ასოციაცია "ატუ"

# ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნა

## კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი 2020წ.

ასოციაცია “ატუ“

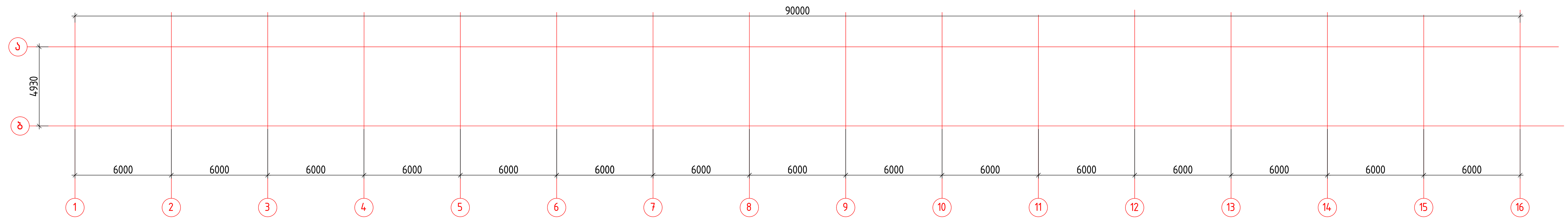
# ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნა

## კონსტრუქციული ნაწილი

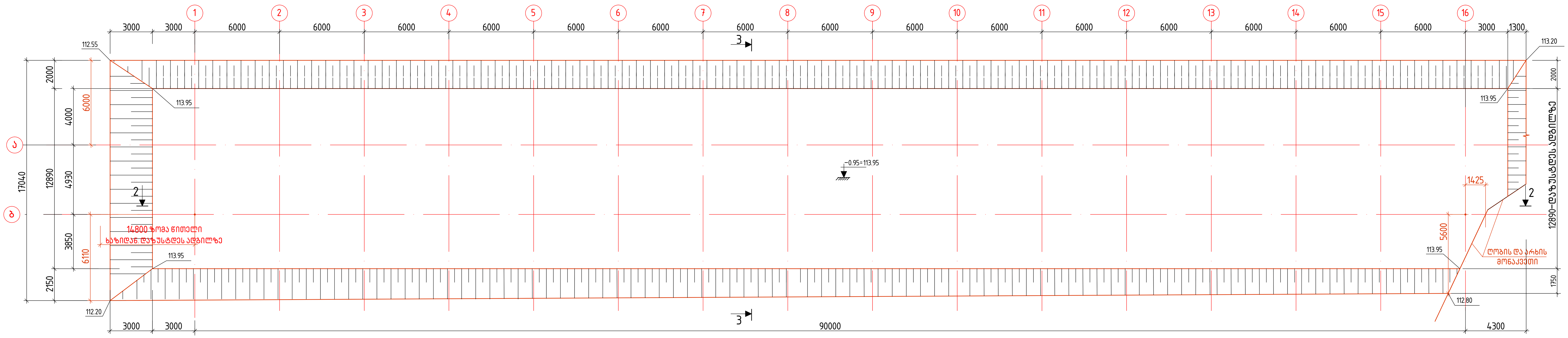
| | | |
|---|---|---|
| პრ.მთ.არქიტ. |  | მ.ნათაძე |
| პრ.მთ.კონსტრ. | | ბ.ბარბაქაძე |
| კონსტრუქტორი | | ა.გოგიშვილი |

თბილისი 2020წ.

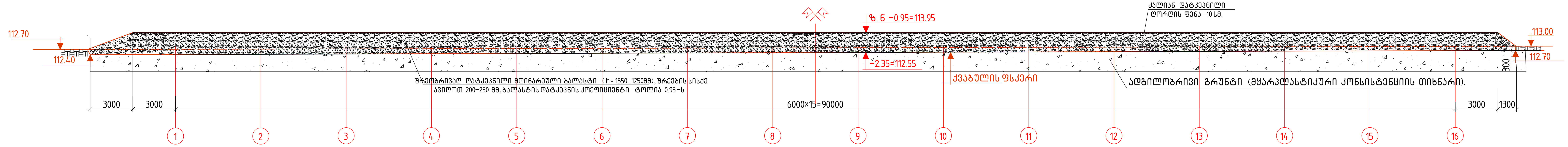
სამხრეთის, მე-4, ტრიბუნის ღერძების განლაგების სქემა გეგმაში



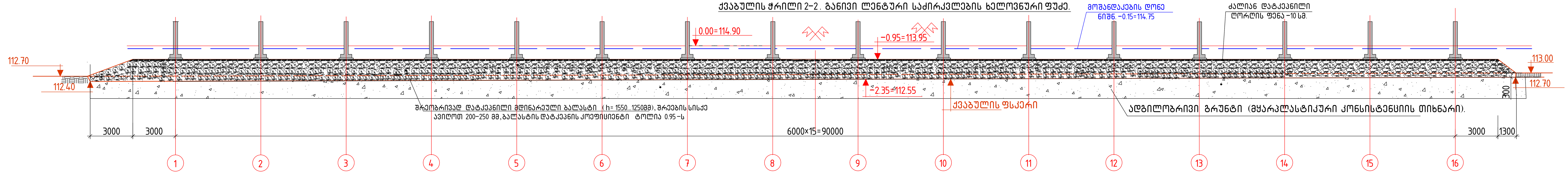

სამხრეთის, მე-4, ტრიბუნის ქვაბული. ქვაბულის ძირის დონე -2.70=112.20



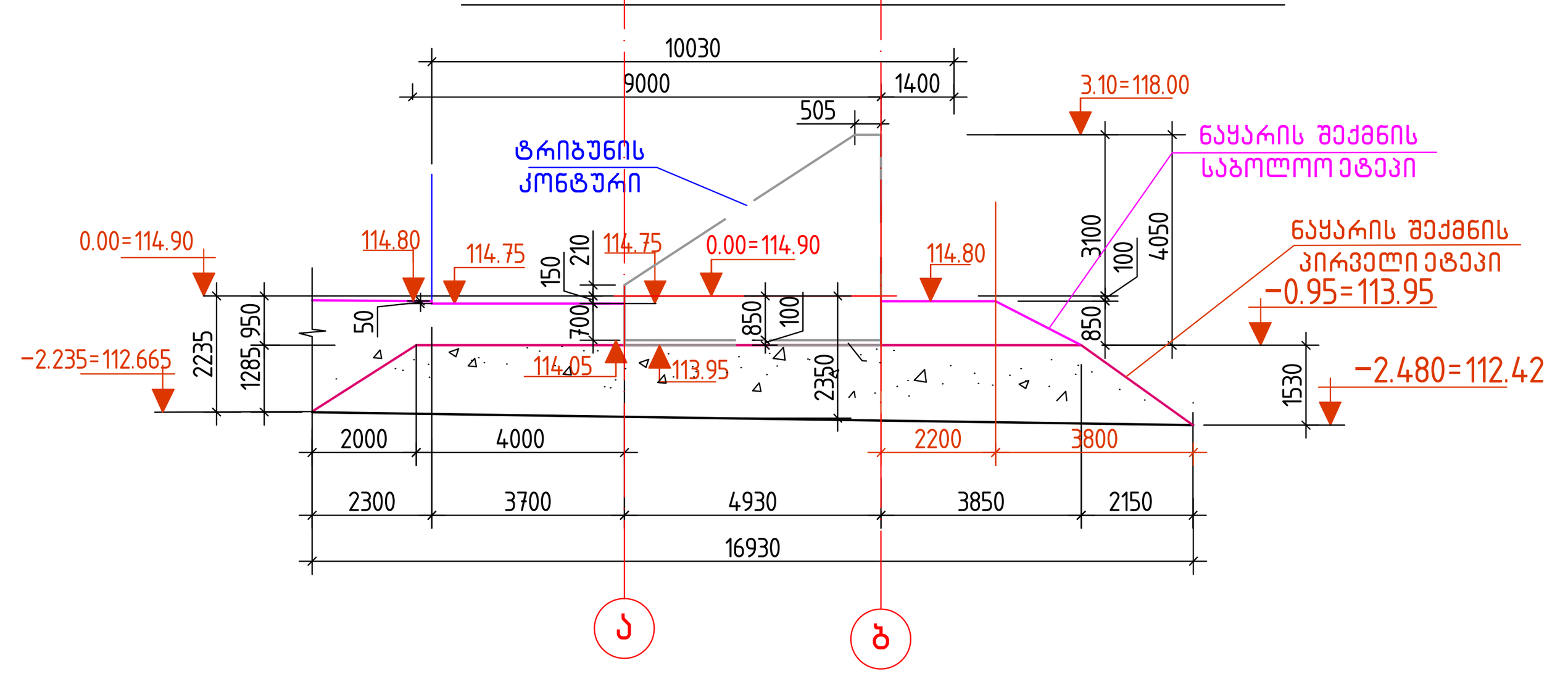

ქვაბულის ჭრილი 2-2



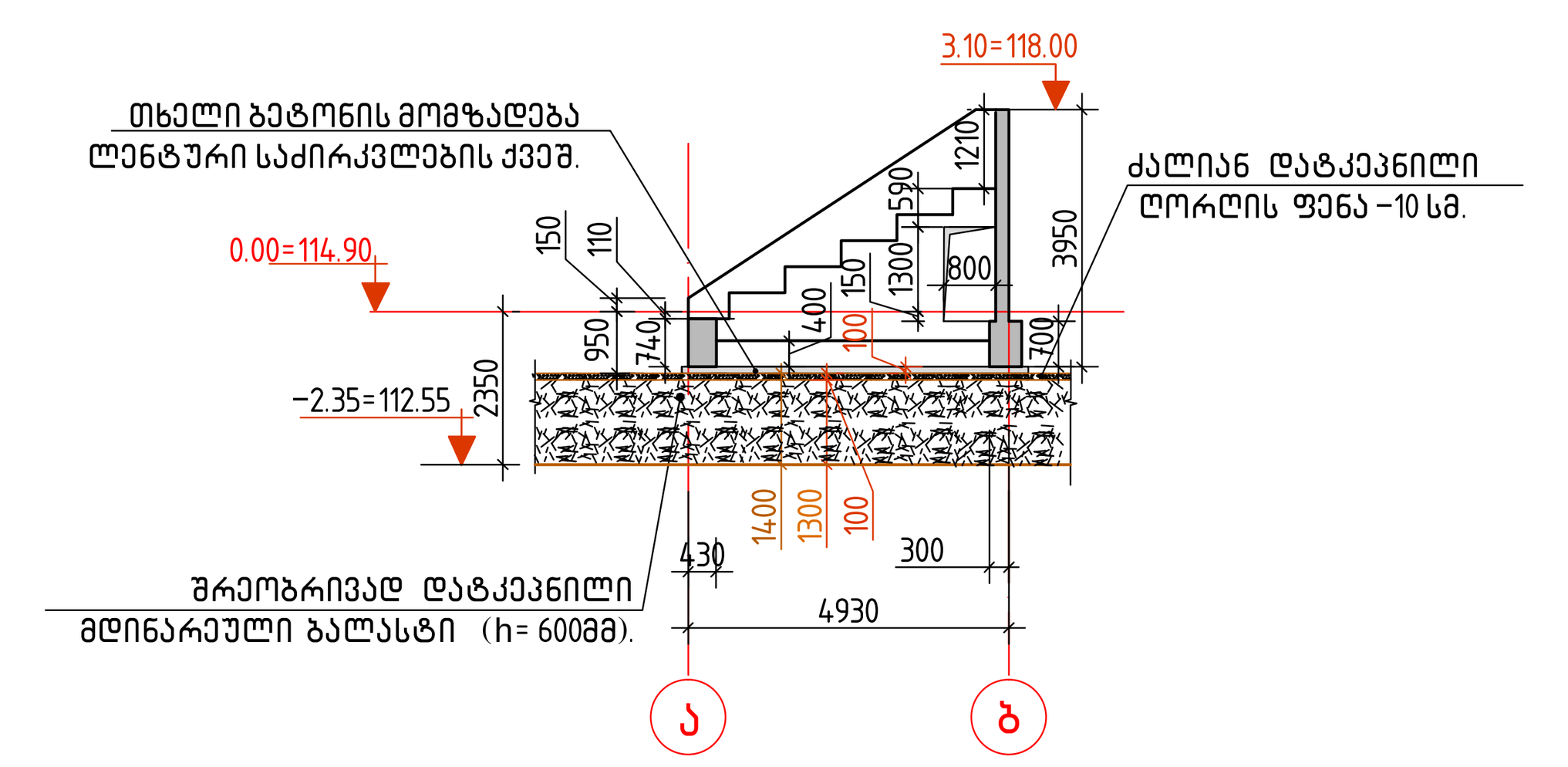

ქვაბულის ჭრილი 2-2. ზანივი ლენტური საძირკვლების ხელოვნური ფუძე.




მთავარი ტრიბუნის და რაგბის მოედნის პროფილის ფრაგმენტი.
მე-2 ტრიბუნის პროფილი სიმეტრიის ღერძზე.




ქვაბულის ჭრილი 3-3. გრძივი ლენტური საძირკვლების ხელოვნური ფუძე, შრეების დატკეპნით.



შენიშვნები:

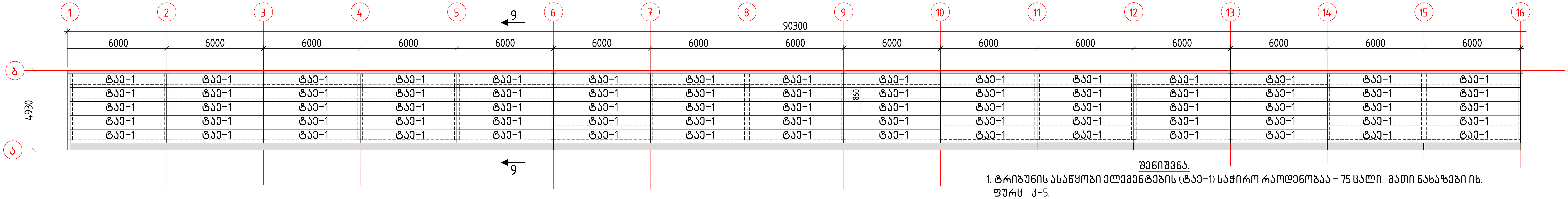
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ნაგებობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით), პირობითი ნიშნული ±0.000 მ შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 116.30 მ ტოპოგეგმიდან.
3. საძირკვლები ეწყობა ხელოვნურ ფუძეზე, რომელიც ეწყობა არსებული ტერიტორიის გრუნტის ფენა 1-ის [ტექნოგენური (ნაყარი)გრუნტი], ფენა 2-ის (გეოლოგიური ელემენტები იხ. ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიაში) მოხსნის შემდეგ. ხელოვნური ფუძის მოწყობა სისქის 60სმ განხორციელდეს შრეობრივად დატკეპნილ მდინარეული ბალასტისაგან (ბალასტი არ უნდა შეიცავდეს ლამს, ბალასტის ფრაქციებში შემავალი კენჭების ზომა არ უნდა აღემატებოდეს 60 მმ-ს). ბალასტის დატკეპნა განხორციელდეს 1ეტაპად, ძალიან დატკეპნილი ხრეშის ფენის (h=10სმ) ძირის დონემდე (ნიშნული -0. 95=115.35 მ) ქვაბულის ფსკერის ნიშნულიდან -1.65=114.65, შრეობრივად, მძიმე სატკეპნი (>20ტ-ზე) მანქანებით, შრეების სისქე ავიღოთ 200 ... 250 მმ, ბალასტის დატკეპნის კოეფიციენტი ეტაპისათვის ტოლია 0.95-ს; ბალასტის დატკეპნის შემდეგ ფუძე გრუნტის საანგარიშო წინაღობა საძირკვლების ქვეშ უნდა აღემატებოდეს 2.2 კგძ/სმ2. არსებული ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. პროექტის გეოლოგიურ ნაწილში
4. ხელოვნური ფუძის მოწყობის პროცესში საჭირო შეიქმნება გრუნტის და ატმოსფერული წყლების მოცილების სამუშაოები, რომელიც უნდა უზრუნველყოს სამშენებლო ორგანიზაციამ.
5. საძირკვლების და საყრდენი კედლების დასაფუძნებლად გამზადებული ქვაბული (ბალასტის დატკეპნამდე და დატკეპნის შემდეგ) მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით. ქვაბულის გახსნის შემდეგ უკვე ჩატარებულ გეოლოგიურ კვლევა-ძიებასთან შეუსაბამო სიტუაციების გამოვლენის შემთხვევაში ჩატარდეს დამატებითი გეოლოგიური კვლევა -ძიებითი სამუშაოები სათანადო ნორმების დაცვით.
6. რტიბუნის და მის ქვეშ ქვაბულების მიბმა სამშენებლო მოედანზე მოხდეს ტერიტორიის არსებული წითელი ხაზიდან.

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | მ.პ. | ქ3-1 | - |
| | | | | | | | |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | სამხრეთის, მე-4, ტრიბუნა. ღერძების განლაგების სქემა. ლენტური საძირკვლების ქვაბული. | მასშტაბი | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | 1:140 | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | |

## მონოლითური საძირკვლების და ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბეების განლაგები სქემა გეგმაში



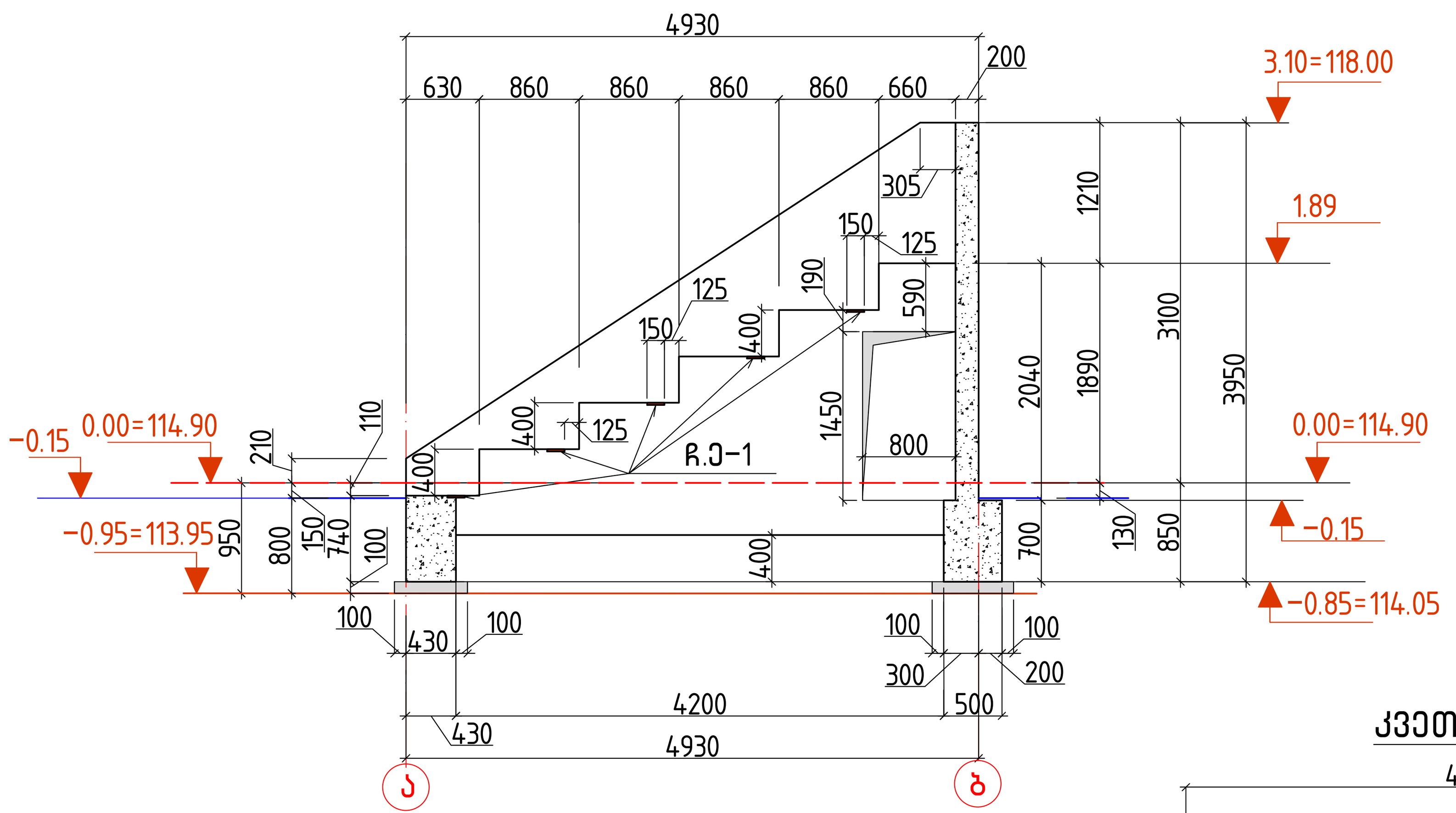
## ტრიბუნების ასაწყობი ელემენტების განლაგების საპროექტო, მე-II ეტაპის, სქემა გეგმაში.



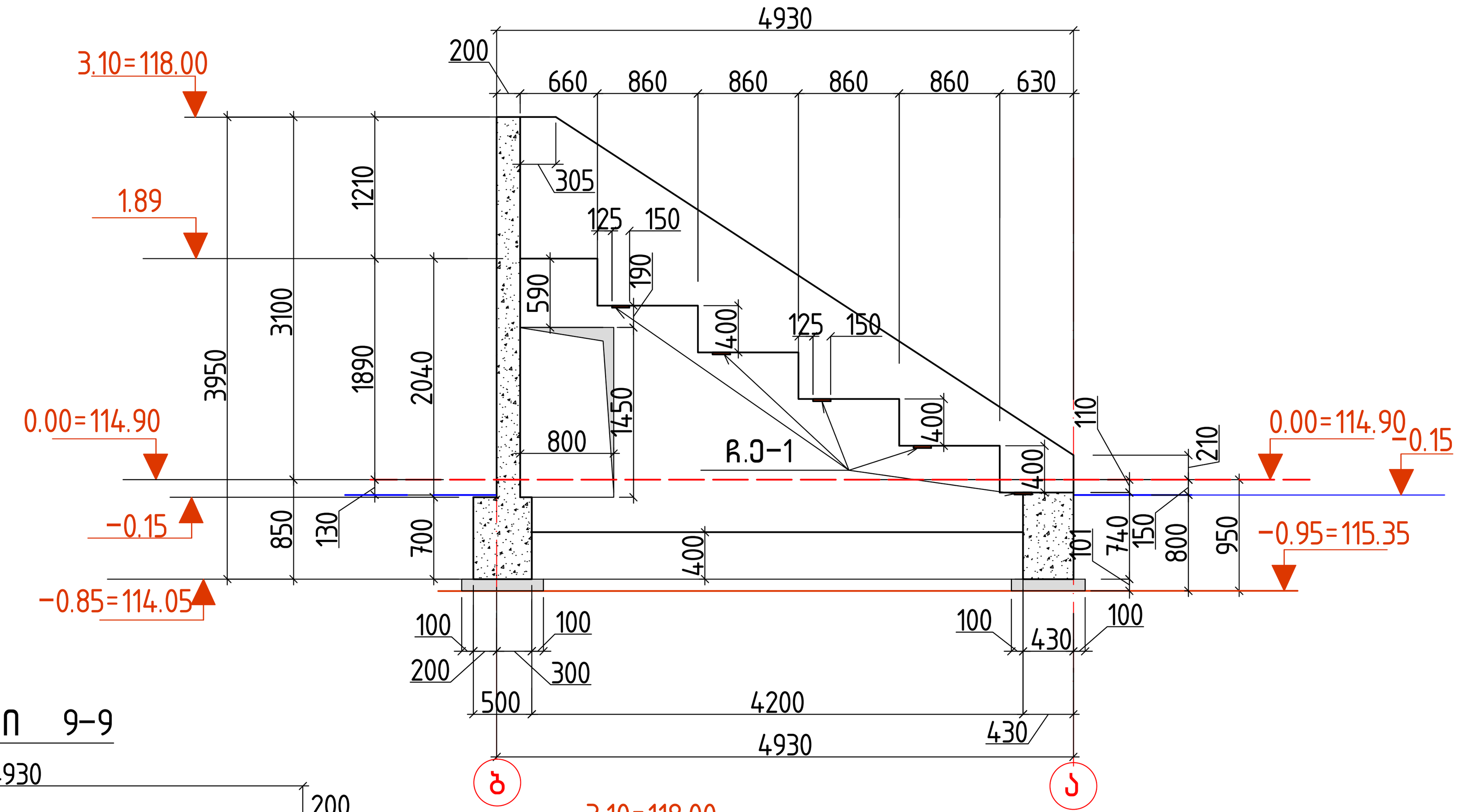
შენიშვნა.

1. ტრიბუნის ასაწყობი ელემენტების (ტაე-1) საჭირო რაოდენობაა – 75 ცალი. მათი ნახაზები იხ. ფურც. კ-5.
2. ტრიბუნაზე საფეხურების და პირელი რიგის შუბლის მოწყობის დეტალები იხილე ტრიბუნის არქიტექტურ ნახაზებში.

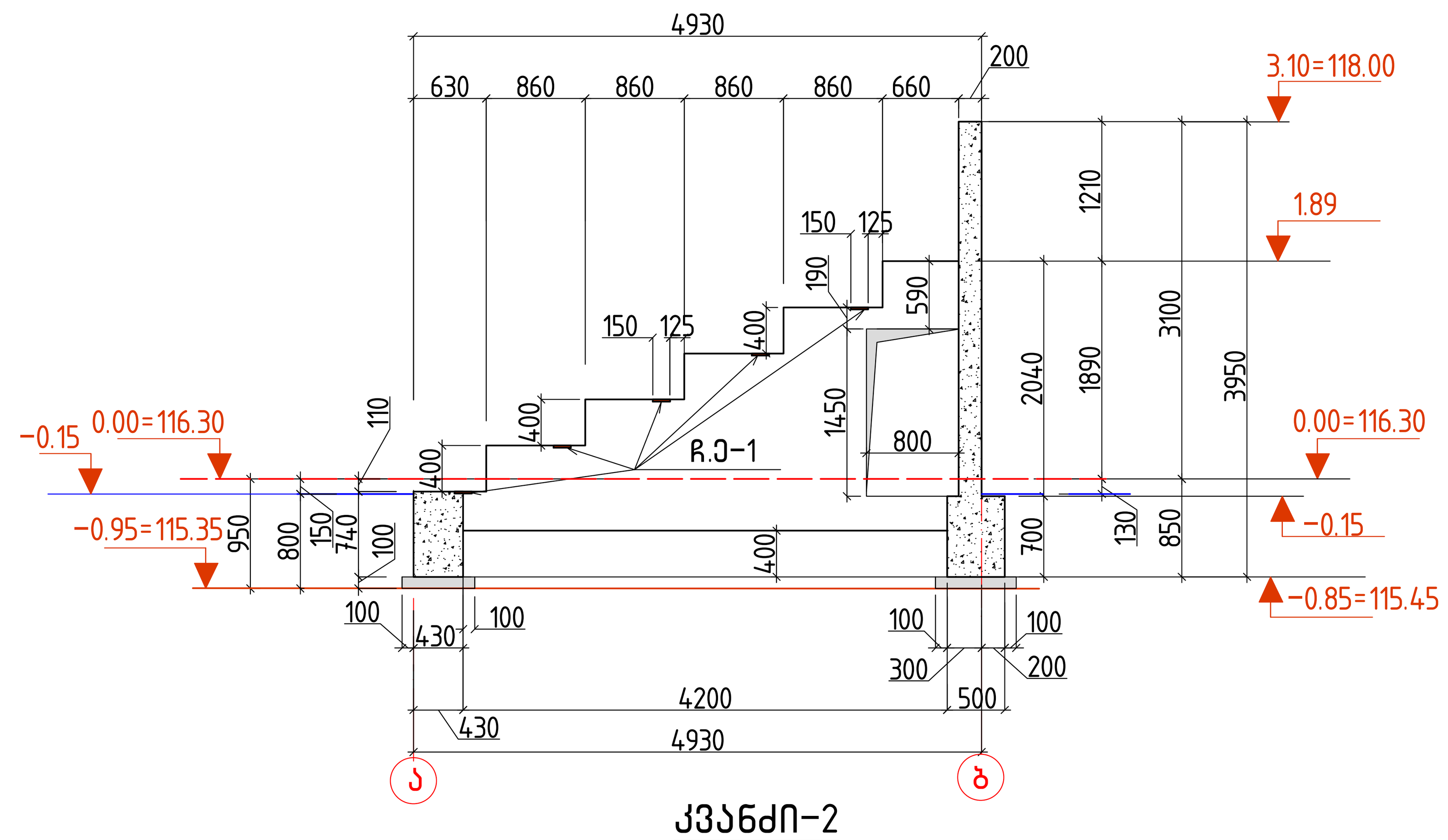
### ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბის ხედი "ა" საყალიბო ნახაზი



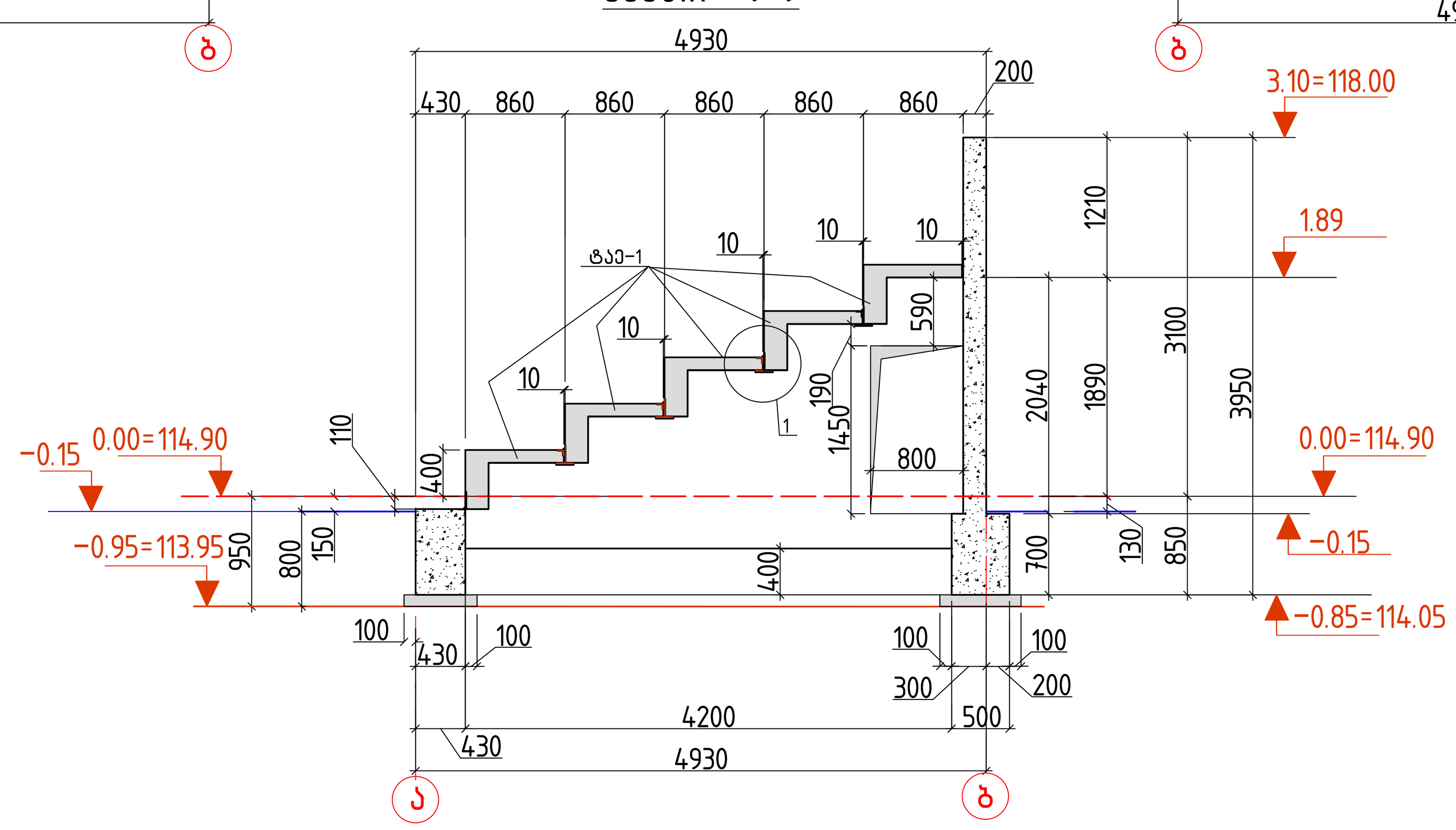
### ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბის ხედი "ბ" საყალიბო ნახაზი



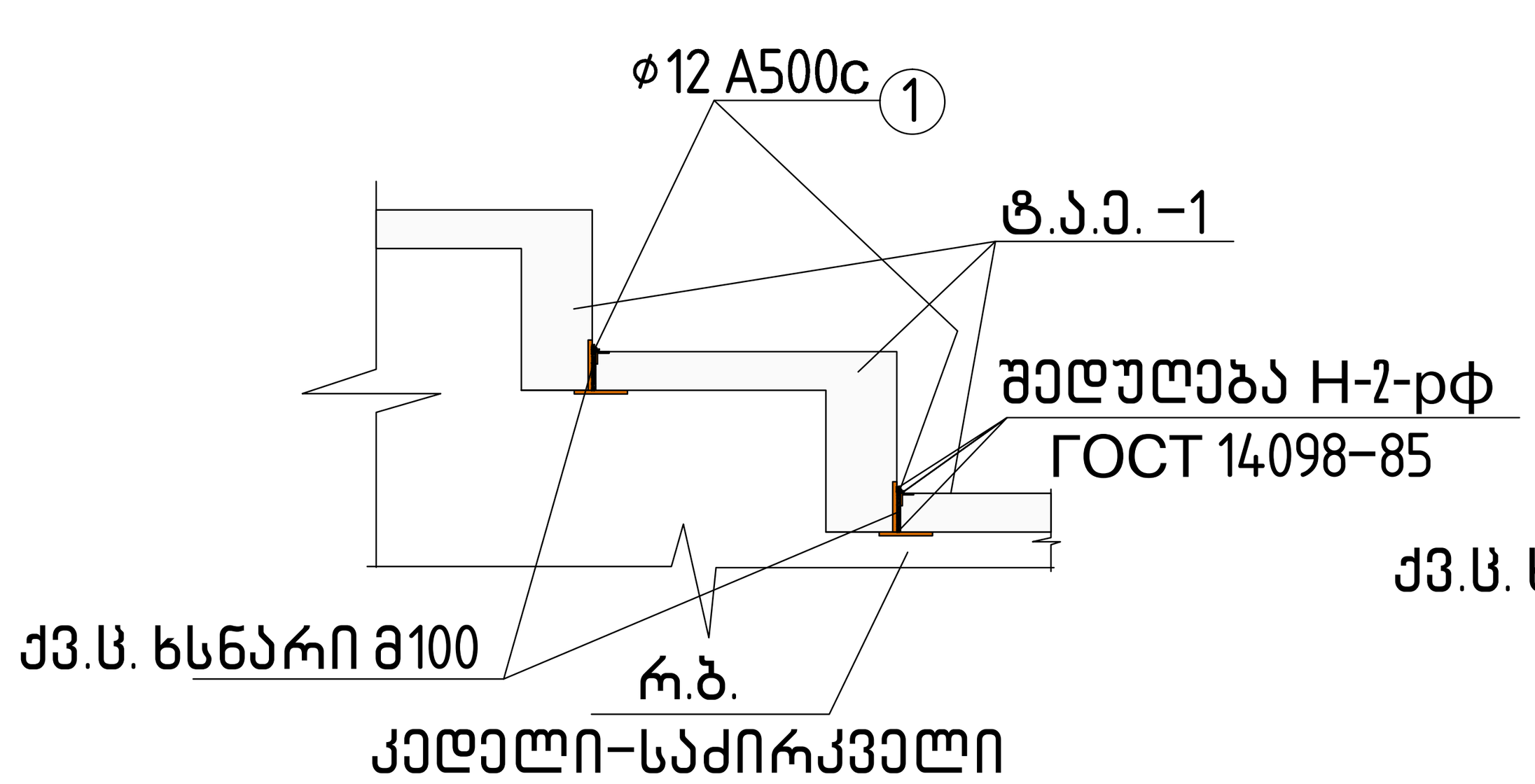
### ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბის ხედი "გ" საყალიბო ნახაზი



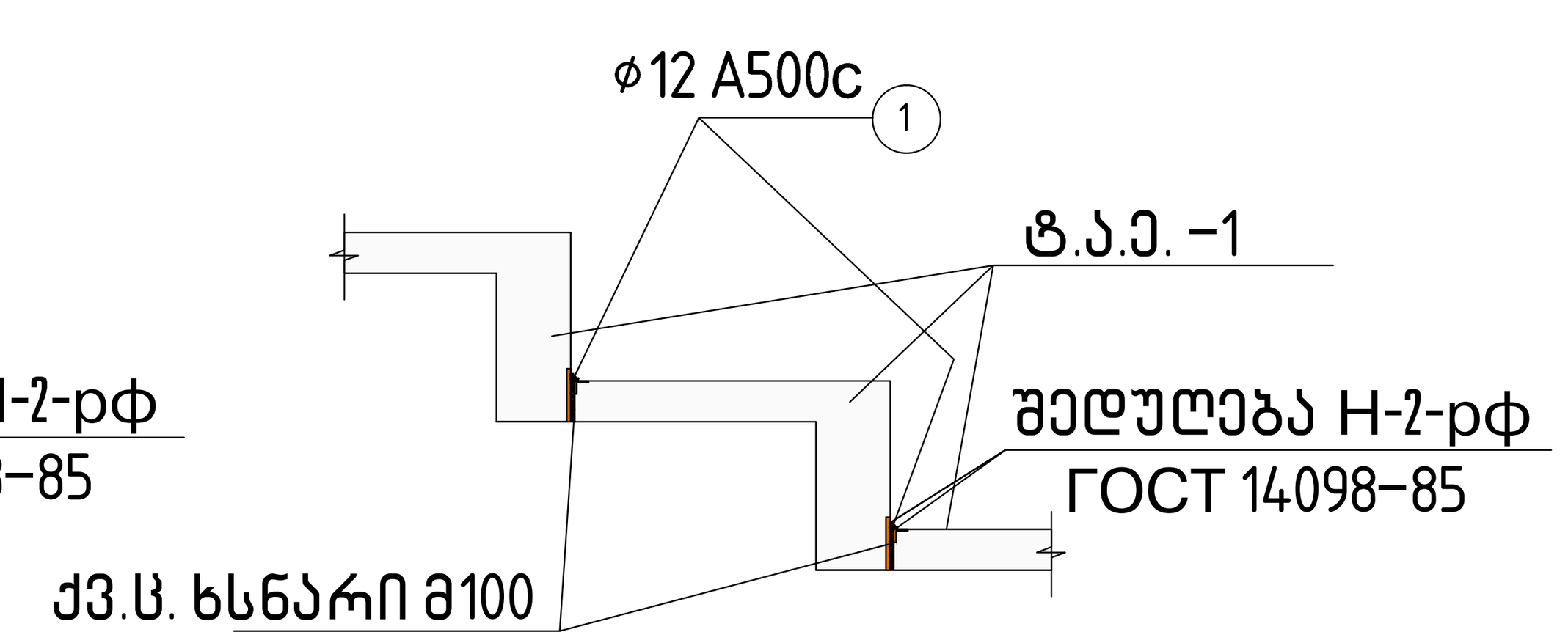
### კვეთი 9–9



### კვანძი-1




### კვანძი-2

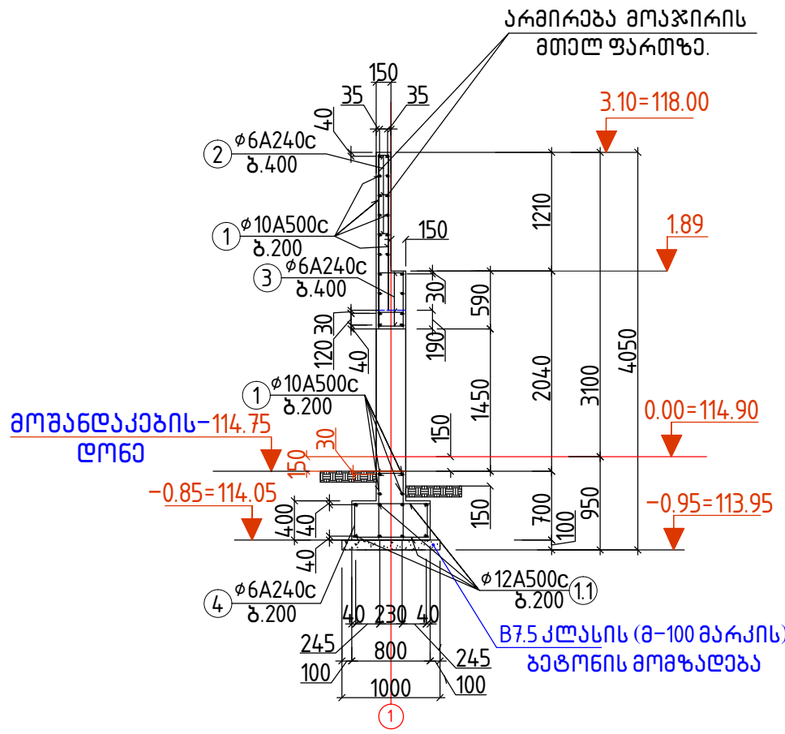



### მასალის ხარჯი კვანძებზე:

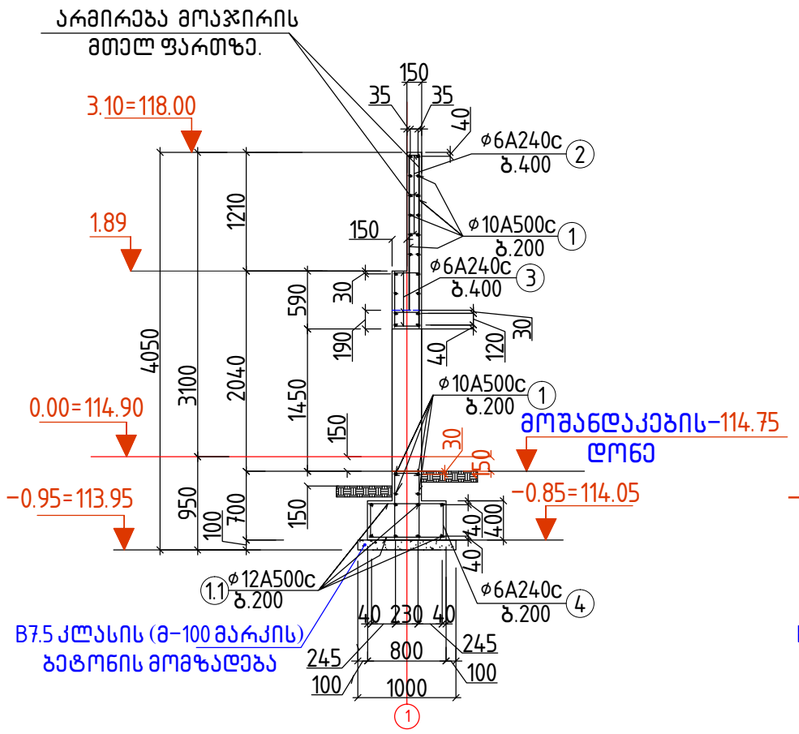
1. არმატურა⌀12 A500c ℓ =150 მმ, n=315 ც, nℓ =48 გძ. მ, G=19.0კგ

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | მ.პ. | კ-1 | – |
| | | | | | | | | |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | [signature] | | ლენტური საძირკვლების და ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბეების განლაგების სქემა. კვეთები. | მასშტაბი | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | [signature] | 2020 | | 1:130/50 | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | [signature] | | | | | | |

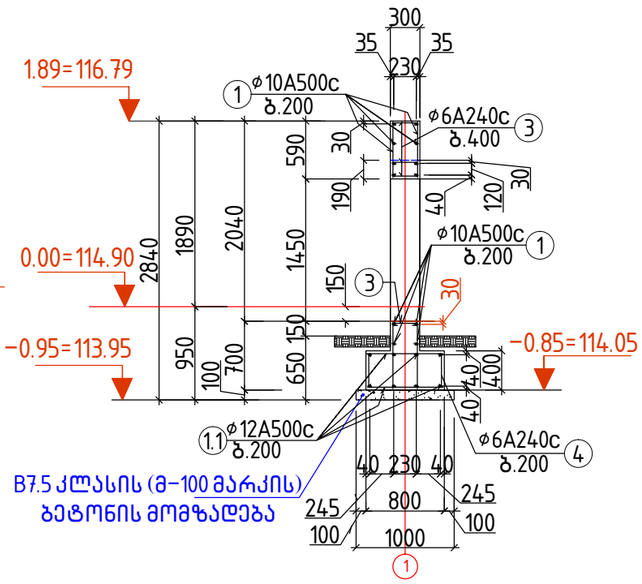
## კვეთი "1-1"
## არმირების ნახაზი




## კვეთი "2-2"
## არმირების ნახაზი




## კვეთი "3-3"
## არმირების ნახაზი

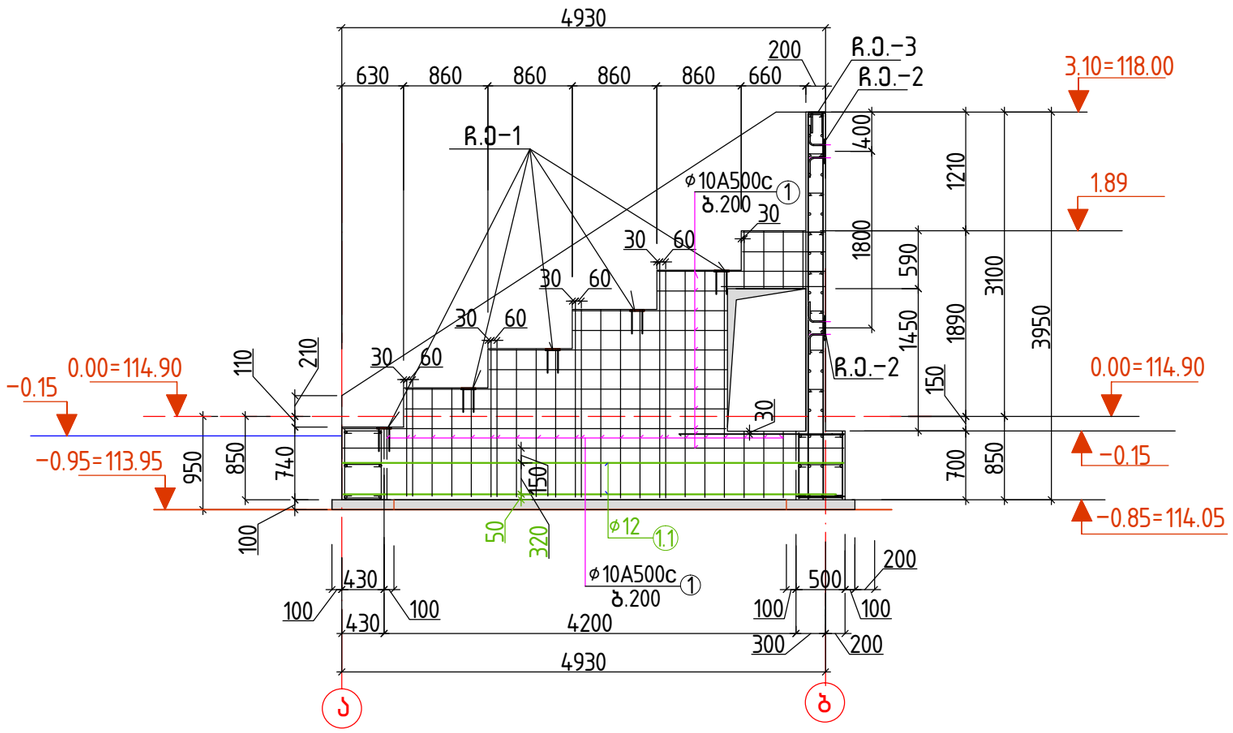



## შენიშვნა

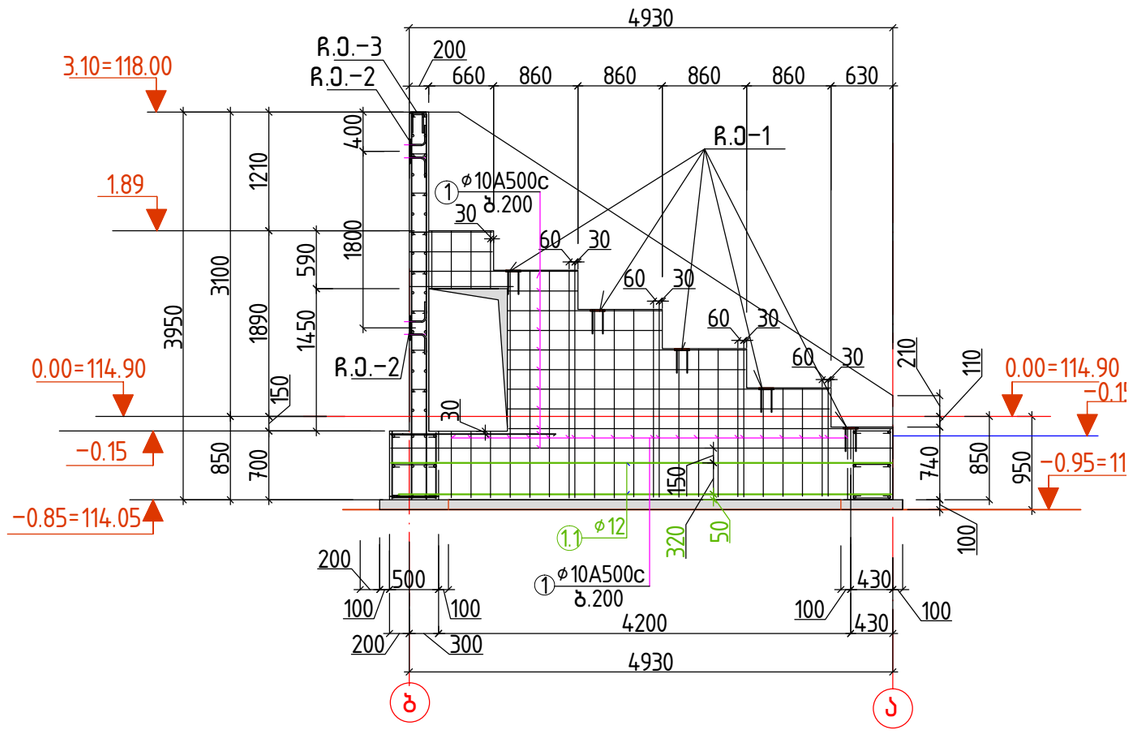
1.სპეციფიკაციები, იხ. ფურცელი კ-8.

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაბბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურც |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | მ.პ. | კ-2 | - |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ლენარული საძირკვლების და ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბეების კვეთები. | მასშტაბი 1:62.5 | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | |

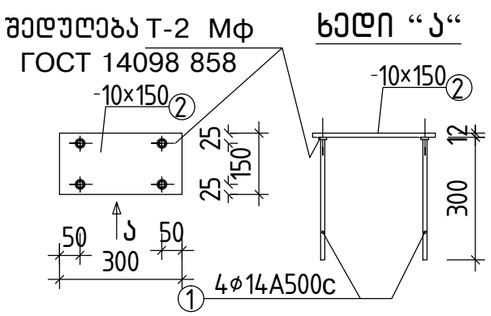
## ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბის კვეთი "4-4" არმირების ნახაზი.



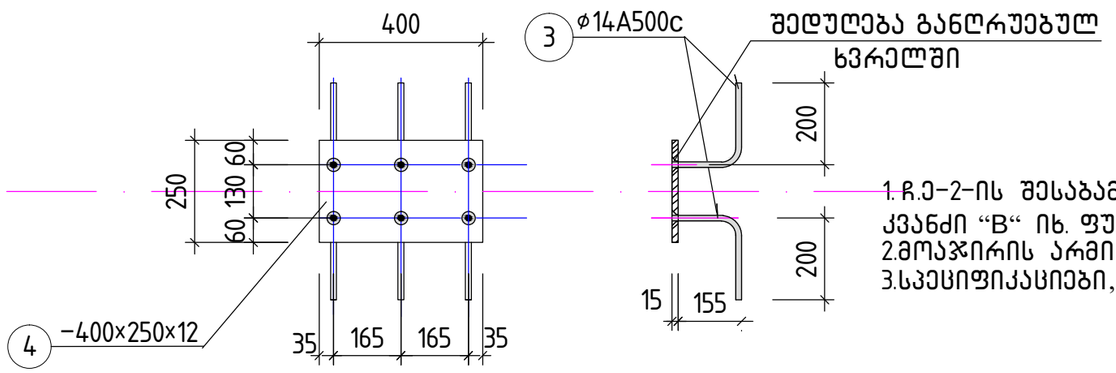

## ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბის კვეთი "6-6" არმირების ნახაზი.




## ჩასატანებელი ელემენტი ჩ.ე.-1 (80 კ)




## ჩასატანებელი ელემენტი ჩ.ე.-2 (32კ)

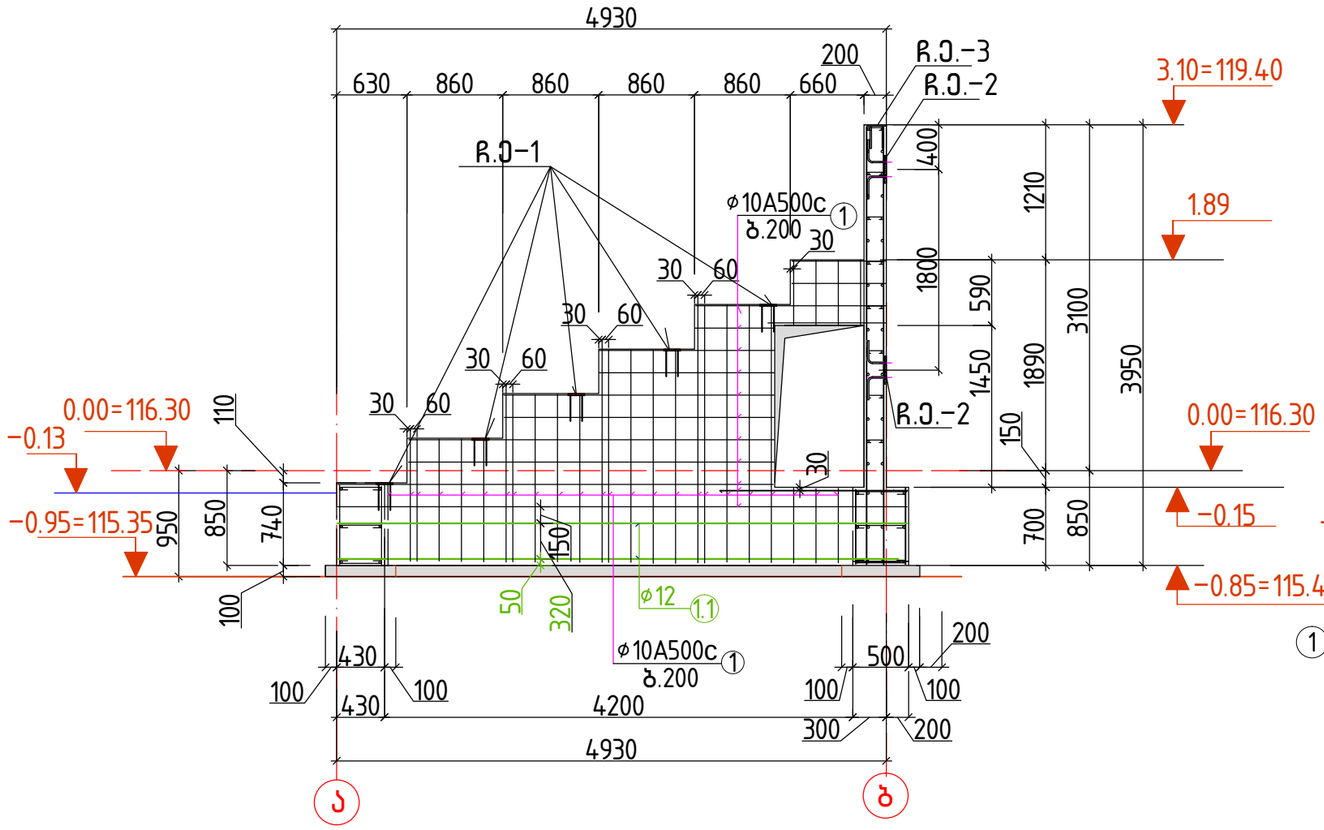



### შენიშვნა

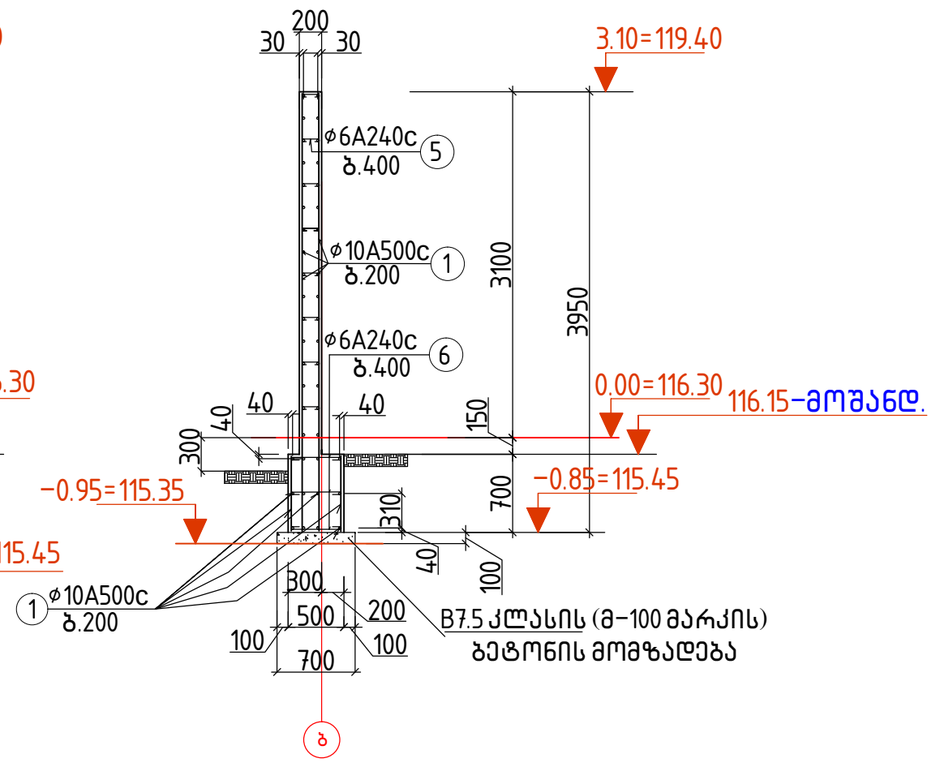
1. ჩ.ე-2-ის შესაბამისი კვანძი "A" იხ. ფურცელი კ-7, ჩ.ე-3-ის შესაბამ
კვანძი "B" იხ. ფურცელი კ-7.
2. მოაჯირის არმირება პირობითად ნაჩვენები არ არის .
3. სპეციფიკაციები, იხ. ფურცელი კ-6, და კ-8.

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაბაზო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურც |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | მ.პ. | კ-3 | - |
| პრ.მთ. არქიტექტ. | მ. ნათაძე | | | ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბის კვეთები. არმირების სქემები. ჩასატანებელი ელემენტები ჩ.ე-1, ჩ.ე-2. | მასშტაბი | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | 1:62.5/15 | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | |

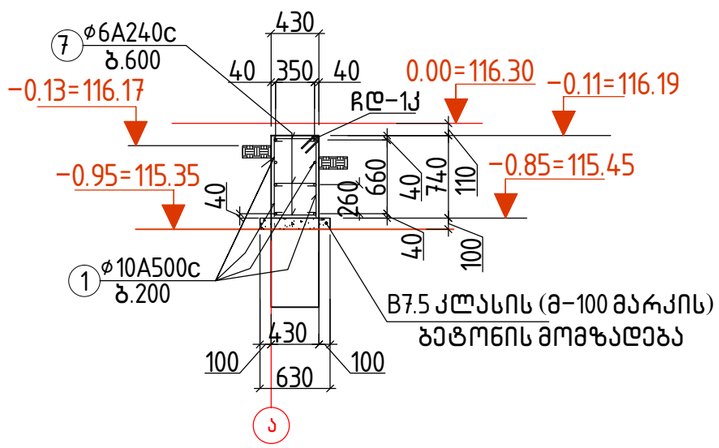
## ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბის კვეთი "5-5" არმირების ნახაზი.



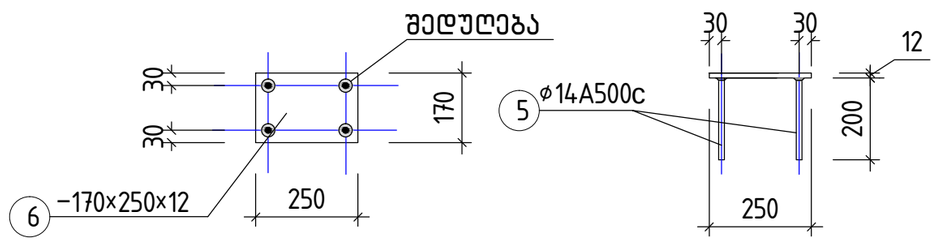

## კვეთი "8-8" არმირების ნახაზი



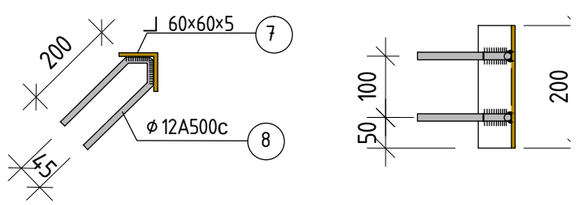

## კვეთი "7-7" არმირების ნახაზი




## ჩასატანებელი ელემენტი ჩ.ე.-3 (16ც)

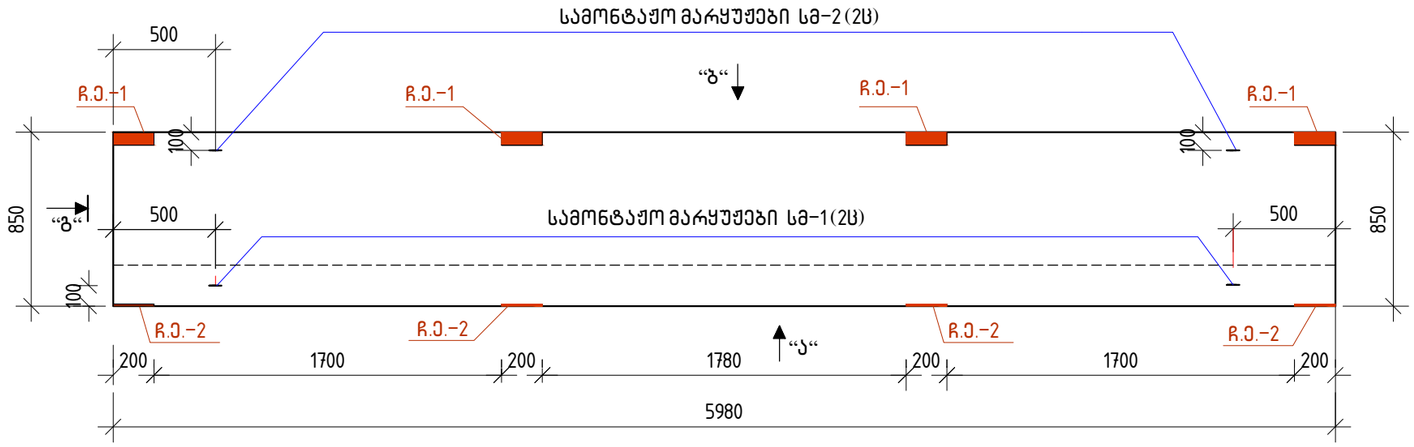



## ჩ.ე.-1კ(30)

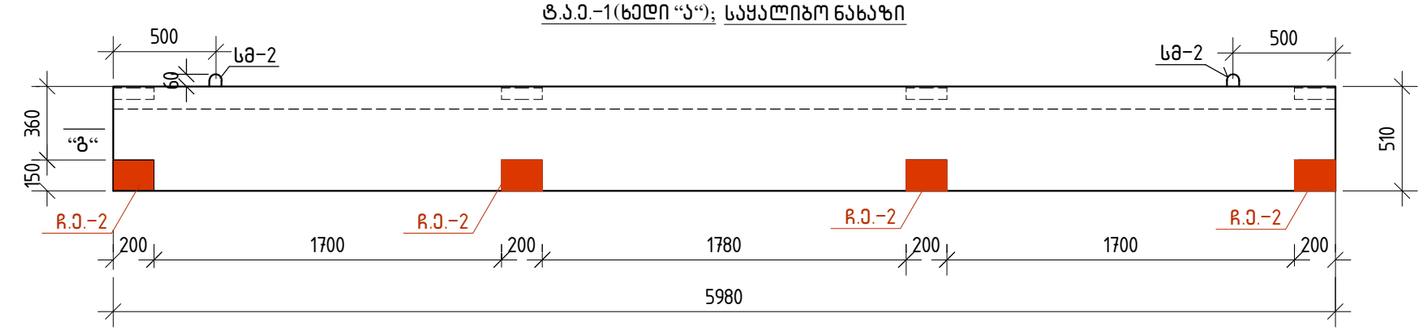



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | | სტადია | ფურც. | ფურც |
| | | | | | | მ.პ. | კ-4 | - |
| პრ.მთ. არქიტექტ. | მ. ნათაძე | | | ტრიბუნის საყრდენი კედელ-კიბის კვეთები. არმირების სქემები. ჩასატანებელი ელემენტები ჩე-1კ, ჩე-3. | მასშტაბი | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | 1:55/15 | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. ბოგიშვილი | | | | | | | |

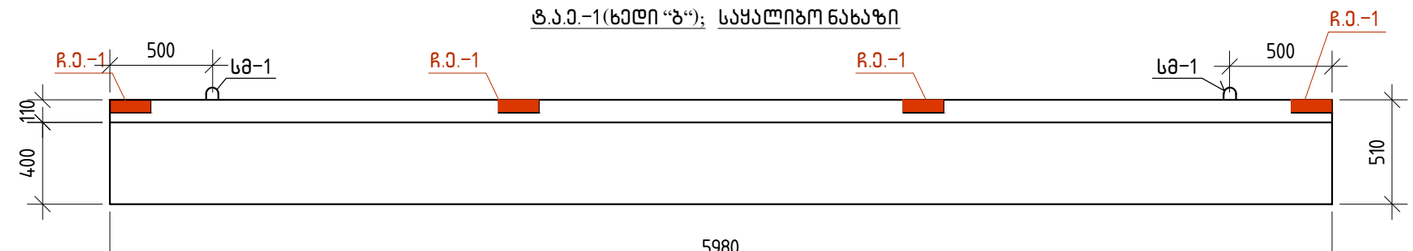
ტ.ა.ე.-1(ზედხედი); საყალიბო ნახაზი



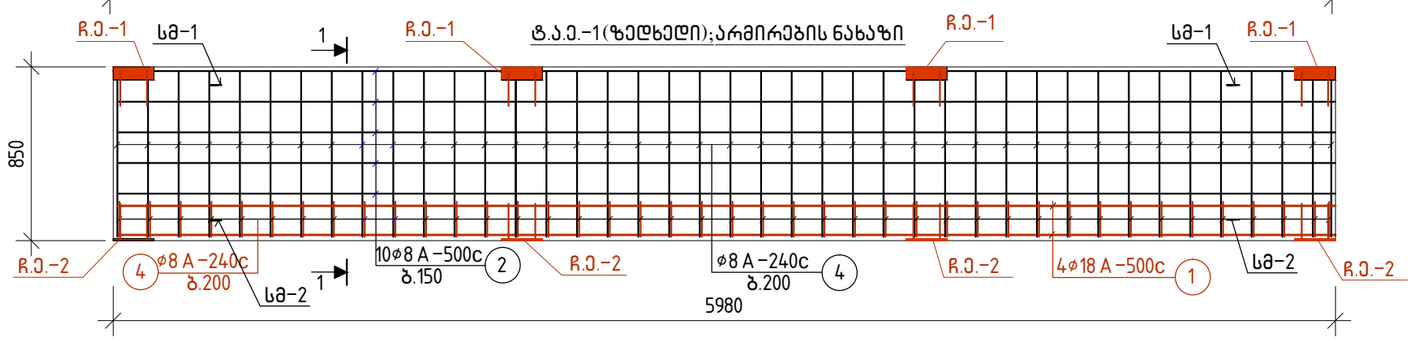

ტ.ა.ე.-1(ხედი "ა"); საყალიბო ნახაზი




ტ.ა.ე.-1(ხედი "ბ"); საყალიბო ნახაზი

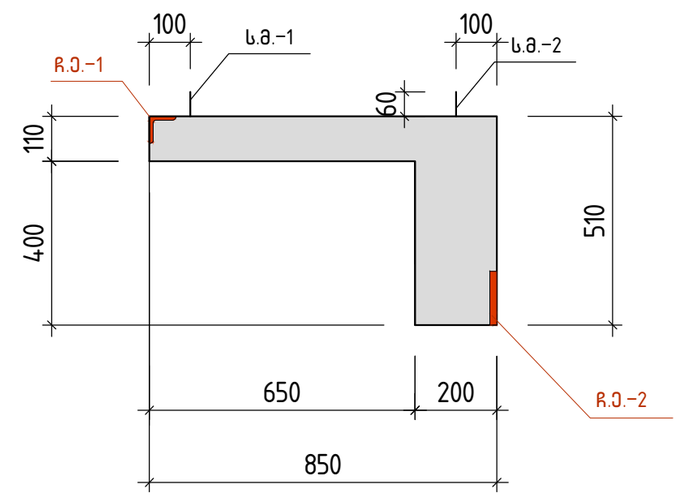



ტ.ა.ე.-1(ზედხედი); არმირების ნახაზი



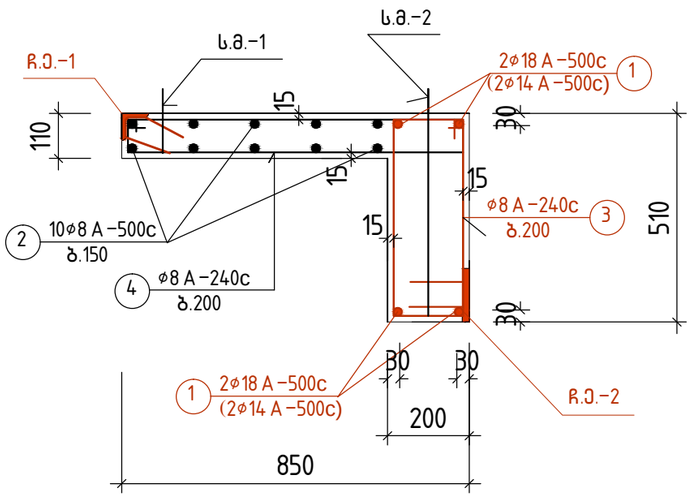

(ხედი "ბ")

საყალიბო ნახაზი




(კვეთი 1-1)

არმირების ნახაზი

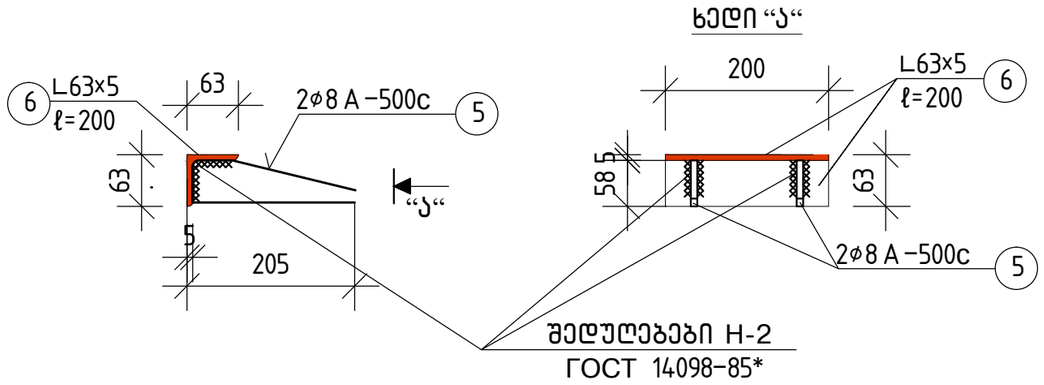



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხ. განმარტებით ბარათში
2. ჩასატანებელი ელემენტები რ.ე-1, რ.ე-2, სამონტაჟო მარყუჟები, სპეციფიკაცია და მასალების ამოკრება იხ. ფ. კ-6

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურც |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | მ.პ. | კ-5 | - |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ტრიბუნის ასაწყობი ელემენტი ტაე-1 | მასშტაბი 1:30 | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | |

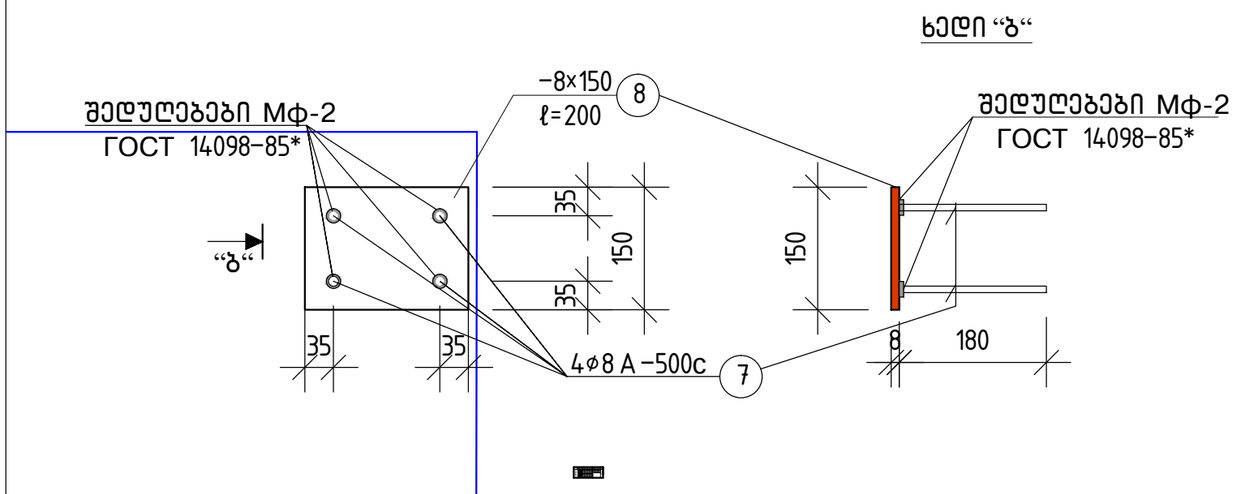
## ჩასატანებელი ელემენტი ჩ.ე-1




## მასალების სპეციფიკაცია ტრიბუნის ჩასატანებელ ელემენტებზე.

| ელემენტის დასახელება | | პოზ.№ | არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრება | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ესკიზი | ø, მმ. | L, მმ. | n, ც. | nXL მ. | D, მმ. | Σ nxL, მ. | Q, კგ. |
| ტრიბუნის კონსტრუქციაში ჩასატანებელი ელემენტები. | ჩ.ე.-1 | 1 | 300 | 14A500c | 300 | 320 | 96.0 | 14A500c | 181.0 | 220.0 |
| | | 2 | ფოლადის ფირფიტა | -12x150 | 400 | 80 | 32.0 | -12x150 | 32.0 | 453.0 |
| | | | | | | | | -15x250 | 13.0 | 383.0 |
| | ჩ.ე.-2 | 3 | 170 200 | 14A500c | 370 | 192 | 72.0 | -12x170 | 4.0 | 64.0 |
| | | 4 | ფოლადის ფირფიტა | -15x250 | 400 | 32 | 13.0 | 12A500c | 57.0 | 51.0 |
| | | | | | | | | 60x60x5 | 12.0 | 54.0 |
| | ჩ.ე.-3 | 5 | 200 | 14A500c | 200 | 64 | 13.0 | ჯამი: 1225.0 | | |
| | | 6 | ფოლადის ფირფიტა | -12x170 | 250 | 16 | 4.0 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | ჩ.ე.-13 | 7 | 200 | 12A500c | 470 | 120 | 57.0 | | | |
| | | 8 | კუთხოვანა | 60x60x5 | 200 | 60 | 12.0 | | | |
| | | | | | | | | | | |

## ჩასატანებელი ელემენტი ჩ.ე-2

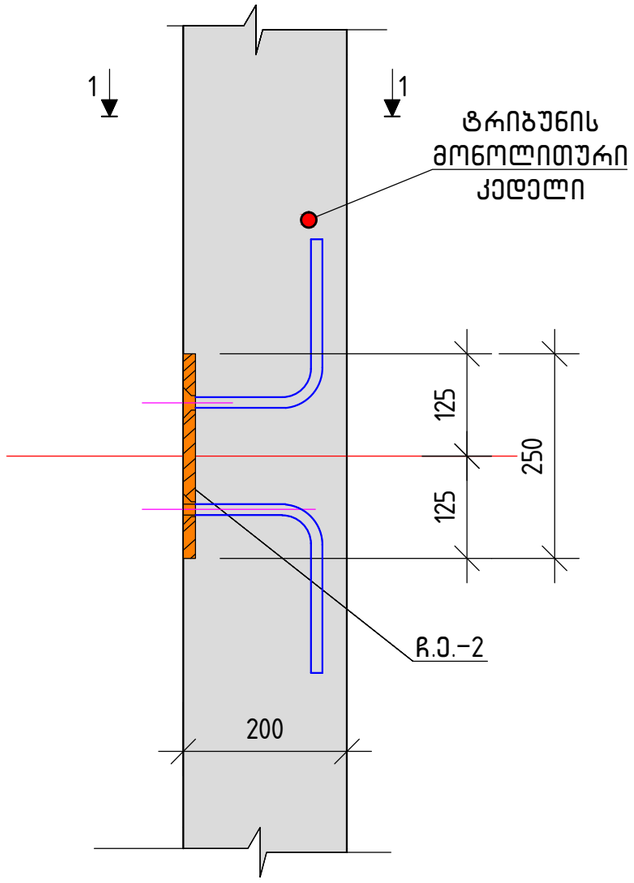



## მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ტრიბუნის ასაწყობ ერთ ელემენტებზე

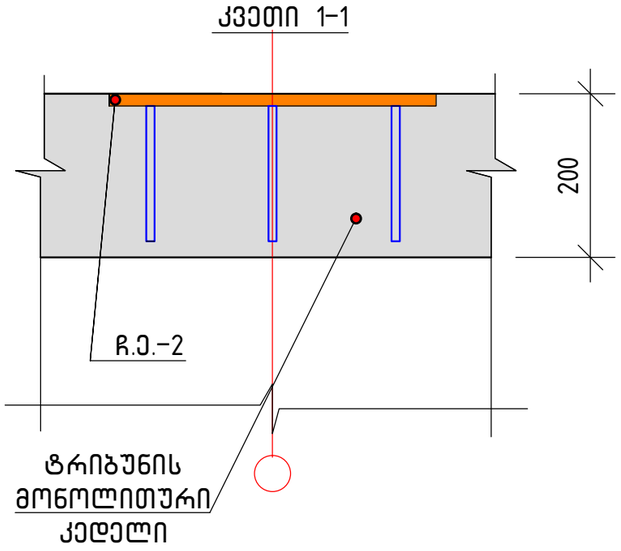
| კონსტ. დასახ-ელება | | პოზ.№ | არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრება | | | ბეტ მოც მ³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ესკიზი | ø, მმ. | L, მმ. | n, ც. | nxL მ. | ø, მმ. | Σ nxL, მ. | Q, კგ. | |
| ზაე-1 (75 ც) | | 1 | 5950 | 18A500c | 5950 | 4 | 23.8 | 18A500c | 23.8 | 48 | B25; V=1.04 |
| | | 2 | 5950 | 8A500c | 5950 | 10 | 59.5 | 8A500c | 66.1 | 26 | |
| | | 3 | 150 450 250 550 | 8A240c | 1600 | 31 | 49.6 | 8A240c | 111.6 | 44 | |
| | | 4 | 80 800 180 900 | 8A240c | 2000 | 31 | 62.0 | L63x5 | 0.8 | 4 | |
| | ჩ.ე-1 (4ც) | 5 | 50 50 200 150 | 8A500c | 450 | 8 | 3.6 | -8x150 | 0.8 | 8 | |
| | | 6 | L63x5 | - | 200 | 4 | 0.8 | | | | |
| | ჩ.ე-2 (4ც) | 7 | 180 | 8A500c | 180 | 16 | 3.0 | | | | |
| | | 8 | -8x150 | - | 200 | 4 | 0.8 | | | | |

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაბბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | | სტადია | ფურც. | ფურცე |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | მ.პ. | კ-6 | - |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ჩასატანი ელემენტი ჩ.ე-1, ჩ.ე-2. მასალების სპეციფიკაცია ტრიბუნის კონსტრუქციის ჩასატანებელ ელემენტებზე და ასაწყობ ელემენტების ჩასატანებელ დეტალებზე. | მასშტაბი 1:7.5 | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | | |

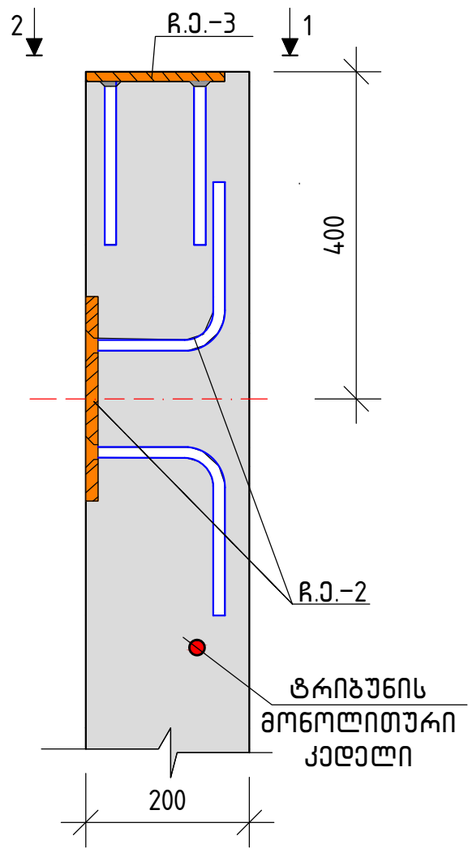
კვანძი–“A“



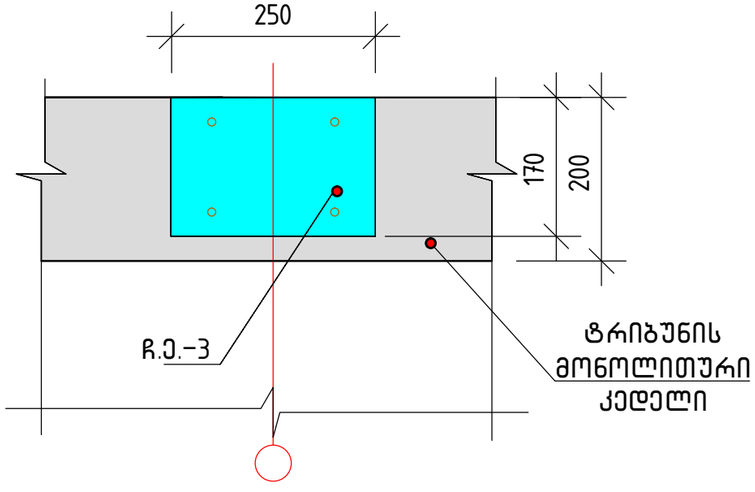

კვეთი 1–1




კვანძი–“B“




ხედი 2–2




| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე–4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურც |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | მ.პ. | კ–7 | – |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ტრიბუნის საყრდენი კედელ –კიბის კვანძები “A“ და “B“. | მასშტაბი 1:7.5 | ასოციაცია “ატუ“ თბილისი 2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გობიშვილი | | | | | | |

# მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება
# ტრიბუნის საყრდენ კედლებზე.

| ელემენტის. დასახე- ლება | | პოზ.№ | არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრება | | | ბეტ. მოც. მ³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ესკიზი | φ, მმ. | L, მმ. | n, ც. | nXL მ. | D, მმ. | Σ nxL, მ. | Q, კგ. | |
| ტრიბუნის საყრდენი კედლების საძირკვლები | 1...16 ღერძებზე | 1.1 | ალგ.დაჭრით | 12A500c | - | - | 1302.0 | 12A500c | 1302.0 | 1159.0 | B7.5; V=9.0 B20; V=28.0 |
| | | 4 | 60 ⌈340⌉ 60 | 6A240c | 460 | 768 | 354.0 | 6A240c | 354.0 | 79.0 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | „ა“ ღერძებზე | 1 | ალგ.დაჭრით | 10A500c | - | - | 1444.0 | 10A500c | 1444.0 | 896.0 | B7.5; V=6.3 B20; V=31.0 |
| | | 7 | 50 ⌈360⌉ 50 | 6A240c | 460 | 456 | 210.0 | 6A240c | 210.0 | 47.0 | |
| | | | | | | | | | | | |
| ტრიბუნის საყრდენი კედლები | 1...16 ღერძებზე | 1 | ალგ.დაჭრით | 10A500c | | | 3880.0 | 10A500c | 3888.0 | 2406.0 | B20; V=49.0 |
| | | 2 | 50 ⌈90⌉ 50 | 6A240c | 190 | 90 | 18.0 | 6A240c | 454.0 | 101.0 | |
| | | 3 | 50 ⌈240⌉ 50 | 6A240c | 340 | 1280 | 436.0 | | | | |
| ტრიბუნის საყრდენი კედელი და საძირკველი | „ბ“ ღერძებზე | 1 | ალგ.დაჭრით | 10A500c | - | - | 8768.0 | 10A500c | 8768.0 | 5437.0 | B7.5; V=6.8 B20; V=97.0 |
| | | 5 | 50 ⌈150⌉ 50 | 6A240c | 250 | 1824 | 456.0 | 6A240c | 926.0 | 206.0 | |
| | | 6 | 50 ⌈440⌉ 50 | 6A240c | 540 | 684 | 470.0 | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | არმატურის ამოკრება | | | B7.5; V=22.0 B20; V=313.0 |
| | | | | | | | | 12A500c | 1302.0 | 1159.0 | |
| | | | | | | | | 10A500c | 14100.0 | 8739.0 | |
| | | | | | | | | 6A240c | 1944.0 | 433.0 | |

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-4 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | | სტადია | ფურც. | ფურც |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | მ.პ. | კ-8 | - |
| | | | | | | | | |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ტრიბუნის საყრდენ კედლებზე | მასშტაბი | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | 1:35 | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | | |

ასოციაცია “აგუ“

# ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. ტრიბუნა 835 მაყურებელზე.

ტრიბუნის (№2; №3; №4) სახურავის კონსტრუქციული ნაწილი.

თბილისი 2020წ.

ასოციაცია “აგუ“

# ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. ტრიბუნა 835 მაყურებელზე.

## ტრიბუნის (№2; №3; №4) სახურავის კონსტრუქციული ნაწილი.

| | | |
|---|---|---|
| პრ.მთ.არქიტ. | | მ.ნათაძე |
| პრ.მთ.კონსტრ. | | ბ.ბარბაქაძე |
| კონსტრუქტორი | | ა.გოგიშვილი |

თბილისი 2020წ.

ნახაზების ჩამონათვალი

| ნახაზის ნომერი | დასახელება | შენიშვნები |
|---|---|---|
| ნ.ჩ.გ.ბ. | ნახაზების ჩამონათვალი; განმარტებითი ბარათი | |
| კ-1 | გადახურვის ელემენტების განლაგება გეგმაში და ჭრილებში | |
| კ-2 | ლითონის ფერმა ლფ-1 | |
| კ-3 | ლითონის ფერმა ლფ-1: კვანძები 1... 7 | |
| კ-4 | ლითონის ფერმა ლფ-1: კვანძები 8... 15 | |
| კ-5 | ლითონის ფერმა ლფ-1: პოზიციები 1... 11 | |
| კ-6 | ლითონის ფერმა ლფ-1: პოზიციები 12... 21 | |
| კ-7 | კვანძი "A" | |
| კ-8 | კვანძი "B" | |

## განმარტებითი ბარათი და ზოგადი მითითებები:

### განმარტებითი ბარათი:

მოცემული ნახაზები წარმოადგენს ქ.ქუთაისში აშენებული სარაგბო კომპლექსის მცირე ტრიბუნის (ტრიბუნა 550 მაყურებელზე) გადახურვის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია საპროექტო დავალების, არქიტექტურული გადაწყვეტების, გეოლოგიური კვლევა-ძიების და საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით

ტრიბუნის მიბმა ტერიტორიასთან მოცემულია არქიტექტურულ ნახაზებში. (იხ. გენგეგმა). პირობითი ნიშნული ±0.000 მ შეესაბამება ნიშნულს 144.700 მ ტოპოგეგმიდან

საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიის სეისმიური დარაიონებისა და საინჟინრო- გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმიური აქტივობის ზონაში; ქარის დაწნევის ნორმატიული მნიშვნელობაა – 70 კგძ/მ2; თოვლის ნორმატიული დატვირთვა – 50 კგძ/მ2.

დატვირთვების შეკრება ჩატარებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების 2.01.07-85-ის შესაბამისად.

ტრიბუნის გადახურვა გათვალისწინებულია ლითონის კონსტრუქციებით ( ლითონის ფერმები, ლითონის კავშირები და ანკერები)

ლითონის ფერმების მიმაგრება გათვალისწინებულია ტრიბუნის უკანა რ.ბ. კედელზე ჩაბურღვების და ანკერების გამოყენებით (იხ. კვანძები "A" და "B")

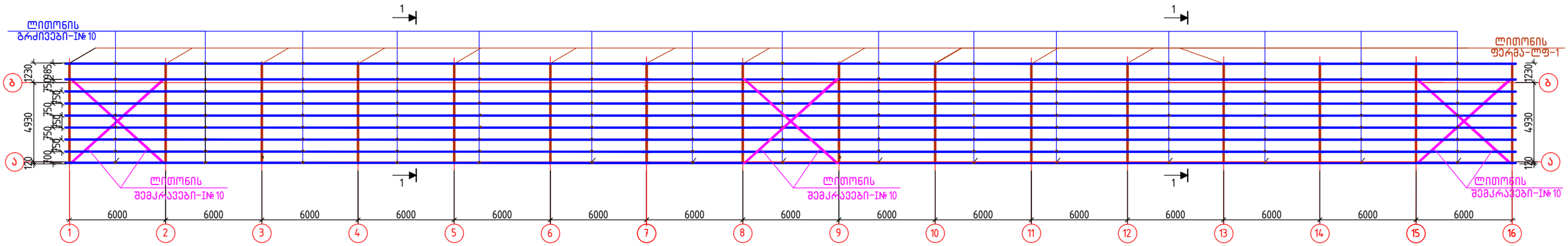
### ზოგადი მითითებები:

ბეტონისაგან დაუცავი ლითონის ელემენტები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით.

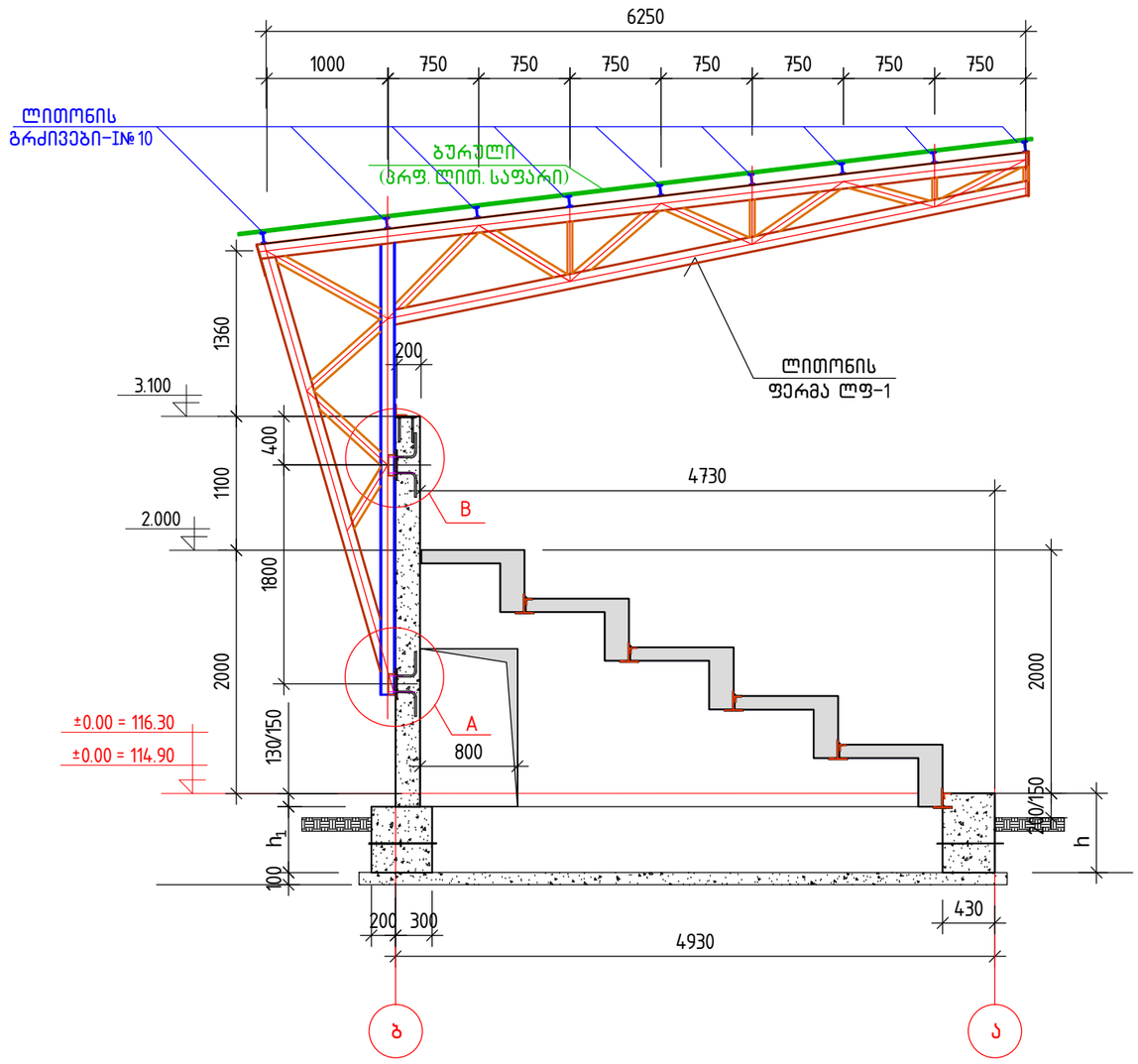
ლითონის ელემენტების შედუღება განხორციელდეს(თუ მითითებული არ არიკონკრეტულად) მათი შეხების მთელ პერიმეტრზე (კონტურზე). შედუღების ნაკერის სიმაღლედ მიიღება 1,2 ჩ სადაც ჩ არის შესადუღებელ ელემეტთა სისქეებს შორის უმცირესი. შედუღების სამუშაოები შესრულდეს მაღალკვალიფიციური შემდუღებელ-მემონტაჟის მიერ მაღალი ხარისხის ელექტროდებით ( მარკით Э42А ,Э50А ). შედუღების წინ აუცილებელია ელექტროდების გამოწვა შედუღებები და ელექტროდების გამოწვა განხორციელდეს მოქმედი ნორმების და სტანდარტების აუცილებელი დაცვით

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. ტრიბუნა 835 მაყურებელზე. სახურავის კონსტრუქციული ნაწილი. | | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | მ.პ. | ნ.ს. | – |
| პრ.მთარქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ნახაზების ჩამონათვალი. განმარტებითი ბარათი. | მასშტაბი | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | 1:75 | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. ბოგიშვილი | | | | | | | |

## ქანობიანი სახურავის ელემენტების განლაგების სქემა გეგმაში




## კვეთი 1-1




### მასალების ხარჯი კავშირებზე და გრძივებზე

1. ჰორიზონტალური კავშირები: ორტესებრი კოჭები №10: Σ ℓ=48.0 მ G=454.0 კგ
2. გრძივები ორტესებრი კოჭები №10: Σ ℓ=770.0 მ G=7285.0 კგ

### მასალების ხარჯი მიმაგრების კვანძებზე:

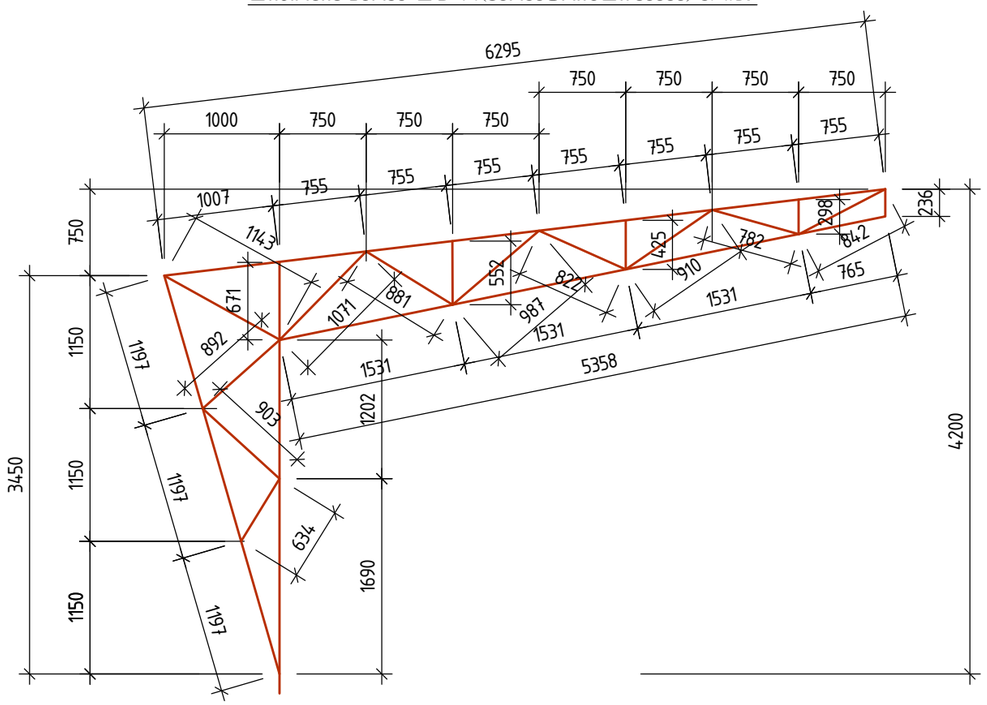
1. შველერი №14 ℓ=0.2 მ – 32 ც Σ ℓ=6.4 მ G=78.7 კგ
2. კუთხოვანა L100×10 ℓ=0.1 მ – 16 ც Σ ℓ=1.6 მ G=24.2 კგ
3. არმატურა ⌀14 ა-I Σ ℓ=20.0 მ G=25.0 კგ
4. სახურავის საფარი (ბურული) პროფილირებული ფოლადის ფურცლები სისქით 0.5 მმ (ფერი იხილეთ არქიტექტურულ ნახაზებში) – 620 მ2 (მოიჭრას 6.6 მ სიგრძის)

### შენიშვნები:

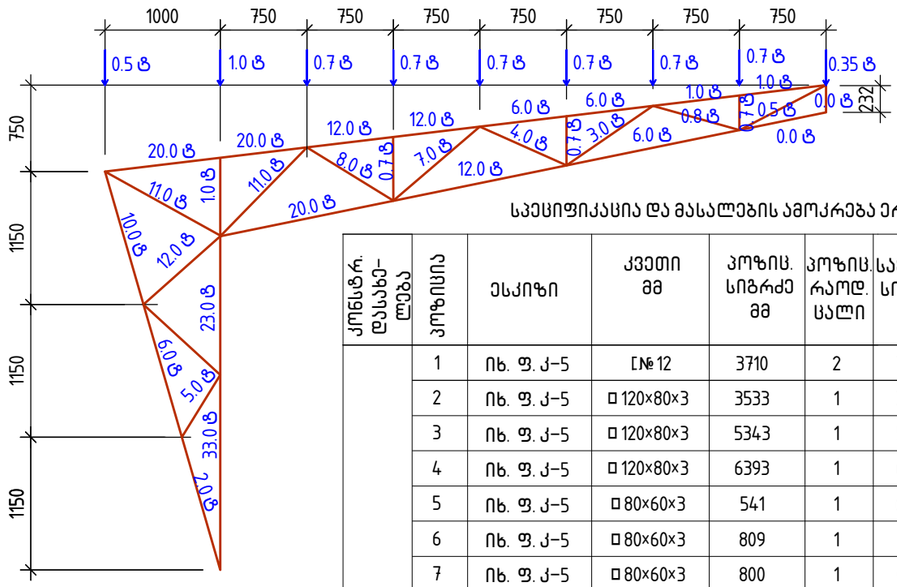
1. ძირითადი შენიშვნები იხ. განმარტებით ბარათში
2. ლითონის ფერმების (ლფ-1)რაოდენობაა – 16, ხოლო მათი ნახაზები იხილეთ ფ. კ-2 .... კ-6
3. ფერმების ტრიბუნის კონსტრუქციასთან მიმაგრების კვანძები იხილეთ ფ-ბი კ-7, კ-8

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაბბო კომპლექსი. ტრიბუნა 835 მაყურებელზე. სახურავის კონსტრუქციული ნაწილი. | | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
| | | | | | | მ.პ. | კ-1 | – |
| პრ.მთარქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ტრიბუნის სახურავის კონსტრუქციების განლაგება გეგმაში და კვეთი 1-1. | მასშტაბი 1:250/50 | ასოციაცია "ატუ" თბილისი 2020 | | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | | |

## ლითონის ფერმა ლფ-1 :(გეომეტრიული სქემა) მ. 1:50



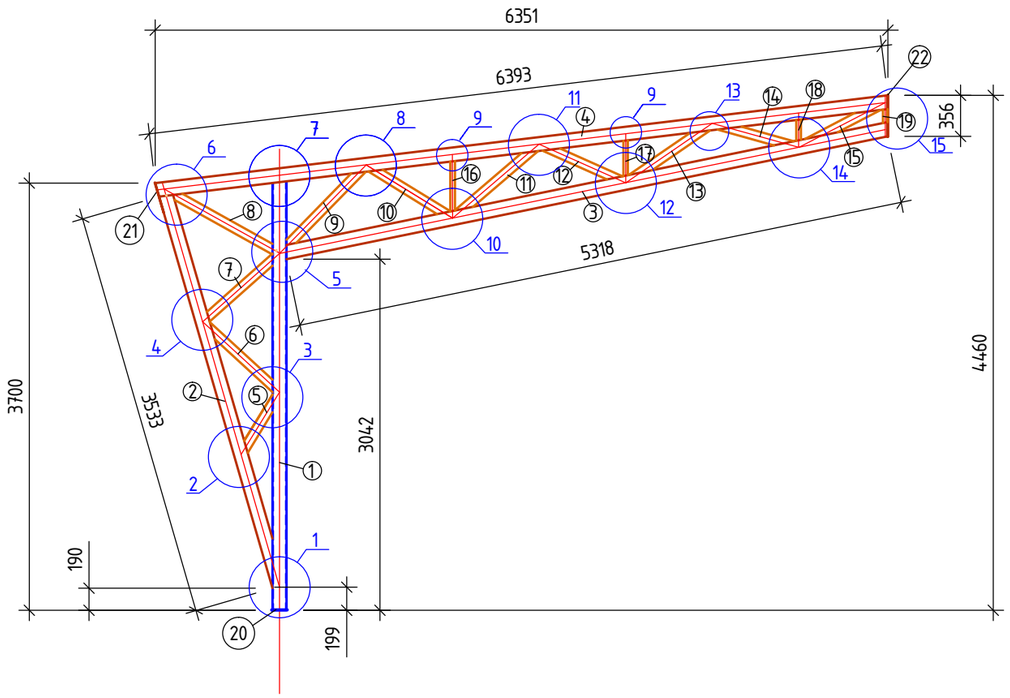

## ლითონის ფერმა ლფ-1 (ძალვები)




### სპეციფიკაცია და მასალების ამოკრება ერთ ფერმაზე

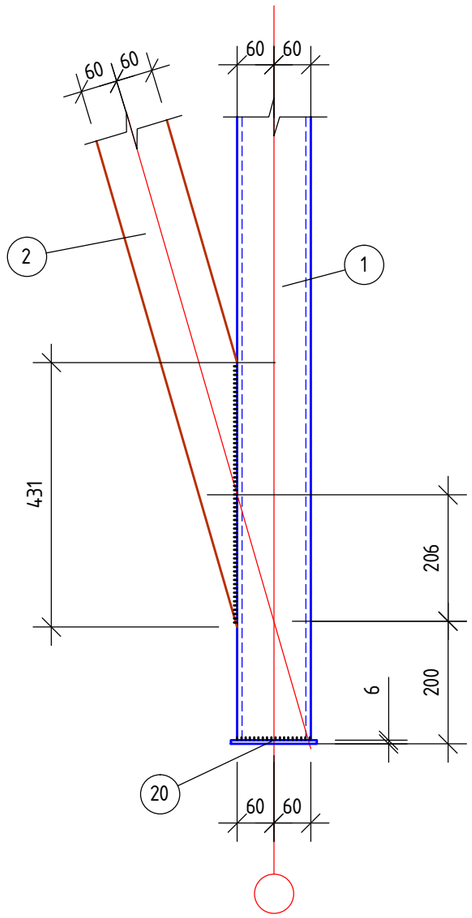
| კონსტრ. დასახელება | პოზიცია | ესკიზი | კვეთი მმ | პოზიც. სიგრძე მმ | პოზიც. რაოდ. ცალი | საერთო სიგრძე მმ | მასა კგ | ფოლადის მარკა |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ლითონის ფერმა ლფ-1 (16ც) | 1 | იხ. ფ. კ-5 | [№12 | 3710 | 2 | 7.42 | 77.2 | Вст3-пс , С245 ТУ14-3-567-76, ГОСТ 277772-88 |
| | 2 | იხ. ფ. კ-5 | ◘120×80×3 | 3533 | 1 | 3.54 | 31.4 | |
| | 3 | იხ. ფ. კ-5 | ◘120×80×3 | 5343 | 1 | 5.35 | 47.4 | |
| | 4 | იხ. ფ. კ-5 | ◘120×80×3 | 6393 | 1 | 6.40 | 56.7 | |
| | 5 | იხ. ფ. კ-5 | ◘80×60×3 | 541 | 1 | 0.54 | 3.3 | |
| | 6 | იხ. ფ. კ-5 | ◘80×60×3 | 809 | 1 | 0.81 | 4.9 | |
| | 7 | იხ. ფ. კ-5 | ◘80×60×3 | 800 | 1 | 0.80 | 4.8 | |
| | 8 | იხ. ფ. კ-5 | ◘80×60×3 | 972 | 1 | 0.98 | 5.9 | |
| | 9 | იხ. ფ. კ-5 | ◘80×60×3 | 933 | 1 | 0.94 | 5.7 | |
| | 10 | იხ. ფ. კ-5 | ◘80×60×3 | 787 | 1 | 0.79 | 4.8 | |
| | 11 | იხ. ფ. კ-5 | ◘80×60×3 | 881 | 1 | 0.88 | 5.3 | |
| | 12 | იხ. ფ. კ-6 | ◘80×60×3 | 725 | 1 | 0.73 | 4.4 | |
| | 13 | იხ. ფ. კ-6 | ◘80×60×3 | 798 | 1 | 0.80 | 4.8 | |
| | 14 | იხ. ფ. კ-6 | ◘80×60×3 | 660 | 1 | 0.66 | 4.0 | |
| | 15 | იხ. ფ. კ-6 | ◘80×60×3 | 699 | 1 | 0.70 | 4.2 | |
| | 16 | იხ. ფ. კ-6 | ◘40×40×3 | 437 | 1 | 0.44 | 1.6 | |
| | 17 | იხ. ფ. კ-6 | ◘40×40×3 | 310 | 1 | 0.31 | 1.1 | |
| | 18 | იხ. ფ. კ-6 | ◘40×40×3 | 184 | 1 | 0.19 | 0.7 | |
| | 19 | იხ. ფ. კ-6 | ◘40×40×3 | 120 | 1 | 0.12 | 0.4 | |
| | 20 | იხ. ფ. კ-6 | −6×110 | 130 | 1 | 0.13 | 0.7 | |
| | 21 | იხ. ფ. კ-6 | −6×110 | 270 | 1 | 0.27 | 1.4 | |
| | 22 | იხ. ფ. კ-6 | −6×110 | 370 | 1 | 0.37 | 2.0 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | ჯამი: | | | | | | 276.7 | |
| | შეღუღების 2% | | | | | | 5.6 | |
| | საერთო ჯამი: | | | | | | 282.3 | |

## ლითონის ფერმა ლფ-1(16ც) : მ. 1:50

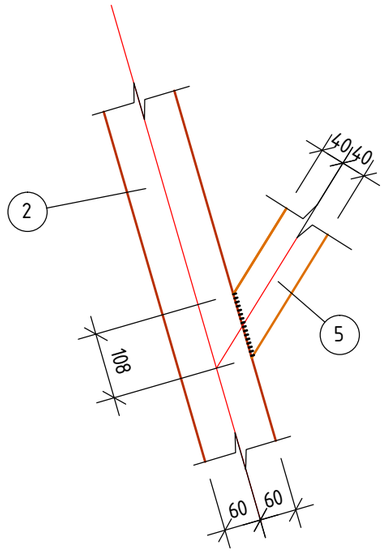



| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაბაბო კომპლექსი. მე-2 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | მ.პ. | კ-2 | – |
| პრ.მთ.არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ლითონის ფერმა ლფ-1 | მასშტაბი 1:50 | ასოციაცია "ატუ" თბილისი2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გობიშვილი | | | | | | |

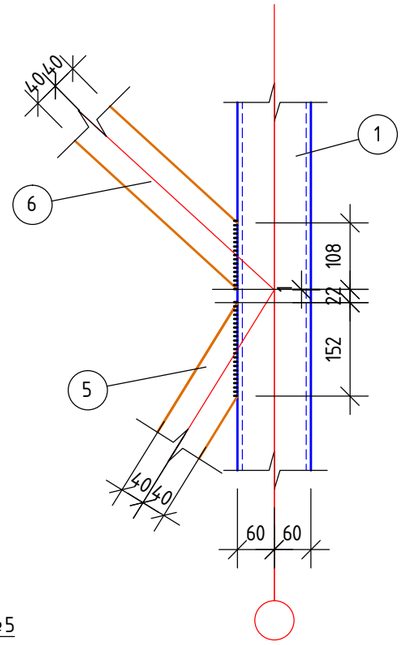
## კვანძი №1



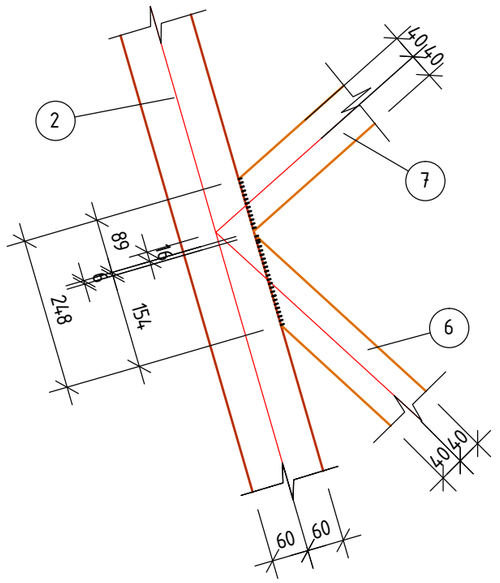

## კვანძი №2



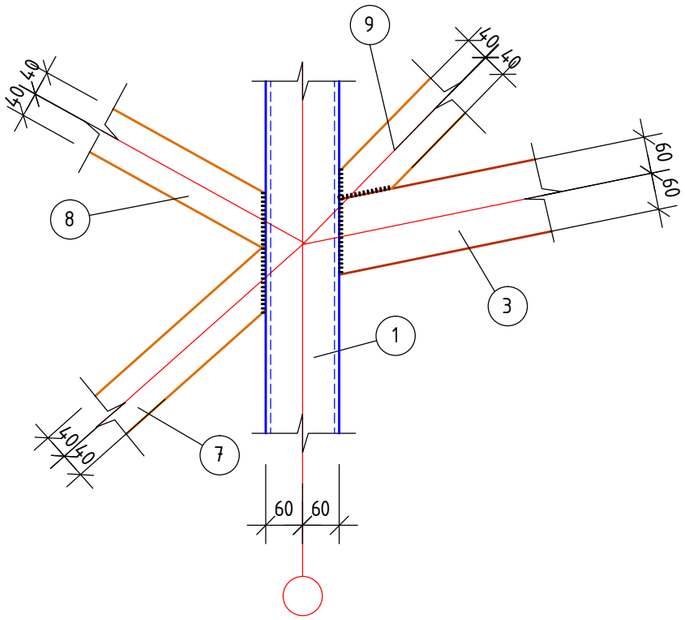

## კვანძი №3



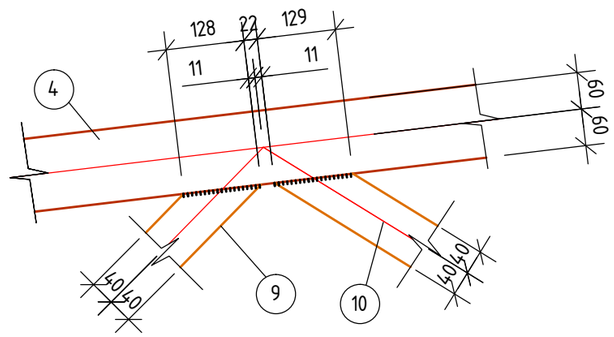

## კვანძი №4



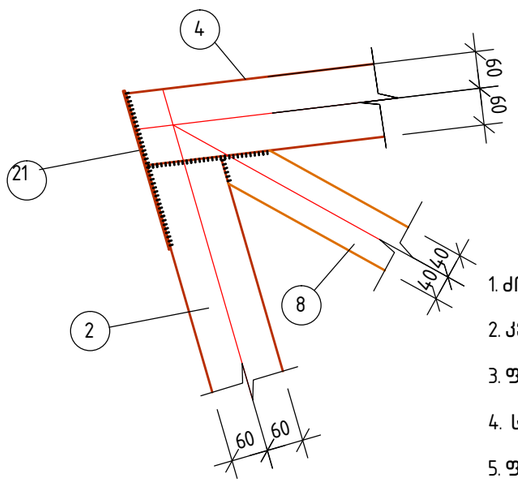

## კვანძი №5




## კვანძი №7




## კვანძი №6

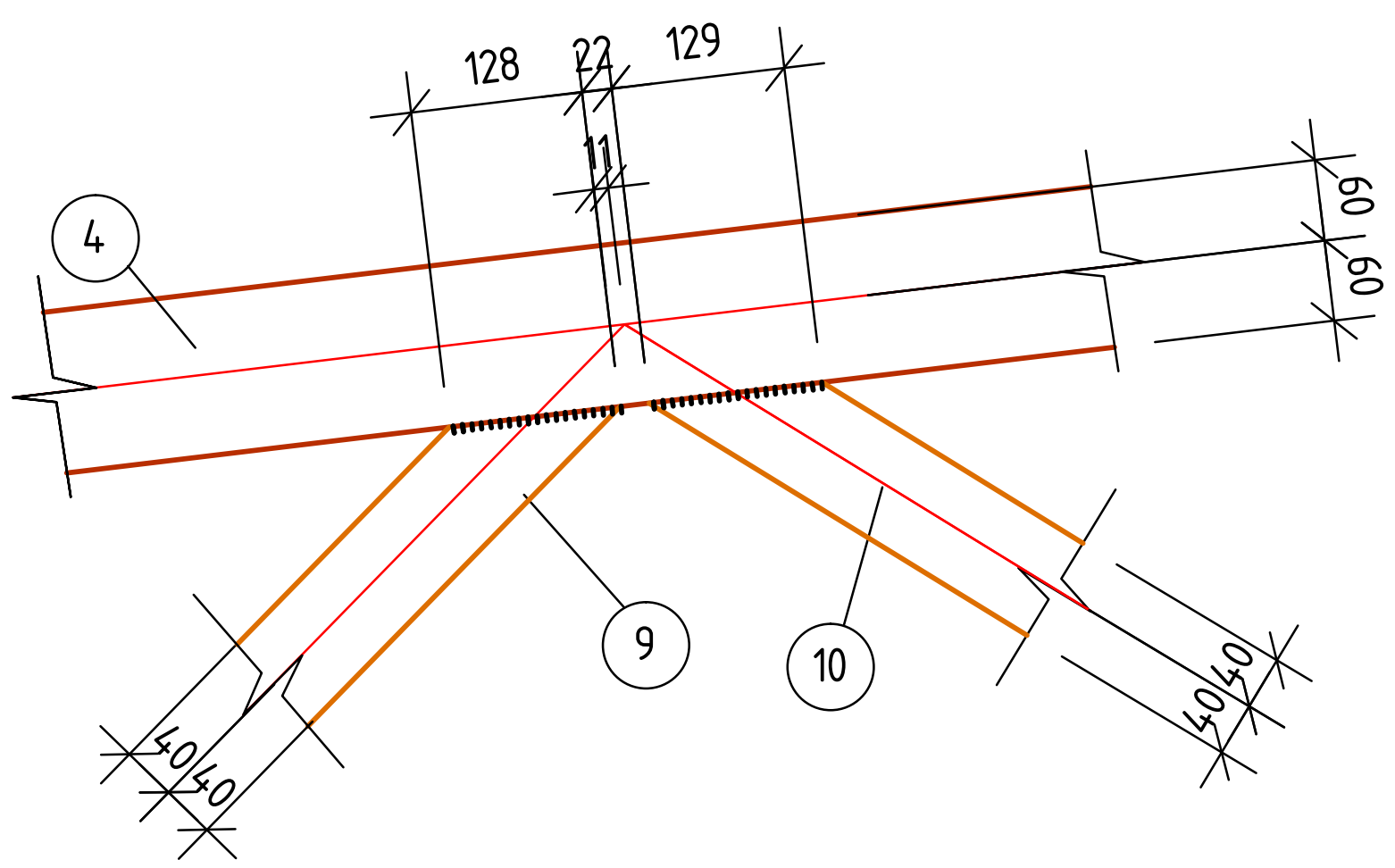



### შენიშვნები:

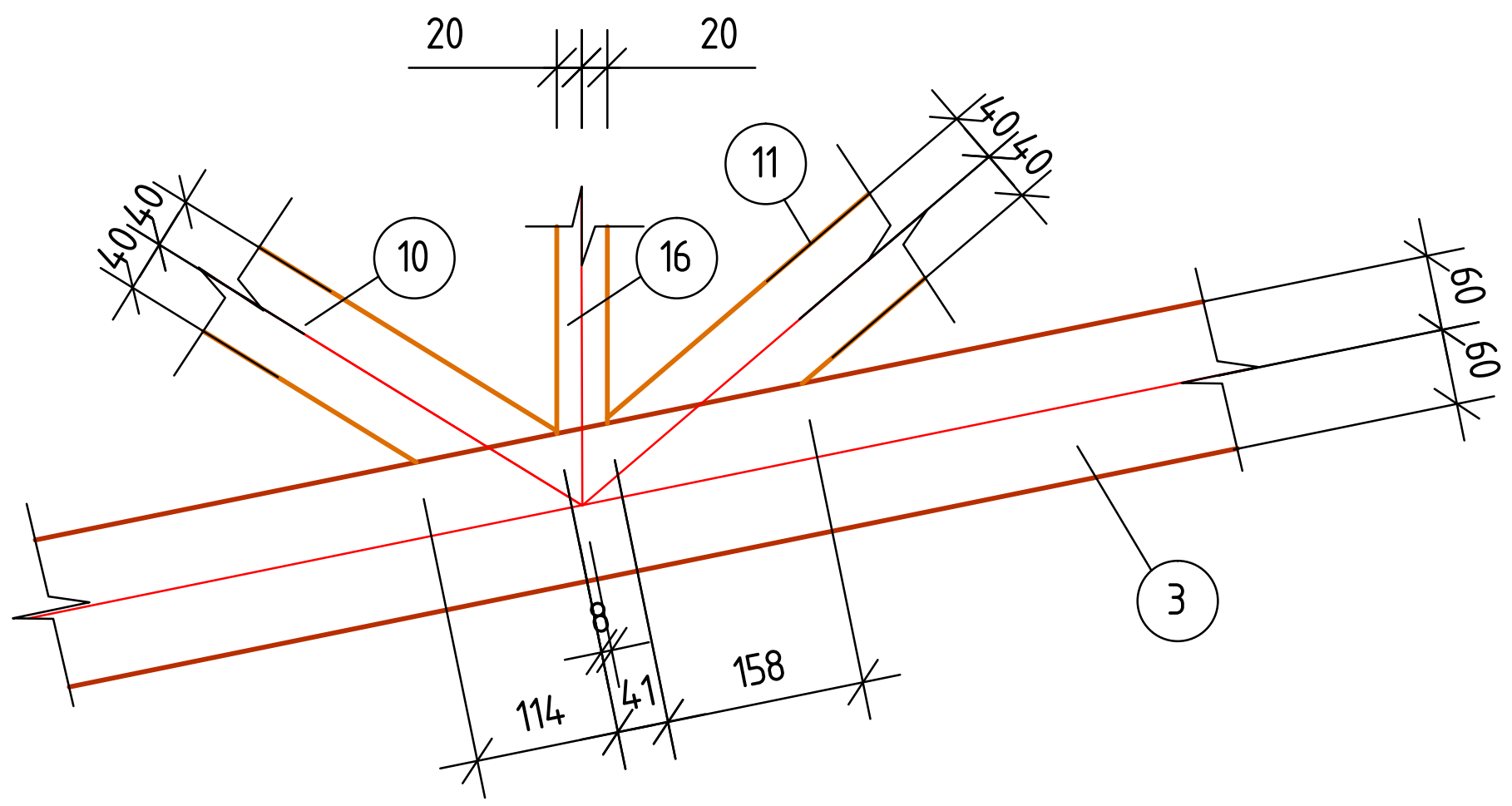
1. ძირითადი შენიშვნები იხ. განმარტებით ბარათში
2. კვანძების ადგილმდებარეობა იხ. ფ. კ-2
3. ფერმის ცალკეული პოზიციების დეტალური ნახაზები იხ. ფ. კ-5 , კ-6
4. სპეციფიკაცია და მასალების ამოკრება ფერმაზე იხ. ფ. კ-2
5. ფერმის ელემენტების შედუღებები განხორციელდეს მათი შეხების კონტურზე. მითითებები შედუღებების შესახებ იხ. განმარტებით ბარათში

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაბგო კომპლექსი. მე-2 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
| | | | | | მ.პ. | კ-3 | – |
| | | | | | | | |
| არ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ლითონის ფერმა ლფ-1: კვანძები 1... 7 | მასშტაბი | ასოციაცია "ატუ" თბილისი2020 | |
| არ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | 1:10 | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | |

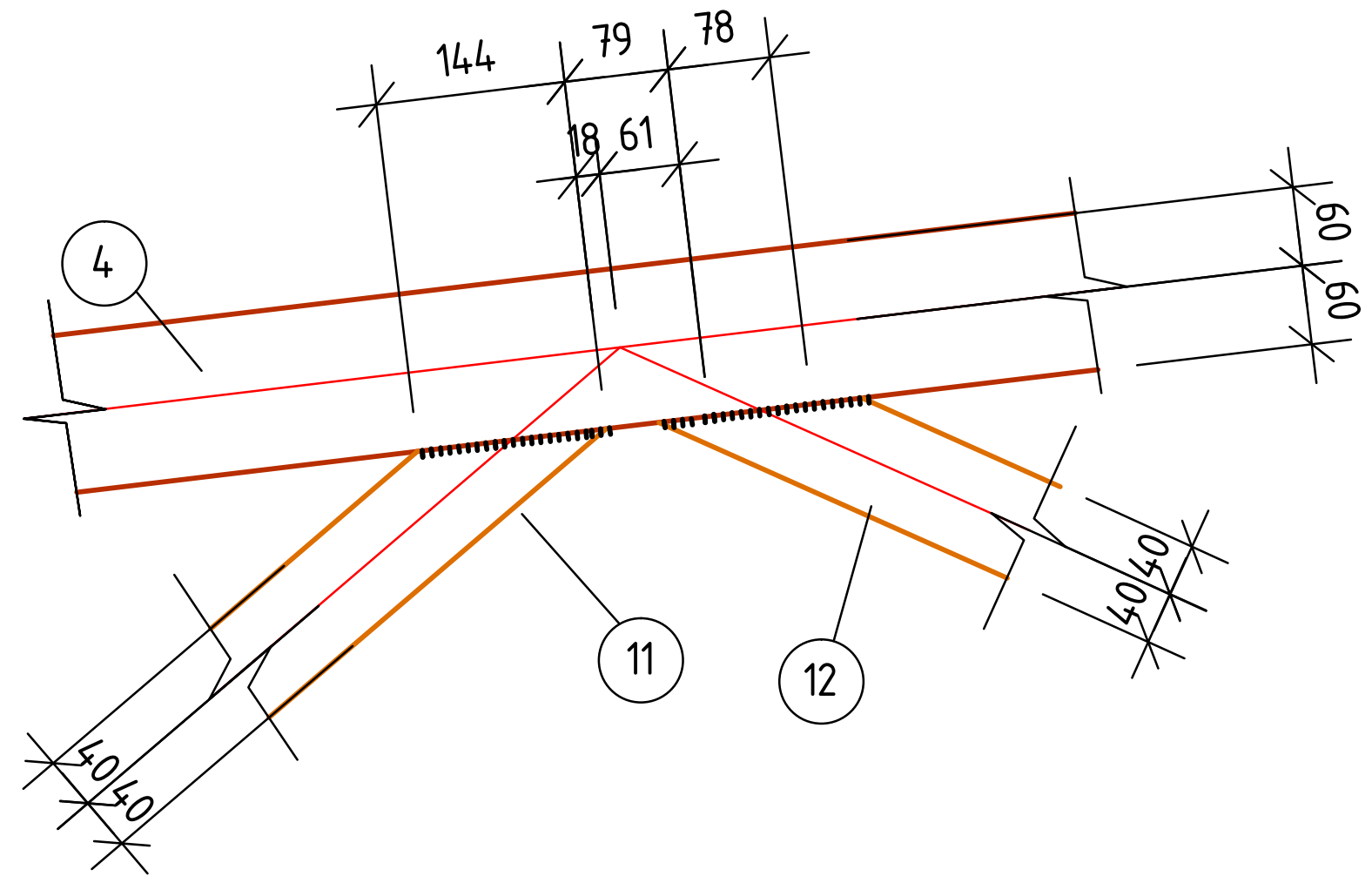
კვანძი №8



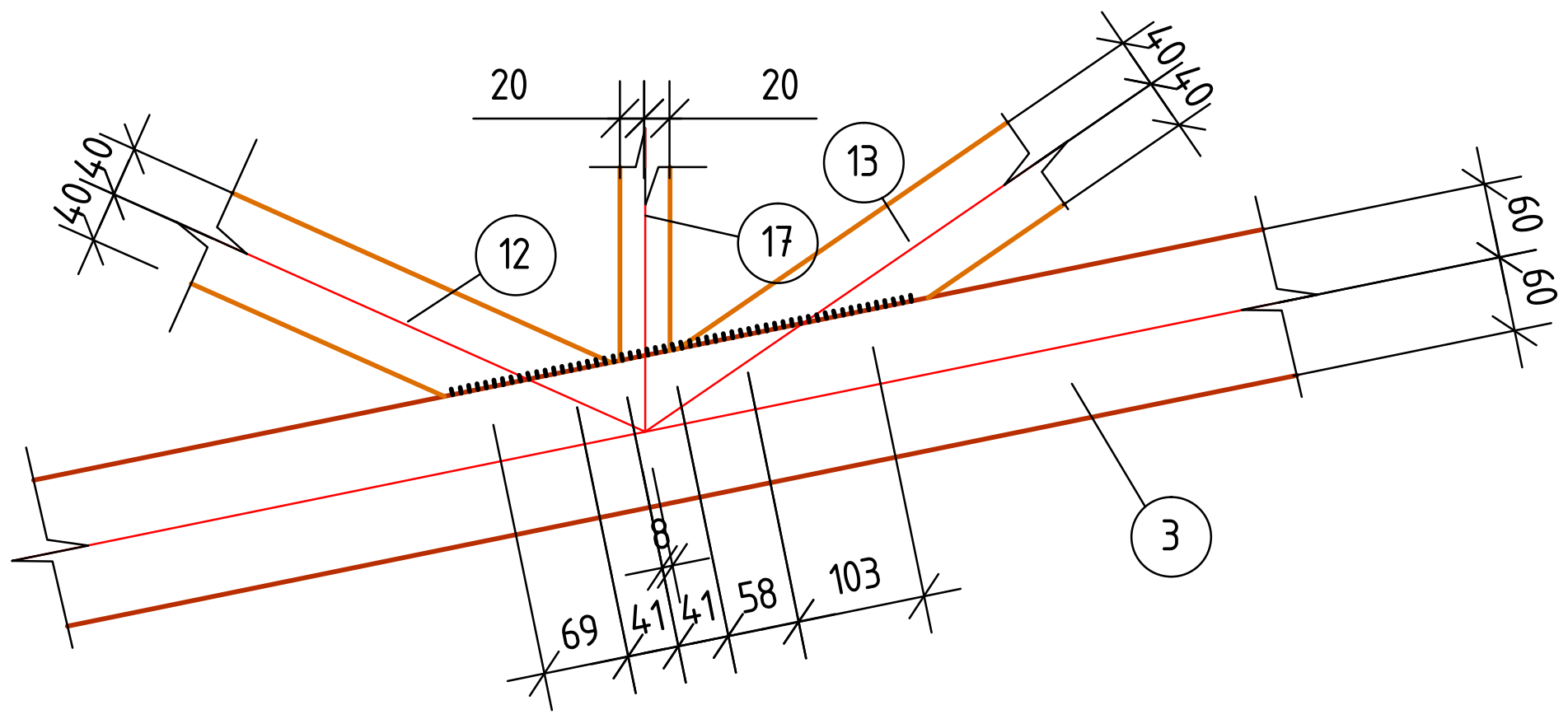

კვანძი №10



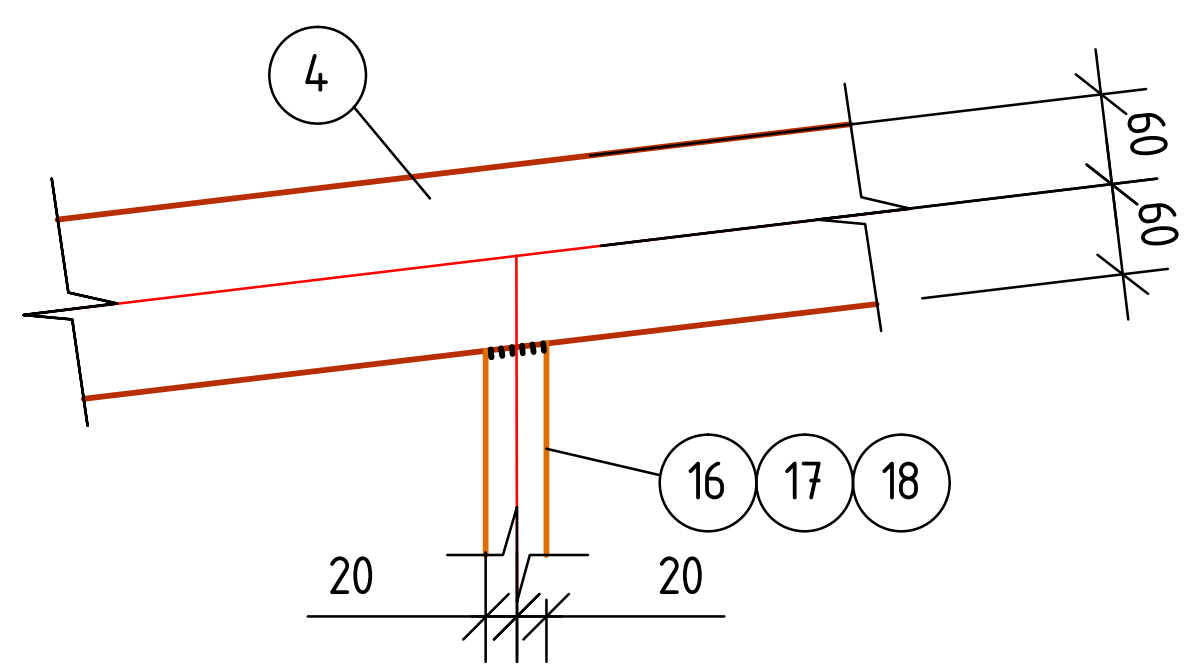

კვანძი №11



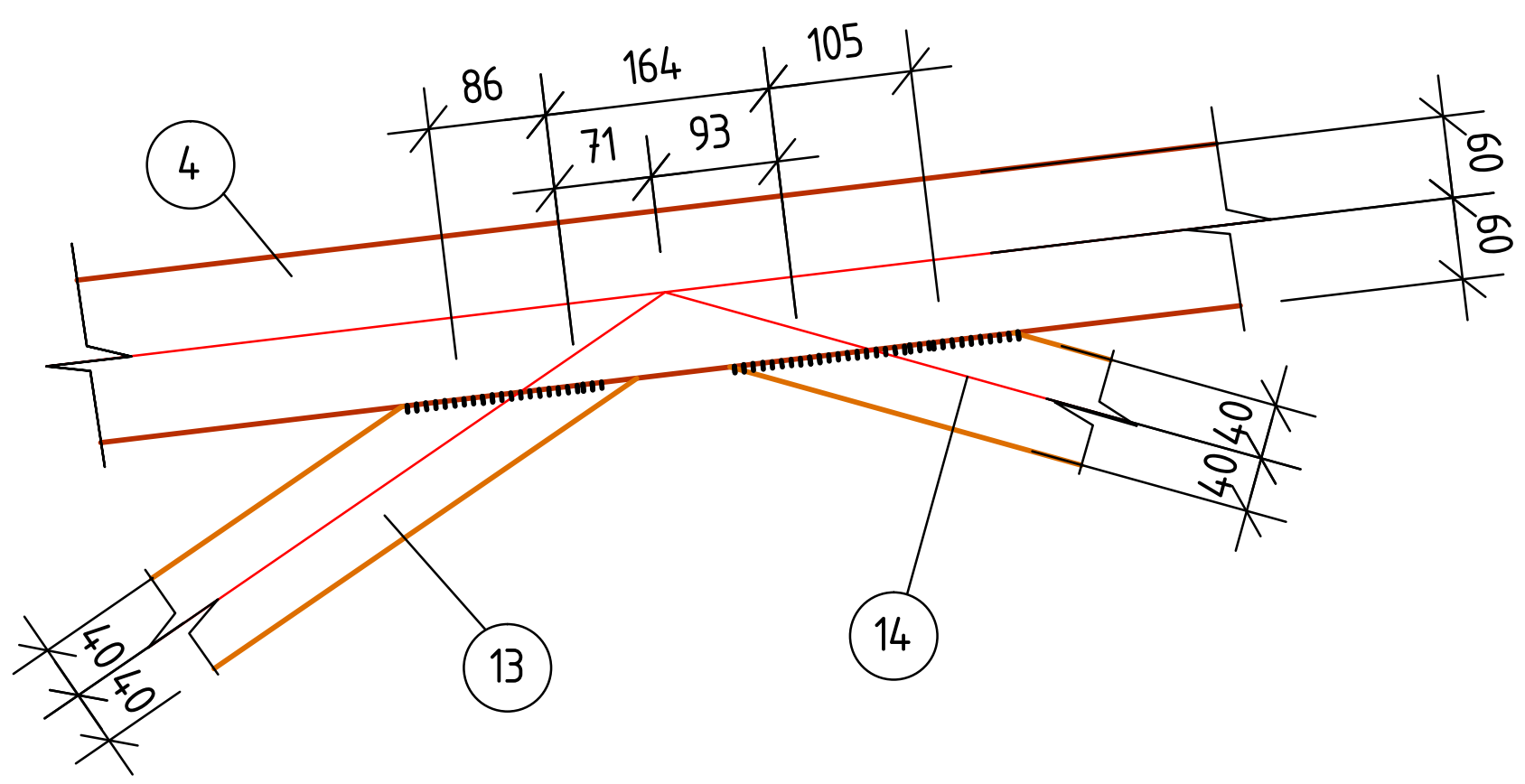

კვანძი №12



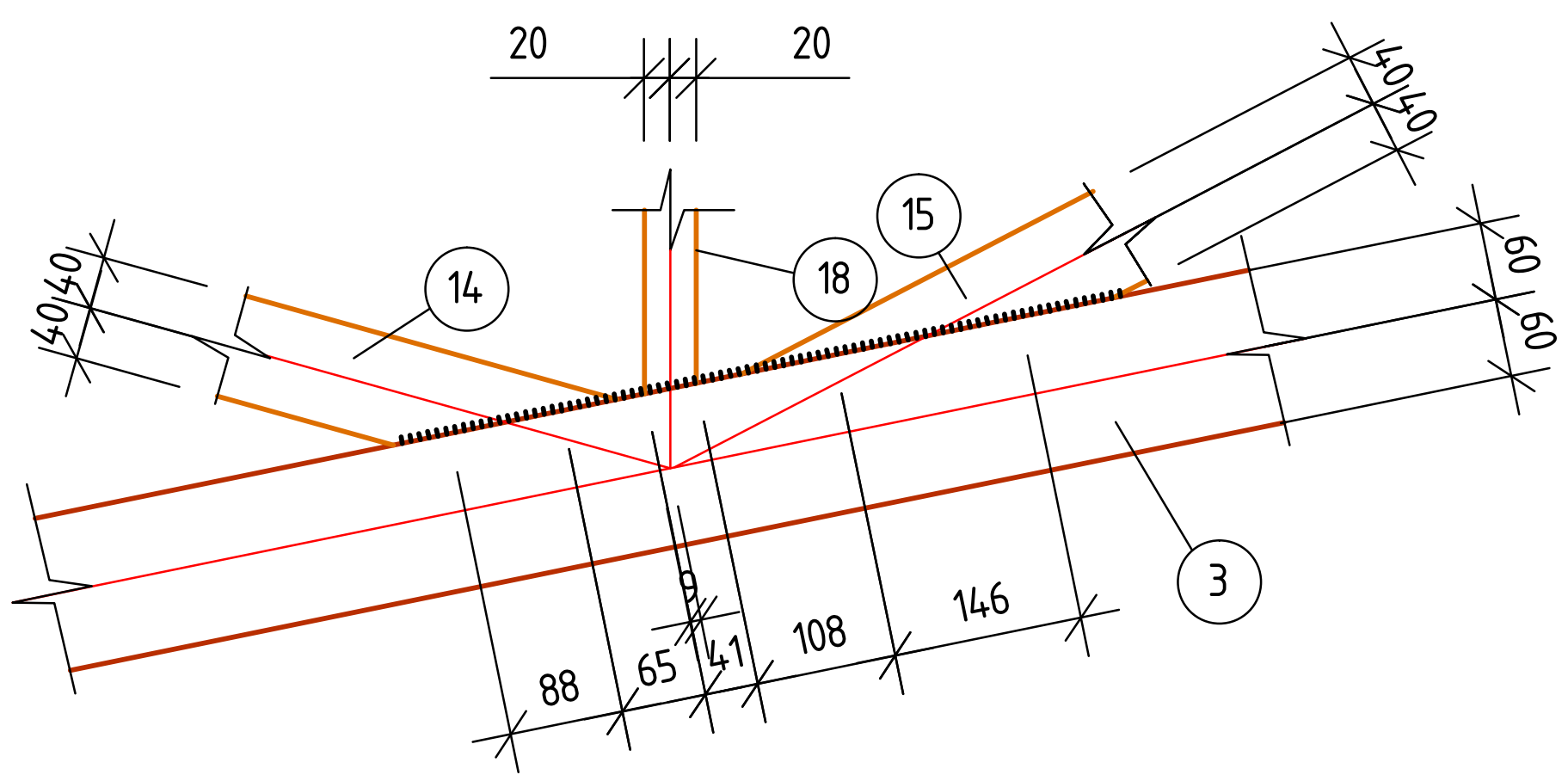

კვანძი №9



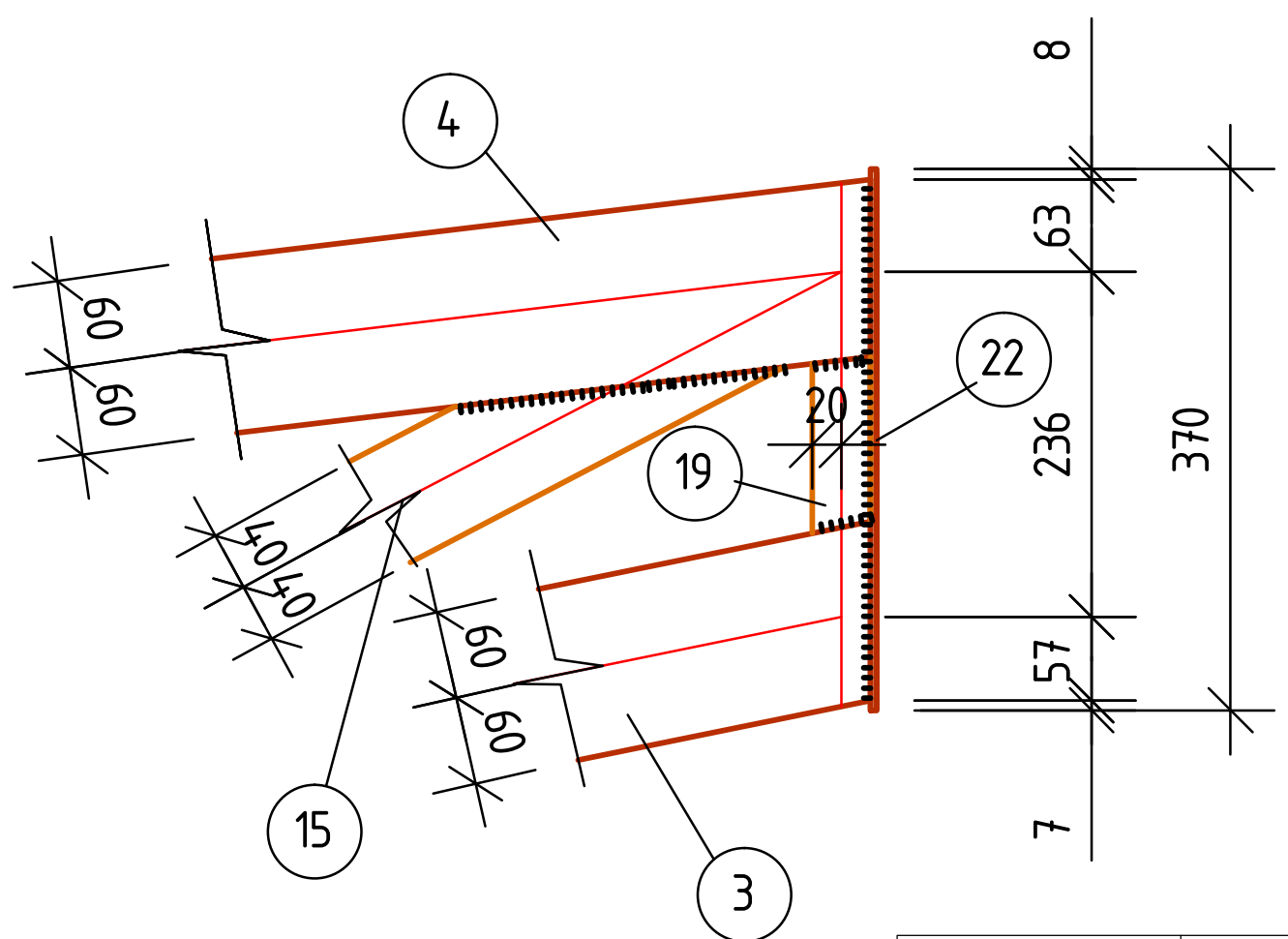

კვანძი №13




კვანძი №14



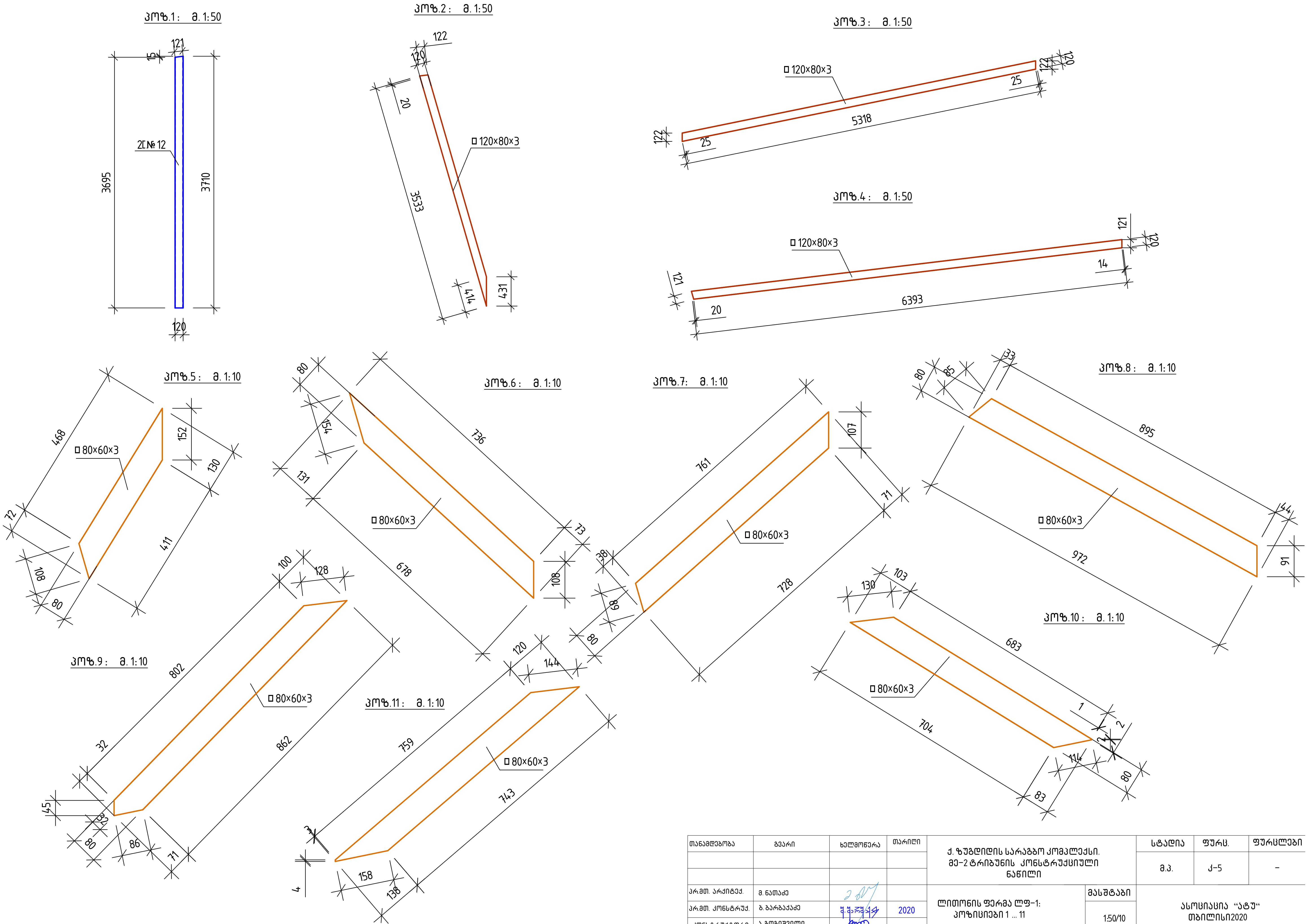

კვანძი №15




შენიშვნები:

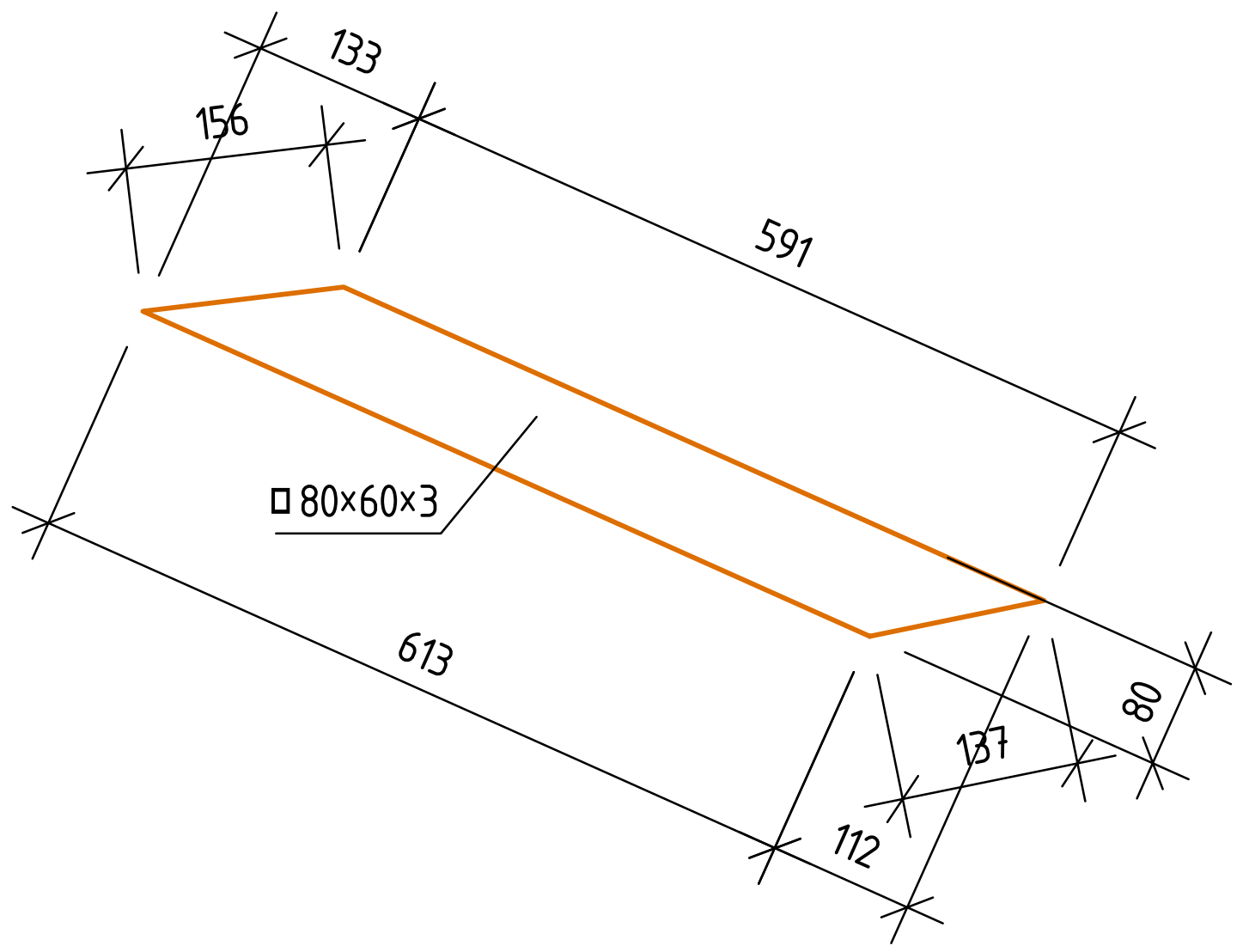
1. ძირითადი შენიშვნები იხ. განმარტებით ბარათში
2. კვანძების ადგილმდებარეობა იხ. ფ. კ–2
3. ფერმის ცალკეული პოზიციების დეტალური ნახაზები იხ. ფ. კ–5 , კ–6
4. სპეციფიკაცია და მასალების ამოკრება ფერმაზე იხ. ფ. კ–2
5. ფერმის ელემენტების შედუღებები განხორციელდეს მათი შეხების კონტურზე. მითითებები შედუღებების შესახებ იხ. განმარტებით ბარათში

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-2 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | მ.პ. | კ-4 | – |
| პრ.მთ. არქიტექ. | გ. ნათაძე | | | ლითონის ფერმა ლფ-1: კვანძები 8 ... 15 | მასშტაბი | ასოციაცია "ატუ" თბილისი2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | 1:10 | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | |

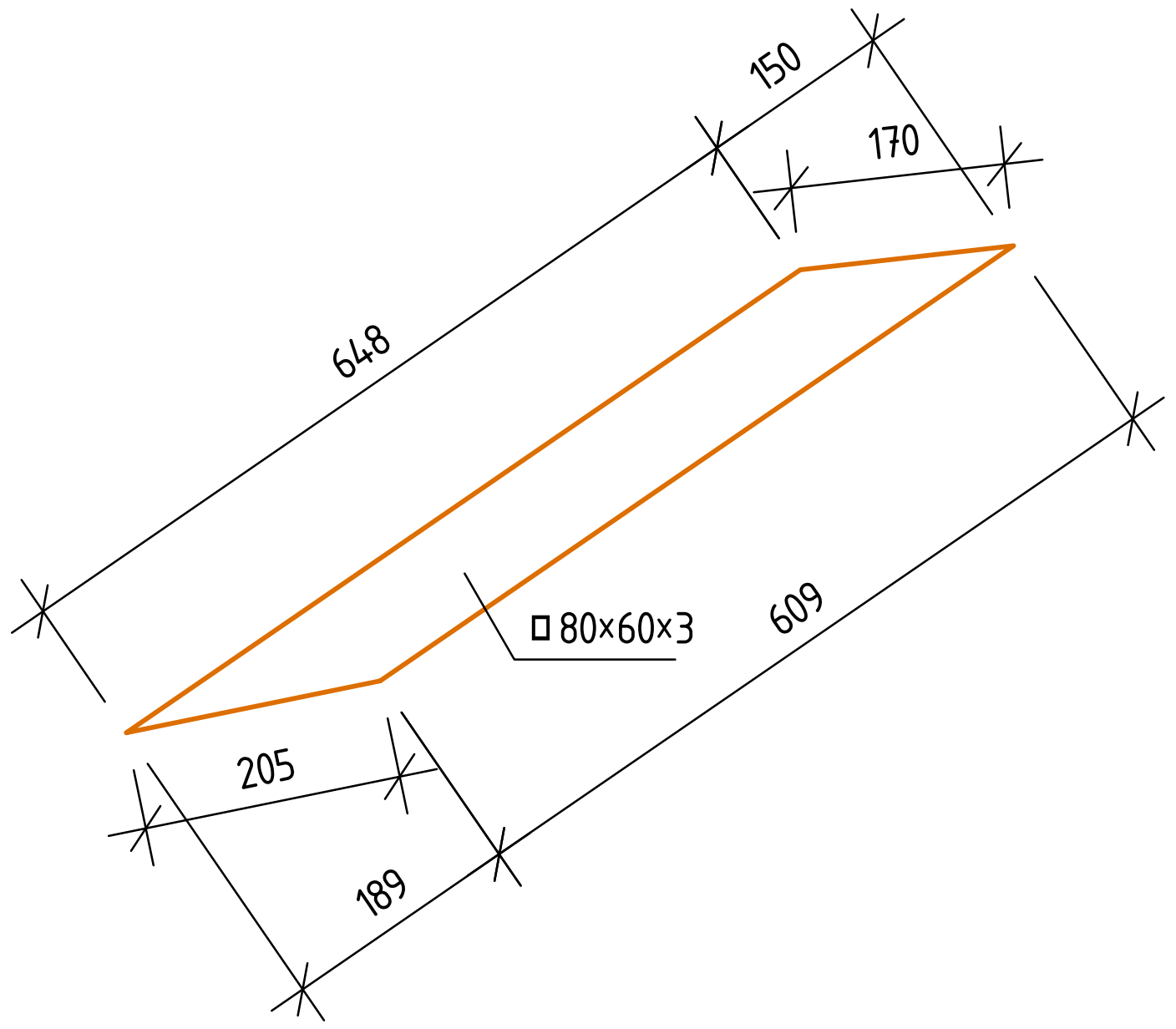



| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე-2 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | მ.პ. | კ-5 | – |
| | | | | | | | |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | ლითონის ფერმა ლფ-1: პოზიციები 1 ... 11 | მასშტაბი | ასოციაცია "აგუ" თბილისი2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | 1:50/10 | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | |

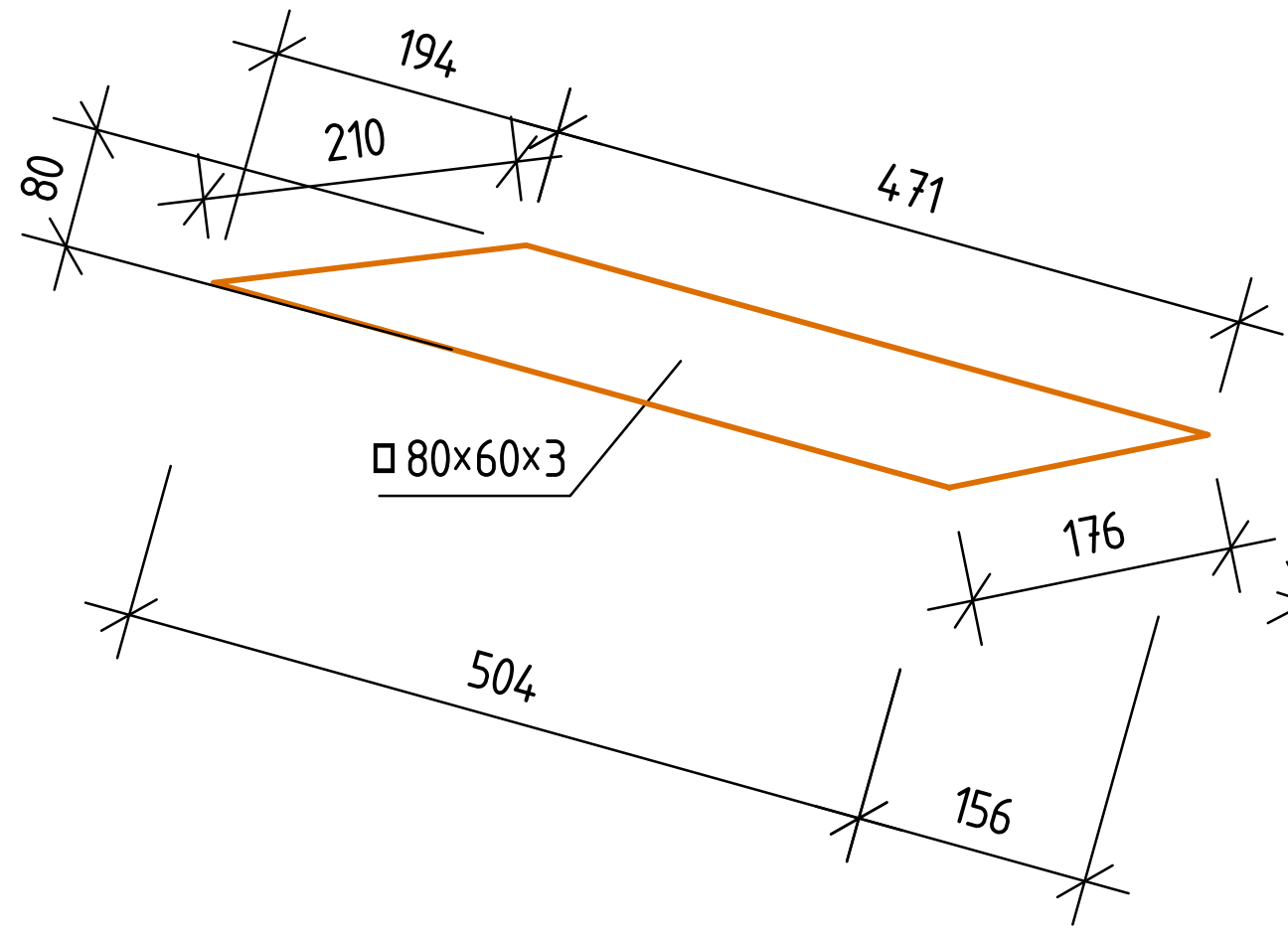
პოზ.12 : მ. 1:12



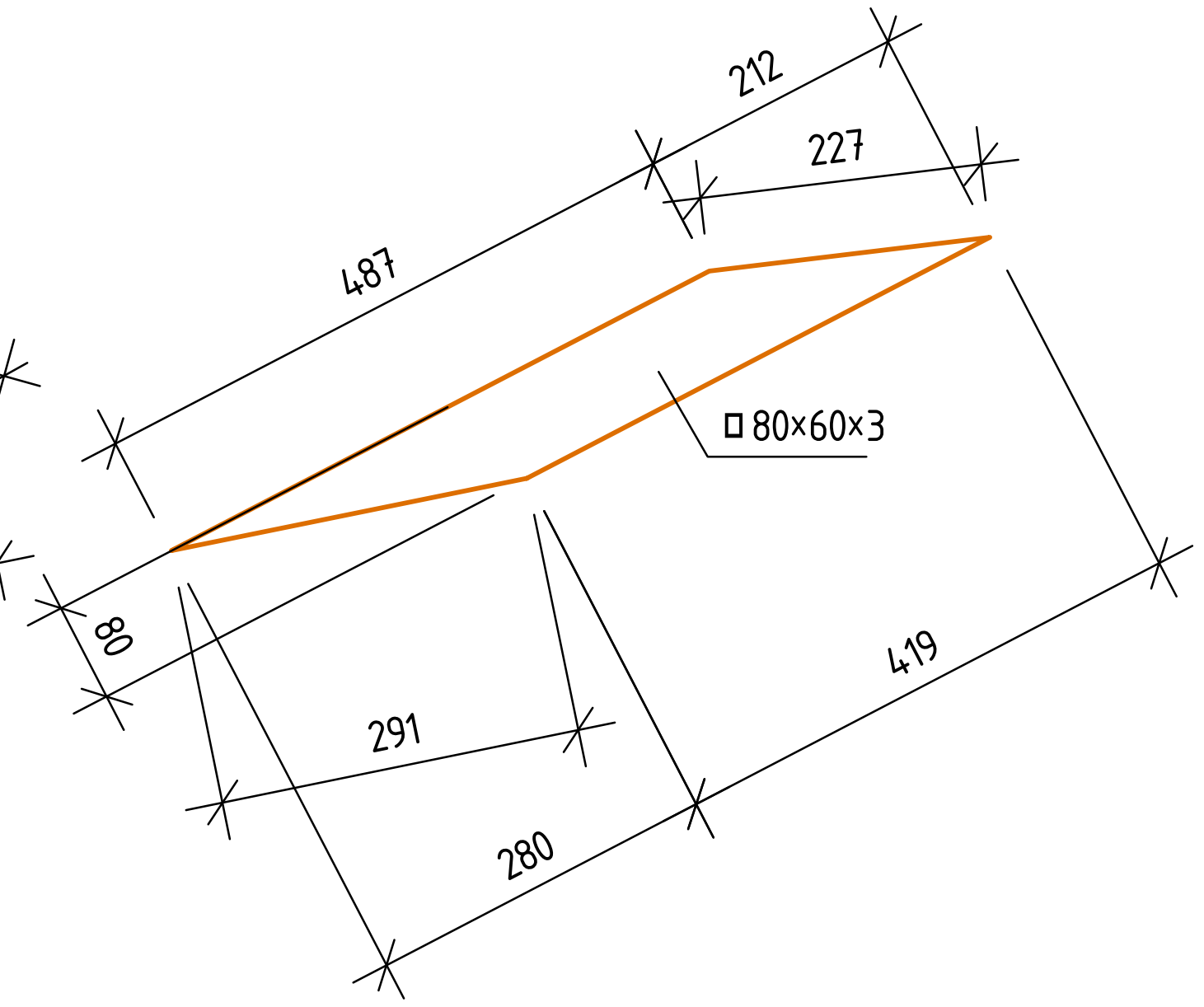

პოზ.13 : მ. 1:10



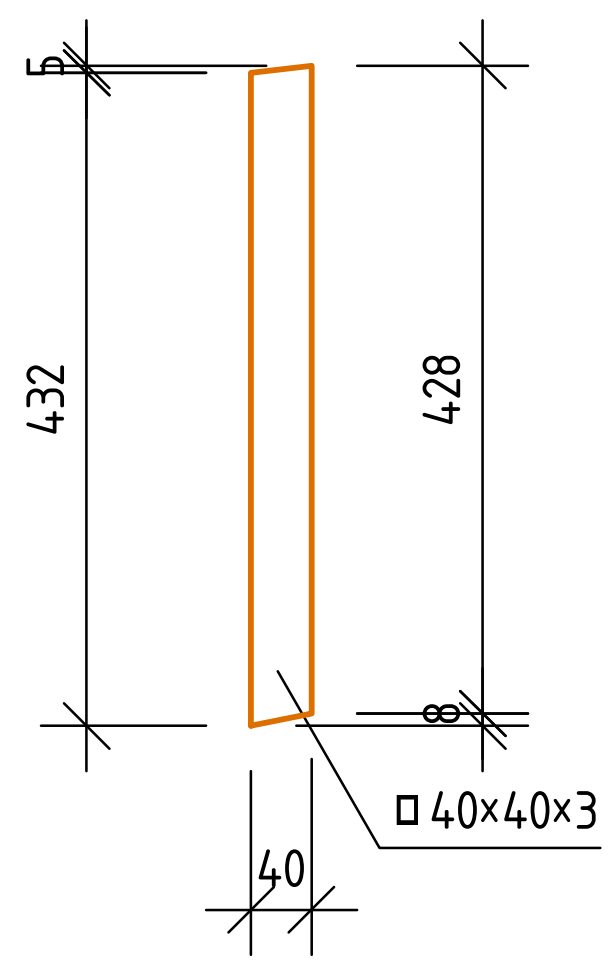

პოზ.14 : მ. 1:10



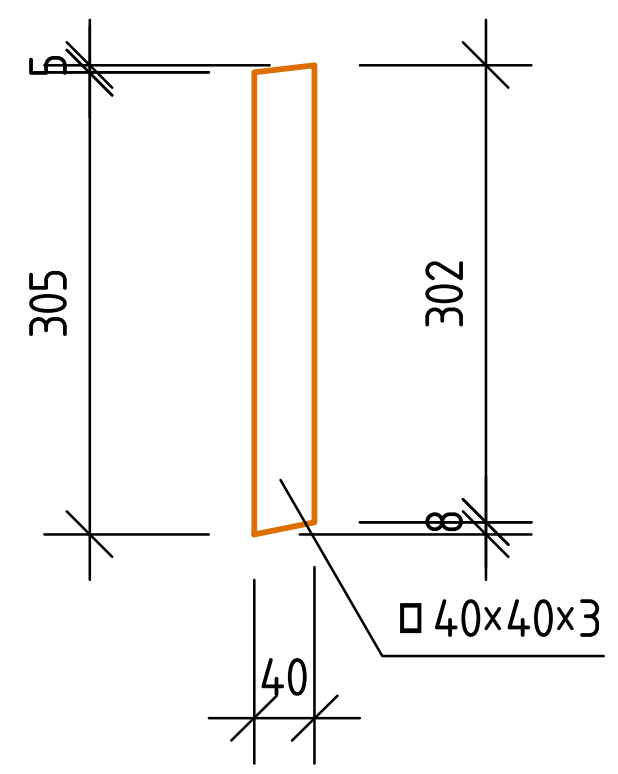

პოზ.15 : მ. 1:10



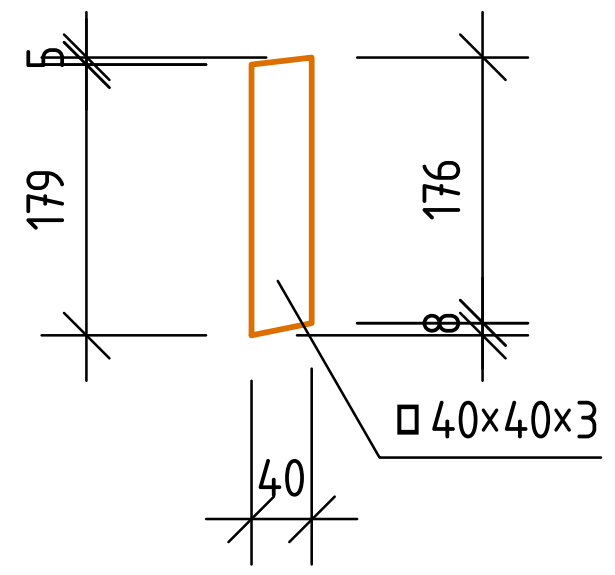

პოზ.16 : მ. 1:15



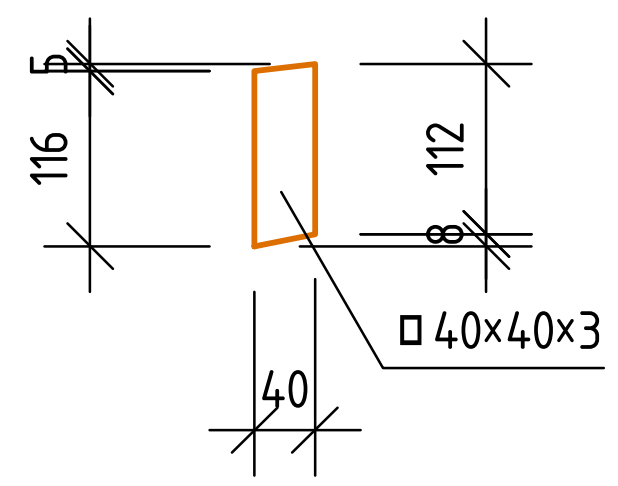

პოზ.17 : მ. 1:10



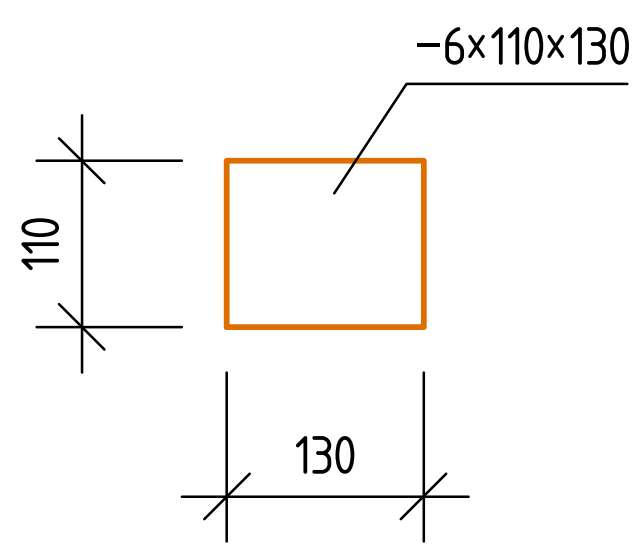

პოზ.18 : მ. 1:10



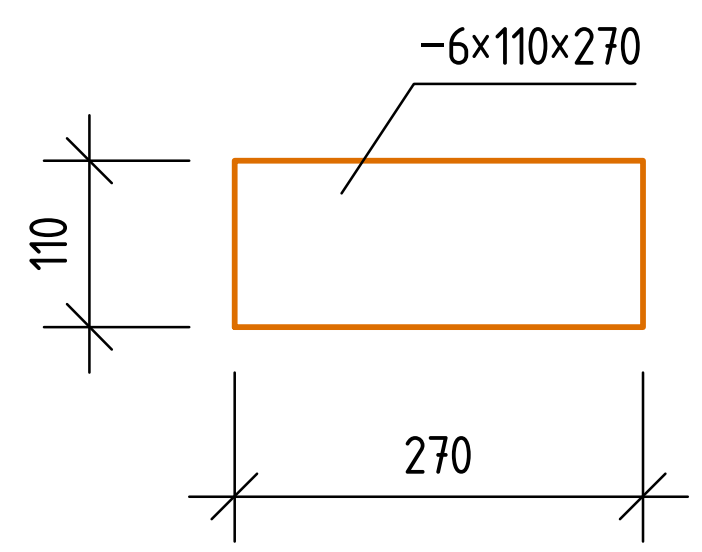

პოზ.19 : მ. 1:10



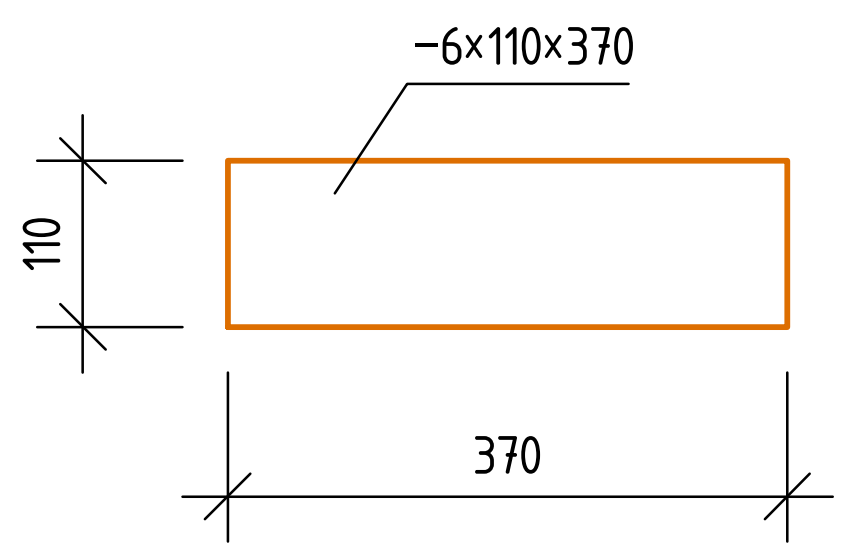

პოზ.20 : მ. 1:10




პოზ.21 : მ. 1:10




პოზ.22 : მ. 1:10




| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | |

ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი.
მე–2 ტრიბუნის კონსტრუქციული
ნაწილი

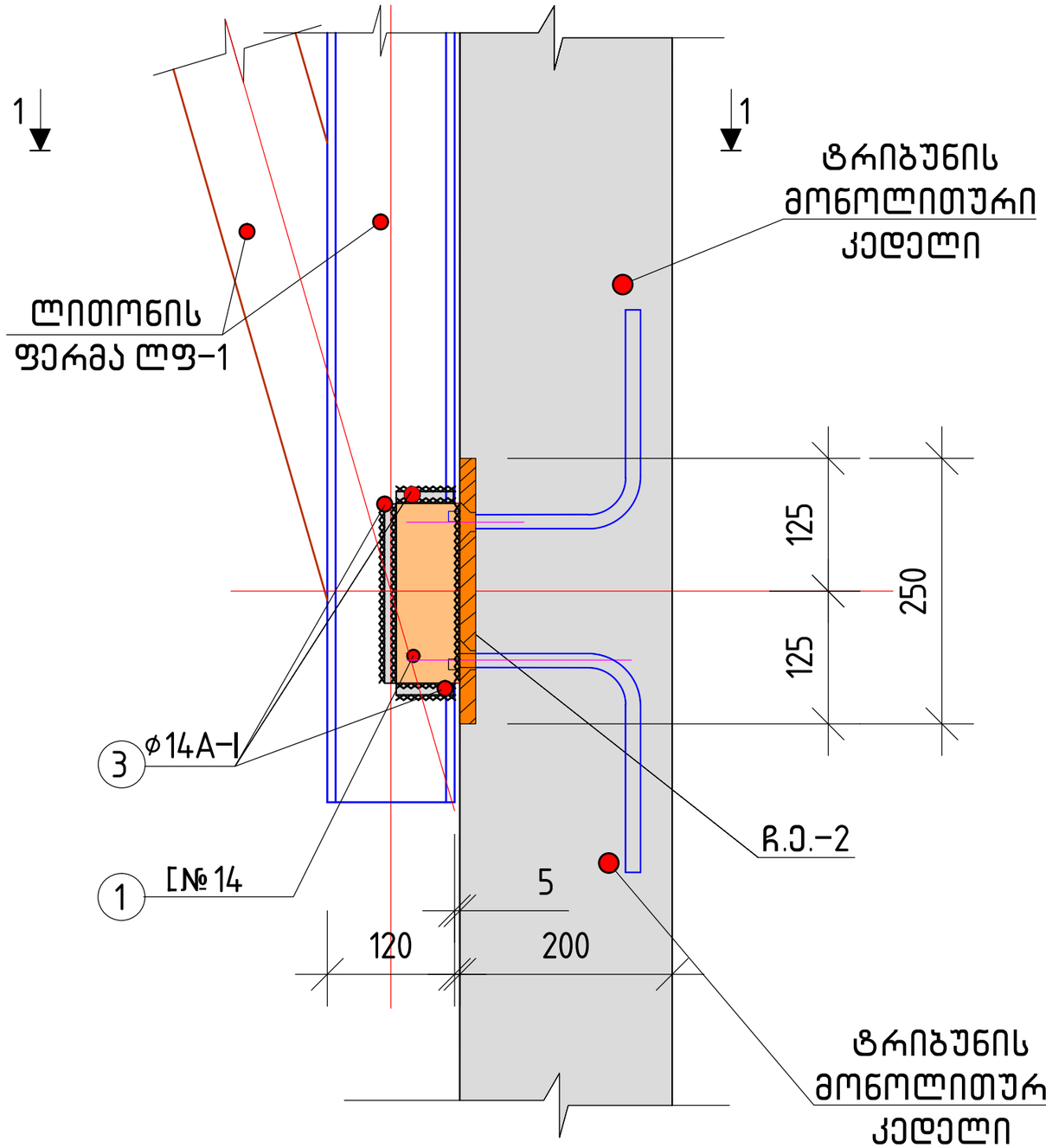
| სტადია | ფურც. | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ–6 | – |

ლითონის ფერმა ლფ–1:
პოზიციები 12 ... 21

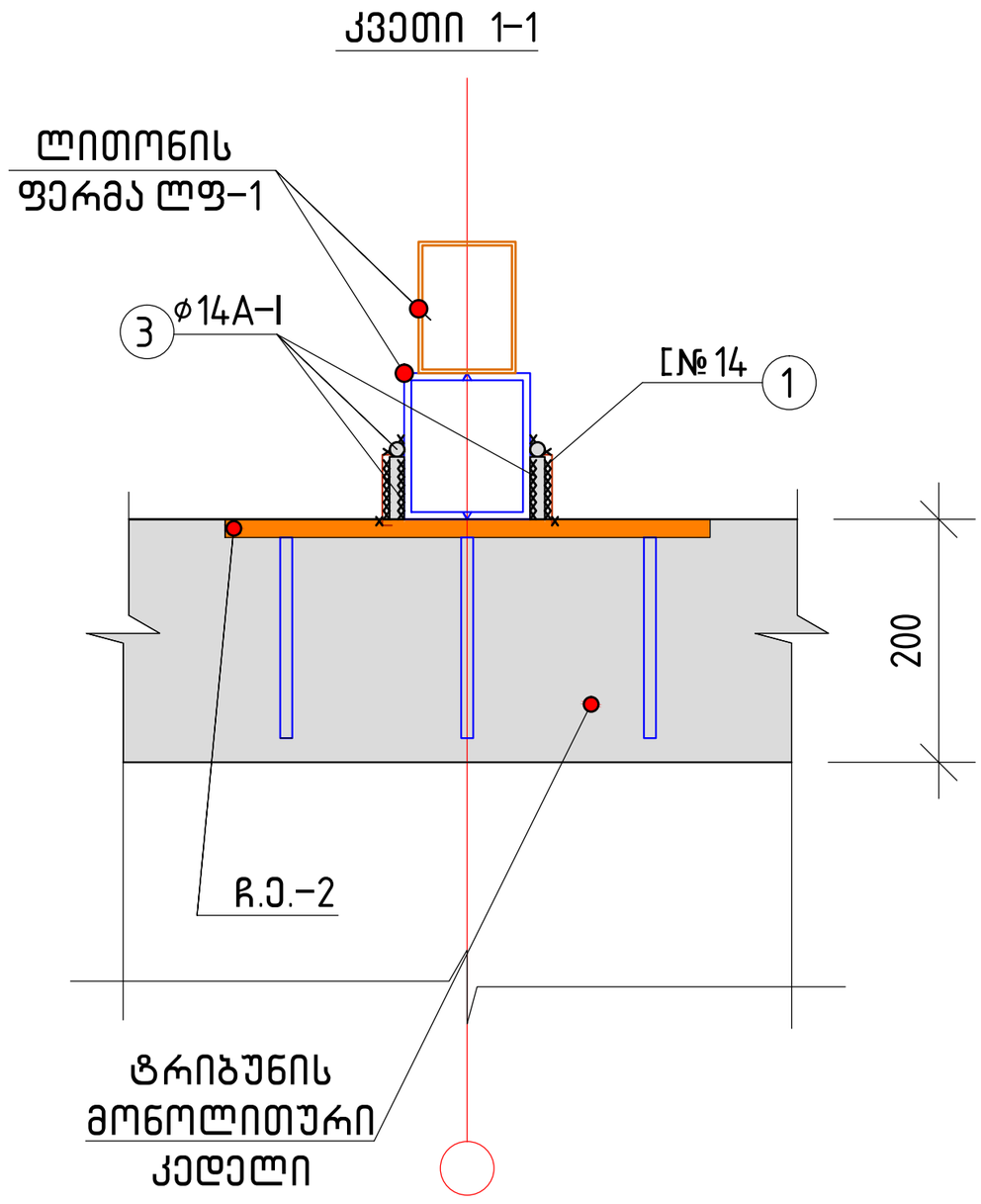
| მასშტაბი |
|---|
| 1:10 |

ასოციაცია "ატუ"
თბილისი2020

## კვანძი–“A“

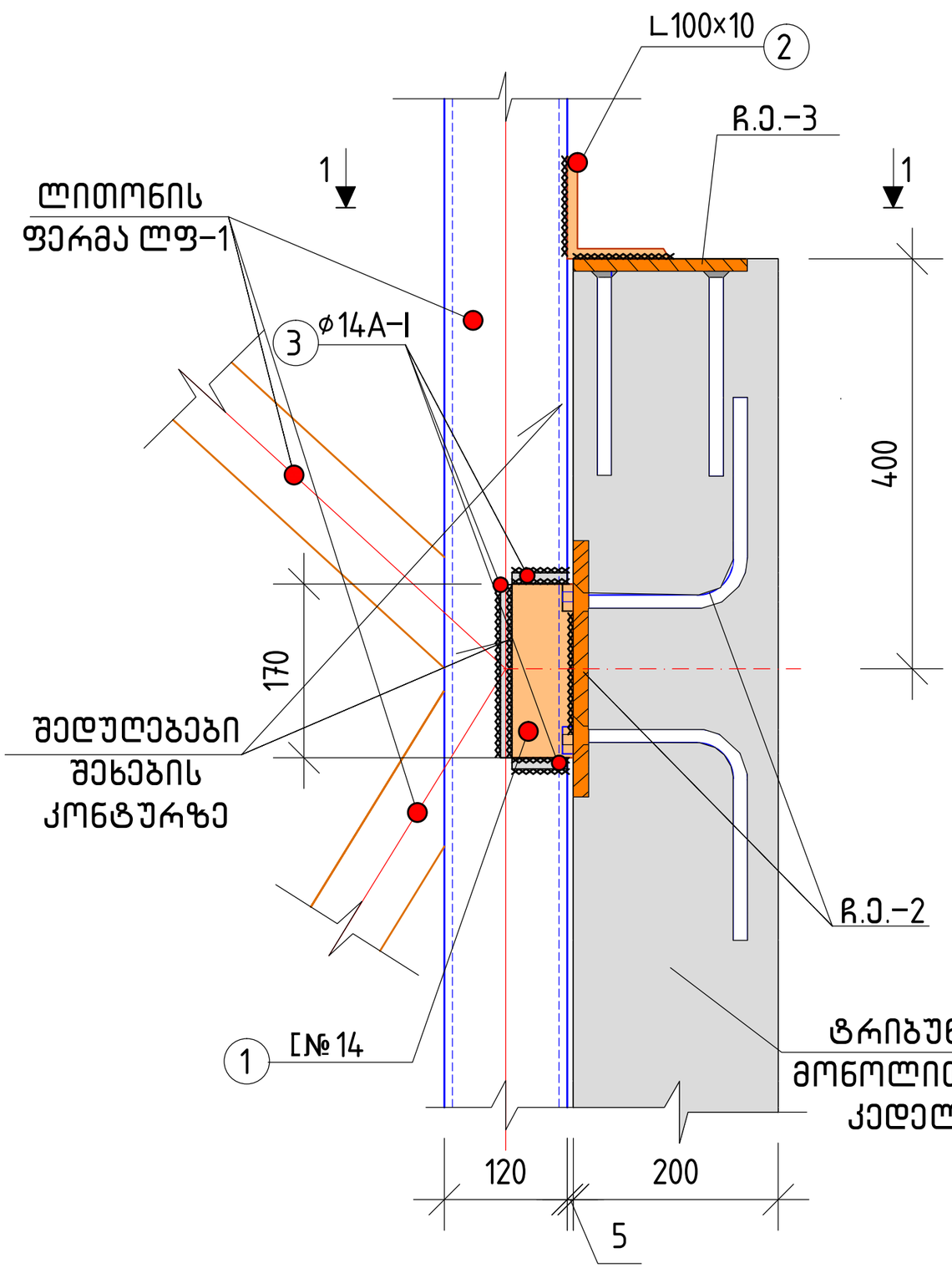



## კვეთი 1–1

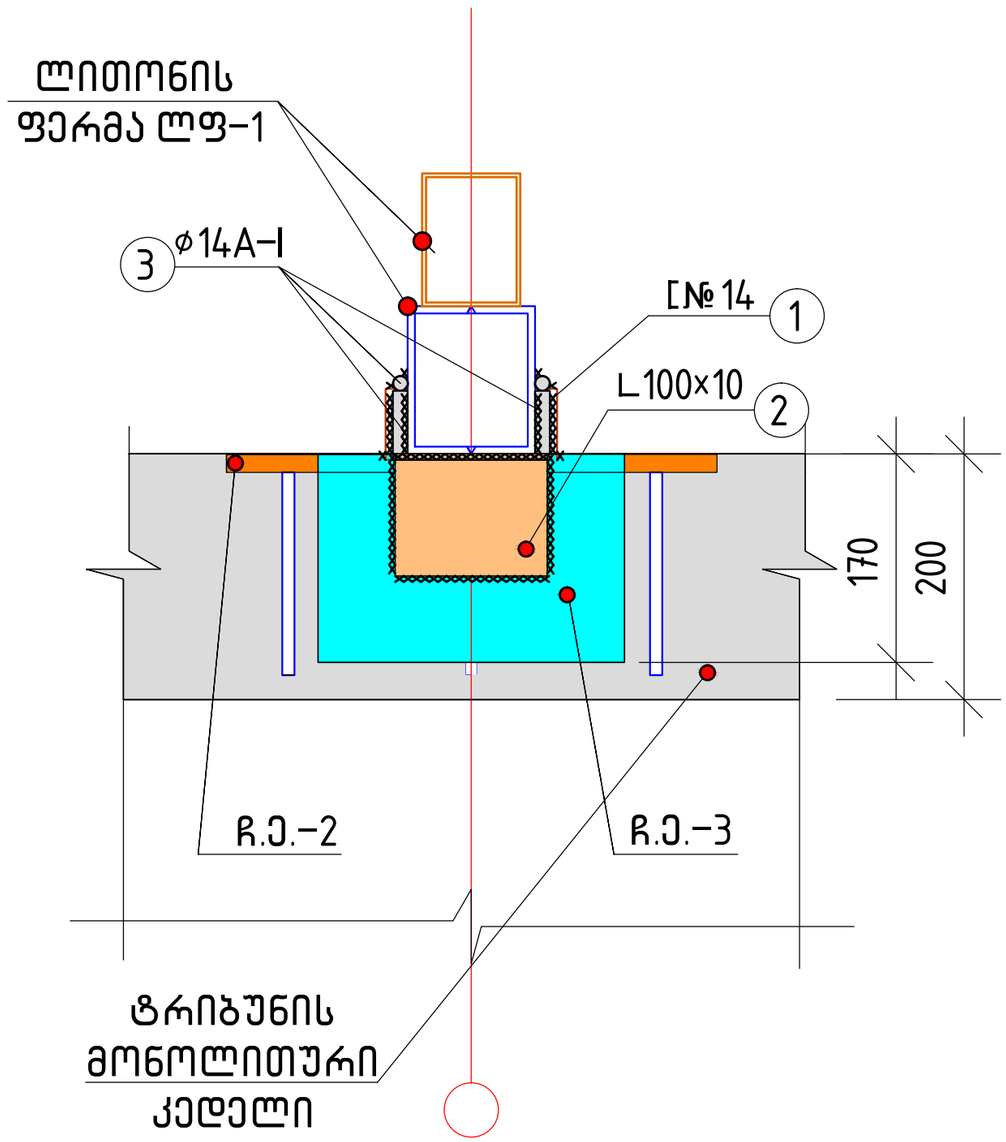



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაგბო კომპლექსი. მე–2 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
| | | | | | მ.პ. | კ–7 | – |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | კვანძი “A“ | მასშტაბი 1:5 | ასოციაცია “ატუ“ თბილისი2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. გოგიშვილი | | | | | | |

## კვანძი–“B“




## კვეთი 1–1




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი | ქ. ზუგდიდის სარაბაო კომპლექსი. მე–2 ტრიბუნის კონსტრუქციული ნაწილი | სტადია | ფურც. | ფურცლები |
| | | | | | მ.პ. | კ–8 | – |
| პრ.მთ. არქიტექ. | მ. ნათაძე | | | კვანძი “B“ | მასშტაბი 1:5 | ასოციაცია “ატუ“ თბილისი2020 | |
| პრ.მთ. კონსტრუქ. | ბ. ბარბაქაძე | | 2020 | | | | |
| კონსტრუქტორი | ა. ბობიშვილი | | | | | | |