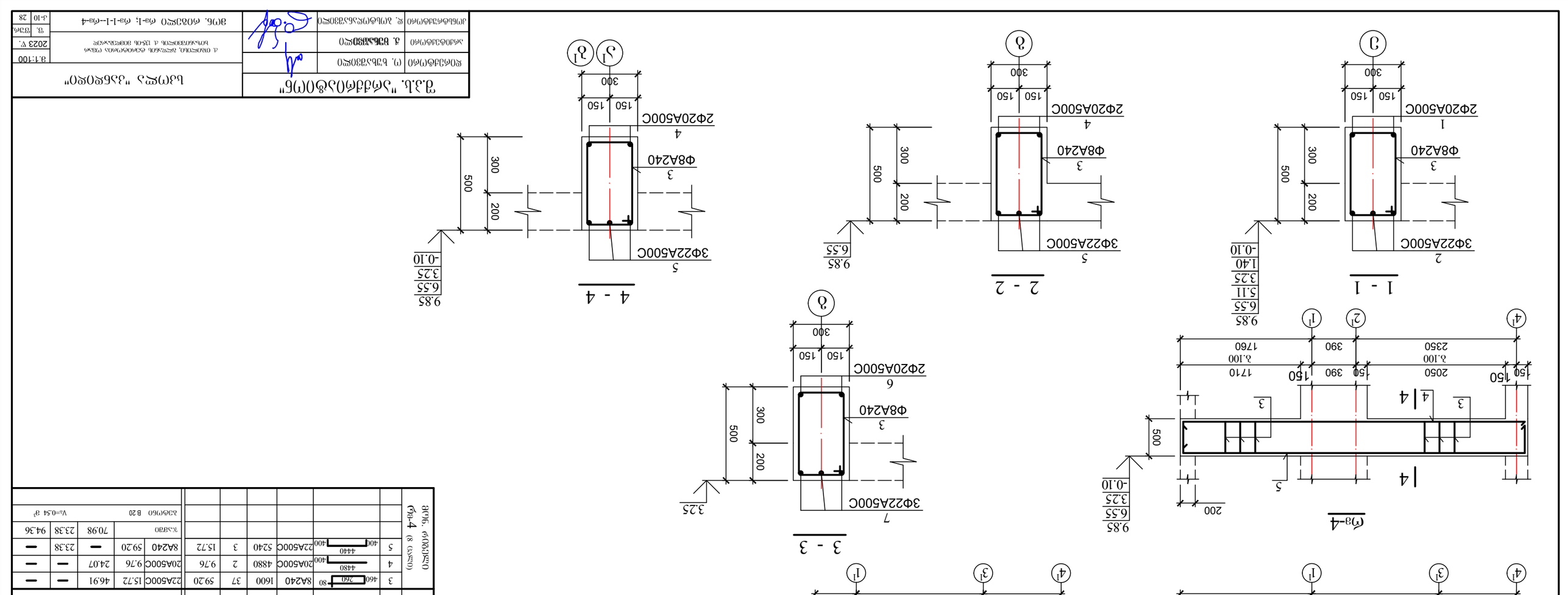
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიმაღლე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიმძიმე მ
მონოლითური გადახურვის ფილა ნიშნ. 9.85	1	2430	12A500C	2430	34	82.62
	2	150 2390 150	12A500C	2690	34	91.46
	3	3590	12A500C	3590	23	82.57
	4	150 3550 150	12A500C	3850	23	88.55
	5	7330	12A500C	7330	19	138.27
	6	150 7290 150	12A500C	7590	19	144.21
	7	2380	12A500C	2380	2	4.76
	8	150 2340 150	12A500C	2640	2	5.28
	9	5230	12A500C	5230	2	10.46
	10	150 5190 150	12A500C	5490	2	10.98
	11	5230	12A500C	5230	16	83.68
	12	150 5190 150	12A500C	5490	16	87.84
	13	240	8A240	320	114	36.48

არმატურის ამოკრეფვა

Φ მმ	საერთო სიმძიმე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	სულ
12A500C	830.68	737.64	—	—
8A240	36.48	—	14.41	—
ჯამში		737.64	14.41	752.05

ბეტონი B 20 V_b=7.75 მ³

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"		სკოლა "კანდიდი"	
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი	ქ. ბორჯომში, გლდანის ტერიტორია ორჯარ ხოსანთანმიდლის ქ. 13ა-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი	მონოლითური გადახურვის გეგმა ნიშნ. 9.85	2023 წ.
			ფ. ფურც.
			ა-9 28



Марка элемента	Поз.	Эскиз	Ø	Класс арматуры	Длина стержня, мм	Количество стержней, шт.	Масса одного стержня, кг	Масса арматуры, кг			
								Ø	Класс арматуры	А500С	А240
Ø8-4 (Ø8A240)	1	3690	400	20А500С	4090	2	8.18	22А500С	13.35	39.84	—
	2	3650	400	22А500С	4450	3	13.35	20А500С	8.18	20.17	—
	3	460 260 80		8А240	1600	33	52.80	8А240	52.80	—	20.86
								%,изгиб		60.01	80.87
								Бетон В20		V_b=0.47 м³	
Ø8-1-1 (Ø8A240)	1	3690	400	20А500С	4090	2	8.18	22А500С	13.35	39.84	—
	2	3650	400	22А500С	4450	3	13.35	20А500С	8.18	20.17	—
	3	460 260 80		8А240	1600	30	48.00	8А240	48.00	—	18.96
								%,изгиб		60.01	78.97
								Бетон В20		V_b=0.42 м³	
Ø8-2 (Ø8A240)	3	460 260 80		8А240	1600	37	59.20	22А500С	15.72	46.91	—
	4	4480	400	20А500С	4880	2	9.76	20А500С	9.76	24.07	—
	5	40 4440 400		22А500С	5240	3	15.72	8А240	59.20	—	23.38
								%,изгиб		70.98	23.38
								Бетон В20		V_b=0.54 м³	
Ø8-3 (Ø8A240)	3	460 260 80		8А240	1600	20	32.00	22А500С	12.54	37.42	—
	6	3420		20А500С	3420	2	6.84	20А500С	6.84	16.87	—
	7	40 3380 400		22А500С	4180	3	12.54	8А240	32.00	—	12.64
								%,изгиб		54.29	12.64
								Бетон В20		V_b=0.27 м³	
Ø8-4 (Ø8A240)	3	460 260 80		8А240	1600	37	59.20	22А500С	15.72	46.91	—
	4	4480	400	20А500С	4880	2	9.76	20А500С	9.76	24.07	—
	5	40 4440 400		22А500С	5240	3	15.72	8А240	59.20	—	23.38
								%,изгиб		70.98	23.38
								Бетон В20		V_b=0.54 м³	

Разработал	Ахмедов Р.Ш.
Проверил	Гасанова З.М.
Н. контроль	Гасанова З.М.
ГИП	Ахмедов Р.Ш.

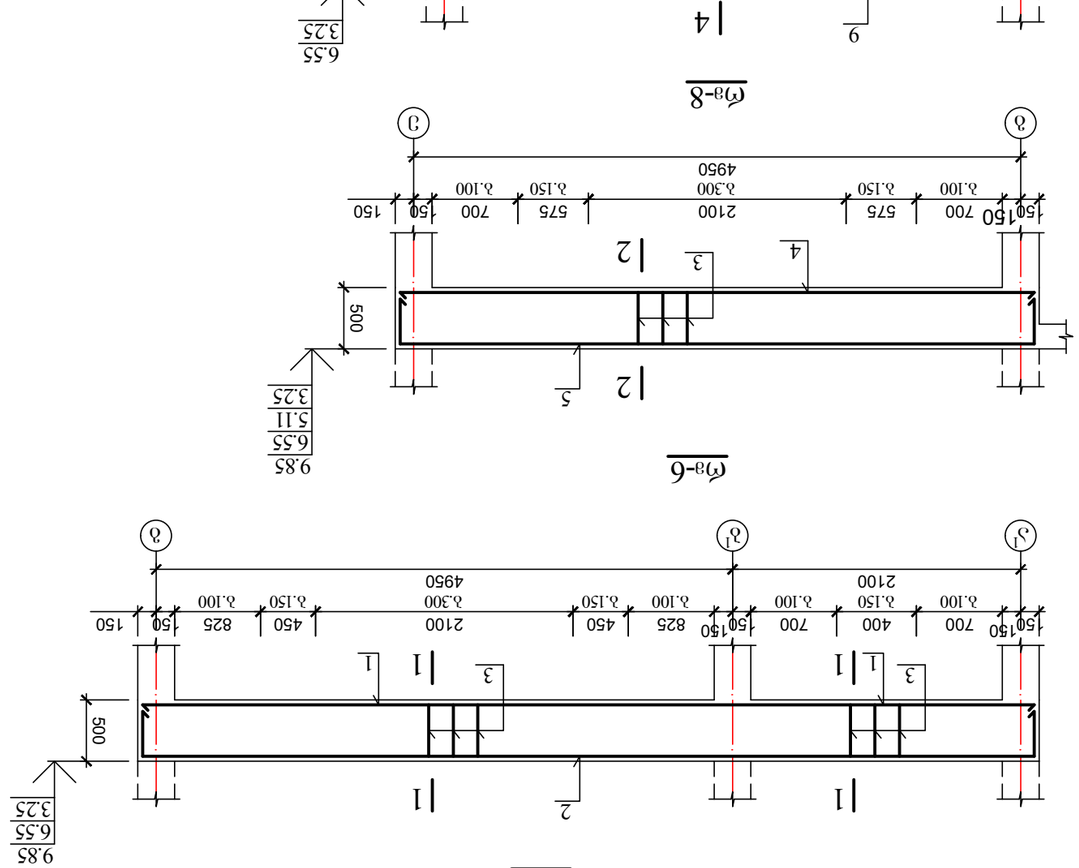
Монолитное железобетонное перекрытие

Стадия Р | Лист 10 | Листов 28

Схема расположения элементов перекрытия

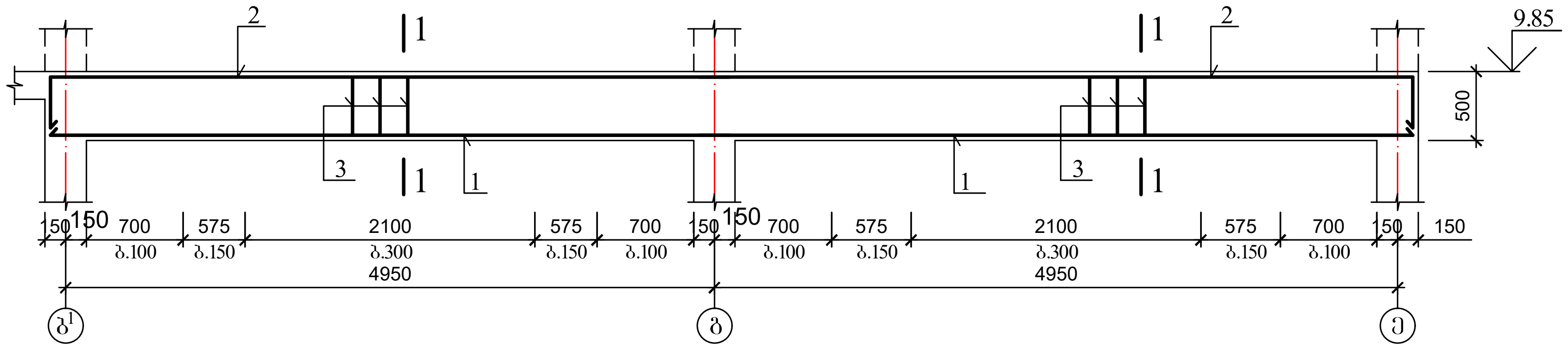
Масштаб 1:100

ГАСУ, гр. ПГС-1-18

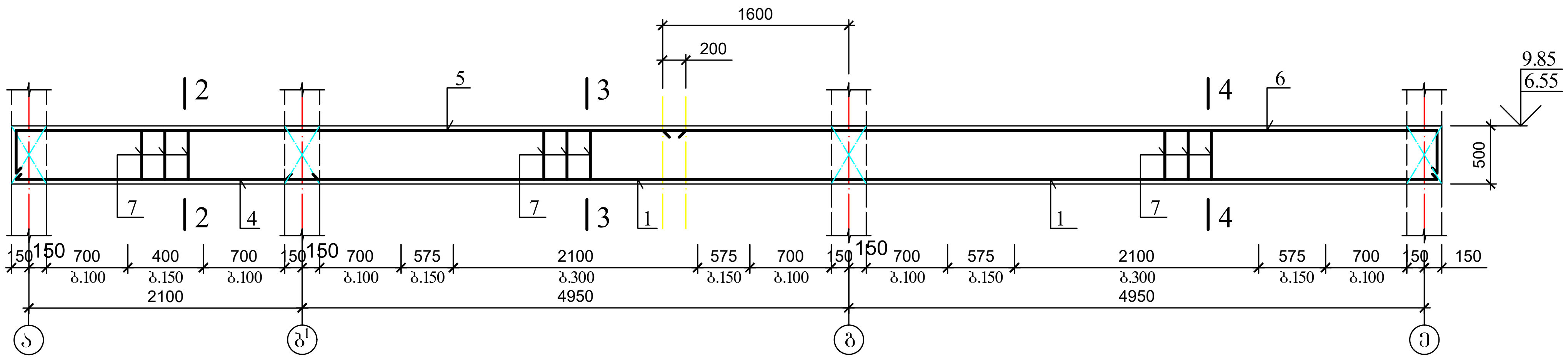

фа-5
9.85
6.55
3.25
500
1
2
3
1
1
150 700 400 700 150 700 150
з.100 з.150 з.100 з.150 з.100
2100
4950
ф
ф1
ж
ж1
фа-6
9.85
6.55
5.11
3.25
500
2
3
4
5
150 700 575 2100 575 700 150
з.100 з.150 з.150 з.300 з.150 з.100
4950
ф
ф1
э
э1
фа-8
6.55
3.25
500
3
6
7
150 700 400 700 150
з.100 з.150 з.100
2100
э
э1
и
и1
фа-7
9.85
6.55
3.25
-0.10
500
7
3
3
6
150 700 400 700 150
з.100 з.150 з.100
2100
и
и1
3 - 3
9.85
6.55
3.25
-0.10
500
200
300
7
3
ф8А240
6
2ф20А500С
150 150
300
2
2
4 - 4
9.85
6.55
3.25
500
200
300
9
3
ф8А240
8
2ф20А500С
150 150
300
1
1
1 - 1
9.85
6.55
3.25
500
200
300
2
3
ф8А240
1
2ф20А500С
150 150
300
4
4
2 - 2
9.85
6.55
5.11
3.25
500
200
300
5
3
ф8А240
4
2ф20А500С
150 150
300
3
3

| | | |

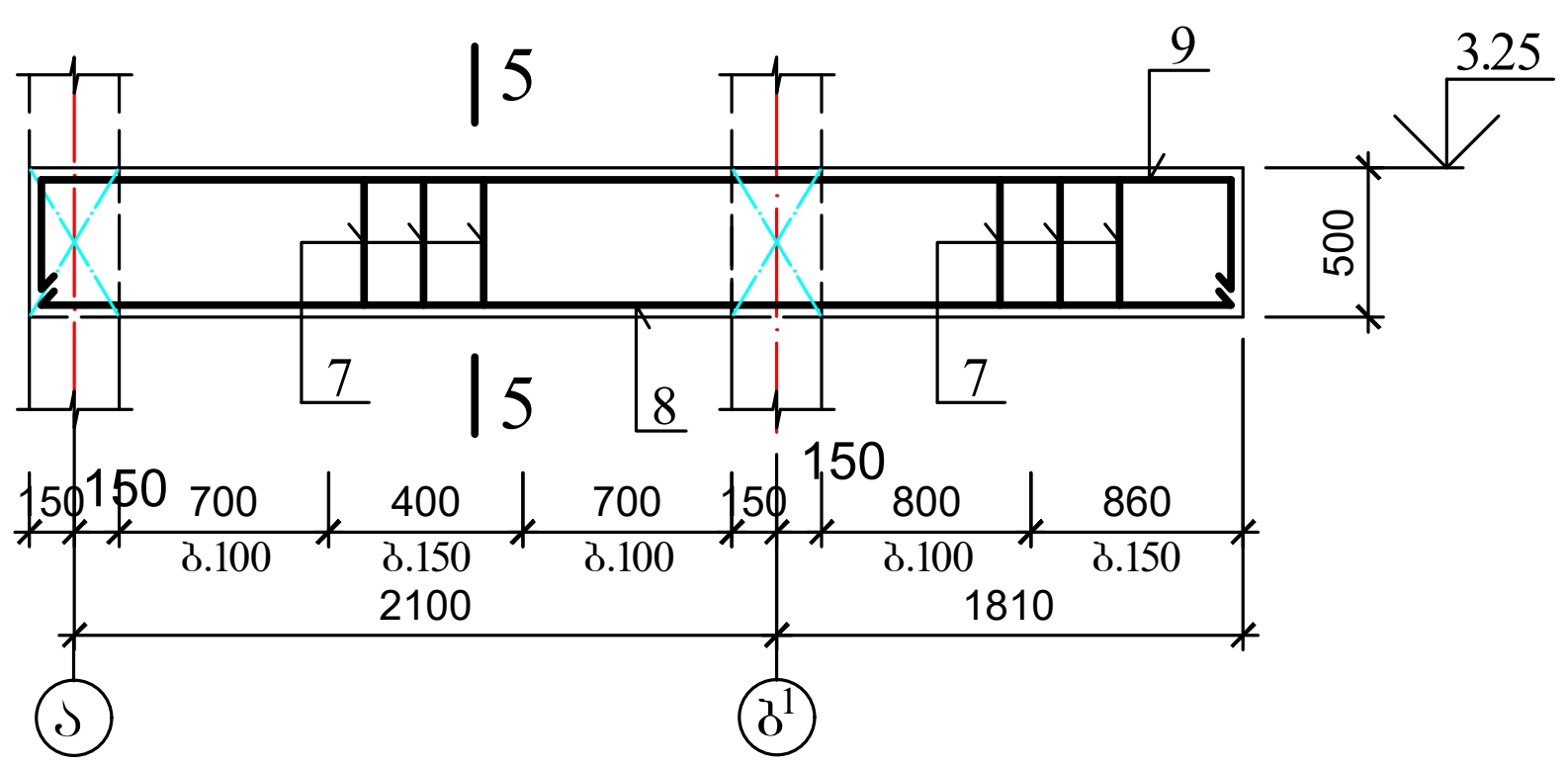
რგ-9



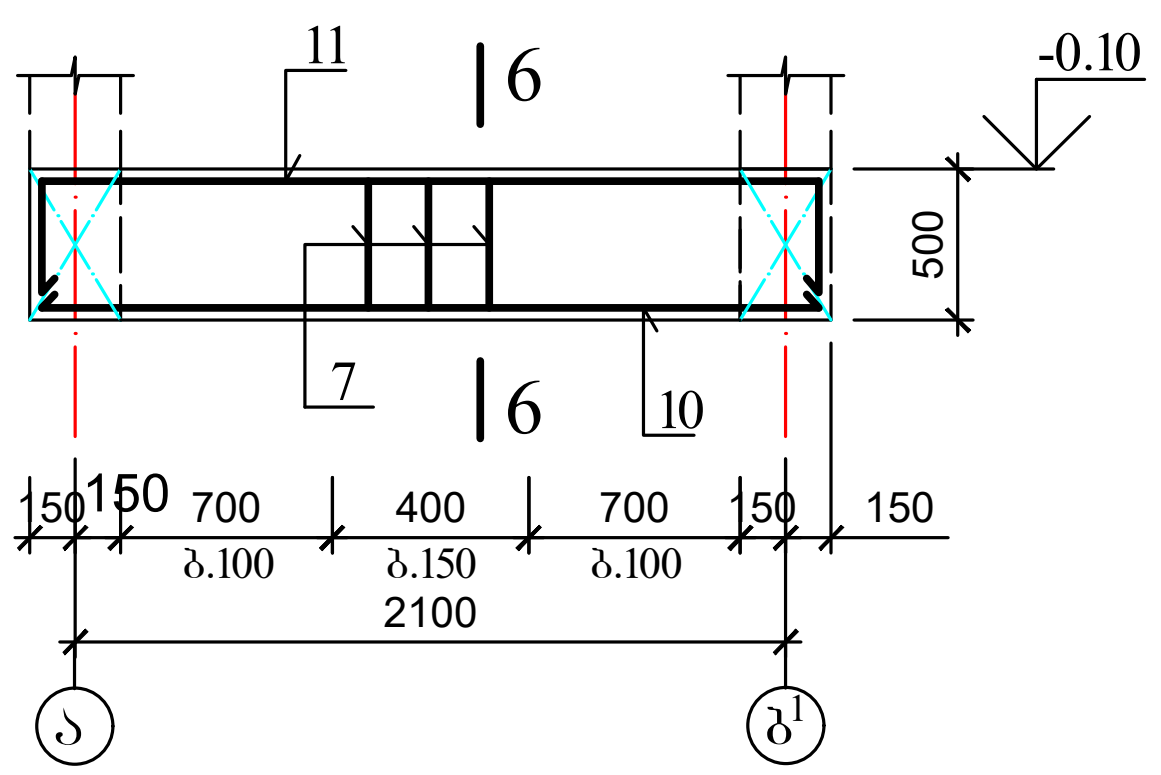
კგ-1



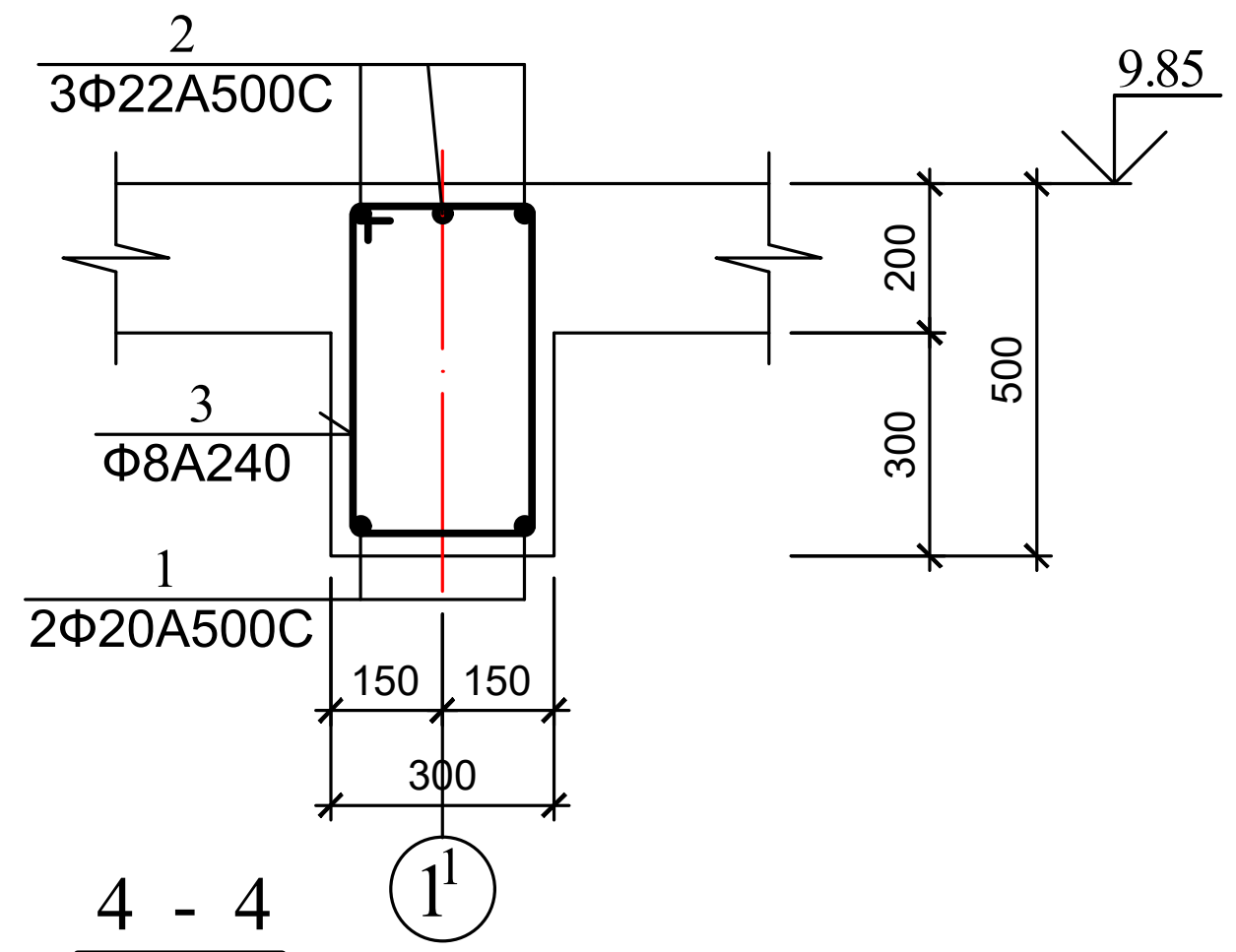
კგ-2



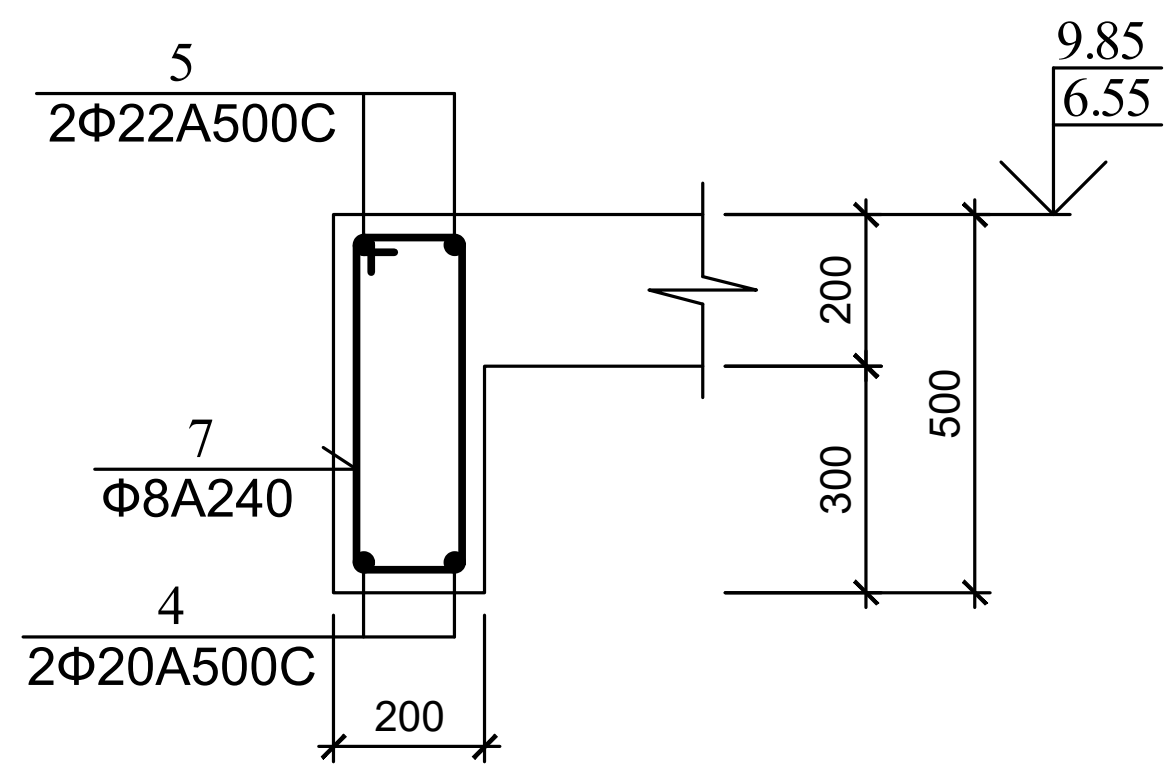
კგ-3



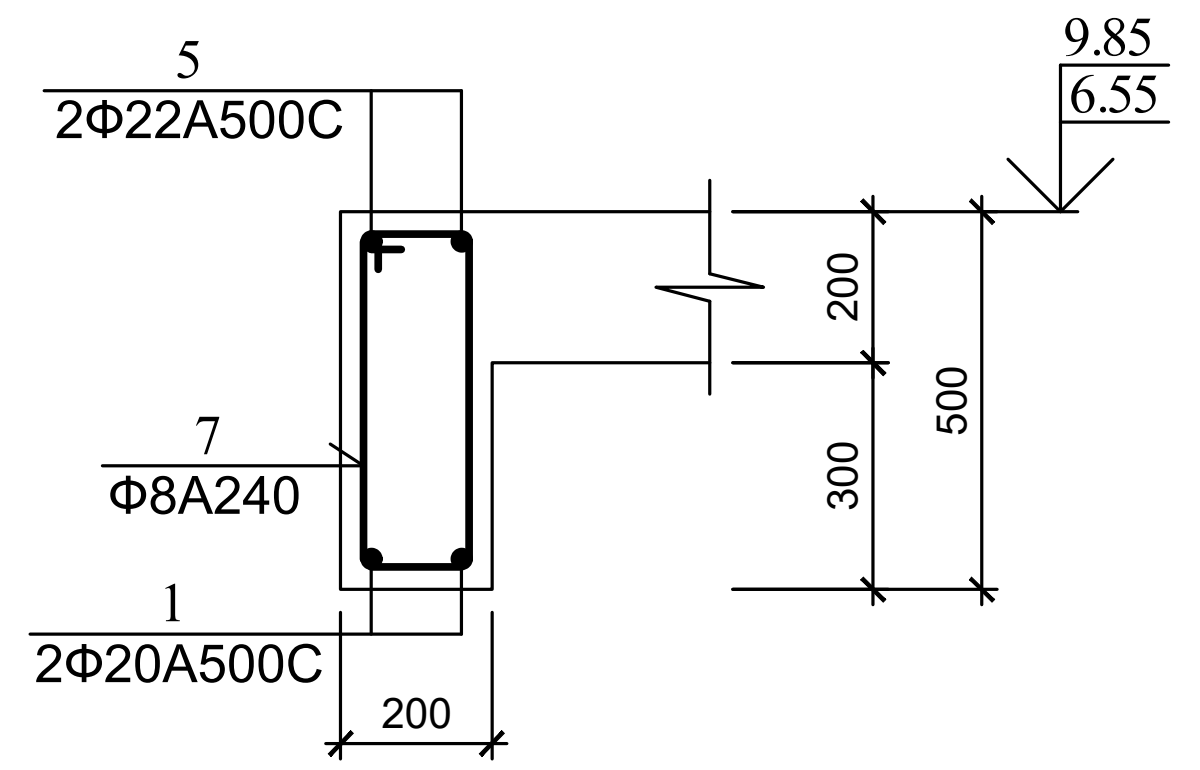
1 - 1



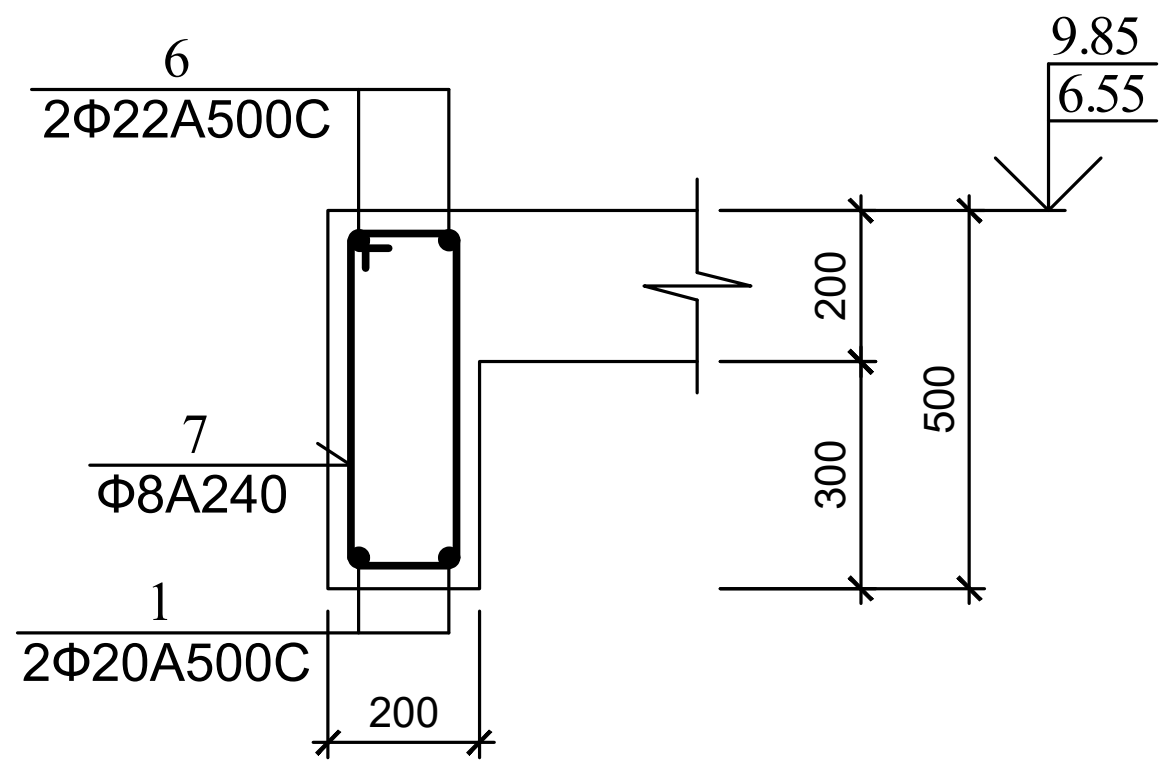
2 - 2



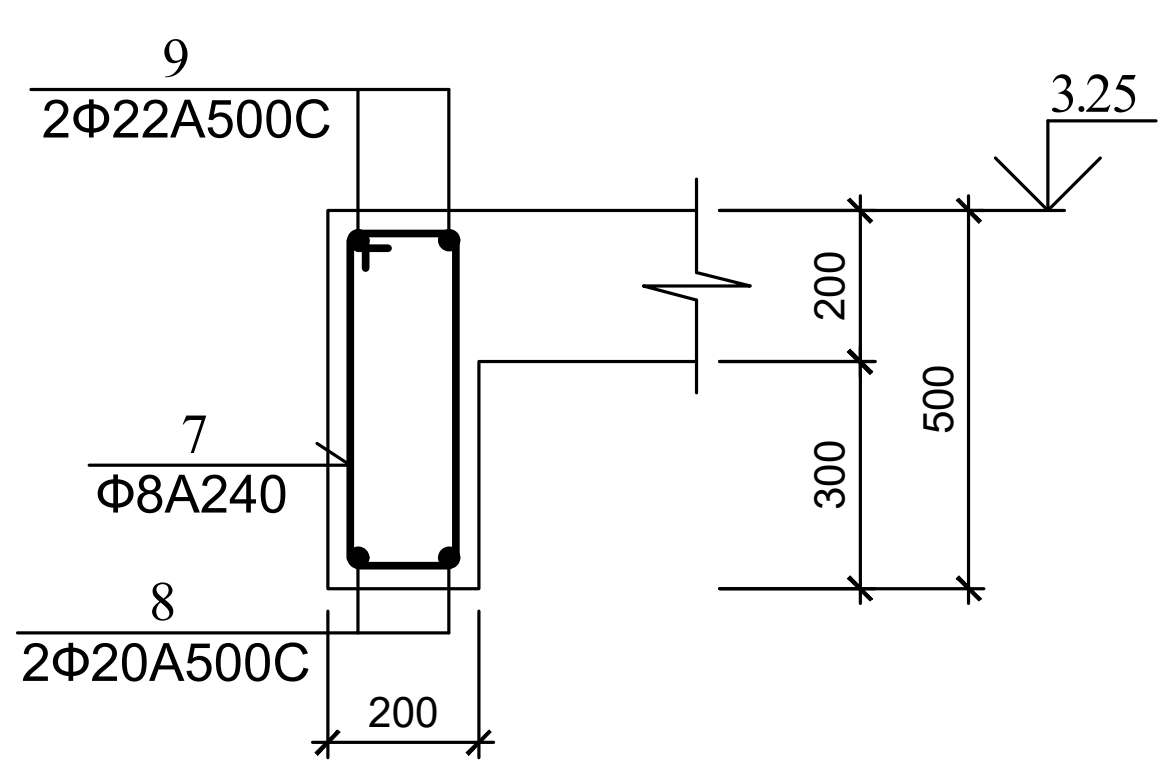
3 - 3



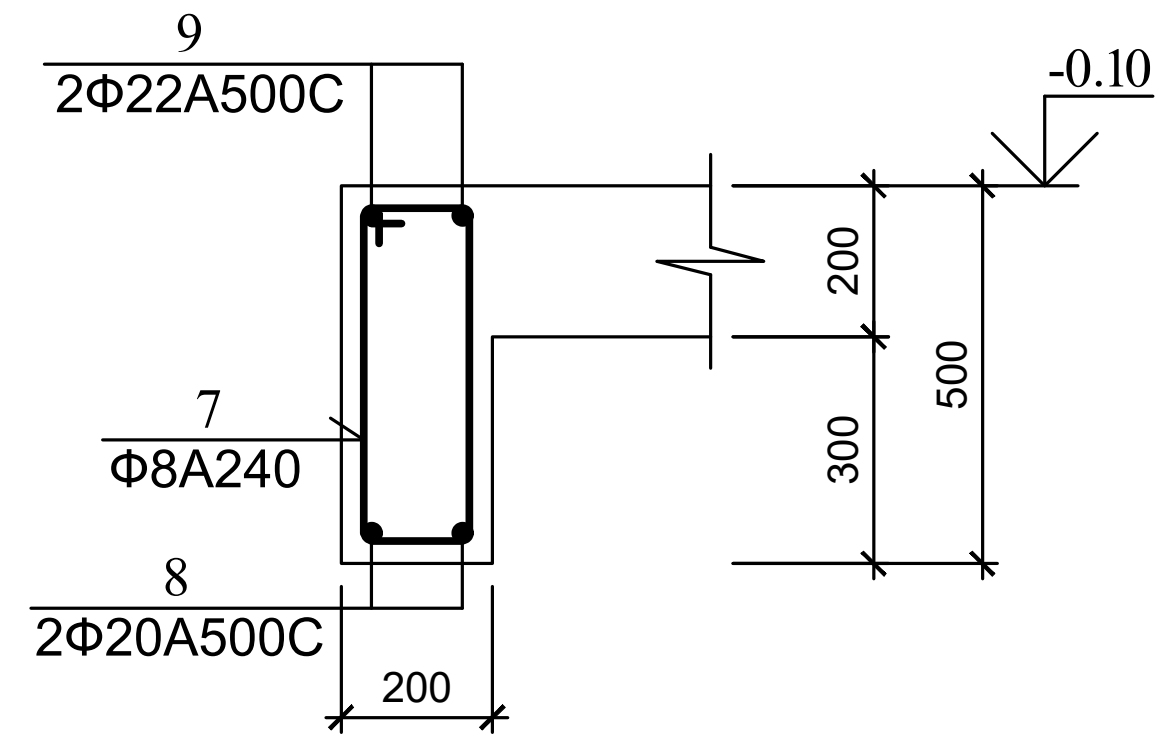
4 - 4



5 - 5

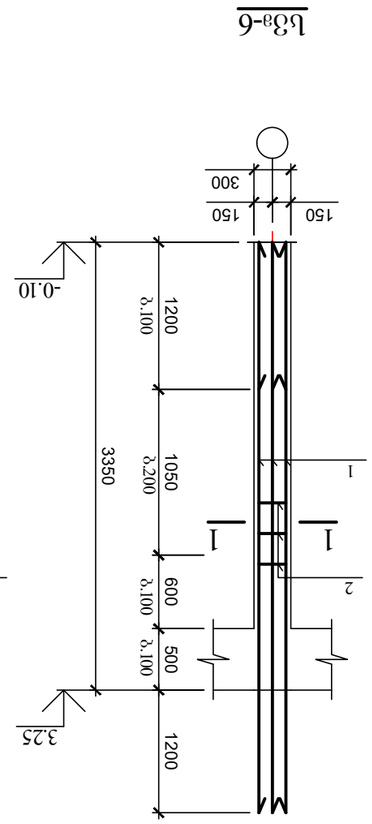


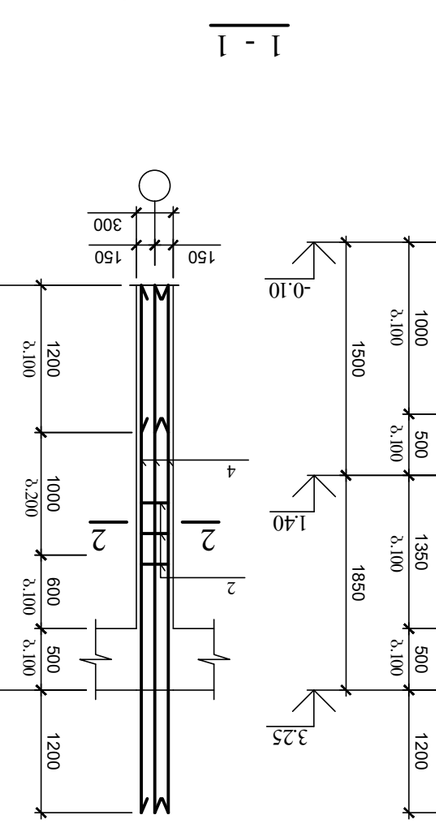
6 - 6

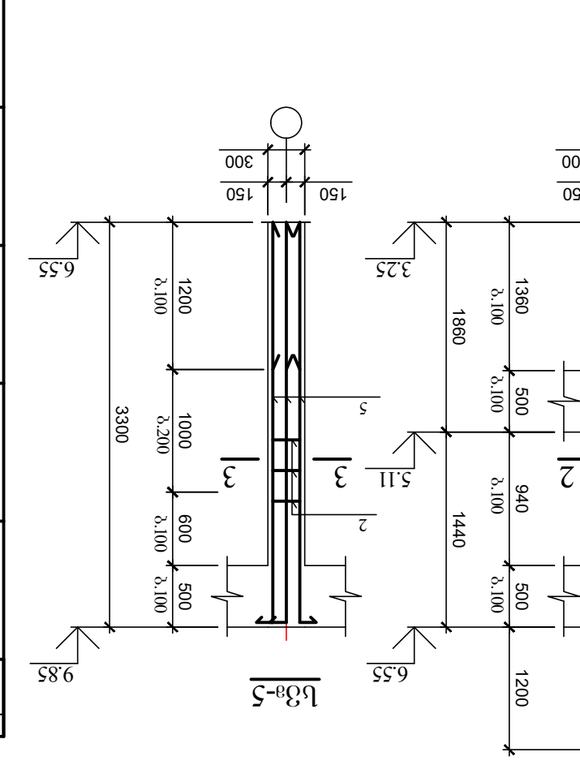


არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე							არმატურის ამოკრეფა				
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ	Φ მმ	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	სულ
მონ. რიგელი რგ-9	1	10180	20A500C	10180	2	20.36	22A500C	32.82	97.93	—	—
	2	400 10140 400	22A500C	10940	3	32.82	20A500C	20.36	50.21	—	—
	3	460 260 80	8A240	1600	60	96.00	8A240	96.00	—	37.92	—
							ჯამში		148.14	37.92	186.06
							ბეტონი B 20				$V_ბ$=1.40 მ³
მონ. კოჭი კგ-1(2 ცალი)	1	10180	20A500C	10180	2	20.36	22A500C	26.48	79.02	—	—
	4	2380	20A500C	2380	2	4.76	20A500C	25.12	61.95	—	—
	5	400 5770	22A500C	6170	2	12.34	8A240	109.20	—	43.13	—
	6	6670 400	22A500C	7070	2	14.14	ჯამში		140.97	43.13	184.10
	7	460 160 80	8A240	1400	78	109.20	ბეტონი B 20				$V_ბ$=1.11 მ³
მონ. კოჭი კგ-2	7	460 160 80	8A240	1400	33	46.20	22A500C	9.60	28.65	—	—
	8	4040	20A500C	4040	2	8.08	20A500C	8.08	19.93	—	—
	9	400 4000 400	22A500C	4800	2	9.60	8A240	46.20	—	18.25	—
							ჯამში		48.58	18.25	66.83
							ბეტონი B 20				$V_ბ$=0.35 მ³
მონ. კოჭი კგ-3	7	460 160 80	8A240	1400	18	25.20	22A500C	6.28	18.74	—	—
	10	2380	20A500C	2380	2	4.76	20A500C	4.76	11.74	—	—
	11	400 2340 400	22A500C	3140	2	6.28	8A240	25.20	—	9.95	—
							ჯამში		30.48	9.95	40.43
							ბეტონი B 20				$V_ბ$=0.18 მ³

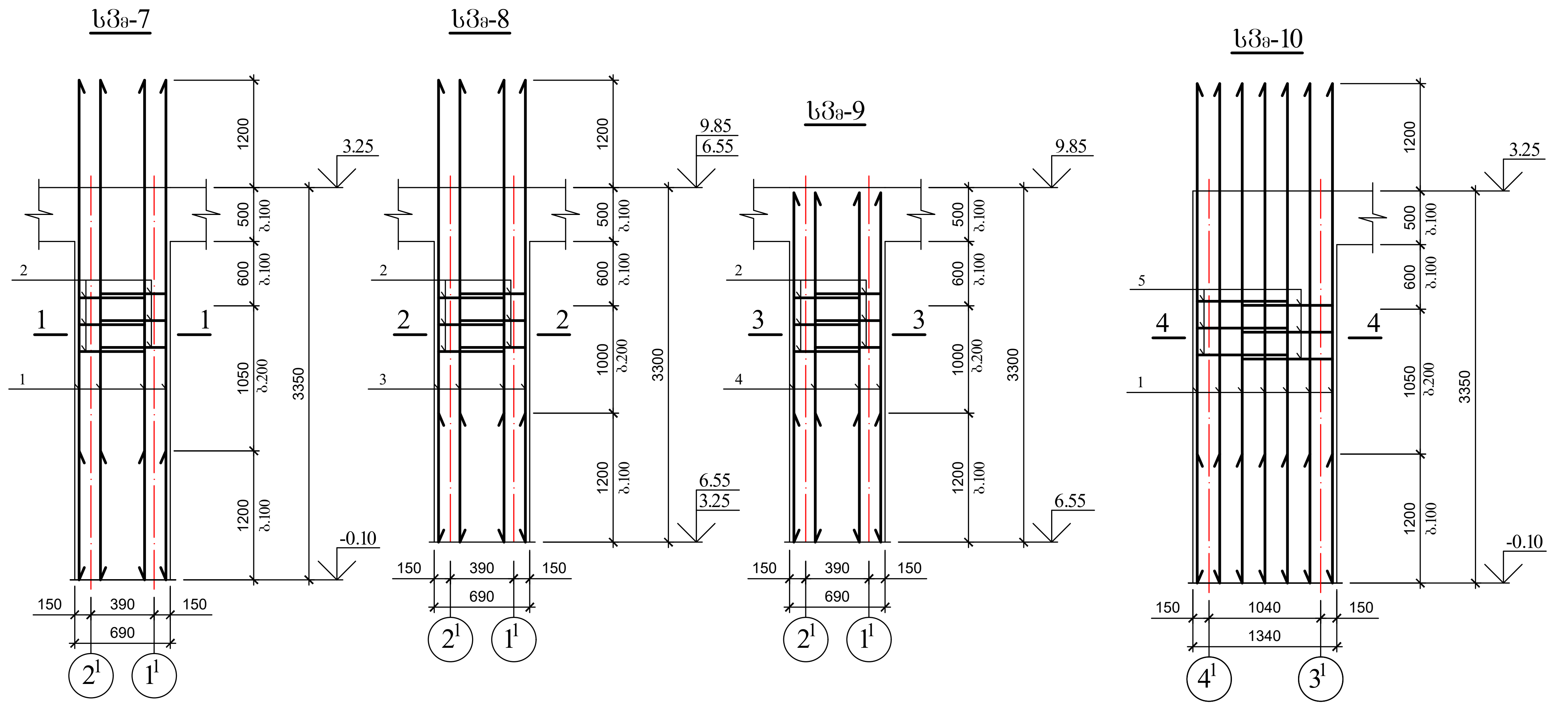
შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:20	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		მონ. რიგელი რგ-9; მონ. კოჭი კგ-1--კგ-3	ფ. კ-12	ფურ. 28

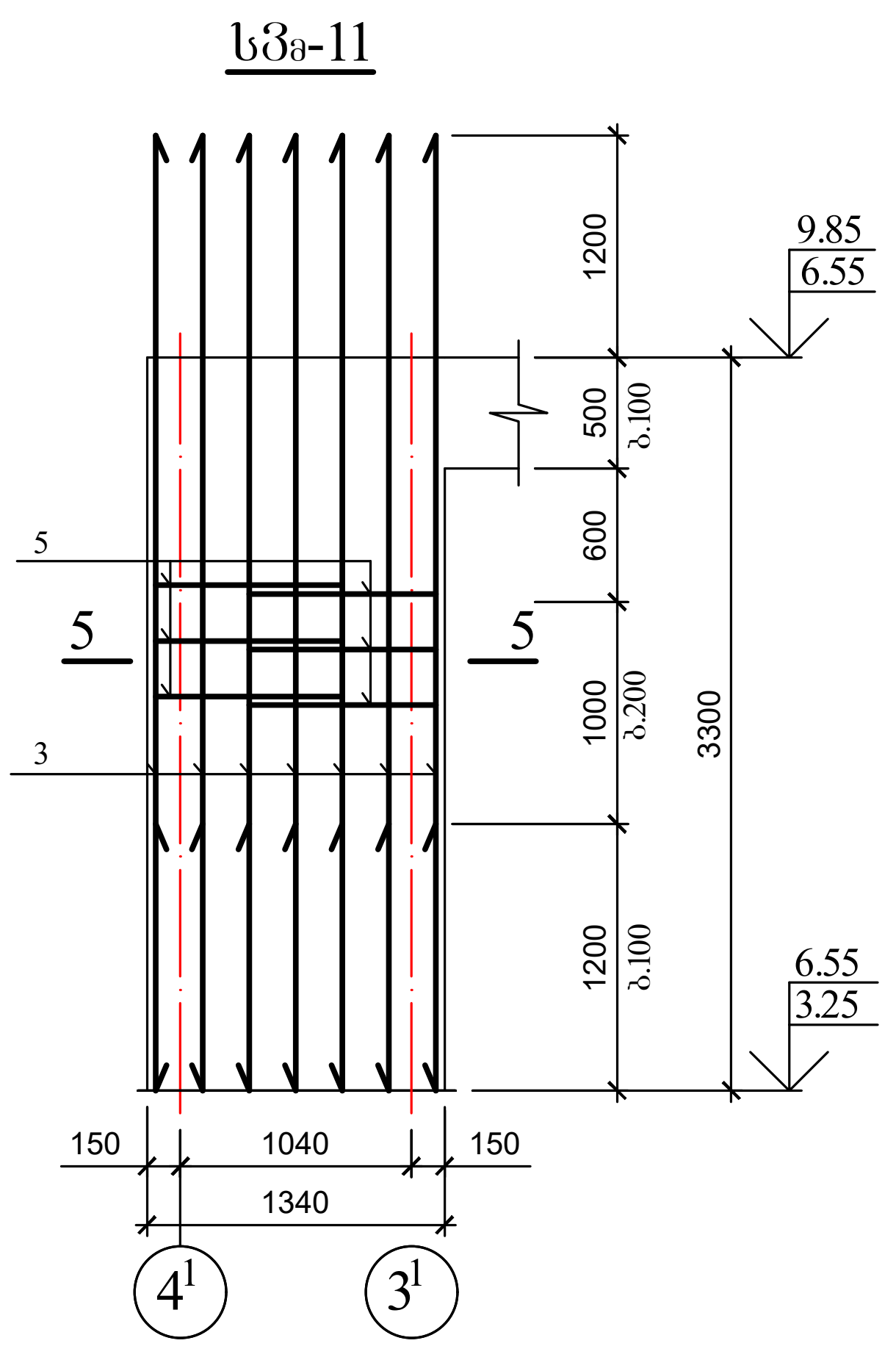


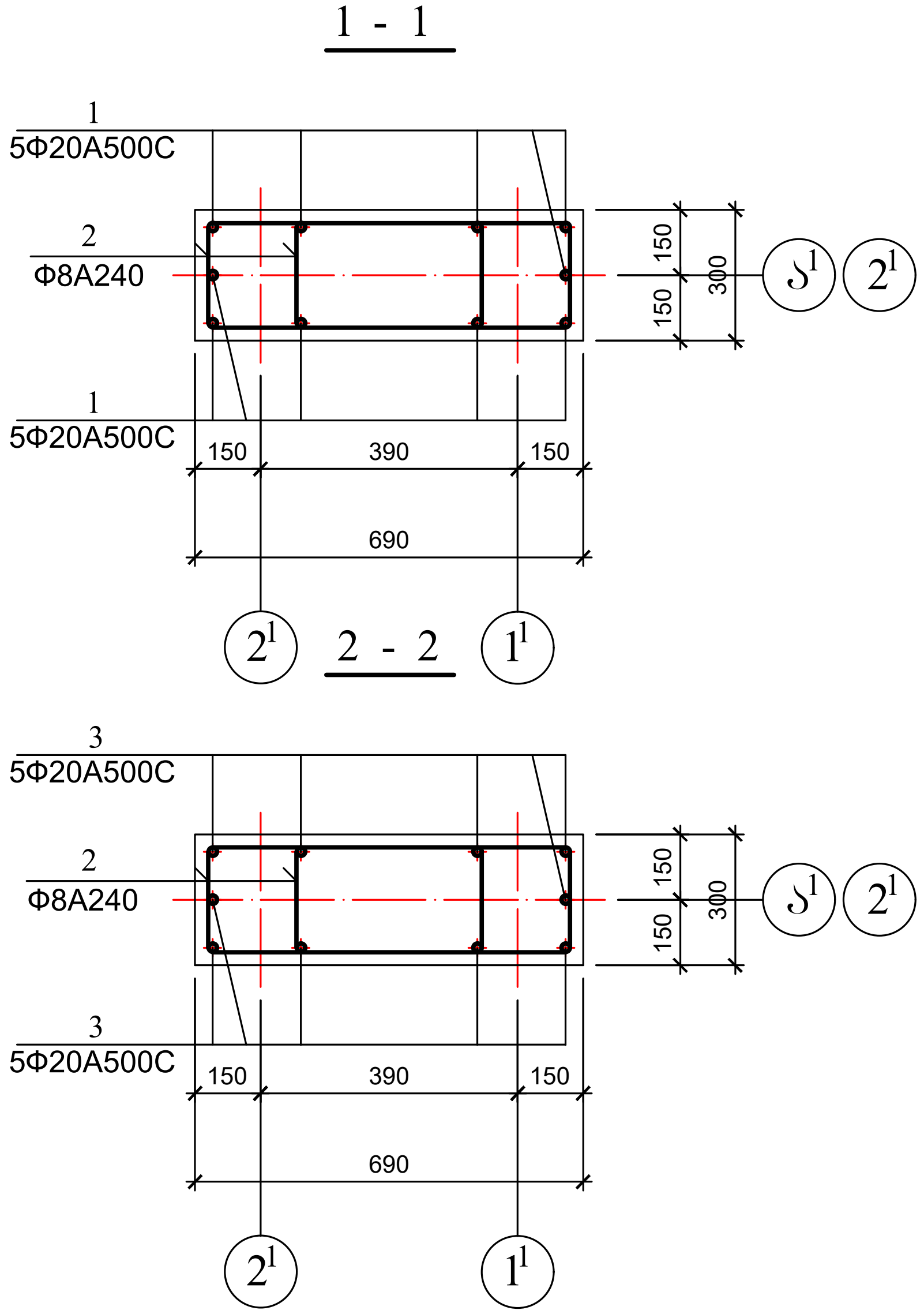


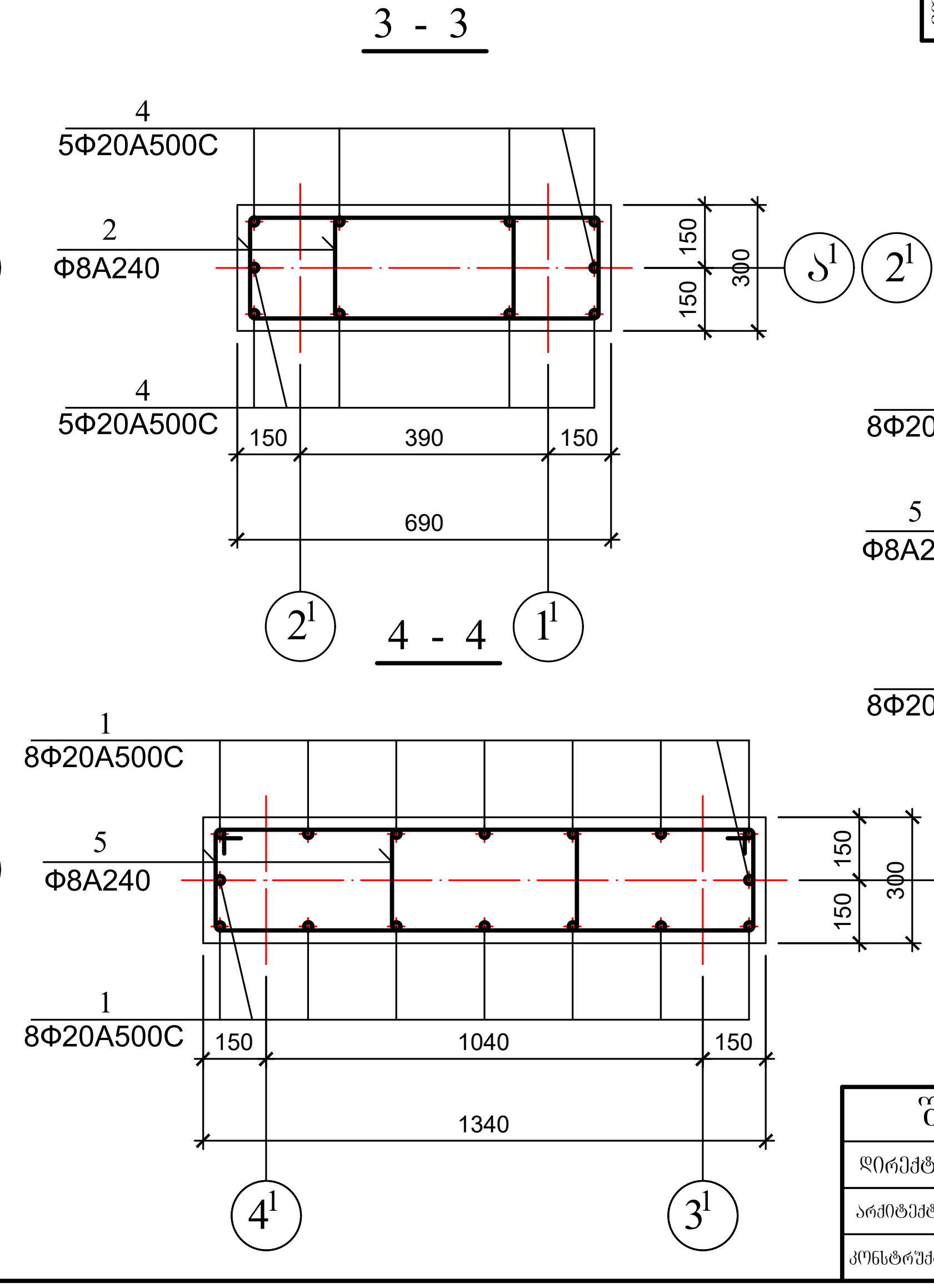


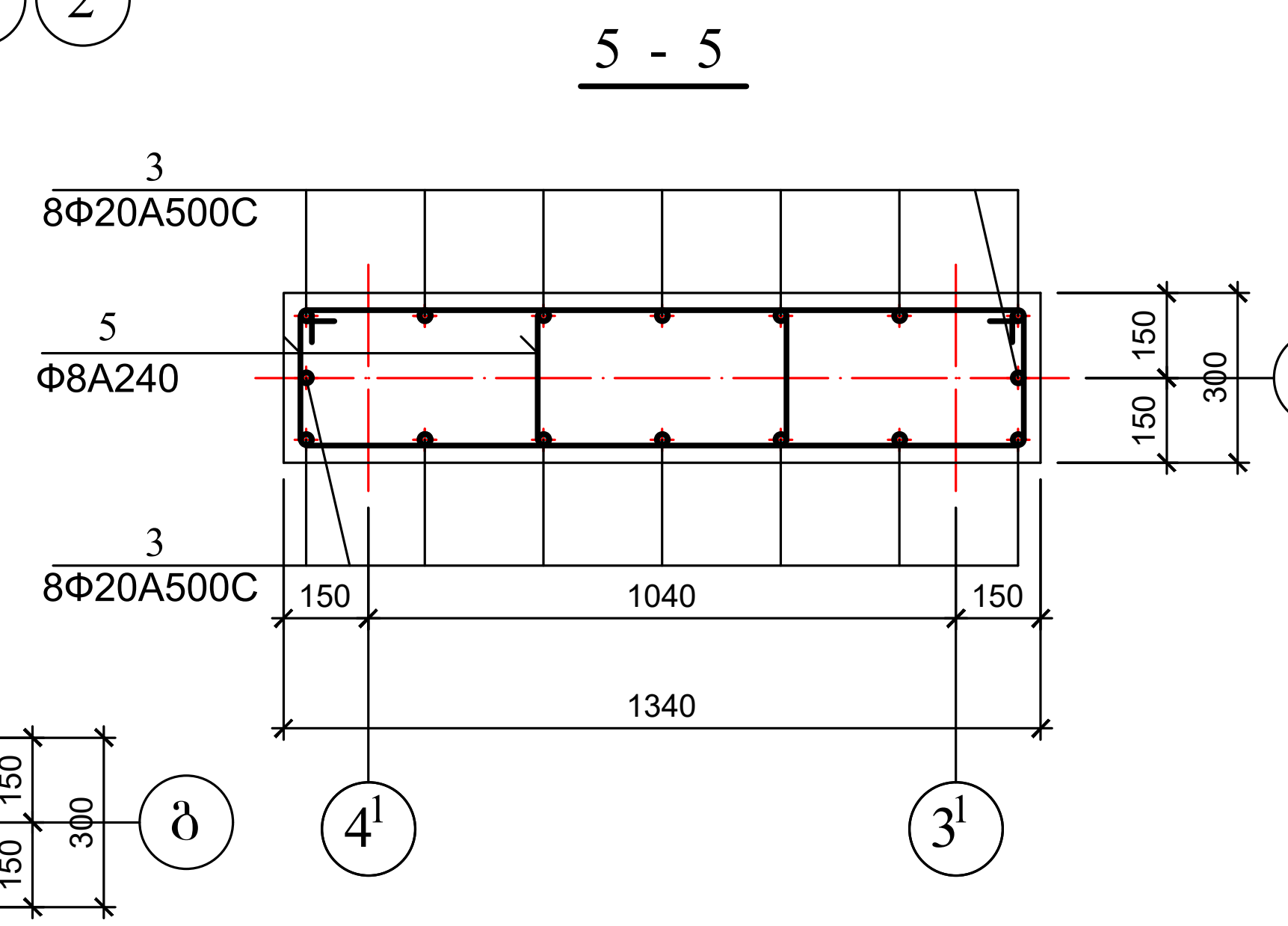
Обозначение	№	Эскиз	Ø	Марка	Длина, см	Кол-во	Масса, кг		
							Общая	Одного	
1-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 1)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
1-ф4	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 2)	2	260 260 80	8	А240	43.20	36	17.06	—	—
1-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 3)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
2-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 4)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
3-ф4	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 5)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
4-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 6)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
5-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 7)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
6-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 8)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
7-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 9)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
8-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 10)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
9-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 11)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
10-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 12)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
11-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 13)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
12-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 14)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
13-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 15)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
14-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 16)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
15-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 17)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
16-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 18)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
17-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 19)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
18-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 20)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
19-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 21)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
20-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 22)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
21-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 23)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
22-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 24)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
23-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 25)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
24-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 26)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
25-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 27)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
26-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 28)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
27-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 29)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
28-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 30)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
29-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 31)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
30-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 32)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
31-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 33)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
32-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 34)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
33-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 35)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
34-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 36)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
35-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 37)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
36-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 38)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
37-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 39)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
38-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 40)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
39-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 41)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
40-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 42)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
41-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 43)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
42-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 44)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
43-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 45)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
44-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 46)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
45-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 47)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
46-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 48)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
47-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 49)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
48-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 50)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
49-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 51)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
50-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 52)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
51-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 53)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
52-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 54)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
53-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 55)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
54-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 56)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
55-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 57)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
56-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 58)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
57-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 59)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
58-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 60)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
59-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 61)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
60-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 62)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
61-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 63)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
62-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 64)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
63-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 65)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
64-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 66)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
65-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 67)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
66-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 68)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
67-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 69)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
68-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 70)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
69-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 71)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
70-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 72)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
71-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 73)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
72-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 74)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
73-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 75)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
74-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 76)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
75-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 77)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
76-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 78)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
77-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 79)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
78-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 80)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
79-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 81)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
80-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 82)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
81-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 83)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
82-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 84)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
83-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 85)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
84-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 86)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
85-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 87)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
86-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 88)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
87-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 89)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
88-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 90)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
89-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 91)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
90-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 92)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
91-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 93)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
92-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 94)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
93-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 95)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
94-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 96)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
95-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 97)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
96-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 98)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
97-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 99)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
98-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 100)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
99-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 101)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
100-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 102)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
101-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 103)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
102-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 104)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
103-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 105)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
104-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 106)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
105-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 107)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
106-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 108)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
107-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 109)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
108-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 110)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
109-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 111)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
110-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 112)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
111-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 113)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
112-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 114)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
113-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 115)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
114-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 116)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
115-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 117)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
116-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 118)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
117-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 119)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
118-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 120)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
119-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 121)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
120-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 122)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
121-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 123)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
122-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 124)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
123-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 125)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
124-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 126)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
125-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 127)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
126-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 128)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
127-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 129)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
128-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 130)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
129-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 131)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
130-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 132)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
131-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 133)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
132-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 134)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
133-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 135)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
134-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 136)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
135-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 137)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
136-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 138)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
137-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 139)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
138-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 140)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
139-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 141)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
140-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 142)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
141-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 143)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
142-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 144)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
143-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 145)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
144-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 146)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
145-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 147)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
146-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 148)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
147-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 149)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
148-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 150)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
149-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 151)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
150-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 152)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
151-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 153)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
152-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 154)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
153-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 155)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
154-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 156)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
155-ф3	1	4550	22	А500С	36.40	8	108.62	—	—
(Ось 157)	2	260 260 80	8	А240	34.80	29	13.75	—	—
156-ф3	1





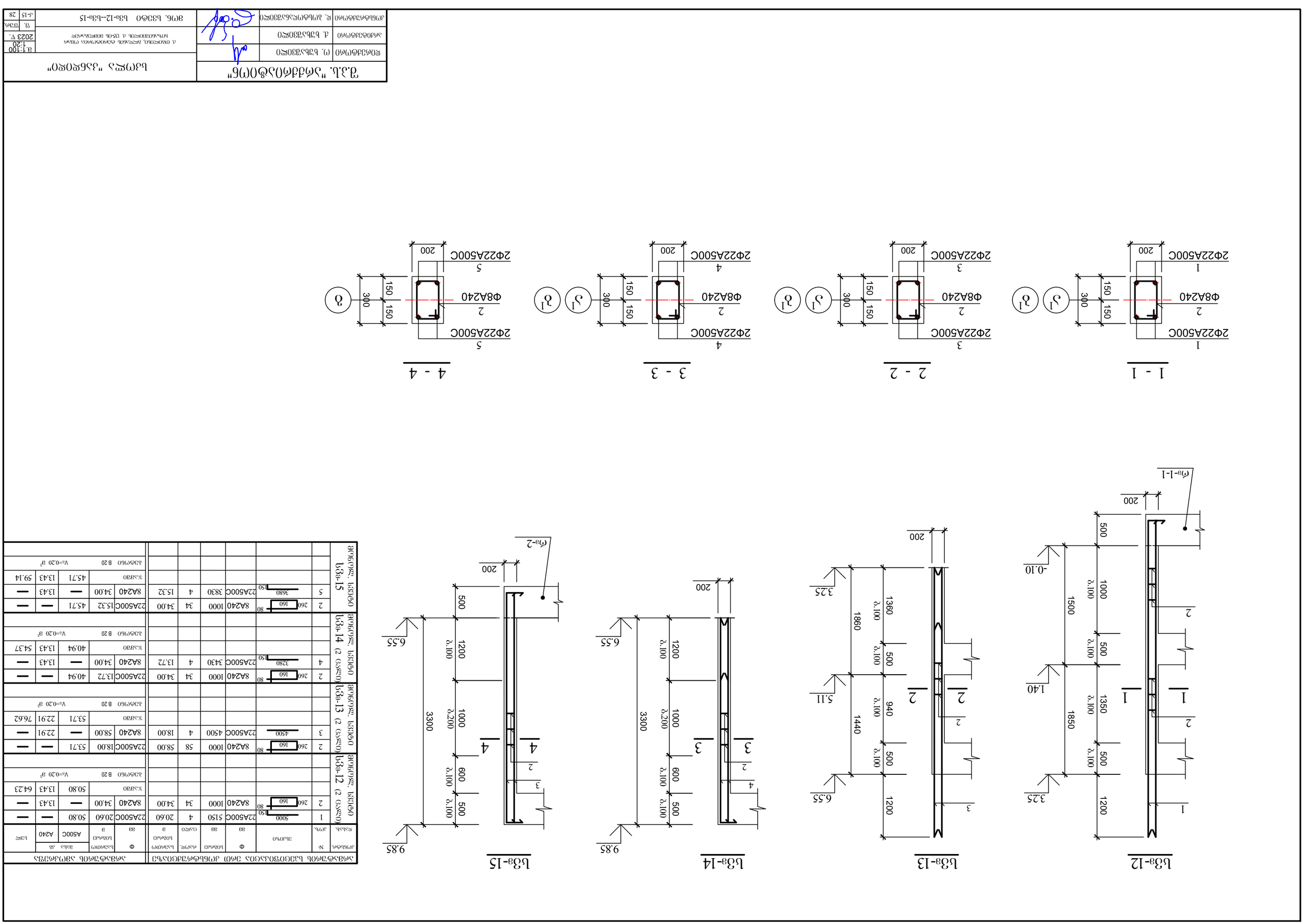






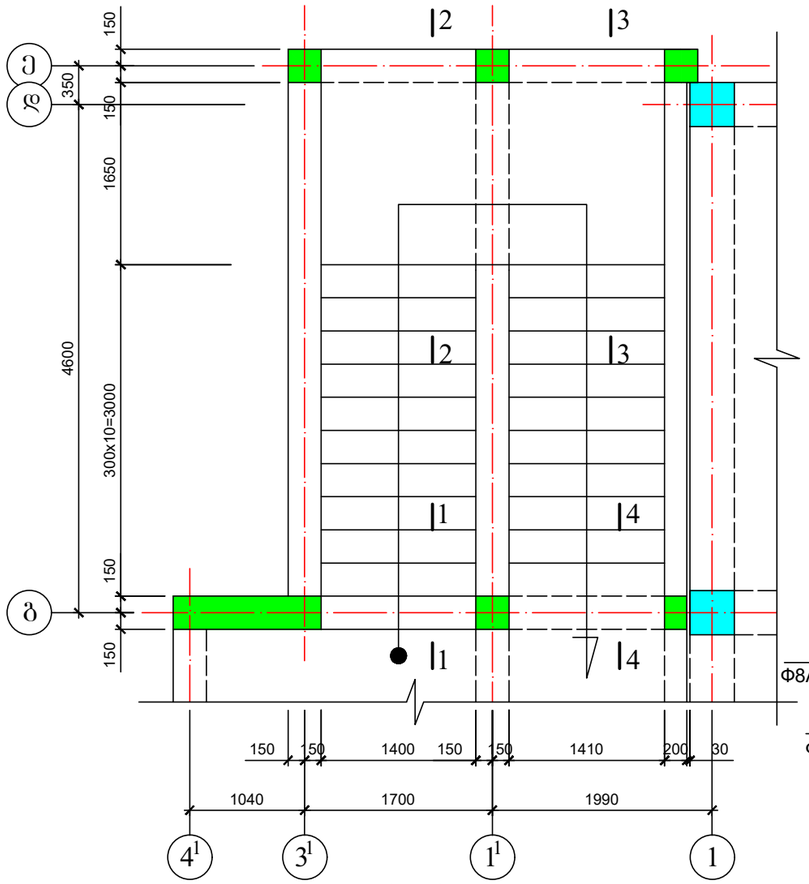
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე							არმატურის ამოკრეფა				
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ	Φ მმ	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	სულ
მონოლ. სვეტი სვ-7 (2 ცალი)	1	4550	20A500C	4550	10	45.50	20A500C	45.50	112.20	—	—
	2	260 430 80	8A240	1540	58	89.32	8A240	89.32	—	35.28	—
							ჯამში		112.20	35.28	147.48
							ბეტონი B 20		$V_ბ=0.73$ მ³		
მონოლ. სვეტი სვ-8 (3 ცალი)	2	260 430 80	8A240	1540	58	89.32	20A500C	45.00	110.97	—	—
	3	4500	20A500C	4500	10	45.00	8A240	89.32	—	35.28	—
							ჯამში		110.97	35.28	146.25
							ბეტონი B 20		$V_ბ=0.68$ მ³		
მონოლ. სვეტი სვ-9	2	260 430 80	8A240	1540	58	89.32	20A500C	32.80	80.88	—	—
	4	3280	20A500C	3280	10	32.80	8A240	89.32	—	35.28	—
							ჯამში		80.88	35.28	116.16
							ბეტონი B 20		$V_ბ=0.68$ მ³		
მონოლ. სვეტი სვ-10	1	4550	20A500C	4550	16	72.80	20A500C	72.80	179.52	—	—
	5	260 860 80	8A240	2400	58	139.20	8A240	139.20	—	54.98	—
							ჯამში		179.52	54.98	234.50
							ბეტონი B 20		$V_ბ=1.35$ მ³		
მონოლ. სვეტი სვ-11(2 ცალი)	3	4500	20A500C	4500	16	72.00	20A500C	72.00	177.55	—	—
	5	260 860 80	8A240	2400	58	139.20	8A240	139.20	—	54.98	—
							ჯამში		177.55	54.98	232.53
							ბეტონი B 20		$V_ბ=1.33$ მ³		

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"		სკოლა "კანდიდი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი	ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი		2023 წ.	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი	მონ. სვეტი სვ-7--სვ-11	ფ. კ-14	ფურ. 28

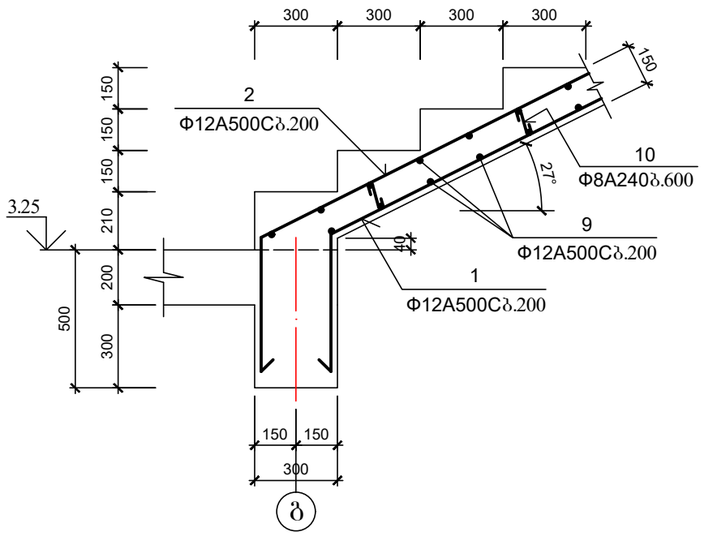


| ЗАВЯЗОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | | |

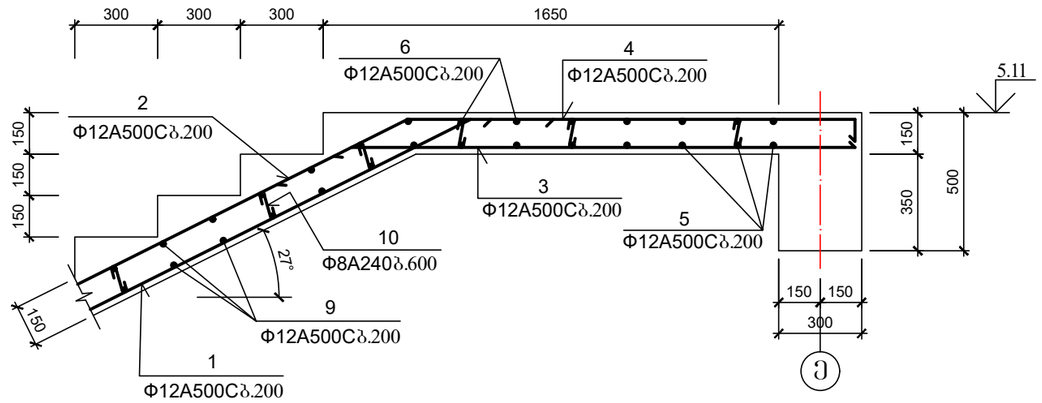
მონოლითური კიბე



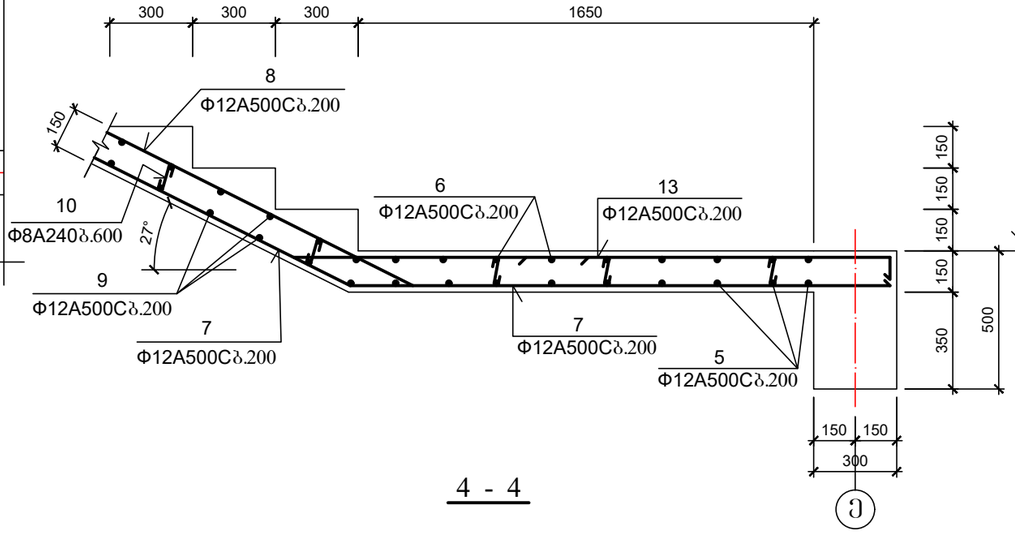
1 - 1



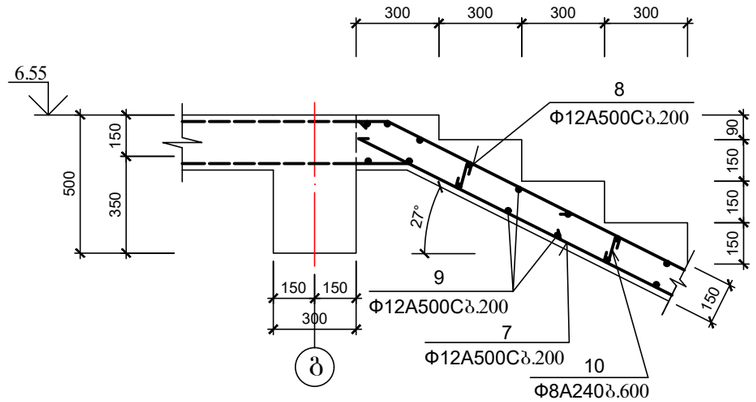
2 - 2



3 - 3



4 - 4



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე

კონსტრ. ნახაზ.	№ პოზ.	ჩახრახი	Φ მმ	სიმრაქე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიმრაქე მ
მონოლითური კიბე	1	500 3970 300	12A500C	4770	8	38.16
	2	480 4010 300	12A500C	4790	8	38.32
	3	1820 300	12A500C	2120	8	16.96
	4	300 1620 140	12A500C	2060	8	16.48
	5	3090	12A500C	3090	9	27.81
	6	120 3050 120	12A500C	3290	8	26.32
	7	3310 1960	12A500C	5270	8	42.16
	8	110 3450 300	12A500C	3860	8	30.88
	9	120 1340 120	12A500C	1580	76	120.08
	10	190	8A240	270	57	15.39

არმატურის ამოკრეფა

Φ მმ	საერთო სიმრაქე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	ხვედ
12A500C	357.17	317.17	—	—
8A240	15.39	—	6.08	—
ჯამში		317.17	6.08	323.25

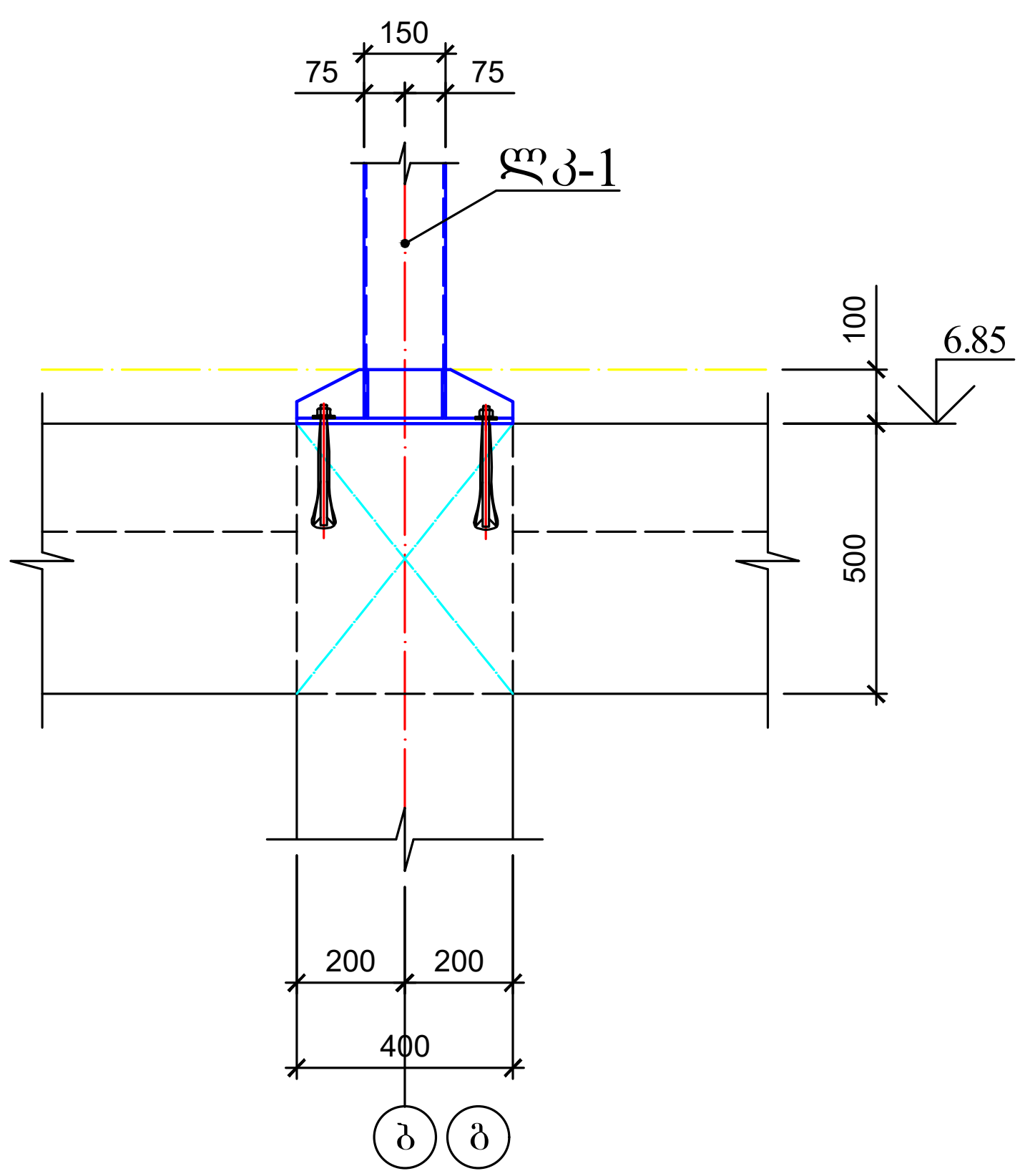
ბეტონი B 20 $V_{ბ}$=3.00 მ³

შ.პ.ს. "არქძრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტაძრიშორნია ორბაი ხეობანთვისთვის ქ. ცხის მიდლბაბაჟე
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი		მონოლითური კიბე
კონსტრუქტორი	დ. პოსტოლანაშვილი		მ.1:100 1:20; 2023 წ.; წ. წუხ.; ქ-16; 28

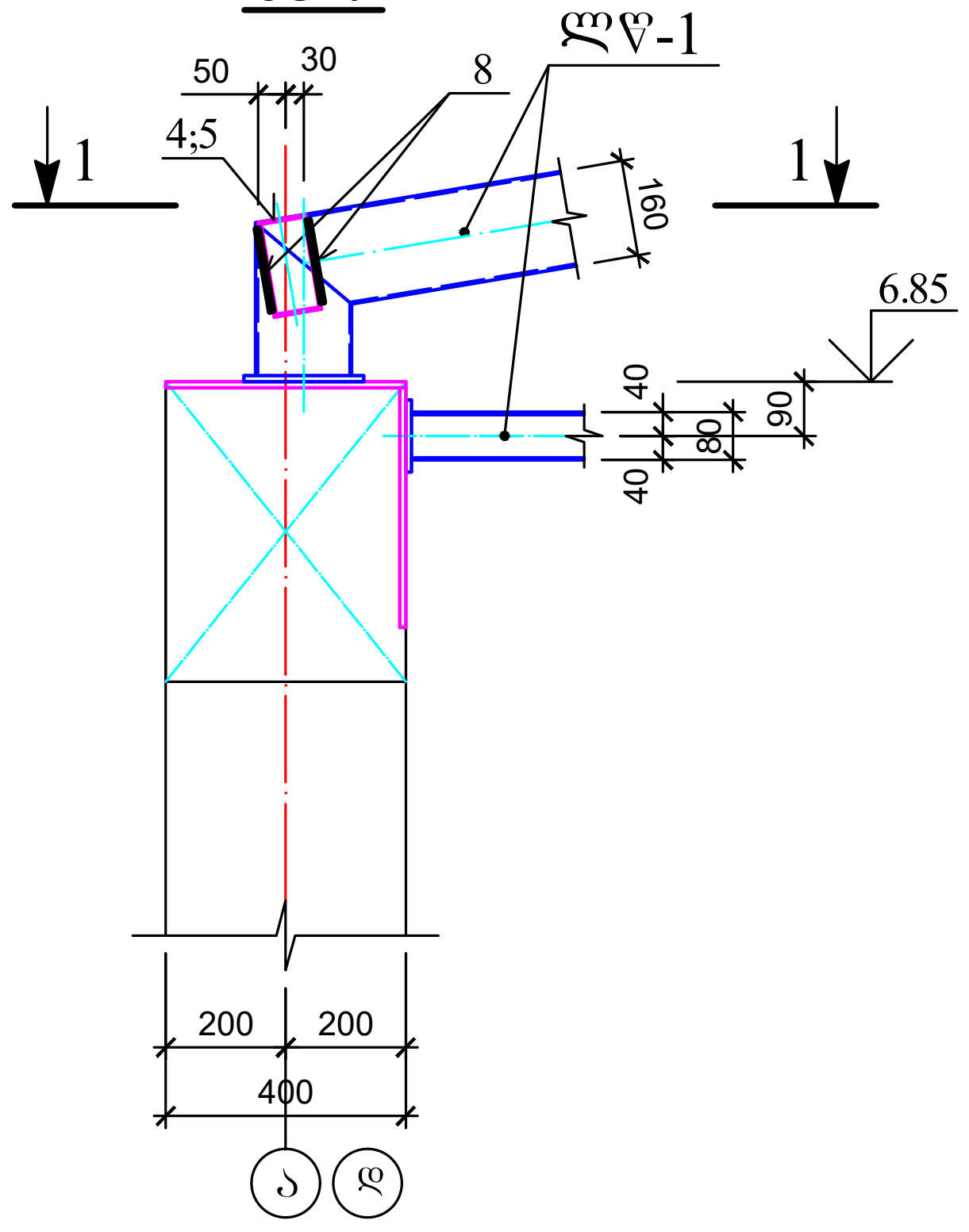
Г.Д.Л. "ЭлЛлЛОЛЭЛЭ(Л)Б"		
ЯЭЛЭЛЭЭ(Л)ЭЭ	Г. ЬЭЬЭЭЭЯЭ	
ЭЛЭЛЭЭ(Л)ЭЭ	Д. ЬЭЬЭЭЭЯЭ	
ЭЛЭЛЭЭ(Л)ЭЭ	Е ЭЛЭЛЭЯЭЭЭЭЯЭ	
ЭЭЛЭЛЭЭ(Л)ЭЭ ЭЭЛЭЛЭЯЭЭЭЭЯЭ		
Л. ЛЭЯЯЭЯЭЭЛ, ЭЯЭЛЭЯЭЭЛЭЭ ЭЭЛЭЛ		
ЭЯЭЛЭЭЯЭЭЛ, Д. ЭЭЛЭ, ЭЭЯЭЭЭЭЭЯ		
ЭЯЭЛ. ЯЭ. ЯЭЭЭЯЭЛЭЭ. ЭЭЛЭЛЭЯЭЭЭЭЯЭЭЛ.		
ЭЭЛЭЯЭЭЭЛ. ЭЭЭЛЭ. ЭЭЭЛЭ. 9ЯЭ. ЭЭЛЭЛЭ		

| ЭЛЭЛЭЭ(Л)ЭЭ ЭЯЭЛЭЭЯЭЭЭЭЯЭЭЛ ЭЯЭЛ ЭЭЯЭЭЭЭЭЯЭЭЛ ЭЯЭЛЭЭЯ

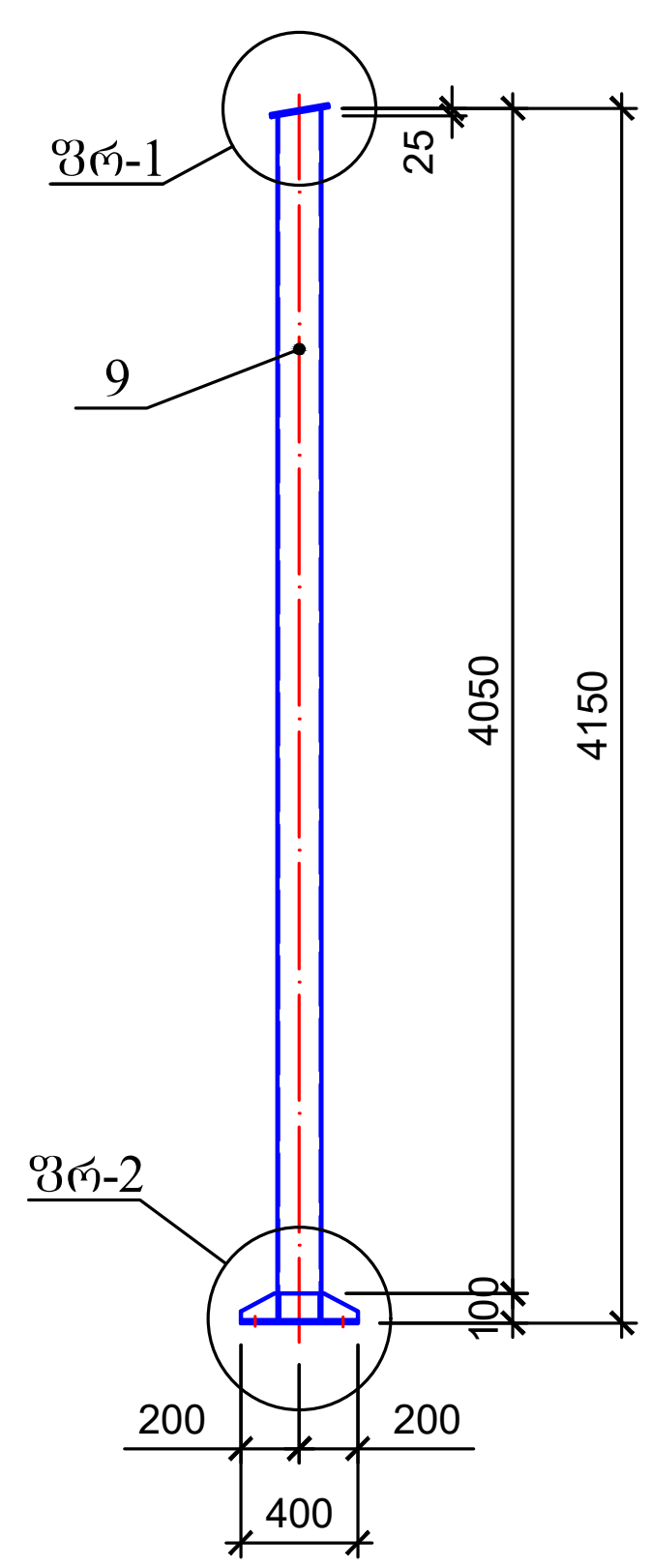
კვ-1



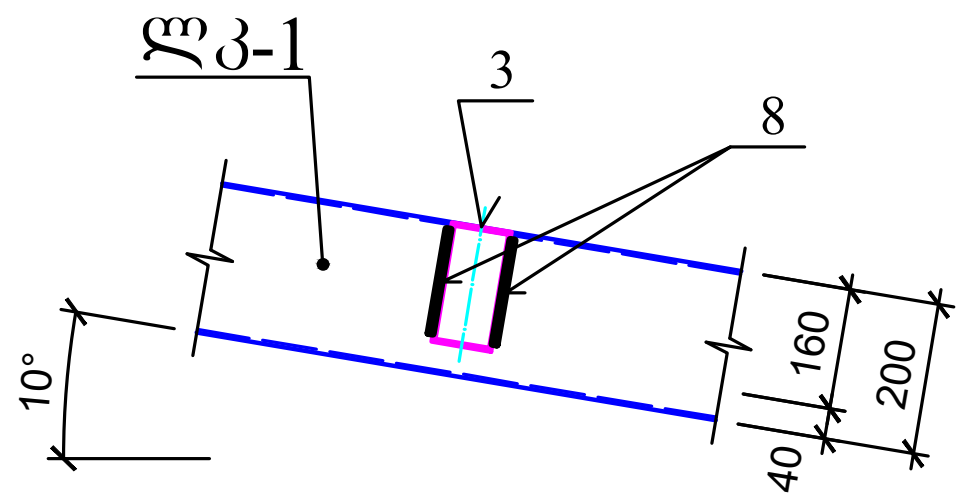
კვ-4



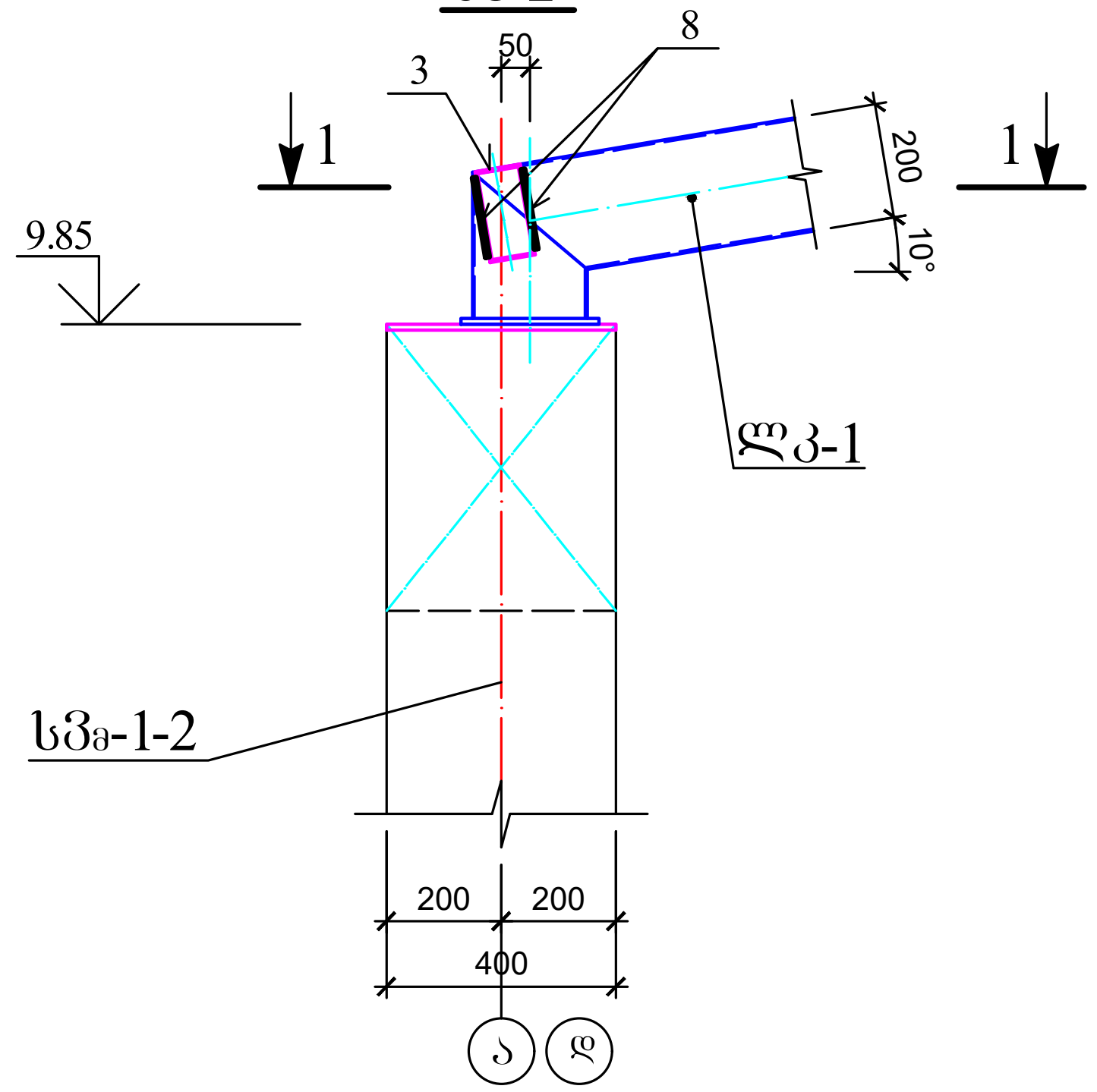
ლსვ-1



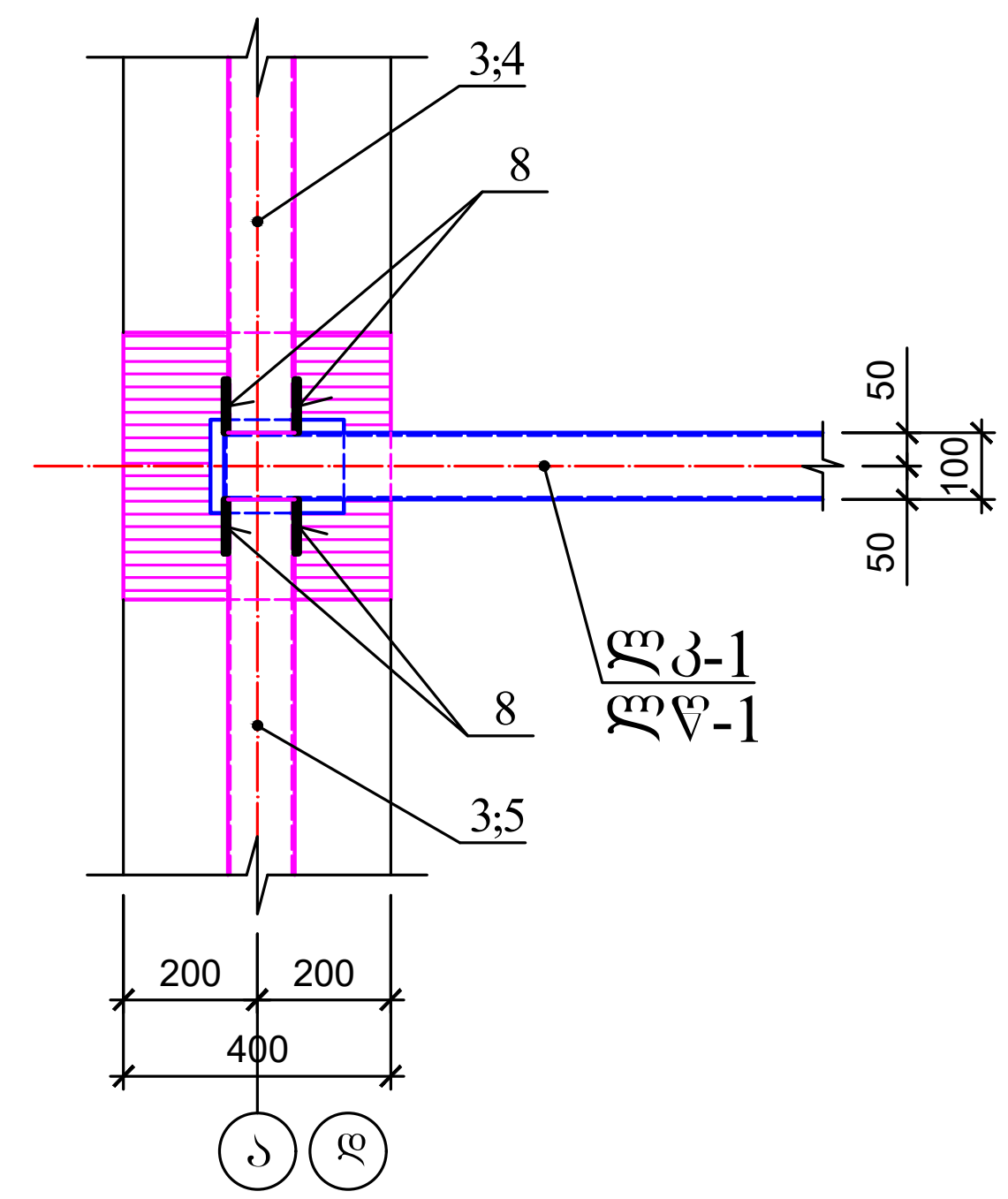
კვ-3



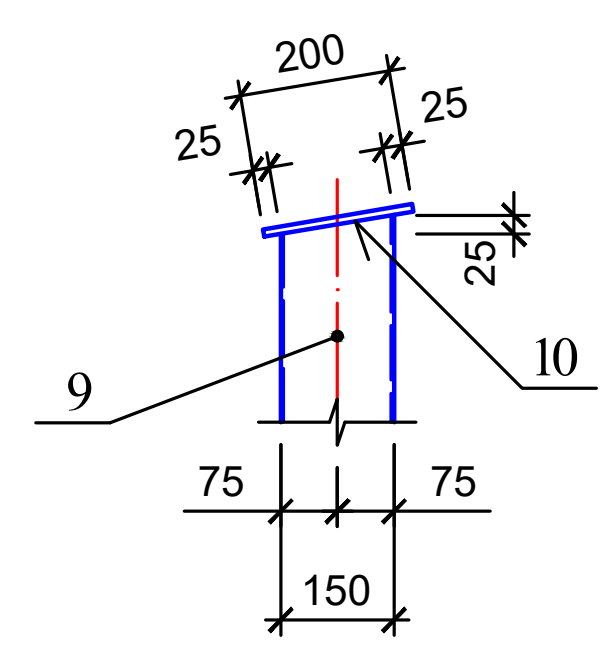
კვ-2



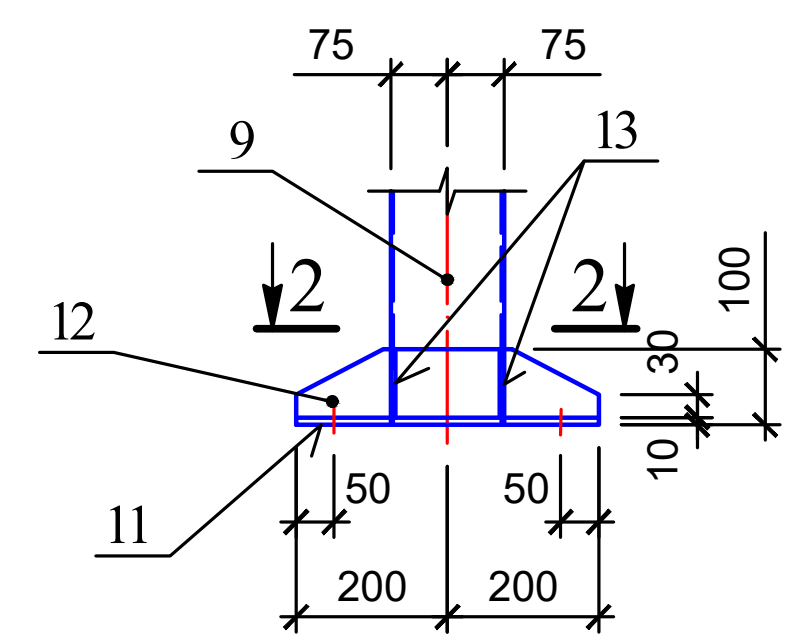
1 - 1



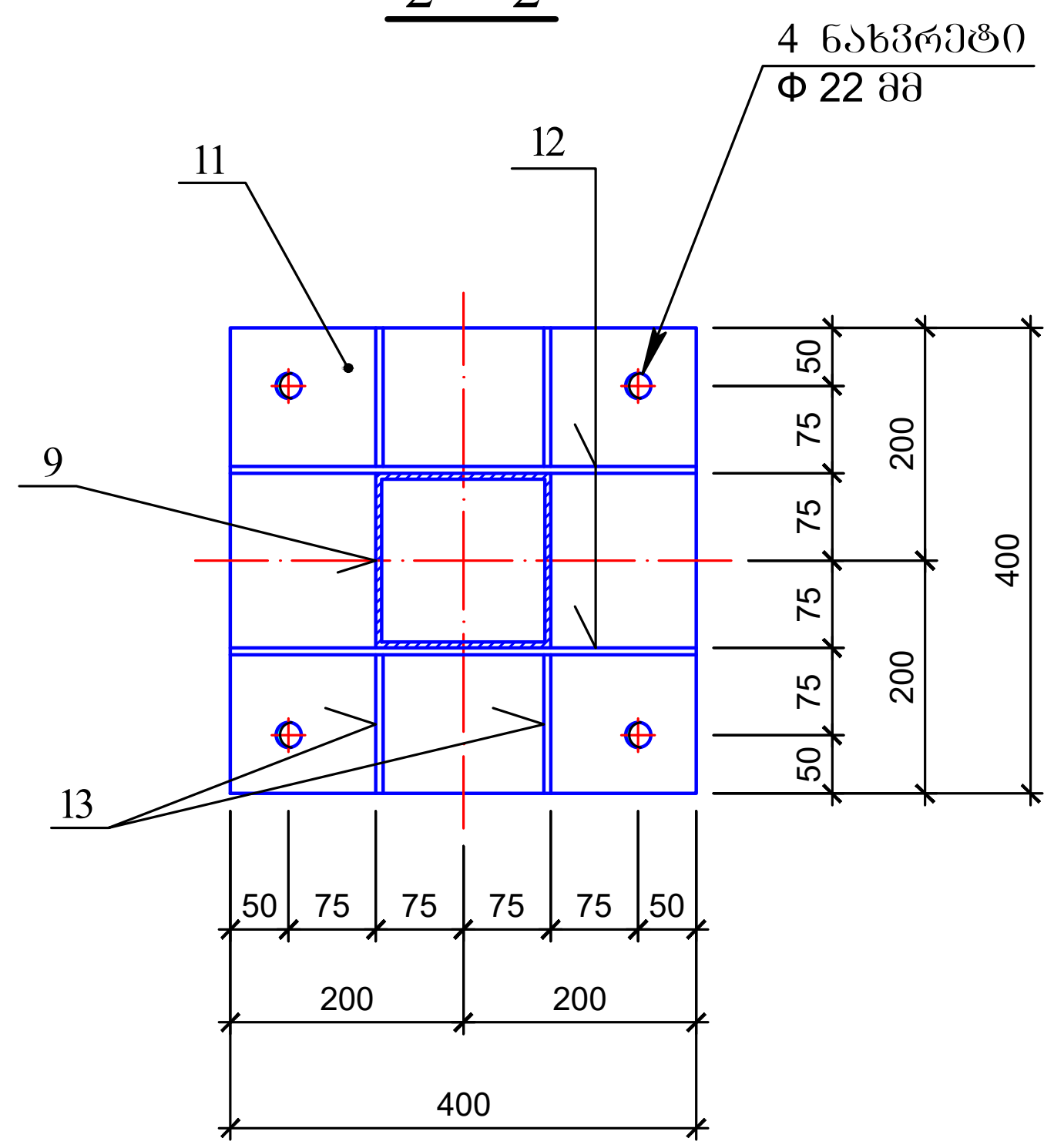
ფრ-1



ფრ-2

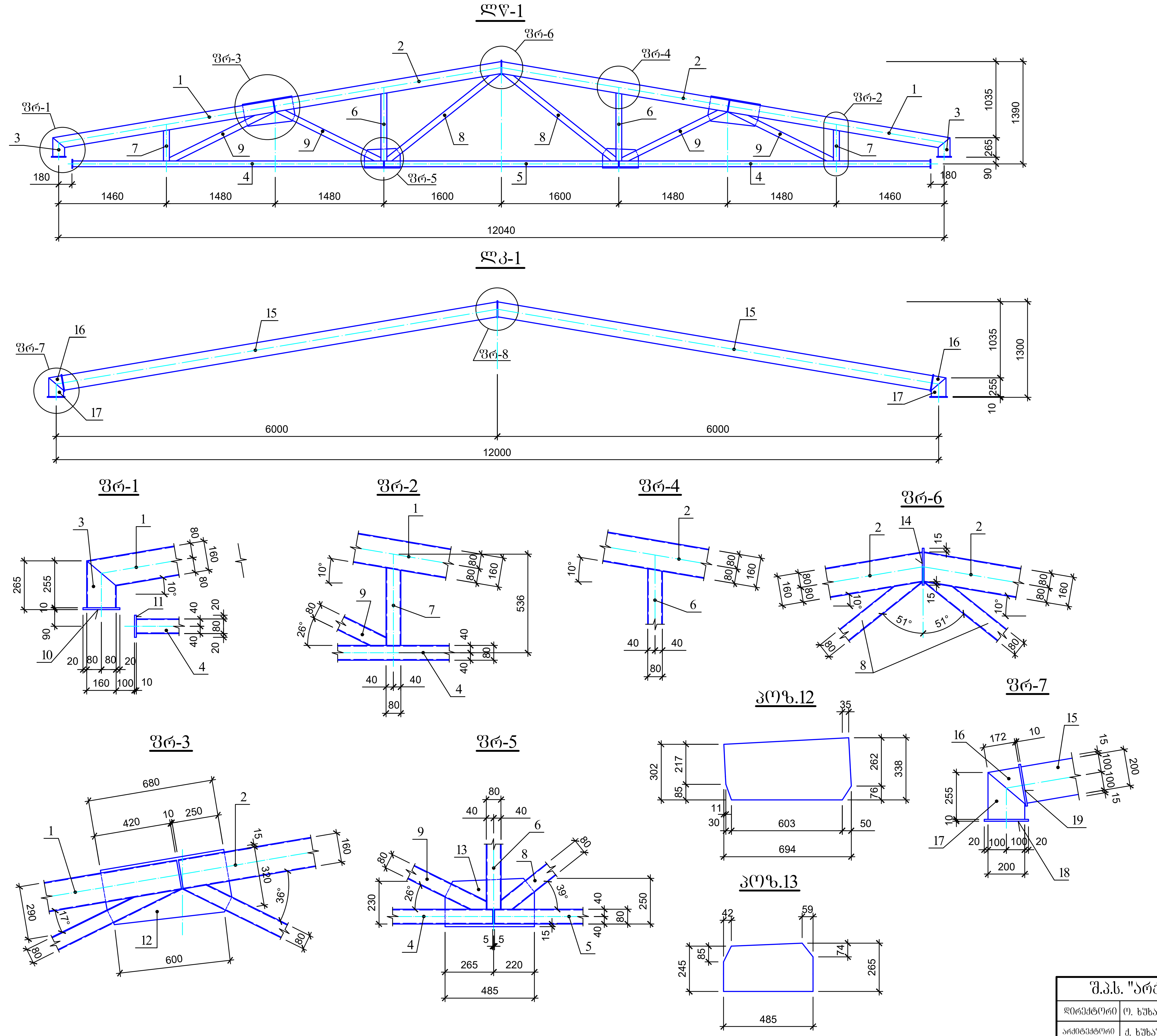


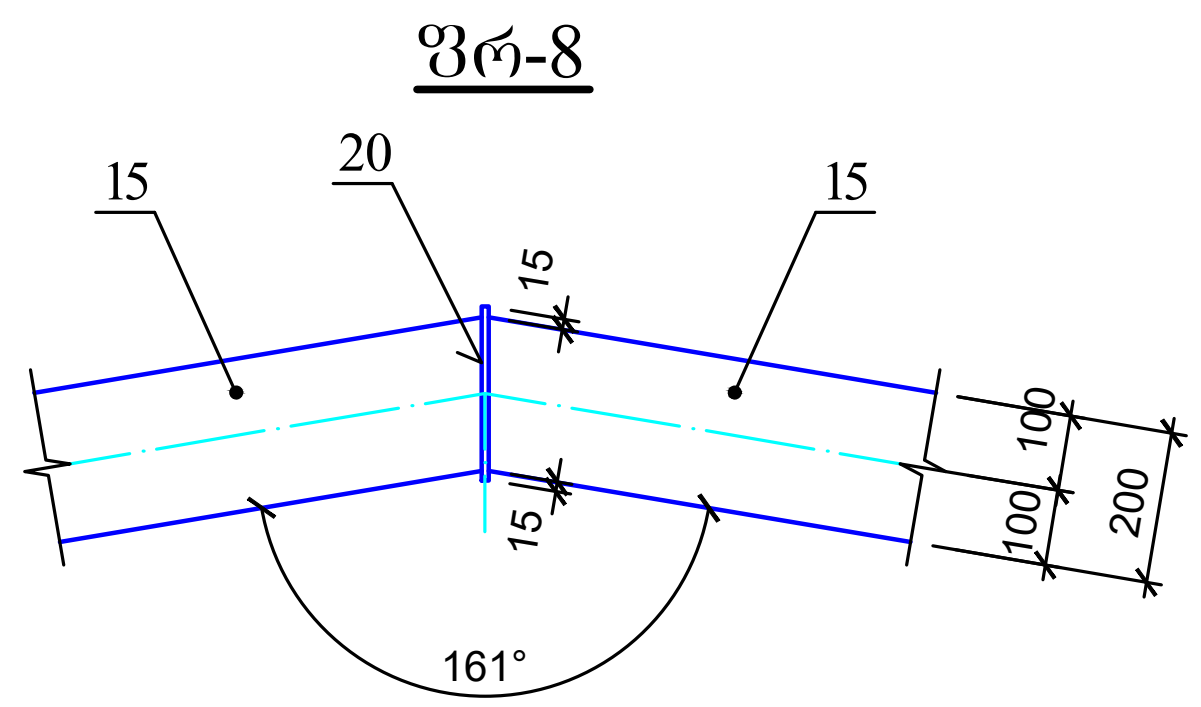
2 - 2



ლითონის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე								
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	კვეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ		
						პოზ.	სულ	ჯამში
დახურვის ლით. კონსტრუქ.	1	□ 200x100x4	4780	8	38.24	701.23	7597.88	10447.18
	2	□ 200x100x4	4655	4	18.62	341.45		
	3	□ 160x80x4	4840	60	290.40	4231.01		
	4	□ 160x80x4	6830	10	68.30	995.10		
	5	□ 160x80x4	2940	10	29.40	428.35		
	6	∟80x8	130	24	3.12	30.11		
	7	-6x80	160	48	7.68	28.94		
	8	-6x80	140	240	33.60	126.60		
	14	□ 160x80x4	4540	7	31.78	463.03		
	15	□ 160x80x4	3460	5	17.30	252.06		
		ლსვ-1		10		110.94	1109.40	
		ლწ-1		1		499.20	499.20	
		ლკ-1		5		248.14	1240.70	
ლით. სვეტი ლსვ-1	9	□ 150x150x5	4140	1	4.14	90.99	110.94	110.94
	10	-10x400	400	1	0.40	12.56		
	11	-6x200	200	1	0.20	1.88		
	12	-6x90	400	2	0.80	3.39		
	13	-6x90	125	4	0.50	2.12		

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		მონ. და ლით. კონსტრ. განლაგება ნიშნ. 9.85; კვანძი კვ-1--კვ-4; ლით. სვეტი ლსვ-1	ფ.	ფურ.
				კ-18	28





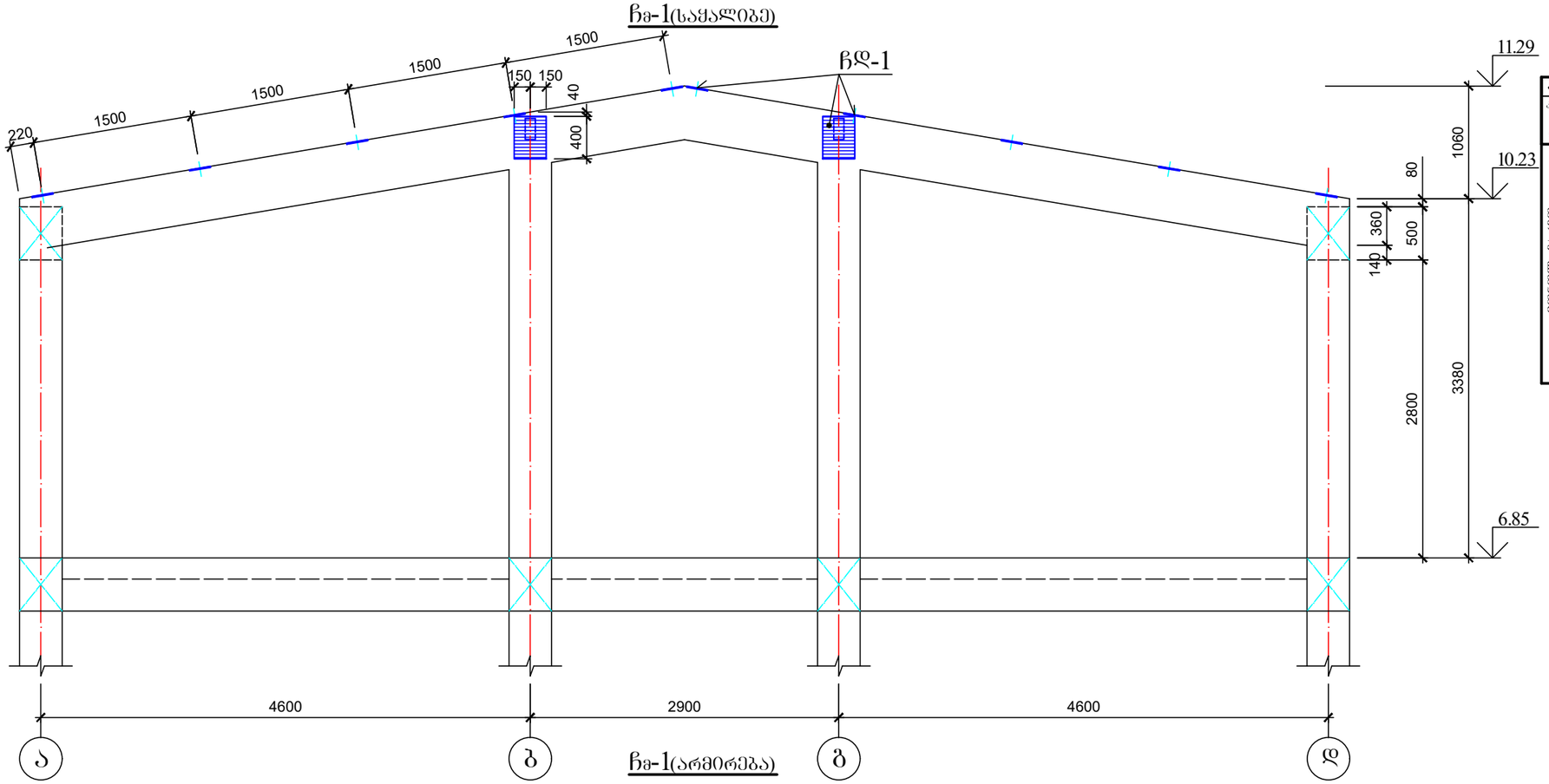
ლითონის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე							
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	კვეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ	
						პოზ.	სულ
ლით. წამწე ლწ-1	1	▯160x100x4	3035	2	6.07	96.06	499.20
	2	▯160x100x4	3140	2	6.28	99.38	
	3	▯160x100x4	255	2	0.51	8.07	
	4	▯80x80x4	4230	2	8.46	78.93	
	5	▯80x80x4	3185	1	3.19	29.76	
	6	▯80x80x4	923	2	1.85	17.26	
	7	▯80x80x4	422	2	0.84	7.84	
	8	▯80x80x4	1950	2	3.90	36.39	
	9	▯80x80x4	1580	4	6.32	58.97	
	10	-10x140	200	2	0.40	4.40	
	11	-10x120	120	2	0.24	2.26	
	12	-10x338	694	2	1.39	37.10	
	13	-10x265	485	2	0.97	19.80	
	14	-10x190	200	1	0.20	2.98	
ლით. კოჭი ლკ-1	15	▯200x100x4	6000	2	12.00	220.05	248.14
	16	▯200x100x4	172	2	0.344	6.31	
	17	▯200x100x4	255	2	0.51	9.35	
	18	-10x140	240	2	0.48	5.28	
	19	-10x130	230	2	0.46	4.70	
	20	-10x130	240	1	0.24	2.45	

შენიშვნები

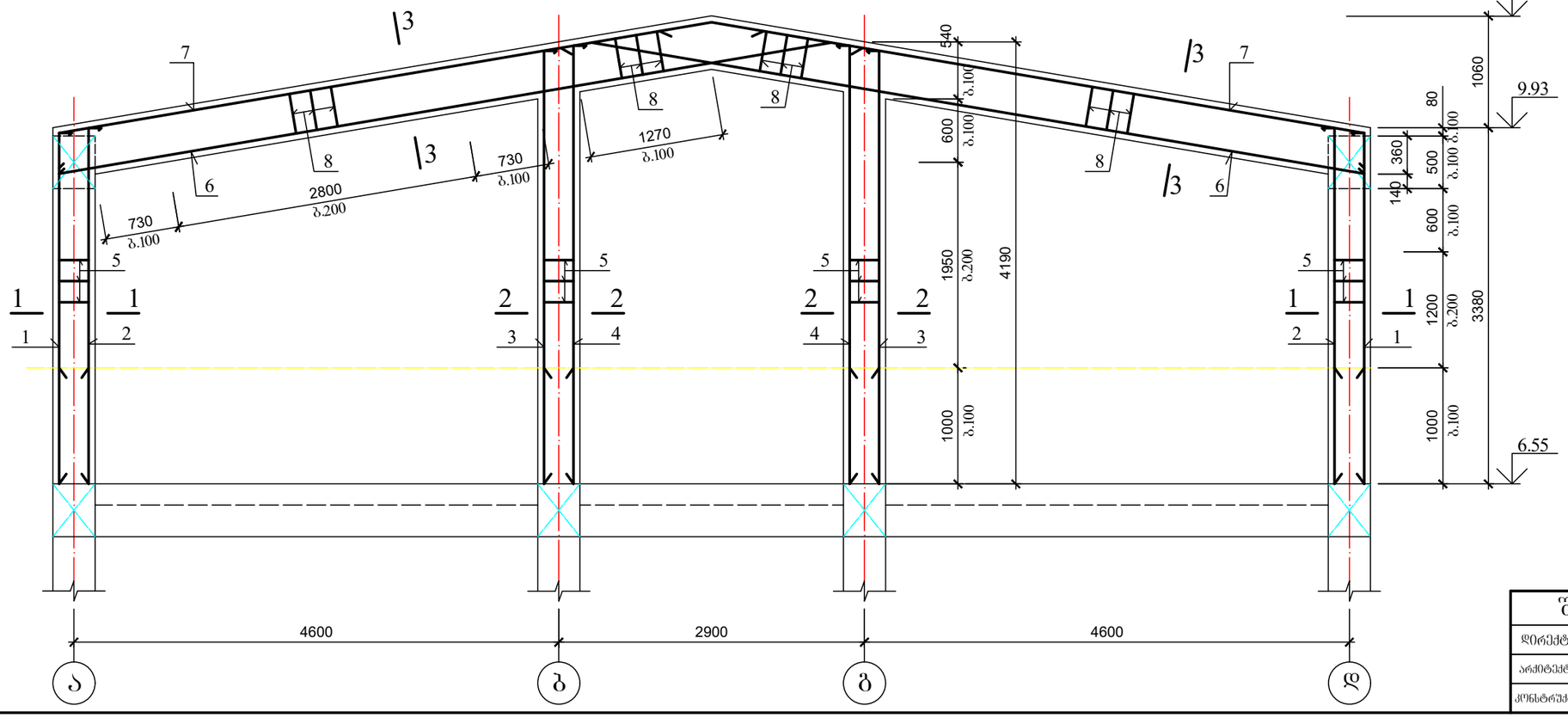
1. ლითონის ელემენტების შეერთება განხორციელდეს ელექტრო-რკალური შედუღებით ელექტროდით დიამეტრით 4 მმ. შედუღების ნაკერის სიმაღლით 6 მმ.
2. შედუღების ადგილები გაიწმინდოს წარმოქმნილი წიდისაგან და ლითონის კონსტრუქციები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით სამ ფენად.
3. მოცემული ნახაზი განხილული იქნას ფურცელ კ-18 და კ-19

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:20	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		ლითონის წამწე ლწ-1 და კოჭი ლკ-1	ფ.	ფურ.
				კ-19	28

ჩგ-1(საყალიბე)



ჩგ-1(არმირება)



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე

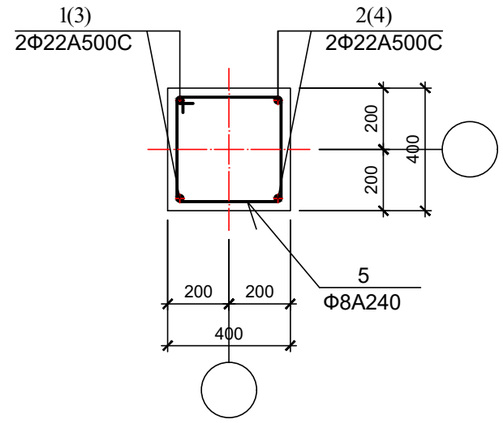
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიხშირე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ
ჭიშკრის ბოძი ჩარჩო ჩგ-1 (3 ცალი)	1	3340 150	22A500C	3490	4	13.96
	2	3390 150	22A500C	3540	4	14.16
	3	4120 150	22A500C	4270	4	17.08
	4	4170 150	22A500C	4320	4	17.28
	5	360 360 80	8A240	1600	124	198.40
	6	7430 300	20A500C	7730	8	61.84
	7	400 6280 500	22A500C	7180	8	57.44
	8	460 260 80	8A240	1600	172	275.20
	ჩდ-1				12	

არმატურის ამოკრეფა

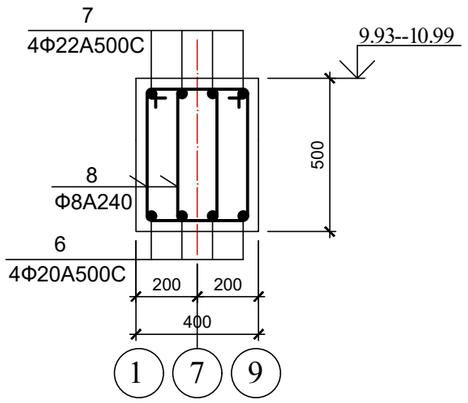
Φ მმ	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	სულ
22A500C	119.92	357.84	—	—
20A500C	61.84	152.50	—	—
8A240	473.60	—	187.07	—
ჩდ-1	—	—	154.80	—
ჯამში		510.34	341.78	852.12

ბეტონი B 20 V_b=4.64 მ³

1 - 1(2 - 2)



3 - 3



შენიშვნა

საერთო შენიშვნები იხილეთ ფურცელი კ-

შ.პ.ს. "არქიტიპი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი	

სკოლა "კანდიდი"

ქ. ოზურგეთი, გლდანის ტერიტორია ოცნარ ხეობაწყვილიდან ქ. ცვს-ის მიმდებარედ

მ.1:20

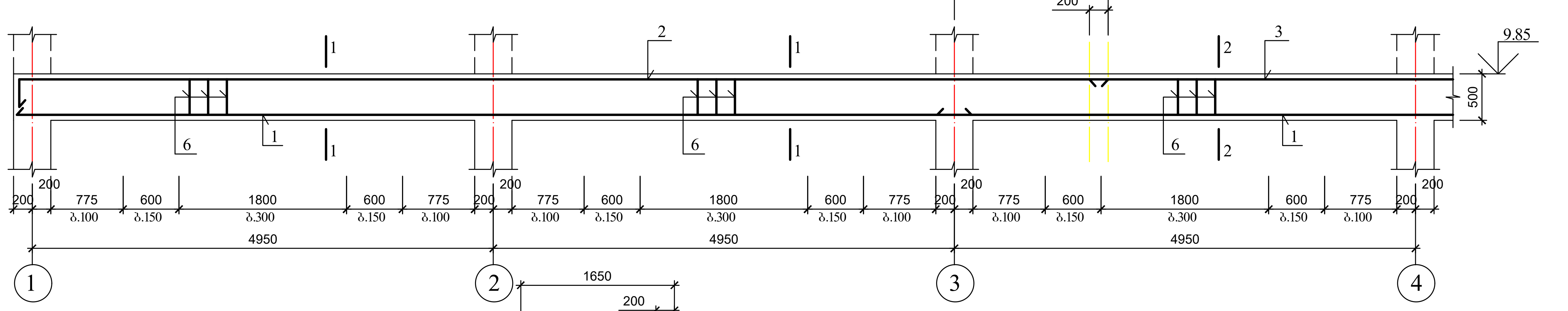
2023 წ.

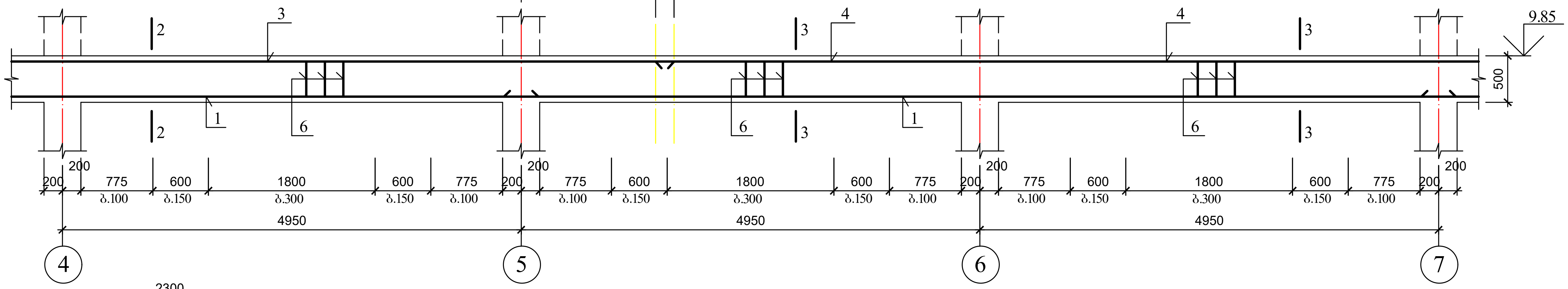
ფ. ფურც.

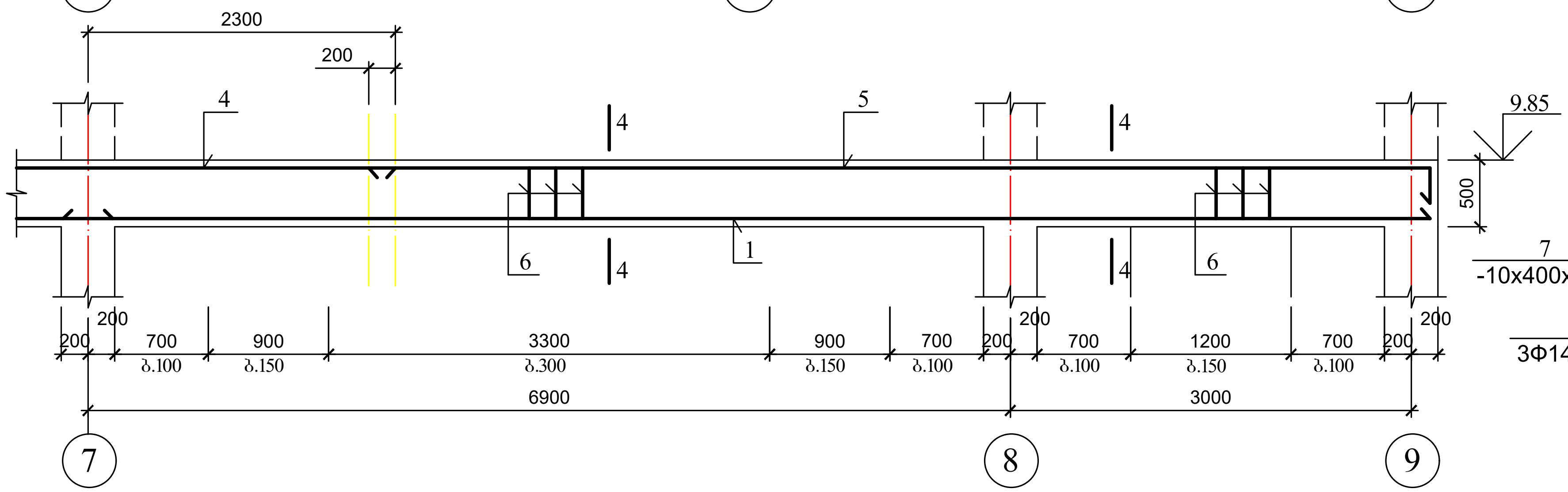
კ-20 | 28

ჩარჩო ჩგ-1

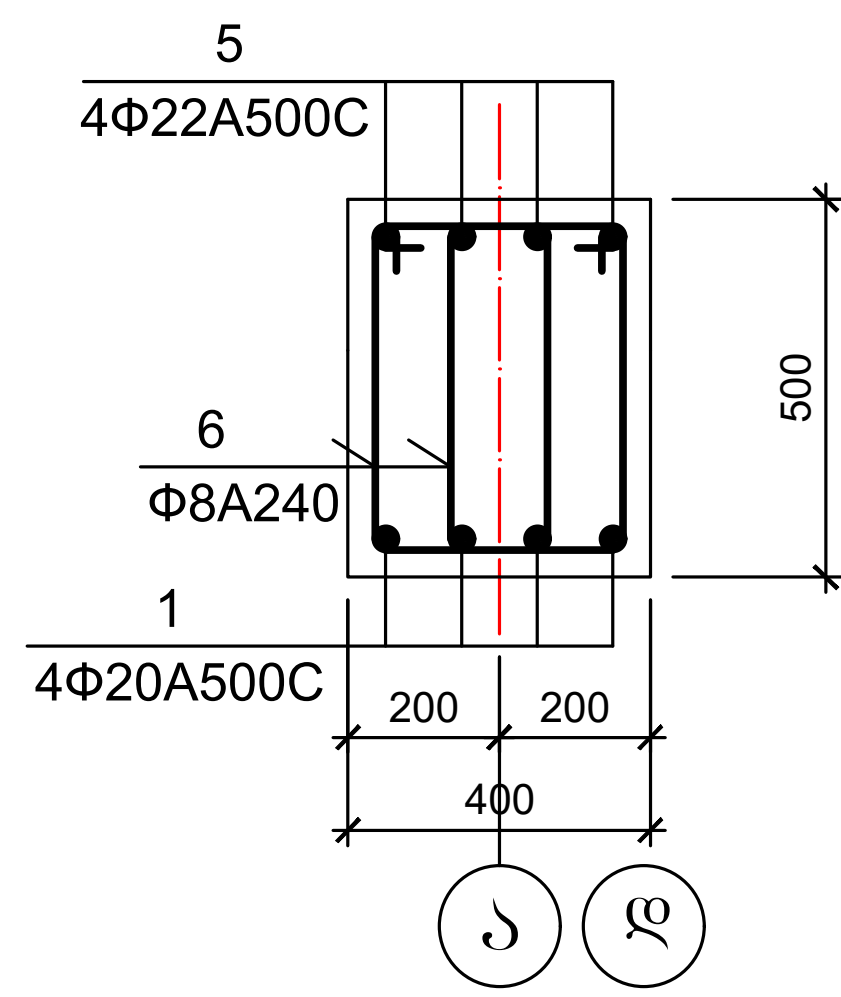
რგ-1-2



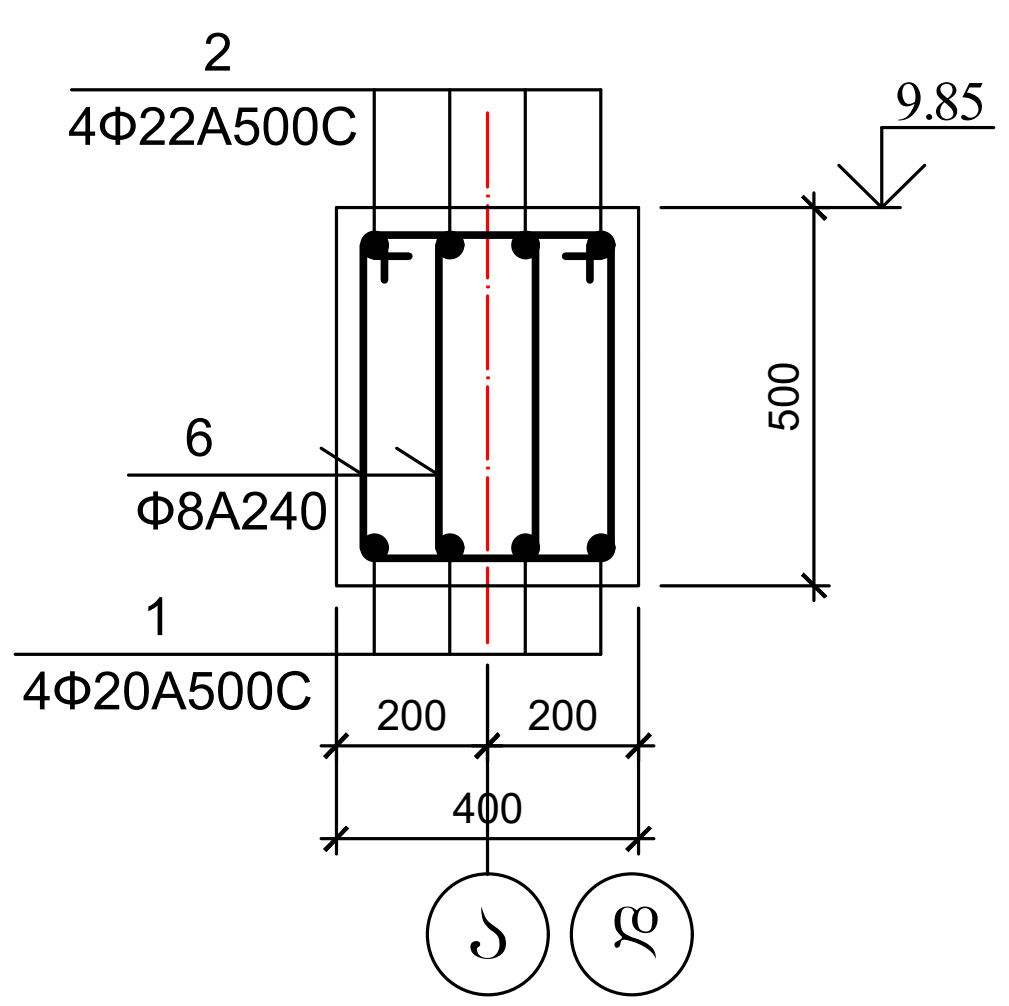




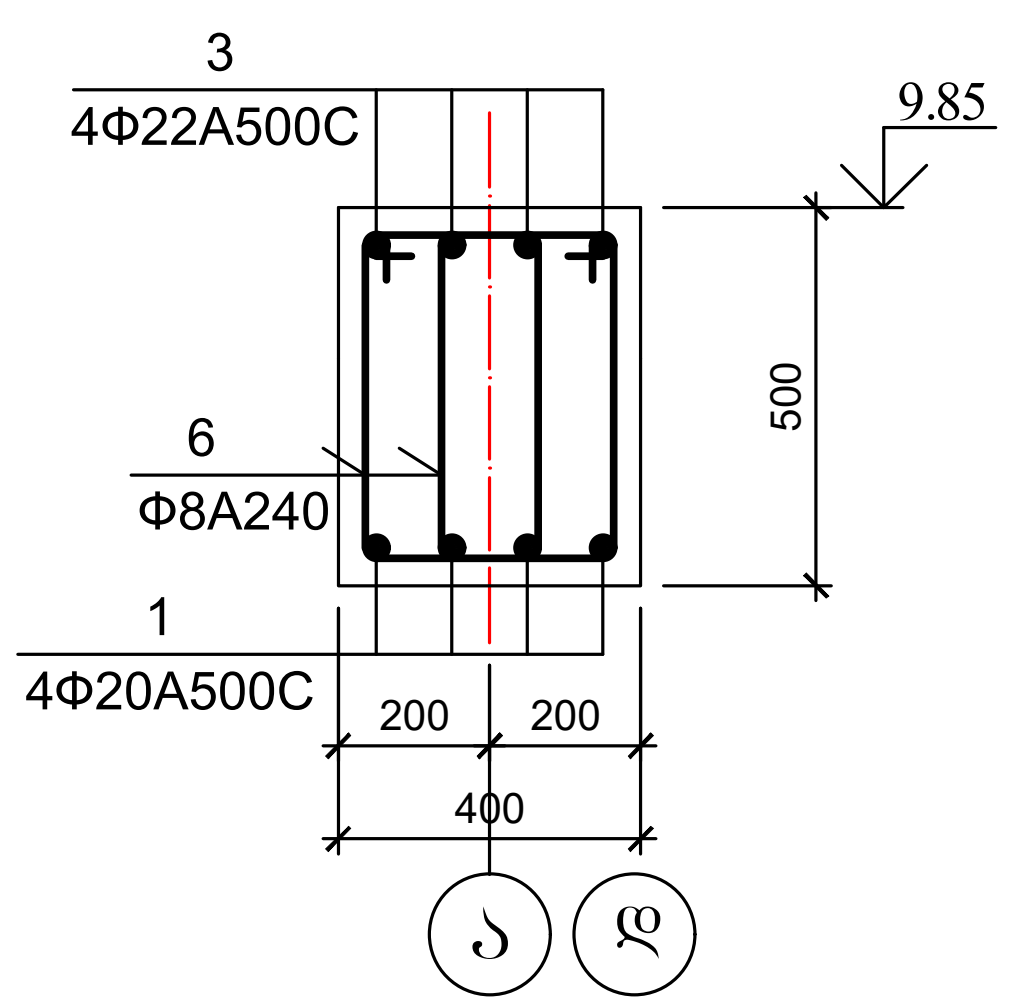
4 - 4



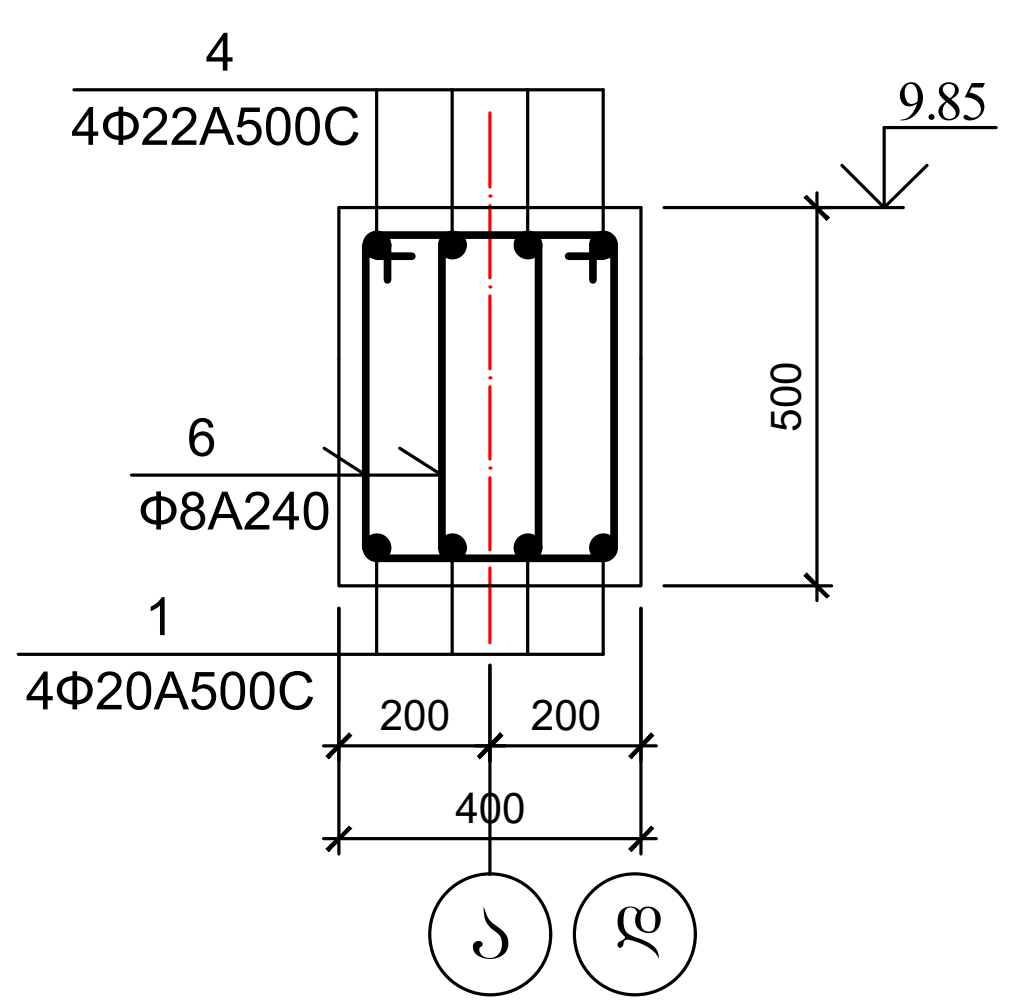
1 - 1



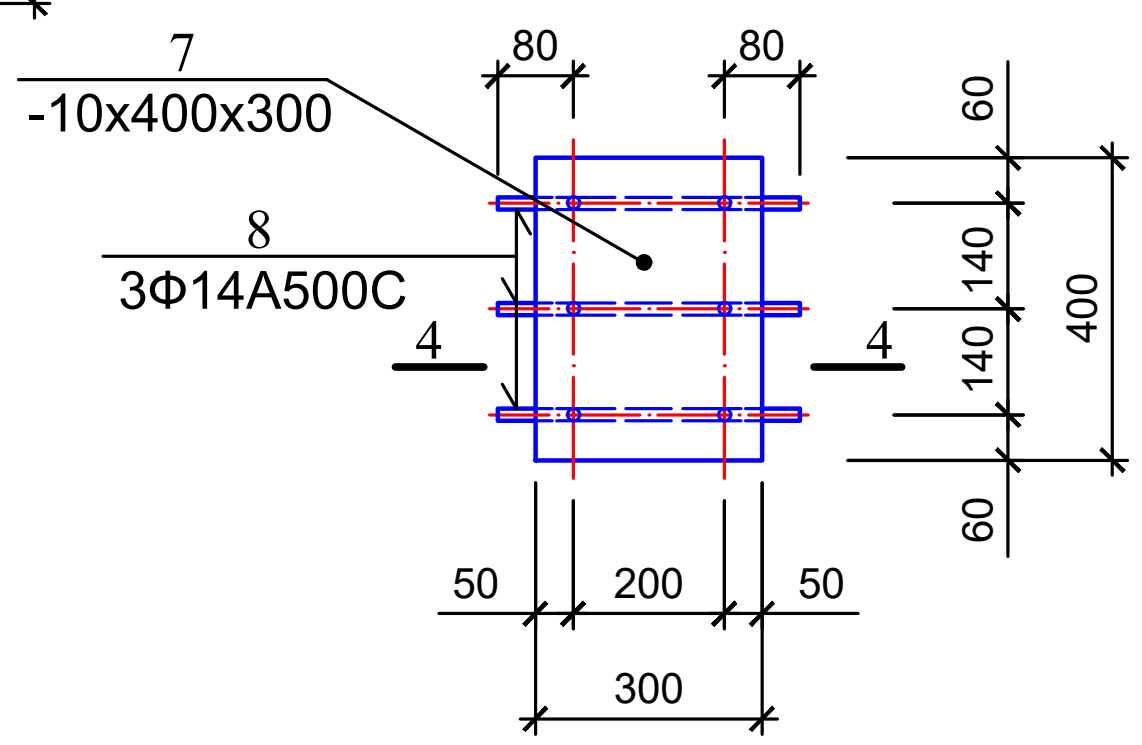
2 - 2



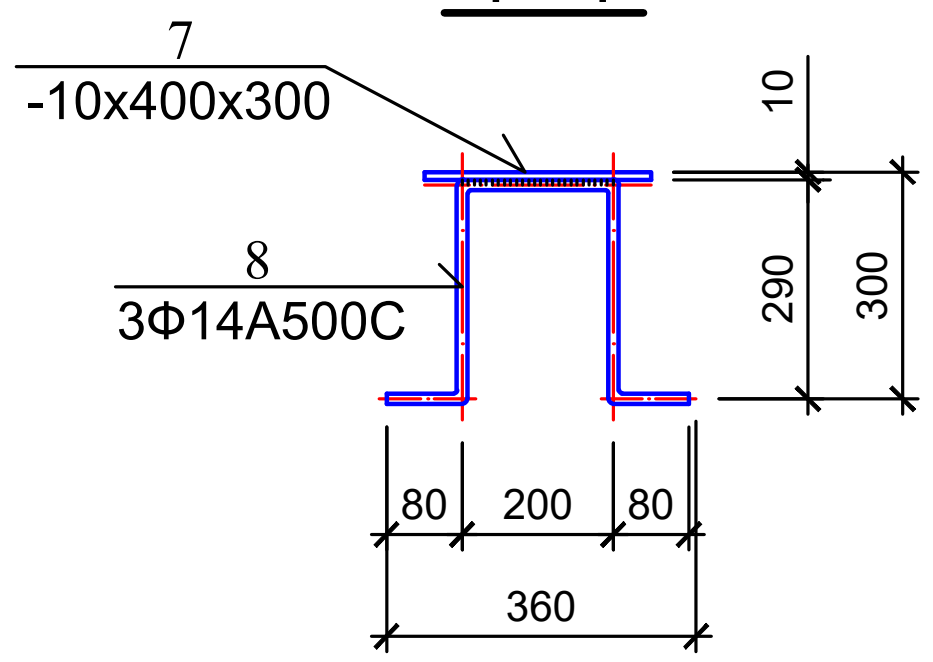
3 - 3



ჩდ-1



4 - 4



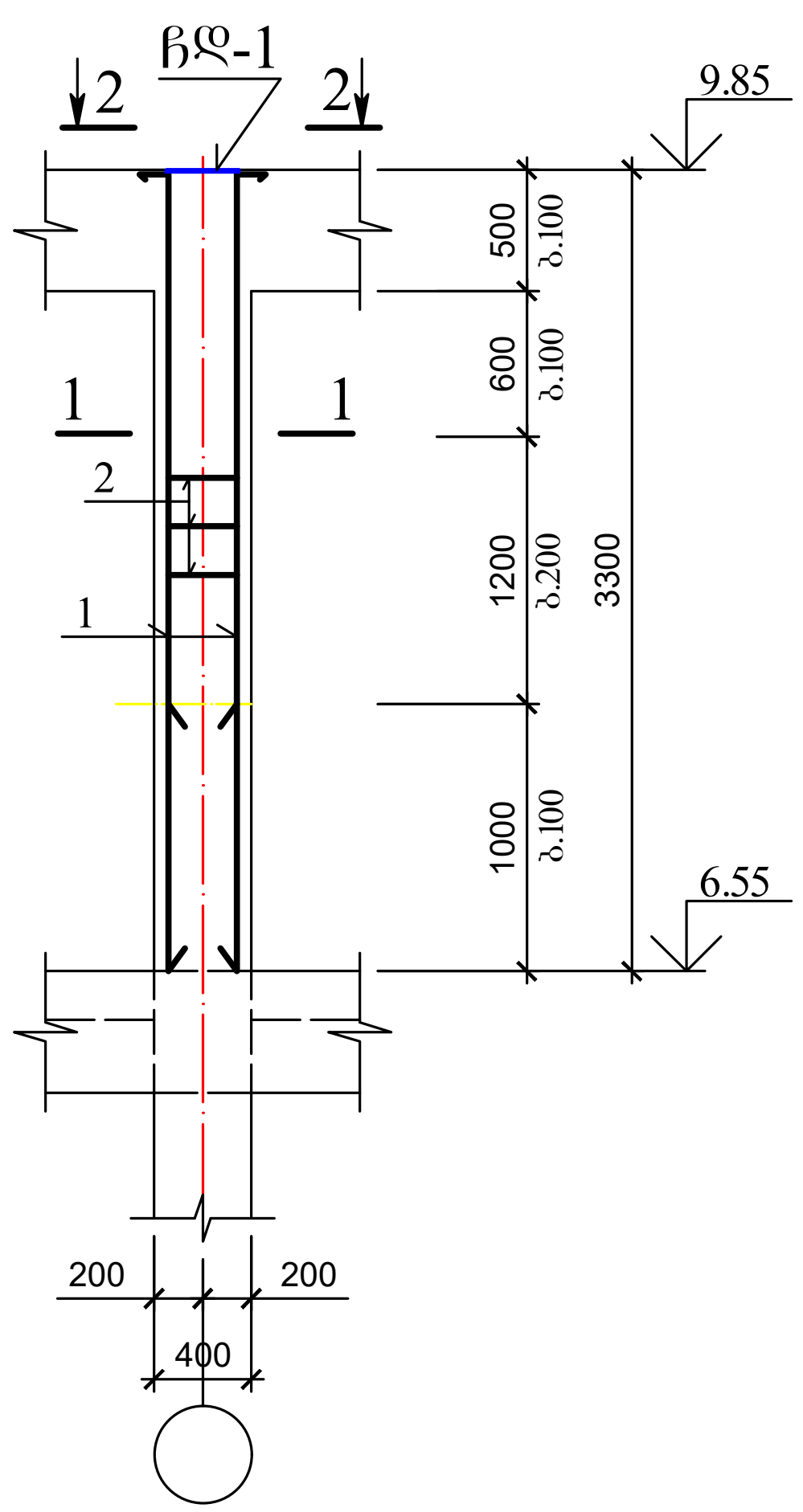
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე						
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ
მონ. რიგელი რგ-1-2(2 ცალი)	1	10280	20A500C	10280	16	164.48
	2	280 11720	22A500C	12000	4	48.00
	3	10100	22A500C	10100	4	40.40
	4	10750	22A500C	10750	4	43.00
	5	7970 400	22A500C	8370	4	33.48
	6	460 260 80	8A240	1600	494	790.40

არმატურის ამოკრეფა				
Φ მმ	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	სულ
22A500C	164.88	492.00	—	—
20A500C	164.48	405.61	—	—
8A240	790.40	—	312.21	—
ჯამში		897.61	312.21	1209.82
ბეტონი B 20				$V_ბ$=7.28 მ^3

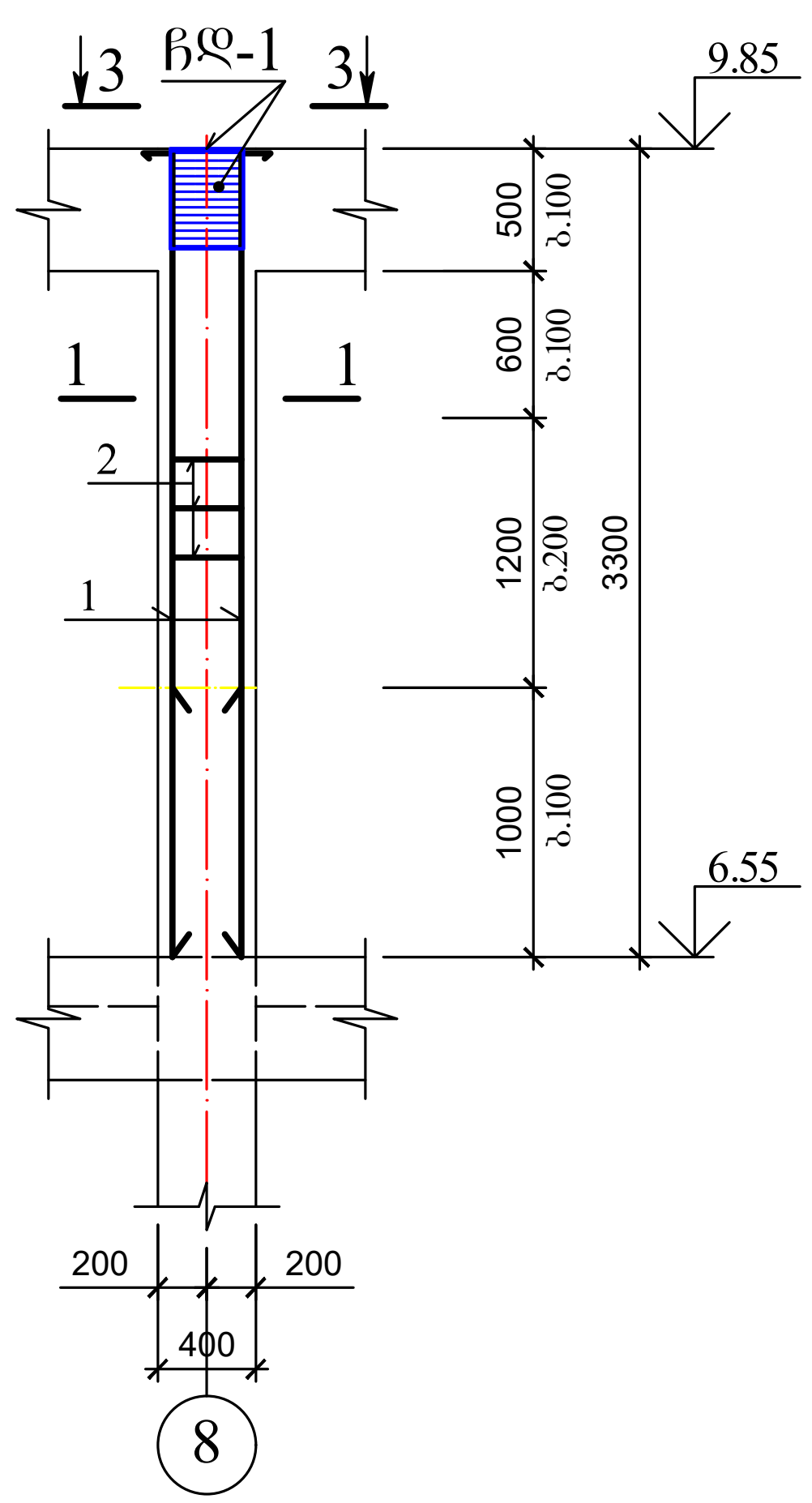
ლითონის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე							
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	კვეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ პოზ.	მასა კგ სულ
ჩას. დეტალი ჩდ-1	7	-10x300	400	1	0.40	9.42	12.90
	8	14A500C	960	3	2.88	3.48	

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		მონ. რიგელი რგ-1-2; ჩას. დეტალი ჩდ-1	ფ.	ფურ.
				კ-21	28

სვმ-1-2



სვმ-2-2

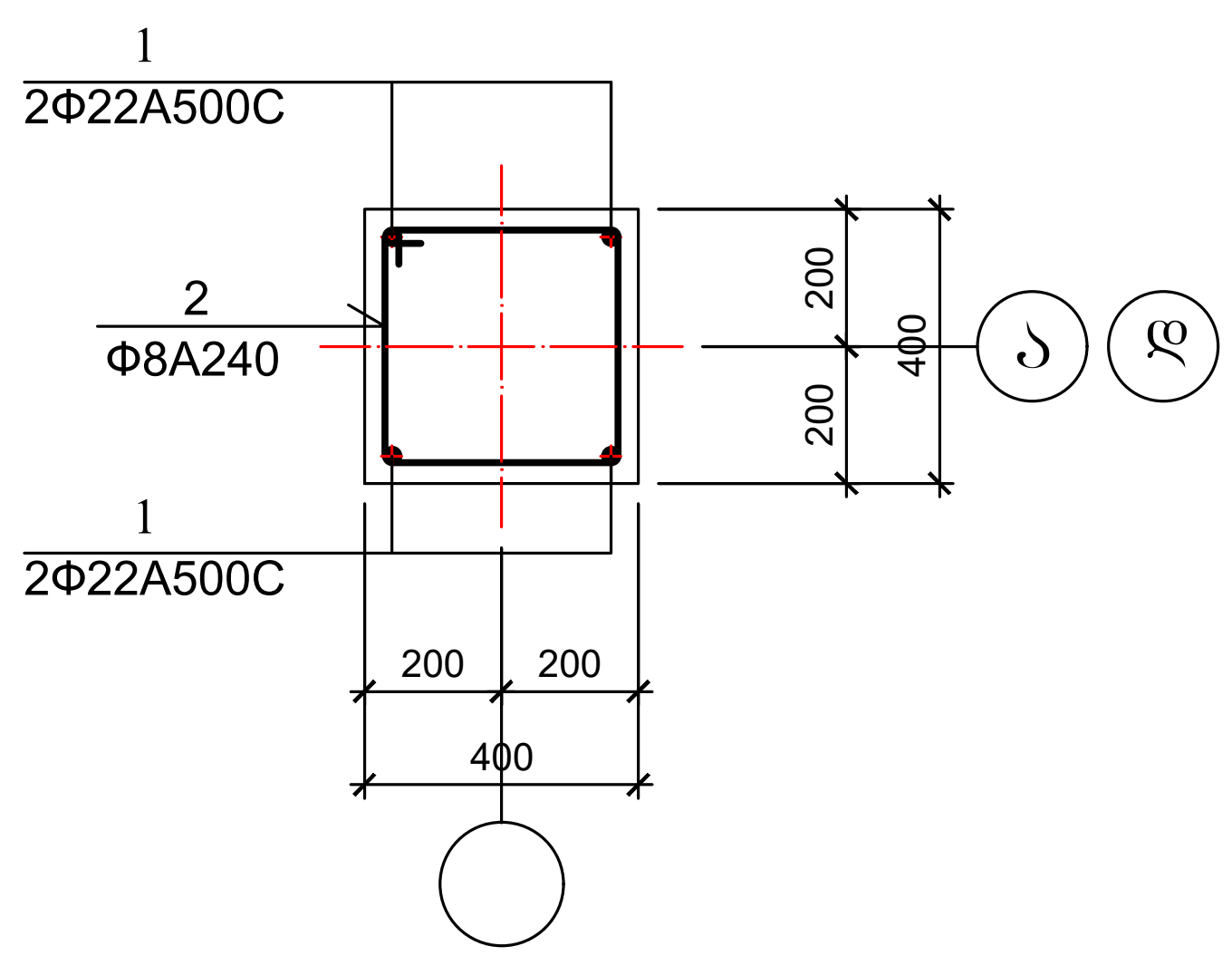


არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე								არმატურის ამოკრეფა				
კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ		Φ მმ	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	სულ
მონოლ. სვეტი სვმ-1-2 (10 ცალი)	1	3280 / 150	22A500C	3430	4	13.72		22A500C	13.72	40.94	—	—
	2	360 / 360 / 80	8A240	1600	28	44.80		8A240	44.80	—	17.70	—
	ჩდ-1				1			ჩდ-1	—	—	12.90	—
								ჯამში		40.94	30.60	71.54
								ბეტონი B 20		$V_ბ$=0.53 $მ^3$		
მონოლ. სვეტი სვმ-2-2 (2 ცალი)	1	3280 / 150	22A500C	3430	4	13.72		22A500C	13.72	40.94	—	—
	2	360 / 360 / 80	8A240	1600	28	44.80		8A240	44.80	—	17.70	—
	ჩდ-1				2			ჩდ-1	—	—	25.80	—
								ჯამში		40.94	43.50	84.44
								ბეტონი B 20		$V_ბ$=0.53 $მ^3$		

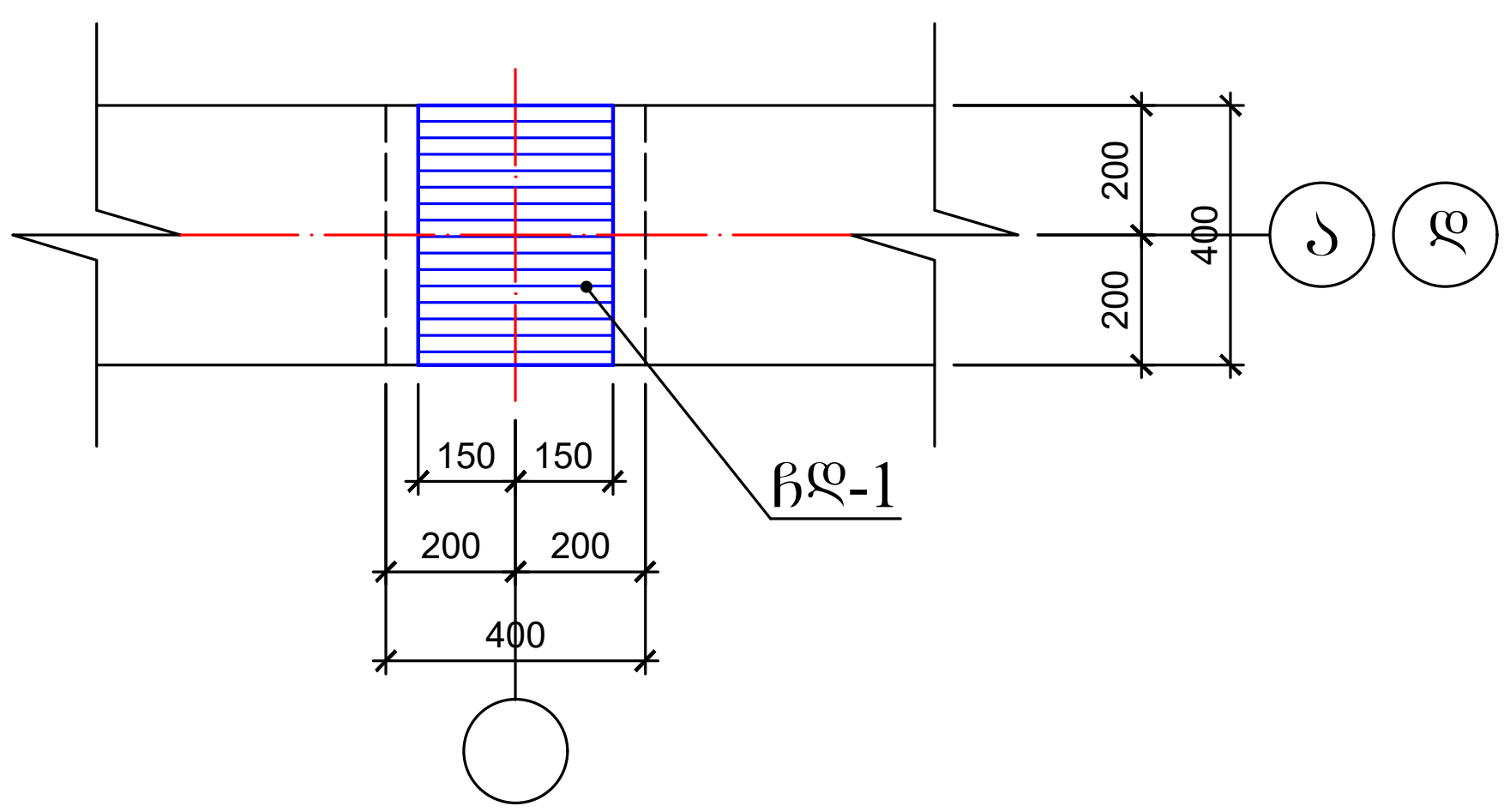
შენიშვნები

1. არსებული კარკასის მონოლითური სვეტების არმატურები წინასწარ გასწორდეს ვერტიკალურად, გაიწმინდოს არსებული კოროზიისაგან და მხოლოდ ამის შემდგომ განხორციელდეს არმატურის სამუშაოები
2. მოცემული ნახაზი განხილული იქნას ფურცელ კ-22 ერთად.

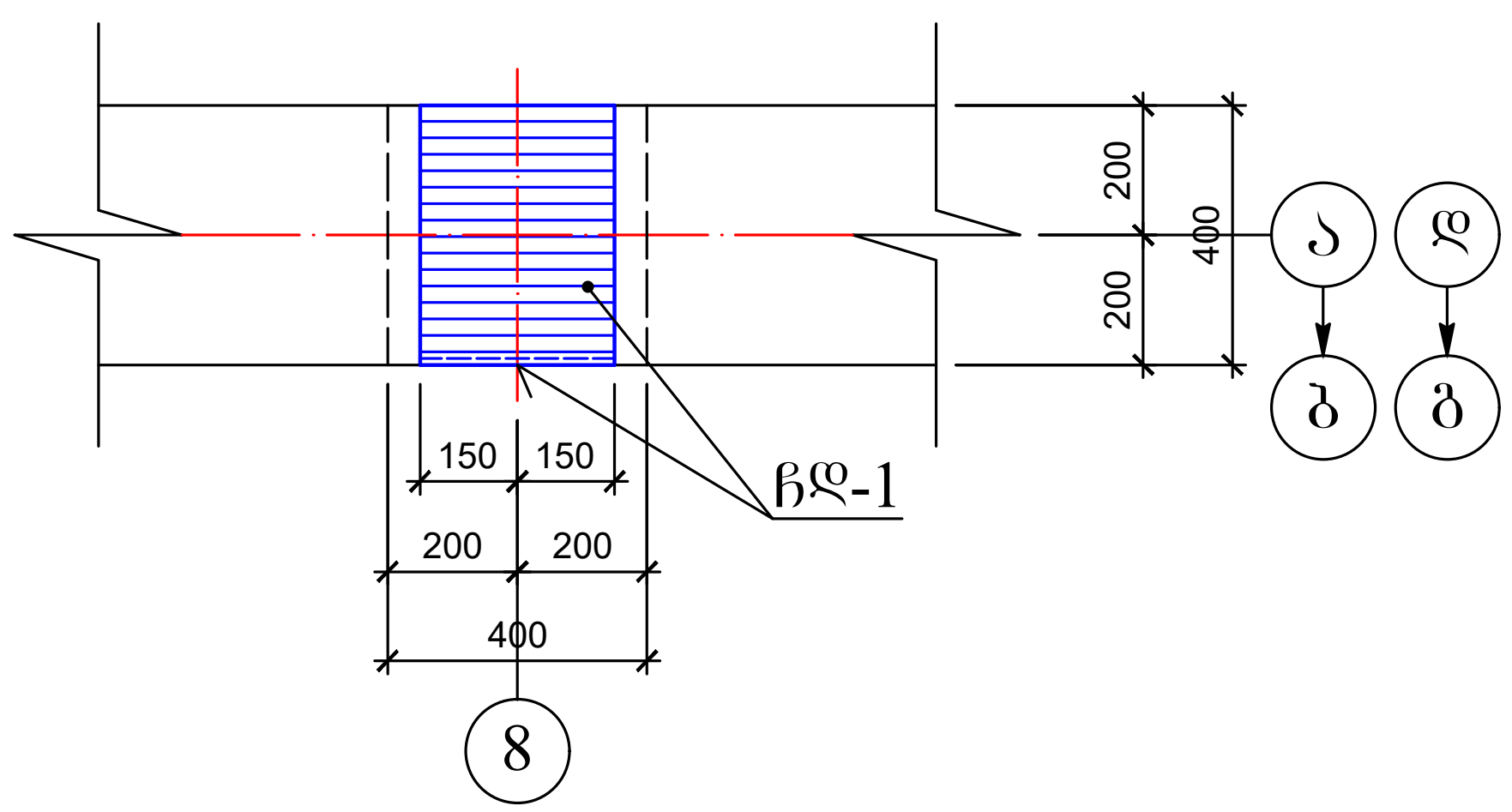
1 - 1



2 - 2

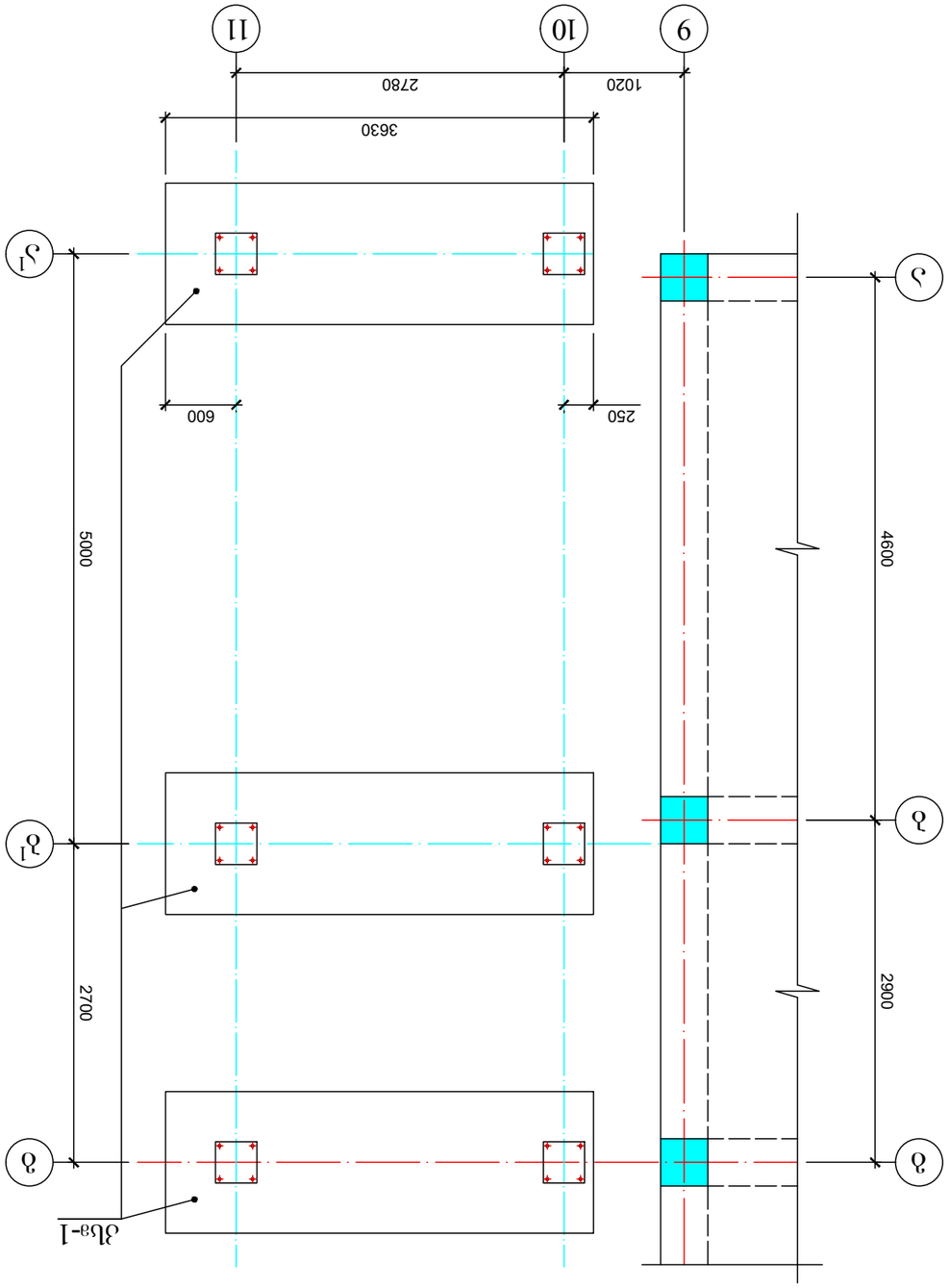


3 - 3



შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"	
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		მონ. სვეტი სვმ-1-2 და სვმ-2-2	ფ. კ-22 / ფურ. 28

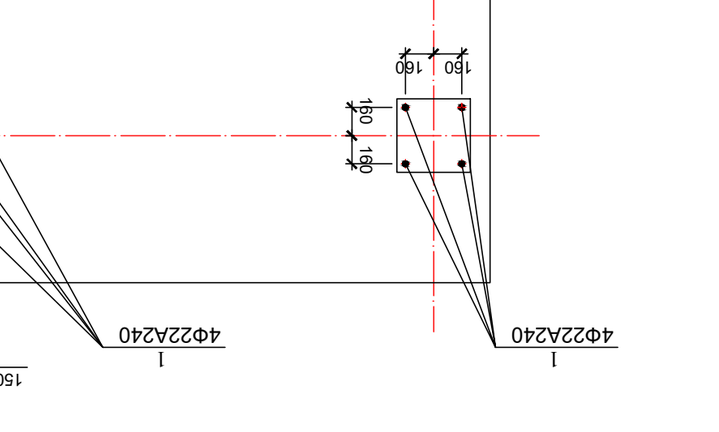
ჯოხისებრი კიბის ბადის ანაბეჭდი ფურცელი



ელემენტის მარკა	ნახაზის №№	ჯამური სიგრძე მ	ფოლადის კლასი და დიამეტრი მმ	ერთეული სიგრძის წონა კგ/მ	ერთეული ელემენტის წონა კგ	ელემენტების რაოდენობა
ჯოხისებრი კიბის ბადის ანაბეჭდი	1	6.20	A500C Φ16	1.58	9.80	1
	2	3.70	A500C Φ16	1.58	5.85	1
	3	1.14	A240 Φ8	0.395	0.45	1
	4	2.60	A240 Φ8	0.395	1.03	1

ნახაზის №№	ელემენტის მარკა	ელემენტების რაოდენობა	ფოლადის კლასი და დიამეტრი მმ	ერთეული სიგრძის წონა კგ/მ	ერთეული ელემენტის წონა კგ	ჯამური წონა კგ
1	ჯოხისებრი კიბის ბადის ანაბეჭდი	1	A500C Φ16	1.58	9.80	9.80
2		1	A500C Φ16	1.58	5.85	5.85
3		1	A240 Φ8	0.395	0.45	0.45
4		1	A240 Φ8	0.395	1.03	1.03
					სულ:	17.13

Ⅰ - Ⅰ



ჯოხისებრი კიბის ბადის ანაბეჭდი

ნახაზის №№	ელემენტის მარკა	ელემენტების რაოდენობა	ფოლადის კლასი და დიამეტრი მმ	ერთეული სიგრძის წონა კგ/მ	ერთეული ელემენტის წონა კგ	ჯამური წონა კგ
1	ჯოხისებრი კიბის ბადის ანაბეჭდი	1	A500C Φ16	1.58	9.80	9.80
2		1	A500C Φ16	1.58	5.85	5.85
3		1	A240 Φ8	0.395	0.45	0.45
4		1	A240 Φ8	0.395	1.03	1.03
					სულ:	17.13

შემსრულებელი	ნ. ხუციშვილი		
ხელმძღვანელი	მ. ჭანტურია		
კონსულტანტი			
პროექტის მთავარი ინჟინერი	მ. ჭანტურია		

შპს „ჯავშნის ციხე"

ქ. თბილისი, ზედაზნის ქუჩა N 135-ში მდებარე ტერიტორიის კეთილმოწყობა

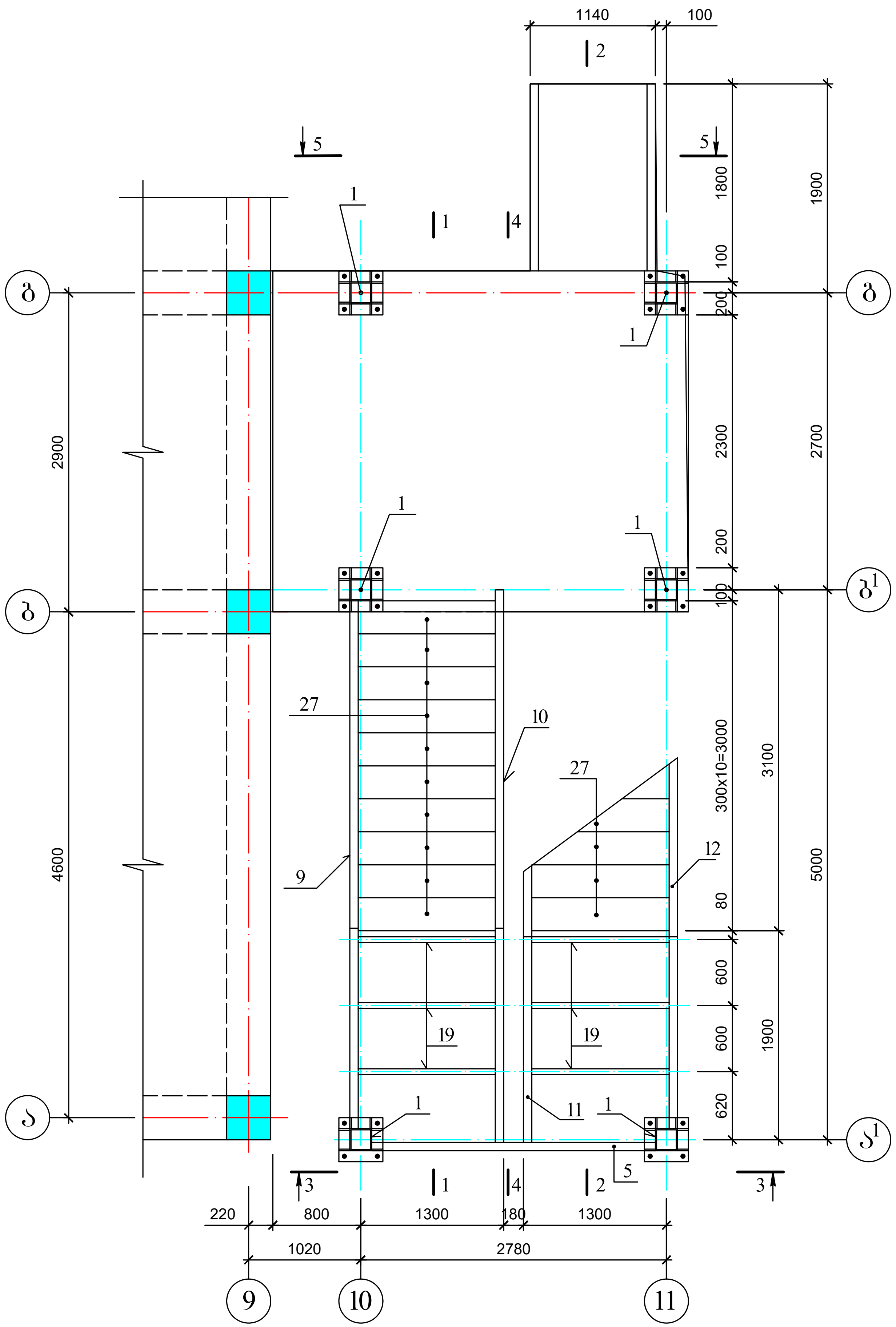
ფურცლების რაოდენობა	1	1:25
ფურცლის ნომერი	1	2023 წ.

ჯოხისებრი კიბის ბადის ანაბეჭდი ჯ1-ის ანაბეჭდი

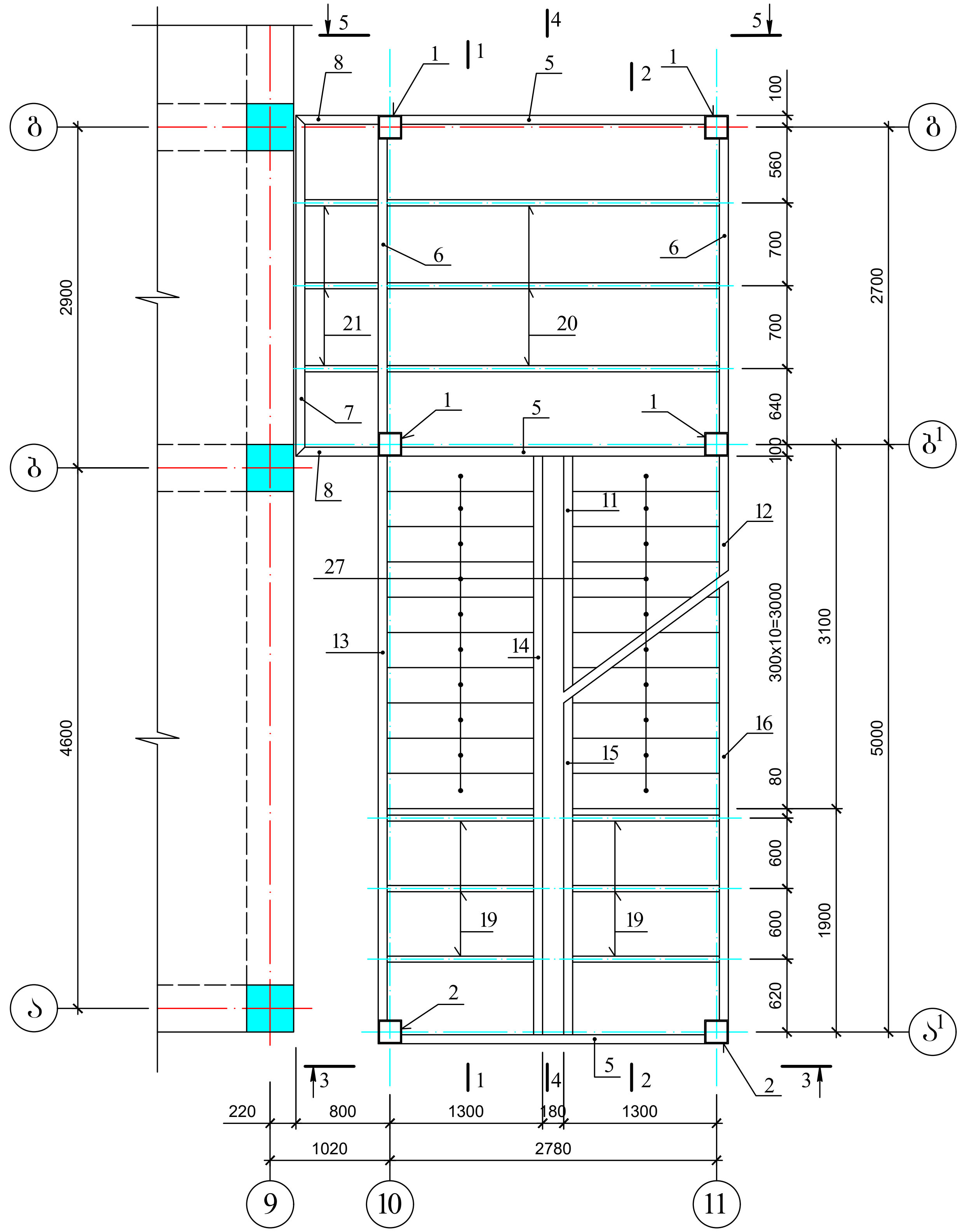
შპს „ჯავშნის ციხე"

ლითონის კიბის გეგმა

ნიშ. 0.00

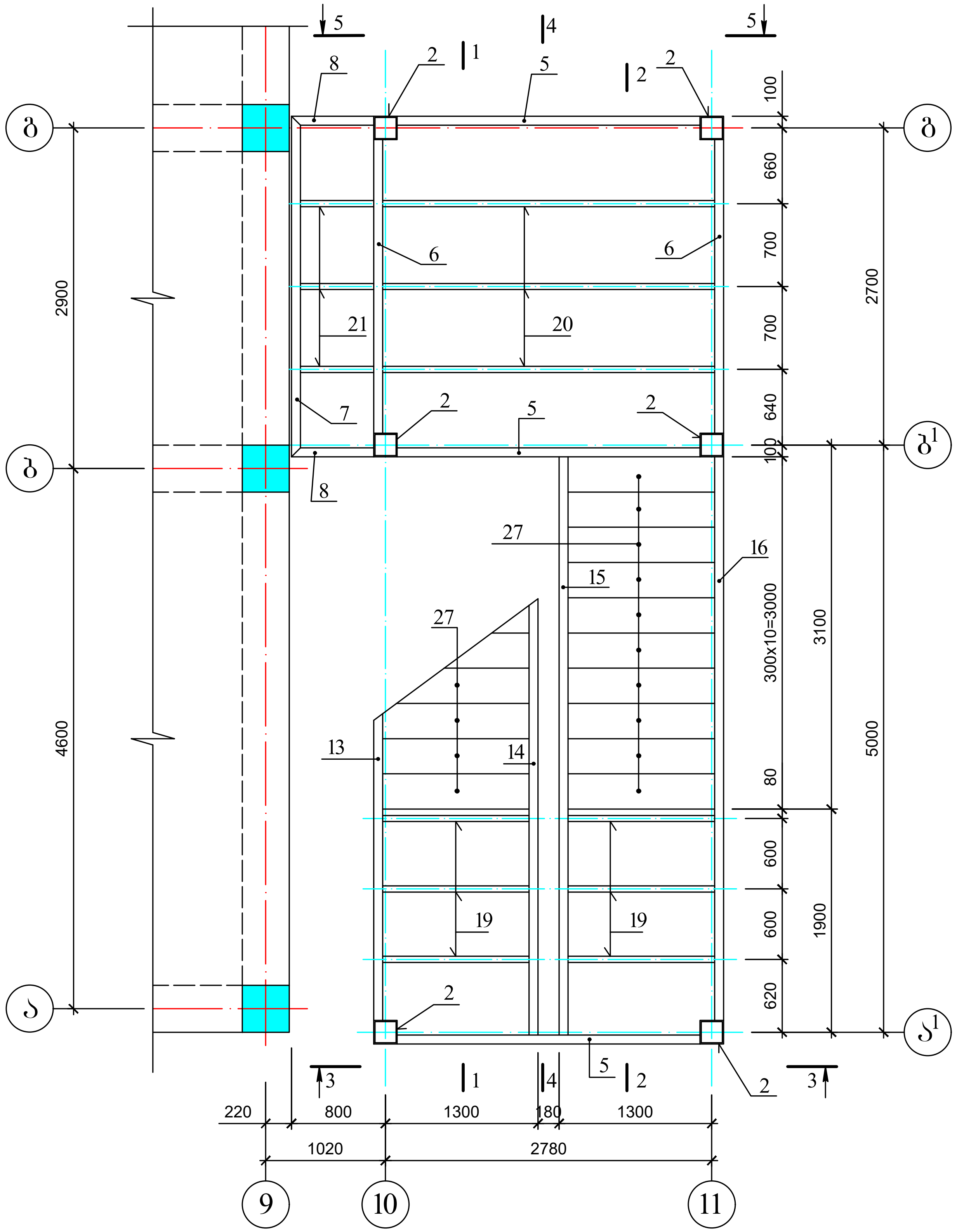


ნიშ. 3.35

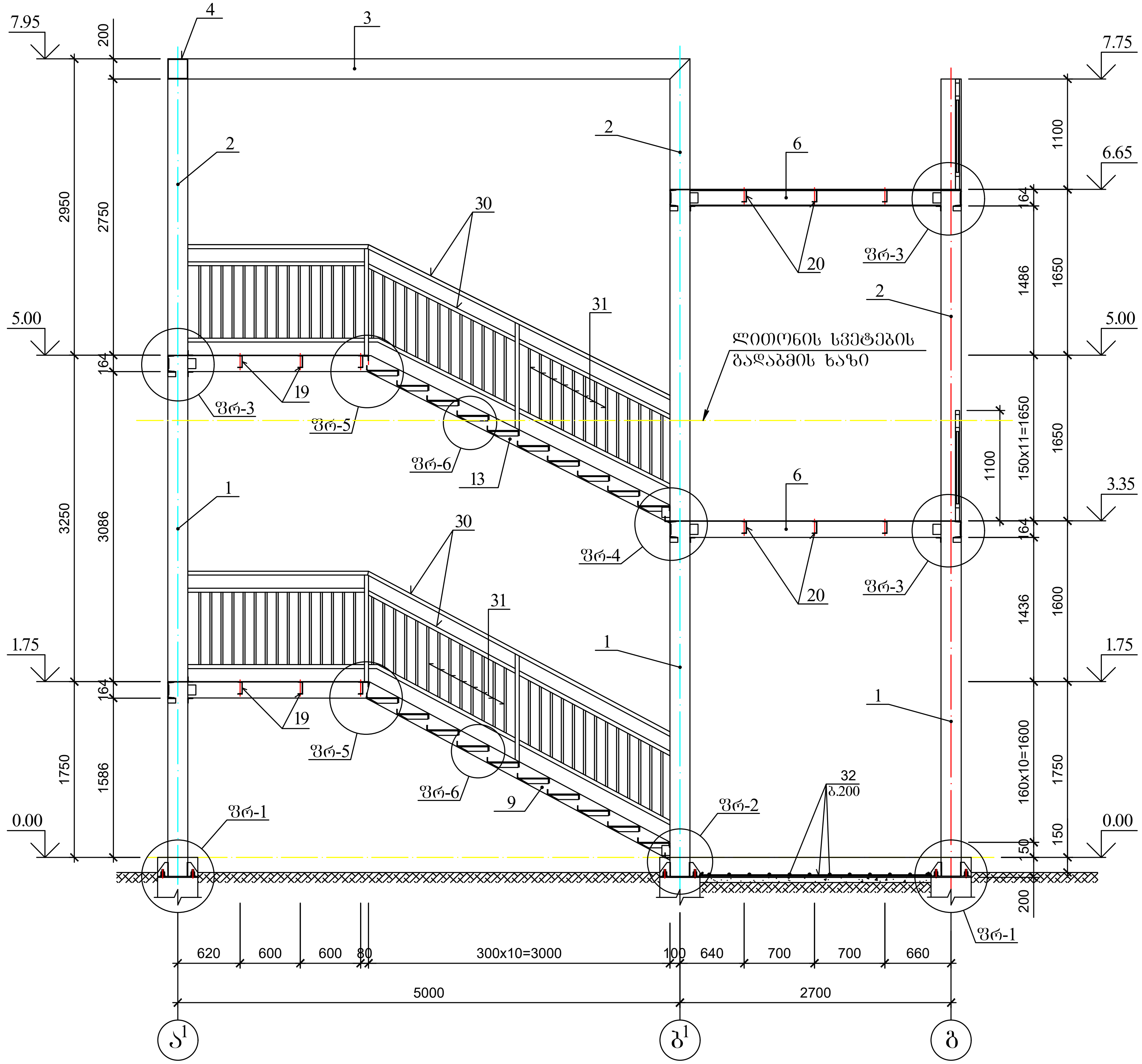


შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		ლითონის კიბის გეგმა; ნიშ. 0.00; 3.35	ფ.	ფურ.
				კ-24	28

ნიშნ. 6.65



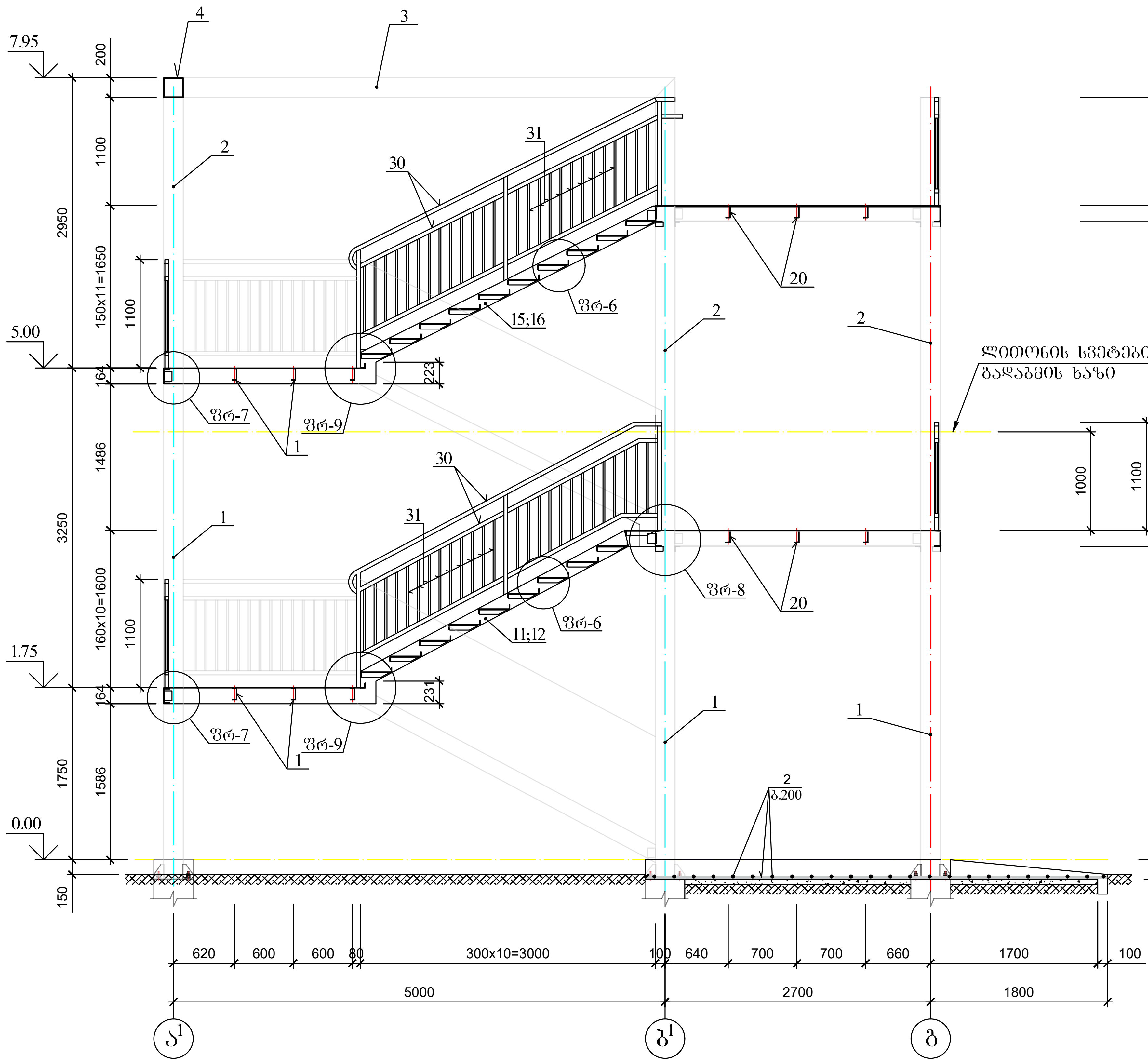
1 - 1



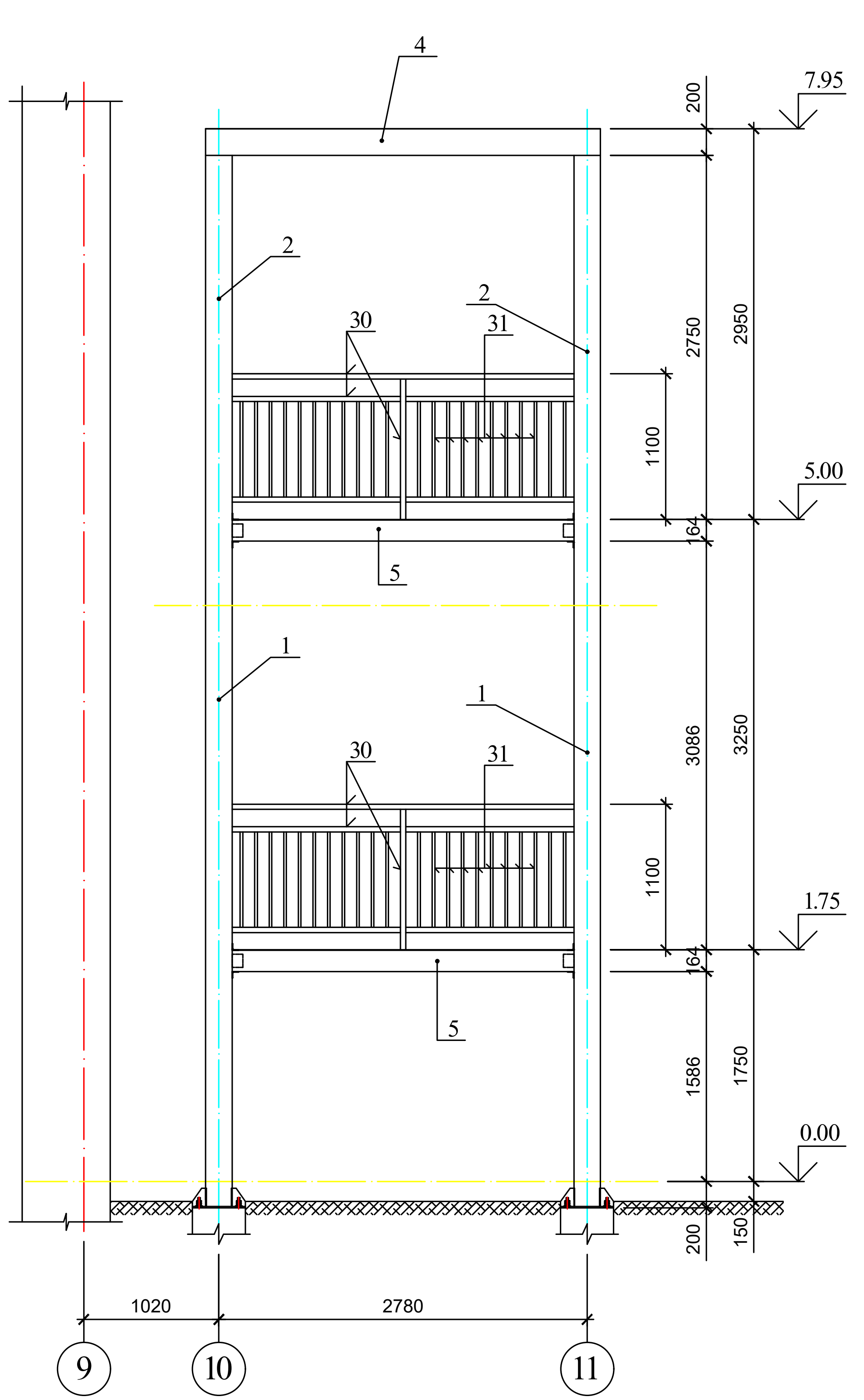
ლითონის კიბის გეგმა
ნიშნ. 6.65

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"		
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20	
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.	
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		ლითონის კიბის გეგმა ნიშნ. 6.65; ჭრილი 1-1	ფ.	ფურ.
				კ-25	28

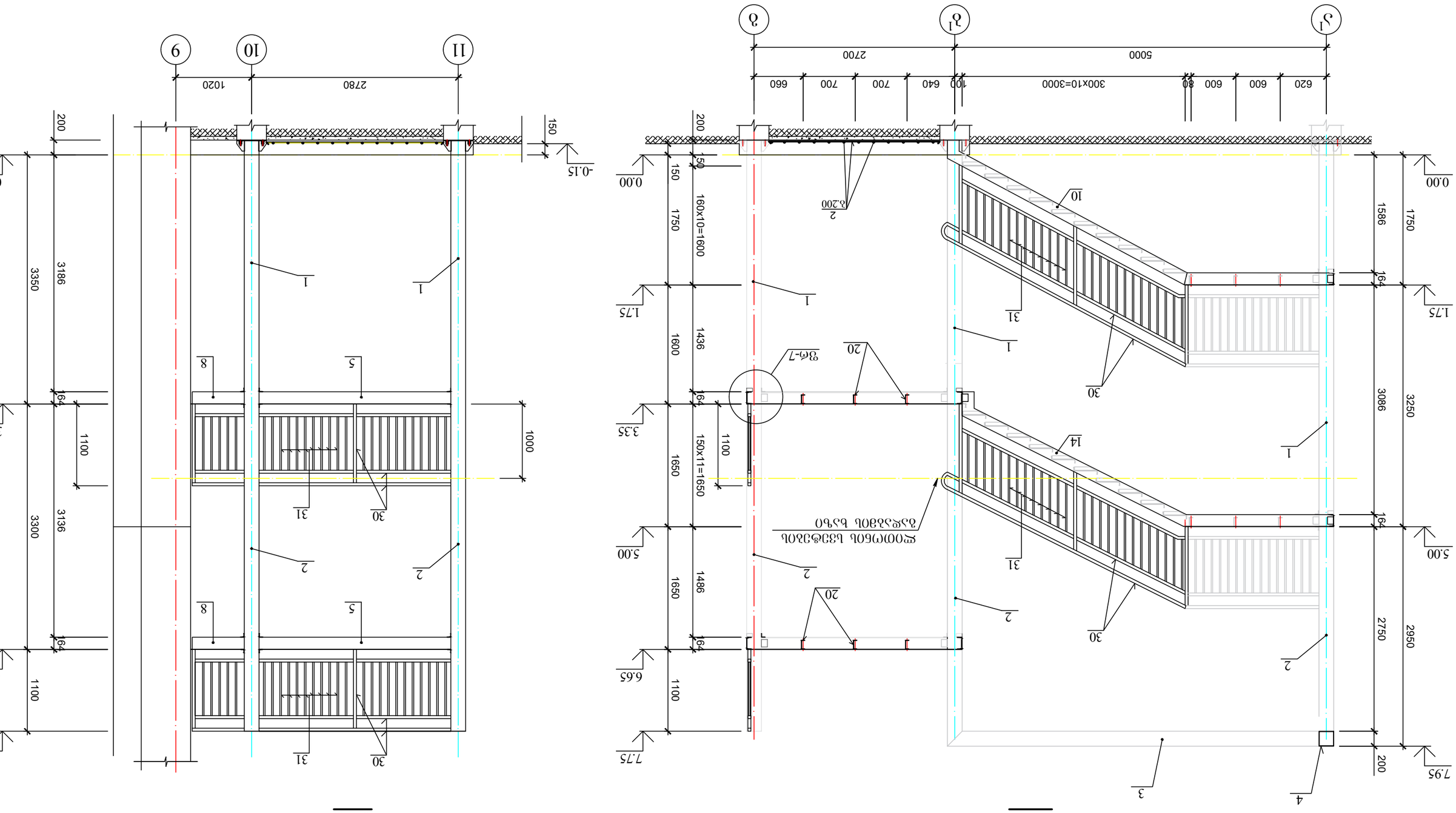
2 - 2



3 - 3



შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"			სკოლა "კანდიდი"	
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი		ქ. თბილისი, გლდანის ტერიტორია ომარ ხიზანიშვილის ქ. 135-ის მიმდებარედ	მ.1:100 1:20
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი			2023 წ.
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი		ლითონის კიბე; ჭრილი 2-2 და 3-3	ფ. კ-26 / ფურ. 28



ГИП			
Разработал			
Н. контр.			
Проверил			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Масштаб	1:20
Дата	2023 г.

ООО "Проектная компания "Строительные системы"

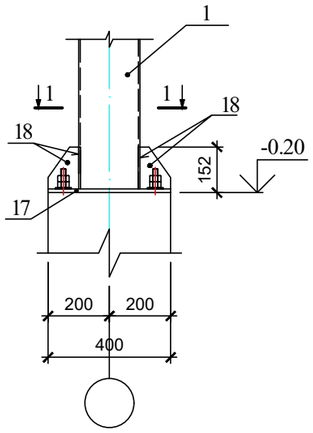
Здание "Здание 4"

Здание 4 Лестница 1 Лестница 2

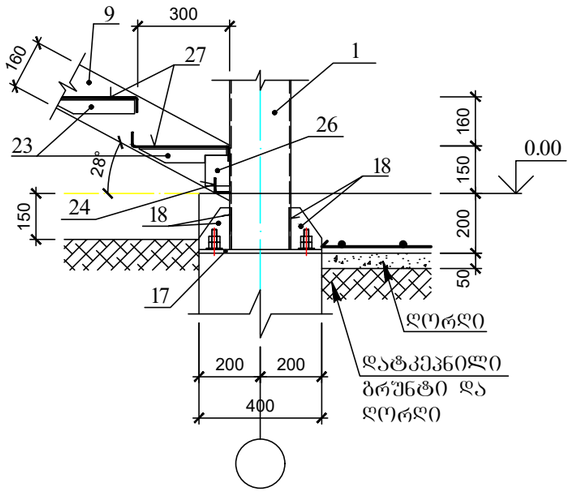
Лестница 1 Лестница 2

Разрезы 4-4, 5-5

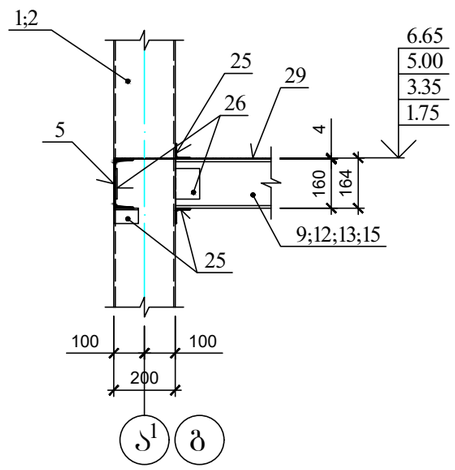
შრ-1



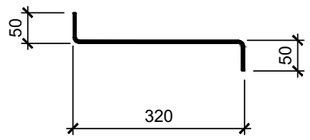
შრ-2



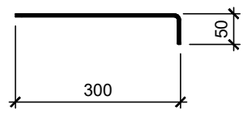
შრ-3



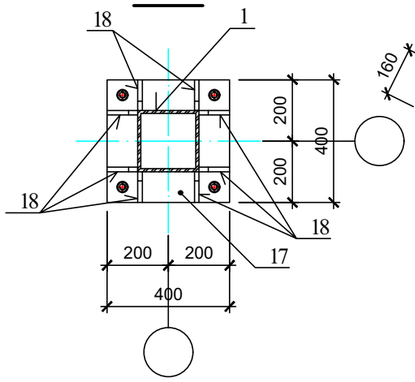
პოზ. 27



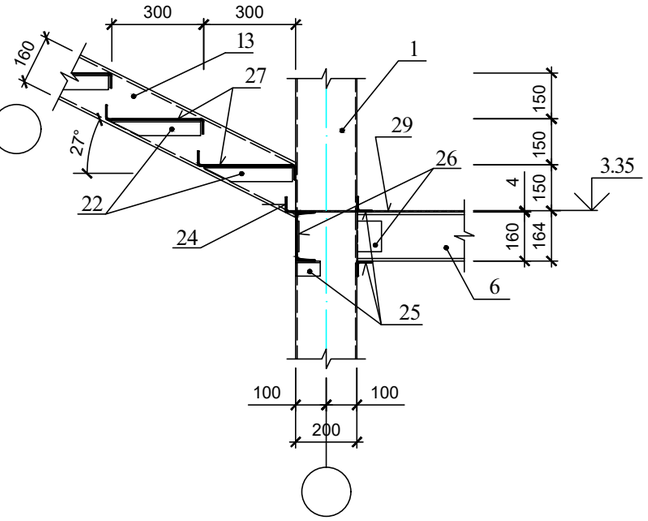
პოზ. 28



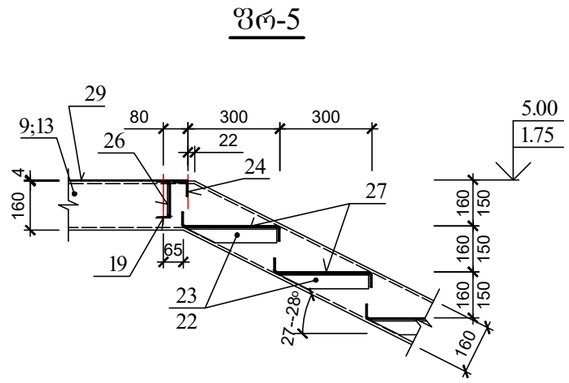
1 - 1



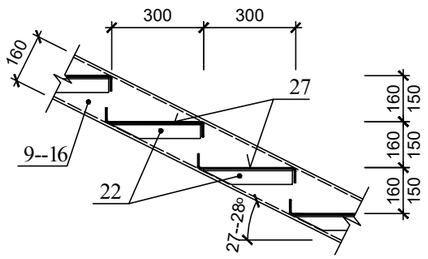
შრ-4



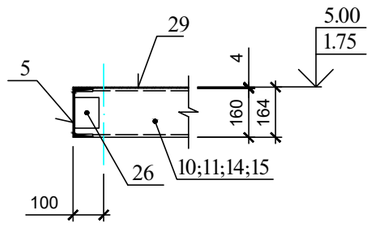
შრ-5



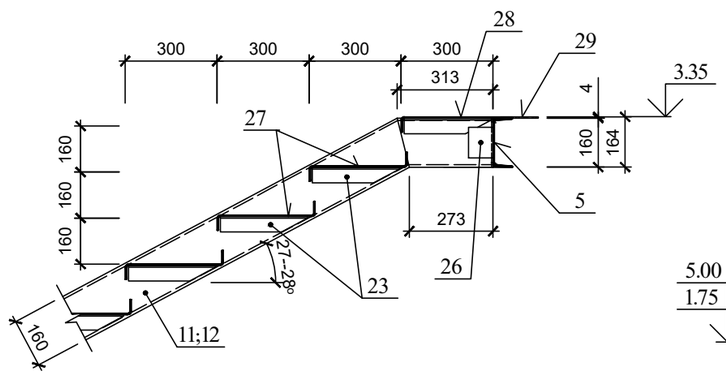
შრ-6



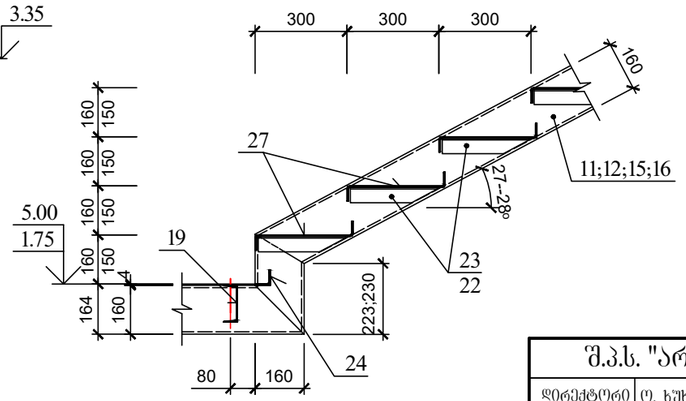
შრ-7



შრ-8



შრ-9



ლითონის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე

კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ პოზ.	მასა კგ სულ
ლითონის კიბე	1	□200x200x5	4540	6	27.24	834.09	6405.08
	2	□200x200x5	3400	6	20.40	624.65	
	3	□200x200x5	5200	2	10.40	318.45	
	4	□200x200x5	2980	1	2.98	91.25	
	5	შპს.№16	2570	4	10.28	145.98	
	6	შპს.№16	2490	4	4.48	63.62	
	7	შპს.№16	2900	2	5.80	82.36	
	8	შპს.№16	690	4	2.76	39.19	
	9	შპს.№16	5280	1	5.28	74.98	
	10	შპს.№16	5870	1	5.87	83.35	
	11	შპს.№16	5840	1	5.84	82.93	
	12	შპს.№16	5640	1	5.64	80.09	
	13	შპს.№16	5230	1	5.23	74.27	
	14	შპს.№16	5660	1	5.66	80.37	
	15	შპს.№16	5820	1	5.82	82.64	
	16	შპს.№16	5630	1	5.63	79.95	
	17	-12x400	400	6	2.40	90.43	
	18	-6x100	140	48	4.43	20.87	
	19	შპს.№12	1380	12	16.56	172.22	
	20	შპს.№12	2960	6	17.76	184.70	
	21	შპს.№12	690	6	4.60	47.84	
	22	∟ 50x5	290	40	11.60	43.73	
	23	∟ 50x5	280	40	11.20	42.22	
	24	∟ 50x5	1270	6	7.62	28.73	
	25	∟ 50x5	80	50	4.00	15.08	
	26	-6x80	100	100	10.00	37.68	
	27	-4x420	1260	39	49.14	709.97	
	28	-4x350	1260	1	1.26	15.17	
	29	-4x1400	–	–	24.50	1179.92	
	30	□40x40x3	–	–	160.00	537.60	
	31	□20x20x2	–	–	410.00	440.75	

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე

კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	ესკიზი	Φ მმ	სიბრტყე მმ	რაოდ. ცალი	საერთო სიგრძე მ
არმირებული ბეტონის ბაქანი	32	დაიზრას ადგილზე	8A240	–	–	150.00

არმატურის ამოკრეფა

Φ მმ	საერთო სიგრძე მ	მასა კგ A500C	მასა კგ A240	სულ
8A240	150.00	—	59.25	—
ჯამში		—	59.25	59.25

ბეტონი B 20 V_b=2.72 მ³

შ.პ.ს. "არქქრიატიონ"		სკოლა "კანდიდი"	
დირექტორი	ო. ხუხაშვილი	ქ. თბილისი, გლდანის რაიონტორია ორბარ ხეობაგორდის ქ. 13ბის მიდლბაიდ	მ.1:100 1:20
არქიტექტორი	ქ. ხუხაშვილი		2023 წ.
კონსტრუქტორი	დ. ბოსტოღანაშვილი	ლითონის კიბე; შრატმენტი შრ-1--შრ-9	შ. შრ. ა-28 28