

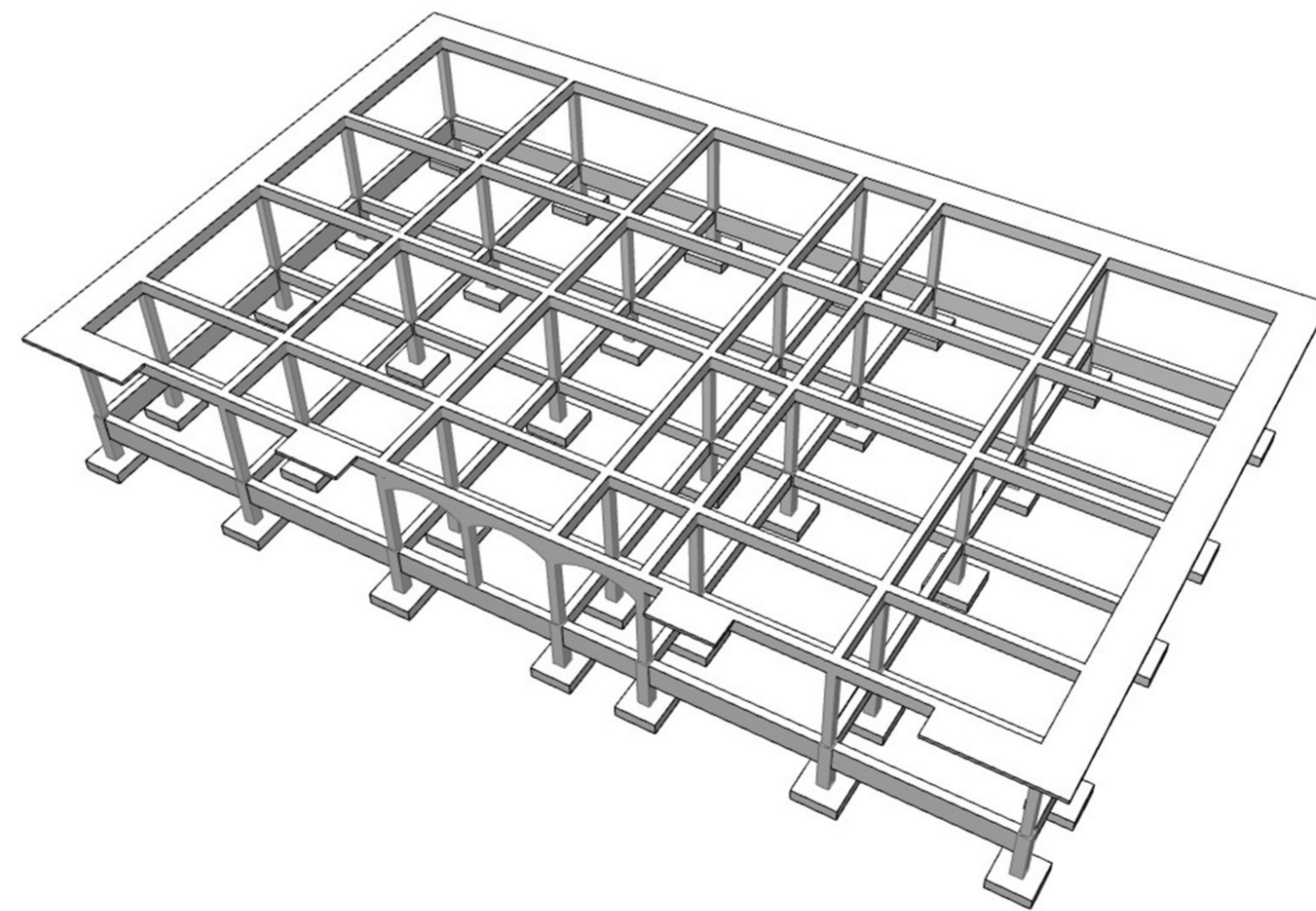
არქიტექტურული პროექტი

ტიპური საბავშვო ბაღი

ქალაქი წყალტუბო

9 აპრილის 15

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი



სარჩევი

- 1 სატიკულო ფურცელი
- 2 სარჩევი, განმარტებითი ბარათი
- 3 რენდერები
- 4-9 პროგრამა "ლირის" მონაცემები
- 10 ქვაბულის გეგმა, ჭრილი
- 11-16 საძირკვლის ნახაზები
- 17-22 სვეტების ნახაზები
- 23-25 რიგვლების ნახაზები
- 26 ხის ჭერის კონსტრუქცია
- 27 ზღუდარები, სვეტებისა და კედლების კავშირები
- 28 გარე კიბეები, ბაქნები და ჰანდუსი -0.05 ნიშნულზე
- 28-32 სახურავის კონსტრუქციები

განმარტებითი ბარათი

ზოგადი მონაცემები

სამშენებლო მოედანი (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 29.08.37.163) მდებარეობს ქალაქ წყალტუბოში, ნორმების- "სამშენებლო კლიმატოლოგი"-ს თანახმად სამშენებლო უბნის კლიმატური მახასიათებლებია:

- წლის საშუალო ტემპერატურა + 14.6 °C
- ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი + 42 °C
- ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი - 19 °C
- ნალექის წლიური რაოდენობა -1818მმ
- თოვლის საფარის წონა - 0.5 კგა
- გრუნტის სეზონური ჩაყინვის ნორმატიული სიმაღლე - 0 მ
- ქარის ნორმატიული წნევა 0.38 კგა
- გაბატონებული ქარის მიმართულებაა - აღმოსავლეთი
- სეისმიური დარაიონების რუკის თანახმად სენაკი მიეკუთვნება - 8 ბალიან სეისმიურ ზონას.
- საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მენყერი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება.
- გეოლოგიური დასკვნის მონაცემებზე დაყრდნობით სამშენებლო მოედნის საანგარიშო სეისმურობაა 8-9 ბალი.
- საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მენყერი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება.
- გეოლოგიური კვლევის საფუძველზე (თან ერთვის პროექტს) საძირკვლის ფუძელ მიღებულია I საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი- შემდეგი ტექნიკური მაჩვენებლებით:

სგე I (ფენა№4). – მონაცრისფერო მოთეთრო ფერის კირქვები. (Kzt-cu).

N№4	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	2.39
2	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-"	2.74
3	ტენიანობა	w	%	4.90
4	საანგარიშო წინაღობა	R _c	მპა	12

შენობის საანგარიშო კონსტრუქციული სქემის ანგარიში შესრულებულია პროგრამა "LIRA"-ში. პროექტში წარმოდგენილი შენობა წარმოადგენს ერთსართულიან ქვის ნაგებობს, რომლის სართულის იატაკის დონე მიწისპირიდან (სარინელის ჩათვლით) აწეულია საშუალოდ 0.35-1.45 მეტრით. პირველი სართულის იატაკის ნიშნული 0.00 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 99.50 შენობის სართულის სიმაღლე იატაკიდან ჭერამდე შეადგენს 3.4 მეტრს. სამშენებლო მოედანზე უკუჩაყრისთვის და ყრილის მოსაწყობად გამოყენებულ უნდა იქნა ბუნებრივი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (ფრაქცია 0.5-70მმ). აუცილებელია მისი დატკეპვნა ფენ-ფენად სიმაღლეში ყოველ 20 სანტიმეტრში, ვიბრომტკეპნავი მანქანით. საძირკვლები დაპროექტებულია წერტილოვანი, მათ ქვეშ უწყობა დორღის ბალიში. შენობის მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს კომპლექსური რკინაბეტონის კარკასი, კერძოდ, მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების, რანდკოჭების და რიგვლებისგან შედგენილი სივრცითი ჩარჩოვანი სტრუქტურა. გარე კედლების შევსება შესრულებულია არმირებული წყობით მცირე საყედლე პეშობლოკისაგან სისქით 30სმ. ტიხრები შესრულებულია არმირებული მცირე საყედლე პეშობლოკის წყობისაგან სისქით 10 სმ. მცირე საყედლე პეშობლოკების მარჯაა არანაკლებ *M70*, (მოცულობითი წონა 800კგ/მ3), შესაბამისად წყობისთვის გამოყენებული დედაბის მარჯა უნდა იყოს არანაკლებ *M70*.

იატაკები სველ წერტილებში სრულდება მეტლახისაგან, ხოლო ოთახებში ხის ფიცრებისაგან (გემბანური). იატაკის დათბუნება სრულდება XPS ფილებით, ხოლო ჭერის დათბუნება მინაბამით. სანკვანძებისა და სამხარეულოს შეკიდული ჭერი უწყობა პლასტიკისაგან, ხოლო ოთახებში თაბამირმუყაოსაგან. სახურავის მზიდი სტრუქტურა ხისაა, ხოლო სახურავის ფენილი შეღებილი მეტალოკრამიტის. სახურავისა და ჭერის ხის კონსტრუქციები სრულდება მეორე კლასის გამომშრალი წინვოვანი ხის მასალისაგან. ფანჯრები შესრულებულია მეტალოპლასტმასის პროფილებისგან ორმაგი შემინვით. შესასვლელი კარები შესრულებულია ფოლადისა და იზოალუმინისაგან, სანკვანძებში მეტალოპლასტმასისაგან, ხოლო ოთახებში ხისაგან (ე. წ. მღფ). გარე კიბეები და ბაქნები მოპირკეთდება ბაზალტის ფილებით. შენობის ირგვლივ უწყობა ბეტონის სარინელი კარკასის მონოლითურ კონსტრუქციებში გამოყენებულია *B25* კლასის ბეტონი. გრუნტის უკუჩაყრამდე ზეძირკვლის კედლების, სვეტებისა და საძირკვლის ფილის გარე ზედაპირები 0.00 ნიშნულამდე უნდა დამუშავდეს ბიტუმის მასკიით და მოეწყოს ლინოკრომის ჰიდროიზოლაცია ორ ფენად. ნახაზებზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში და მეტრებში, ნიშნულები მეტრებში. კონსტრუქციული ნაწილის ყველა ფურცელი განიხილება როგორც ერთი მთლიანი და ნებისმიერი ფურცლის განხილვისას გათვალისწინებული უნდა იქნას სხვა ფურცლების მონაცემები, ასევე არქიტექტურული ნახაზები. კონსტრუქციული არმატურის ელემენტების მოლუნვა უნდა მოხდეს ცივად მექანიკური წესით. ქვაბულის ამოღების შემდეგ დამატებით უნდა შეფასდეს გრუნტის მდგომარეობა შესაბამისად შესაძლებელია საძირკვლის კონსტრუქციის კორექტირება. მშენებლობის დროს პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება შეთანხმებულ უნდა იქნას პროექტის ავტორებთან.

პროექტების დროს გამოყენებული ლიტერატურა:
 - *CHMT. 2.03.01-84** - "ბეტონის და რკინაბეტონის კონსტრუქციები"
 - *CHMT. II-7-81** - "შენებლობა სეისმურ რაიონებში"
 - *CHMT. 2.01.07-85** - "დატვირთვები და ზემოქმედება"
 - *CHMT 2.02.01-83** - "შენიშვნების და ნაგებობების ფუძე-საძირკვლები"
 - *ГОСТ 14098-91* - "არმატურის და ლითონის ჩასატანებელი ელემენტების შეღებვა რკინაბეტონის კონსტრუქციებში"
 უსაფრთხოება: მშენებლობის პროცესში საჭიროა ვიხელმძღვანელოთ სამშენებლო ნორმების: *CHMT. III-4-80**-ის მოთხოვნების შესაბამისად და შეატყობოთ დავიდელო უსაფრთხოების წესები.

შენიშვნა:
 პროექტი კორექტირებულია ლევან სამხარეულის სახელობის ექსპერტის ბიუროს დასკვნაში წარმოდგენილ შენიშვნების გათვალისწინებით.



ლტოლვითა დანის საბჭო
 Danish Refugee Council

ტიბეური საბავშვო ბაღი
 ქალაქი წყალტუბო
 9 აპრილის 15

პროექტის მისამართი:
 საქართველო, წყალტუბო
 Project address:
 Georgia, Tskaltubo

ეტაპი: მეშა პროექტი
 Stage: Architectural project

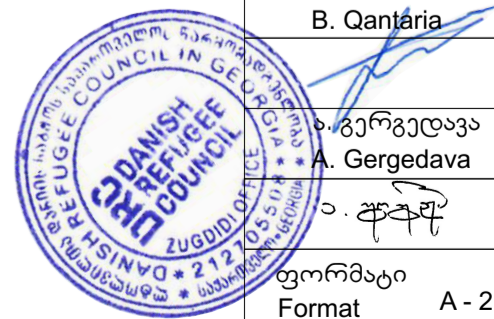
სარჩევი, განმარტებითი ბარათი
 Explanatory note

ბ. ქანტარია
 B. Kantaria

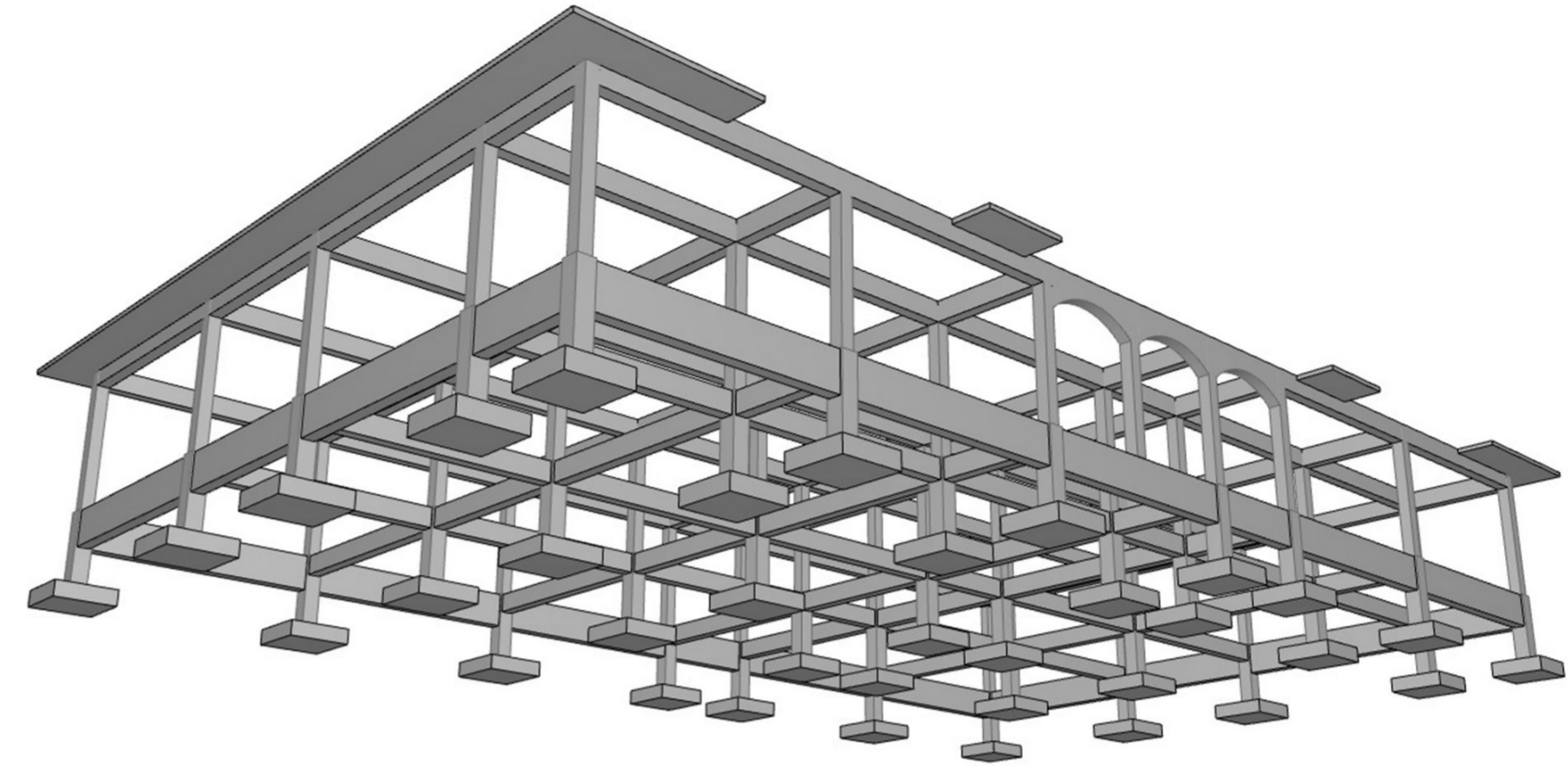
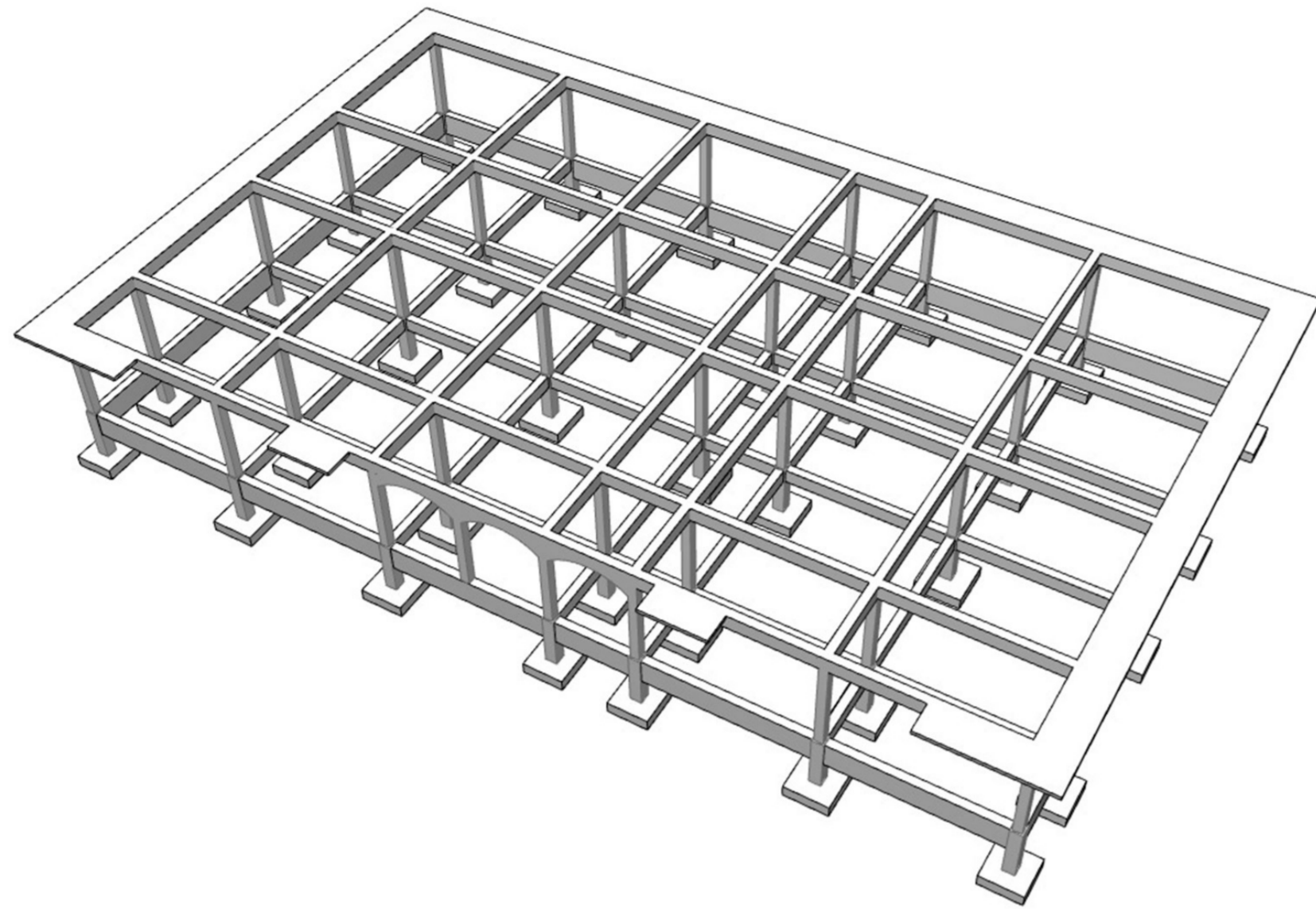
გერგედავა
 A. Gergedava

ფორმატი
 Format A - 2

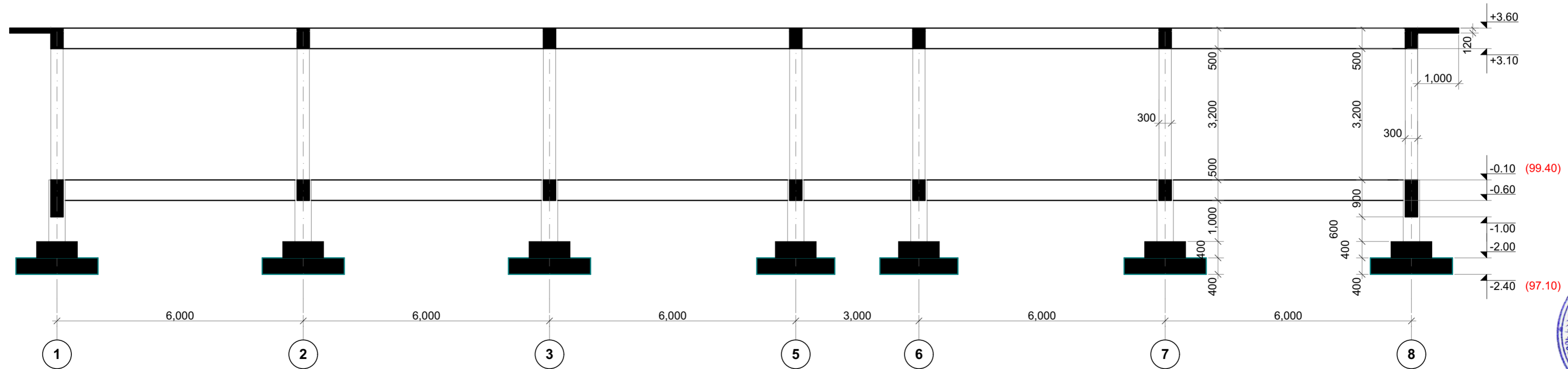
ფურცელი
 Page 2
 ფურცლები
 Pages 33



ბეტონის მასივის რენდერი



მახასიათებელი ჭრილი კონსტრუქციაზე



პროექტის
მისამართი:
საქართველო,
წყალტუბო

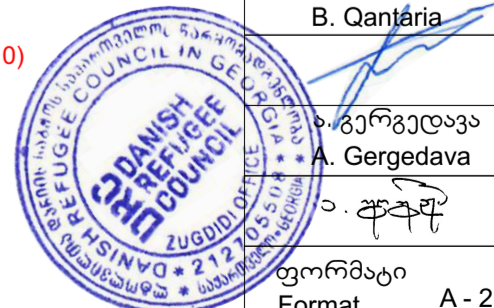
Project address:
Georgia,
Tskaltobo

ეტაპი: მუშა
პროექტი
Stage:
Architectural project

რენდერები
მახასიათებელი
ჭრილი
კონსტრუქციაზე

ბ. ჯანთარია
B. Qantaria

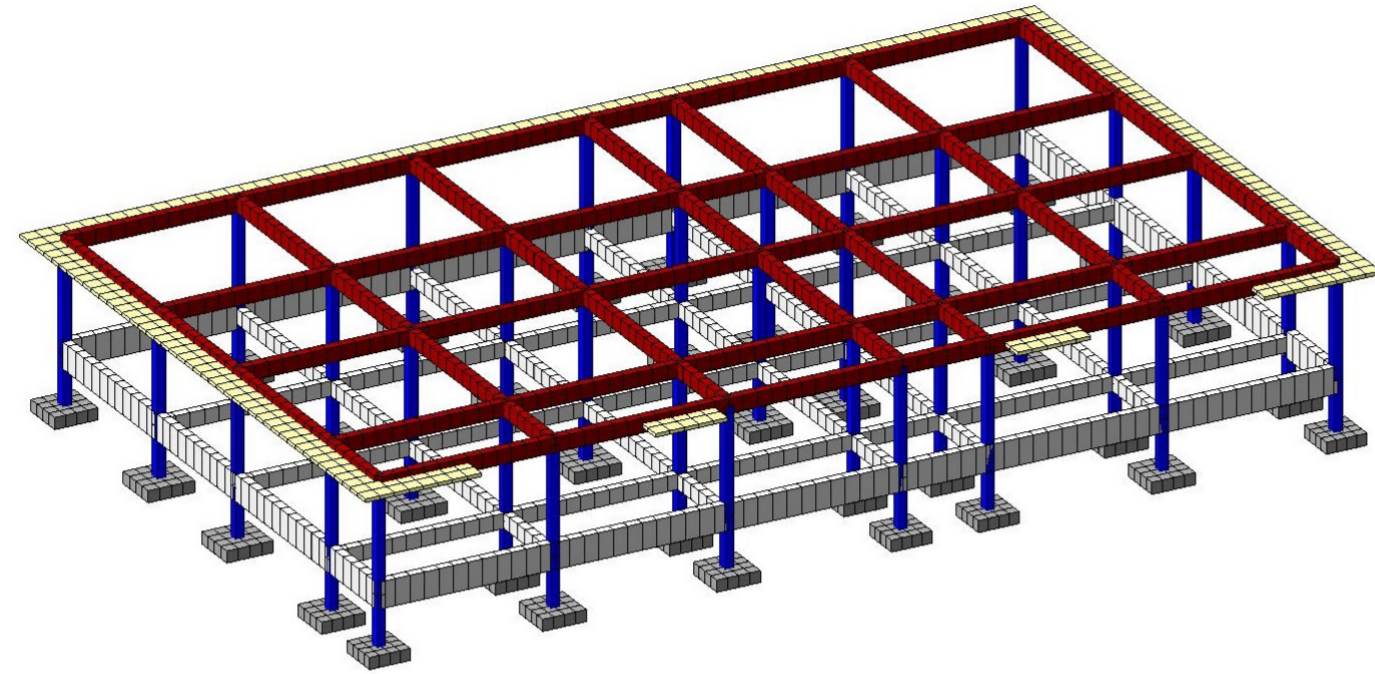
გერგედავა
A. Gergedava



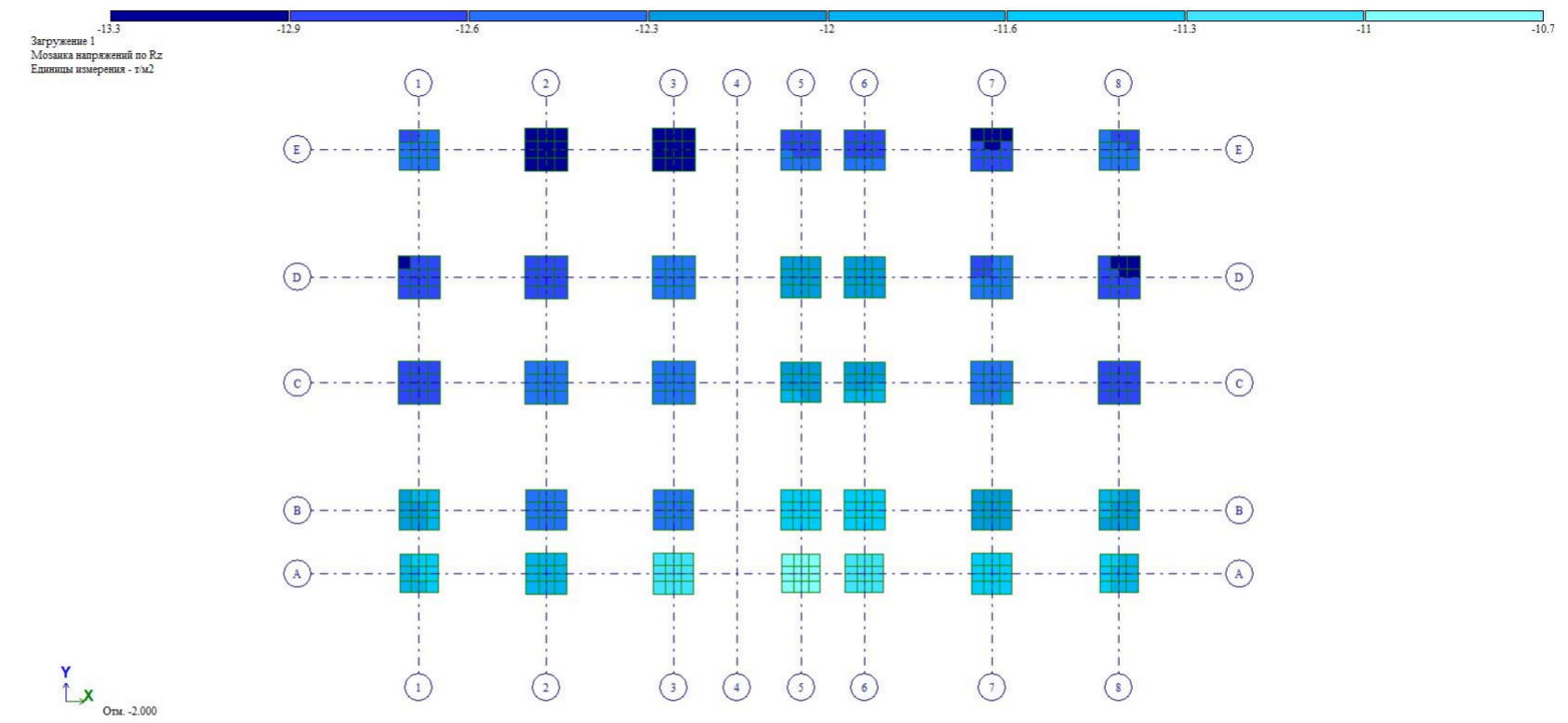
ფორმატი
Format A - 2

ფურცელი
Page 3
ფურცლები
Pages 33

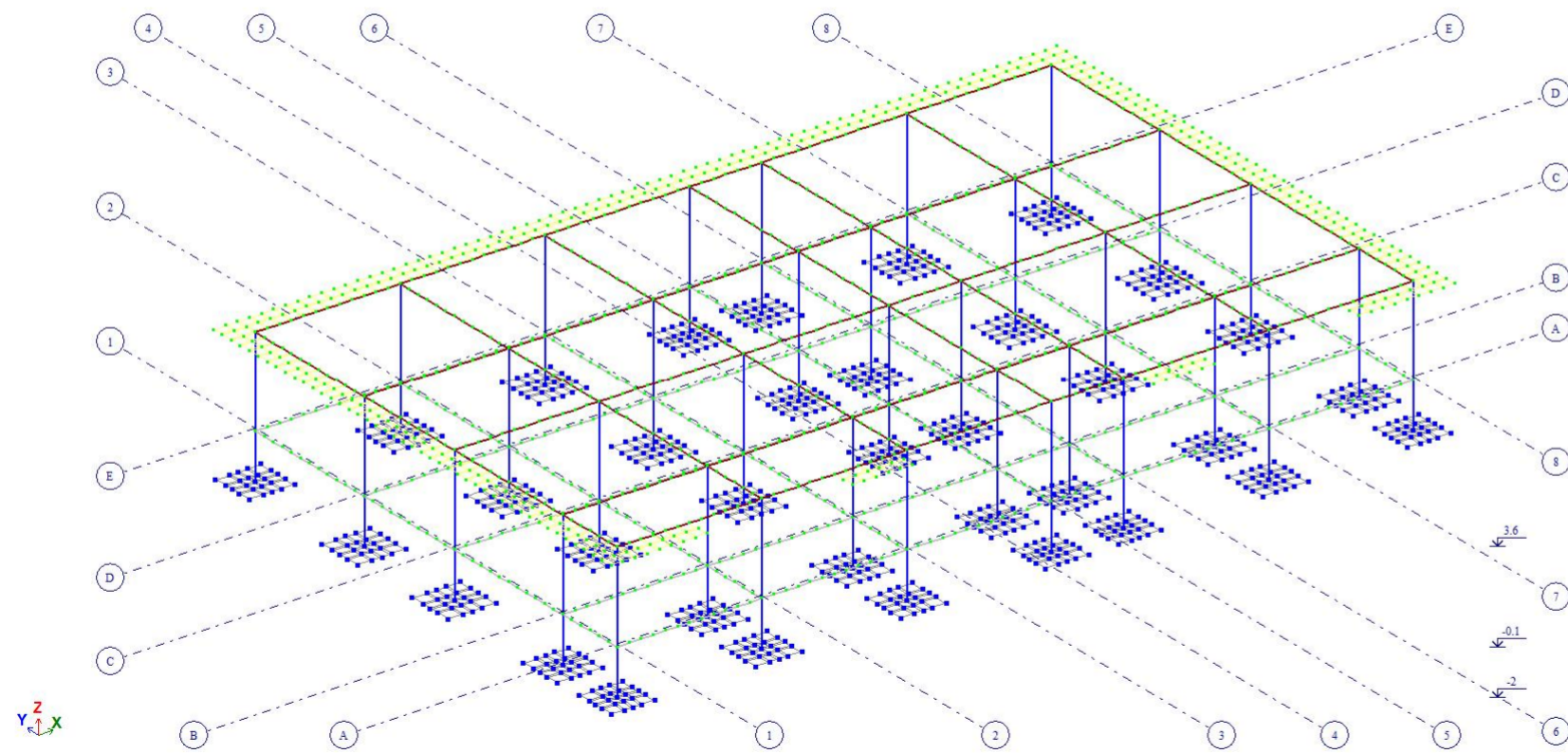
საანგარიშო სქემის 3D მოდელი



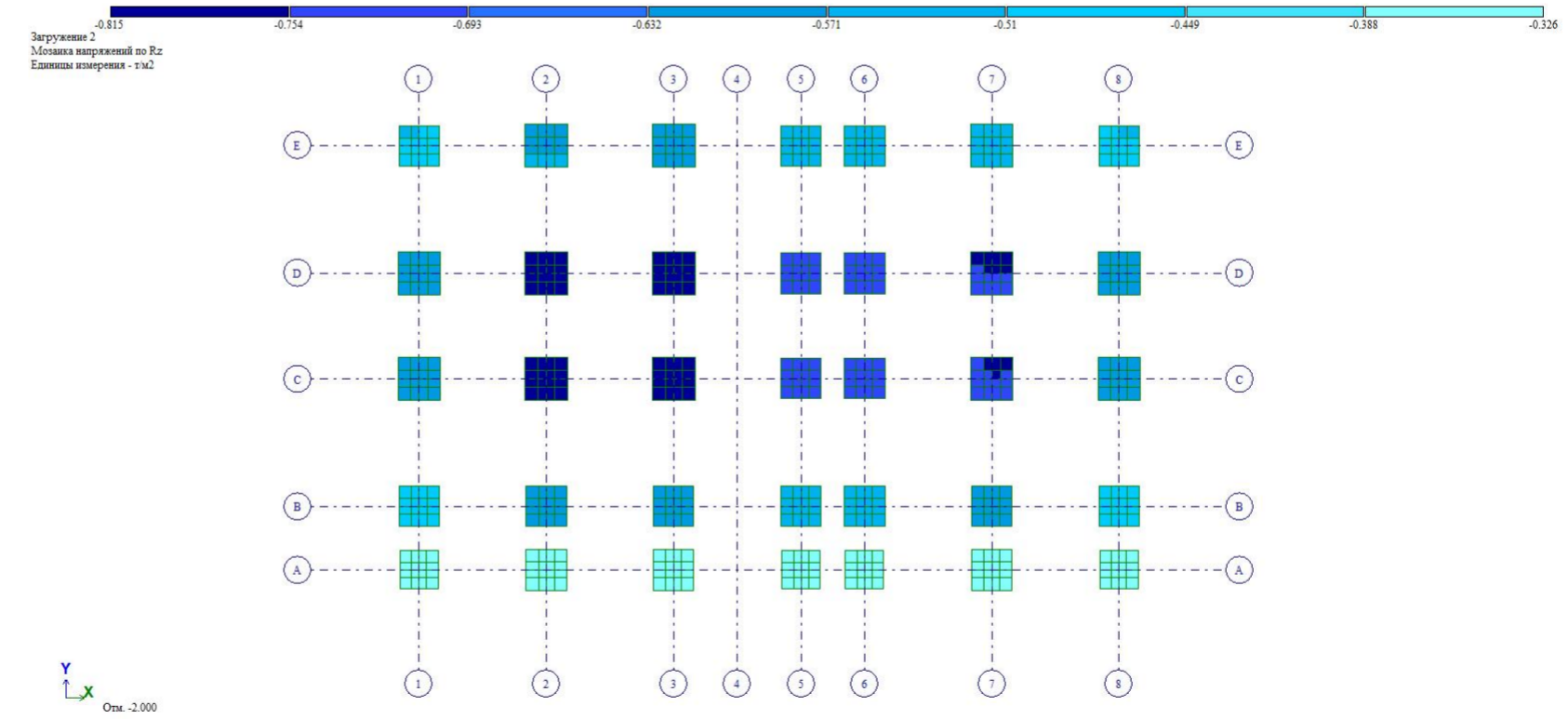
ძაბვები ფუძეში მუდმივი დატვირთვისგან



მზიდი კარკასის საანგარიშო სქემა



ძაბვები ფუძეში დროებითი დატვირთვისგან



ტიბურნი საბავშვო
ბაღი
ქალაქი წყალტუბო
ყაზრის 15

პროექტის
მისამართი:
საქართველო,
წყალტუბო

Project address:
Georgia,
Tskaltubo

ეტაპი: მუშა
პროექტი
Stage:
Architectural project

პროგრამა LIRA-ში
კონსტრუქციული
სქემის ანგარიშის
შედეგები

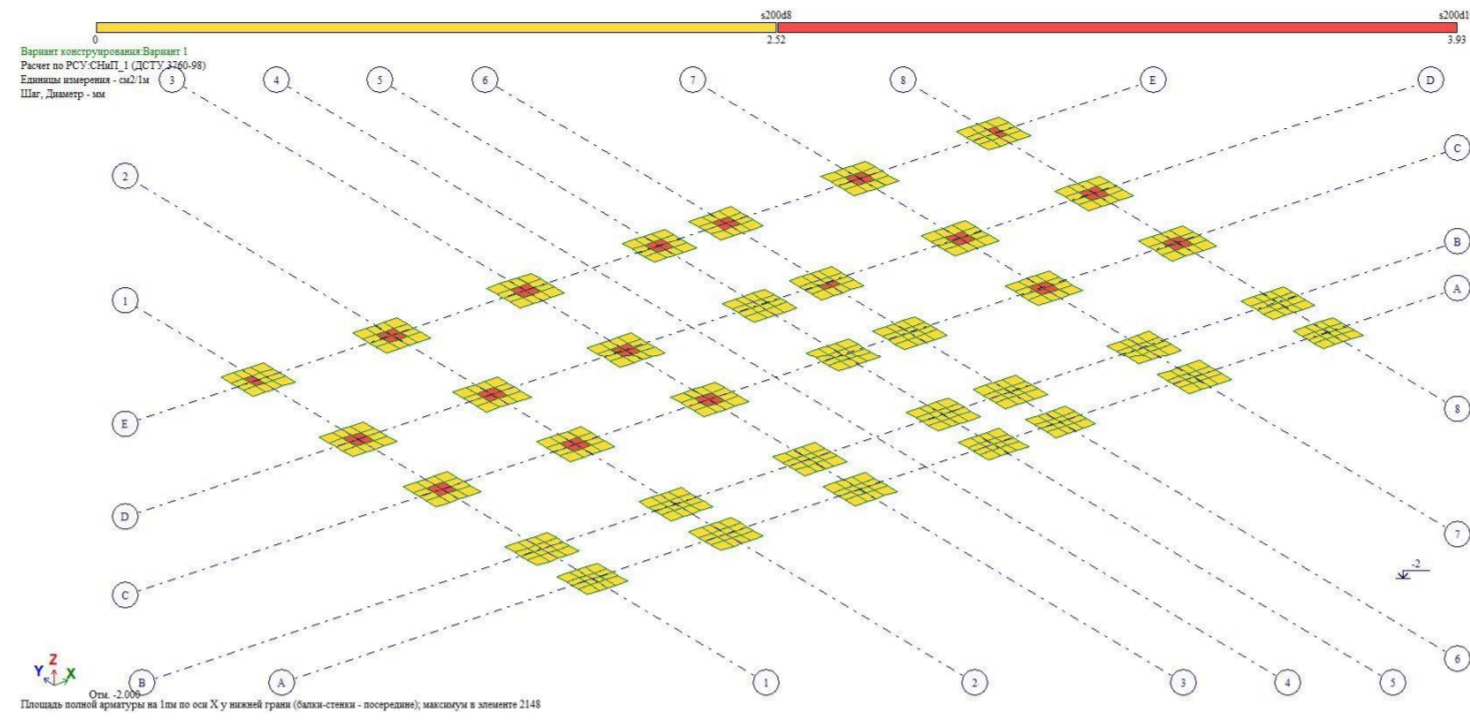
ბ. ქანტარია
B. Kantaria

გერგედავა
A. Gergedava

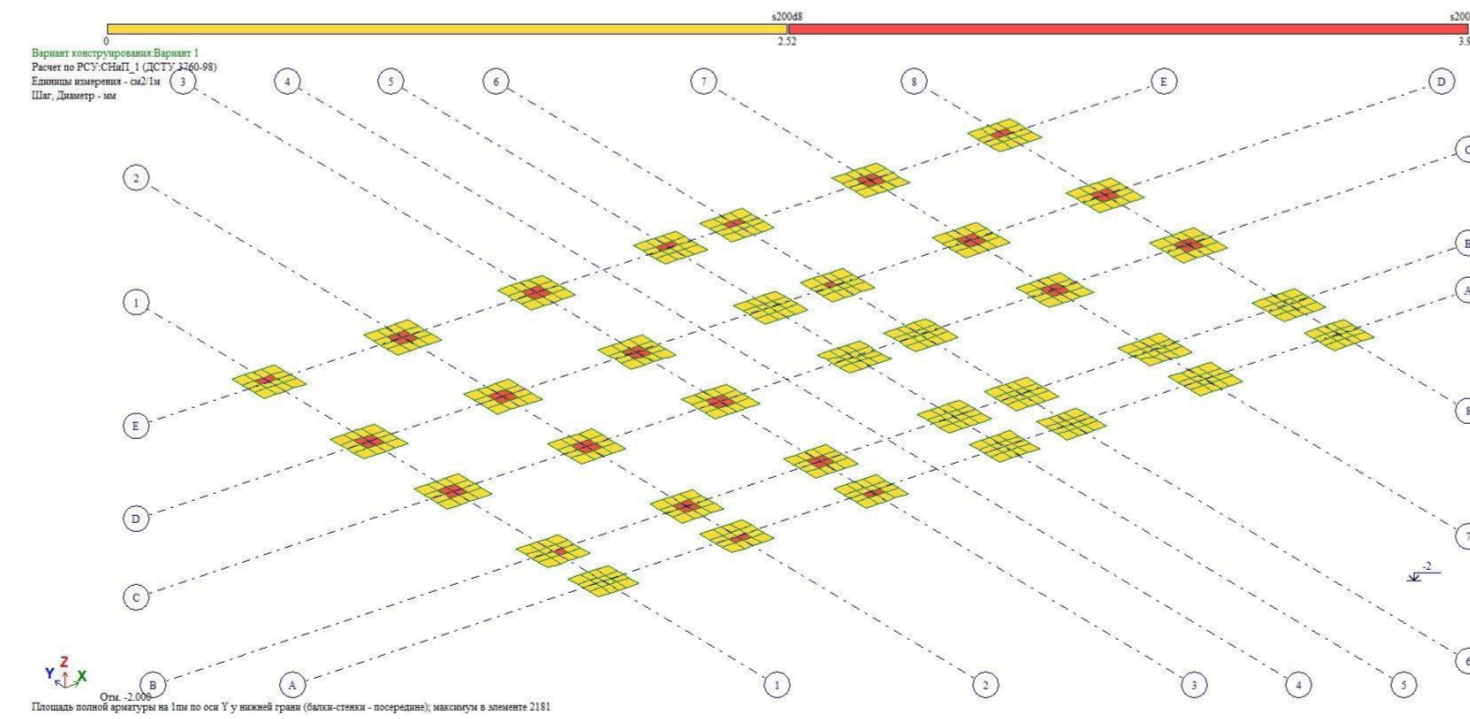


ფორმატი
Format A - 2

ნერტილკვანი საძირკვის ქვედა ზონის არმატურის ფართი X მიმართულებით



ნერტილკვანი საძირკვის ქვედა ზონის არმატურის ფართი Y მიმართულებით



ტიპური საბავშვო
ბაღი
ქალაქი წყალტუბო
9 აპრილის 15

პროექტის
მისამართი:
საქართველო,
წყალტუბო

Project address:
Georgia,
Tskaltobo

ეტაპი: მუშა
პროექტი
Stage:
Architectural project

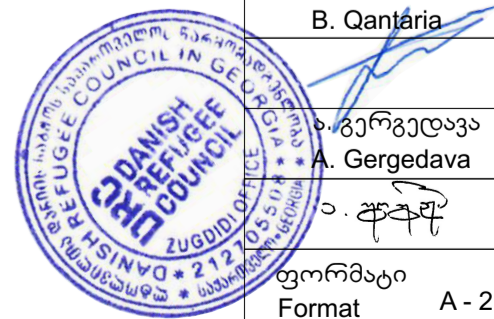
პროგრამა LIRA-ში
კონსტრუქციული
სქემის ანგარიშის
შედეგები

ბ. ჯანთარია
B. Qantaria

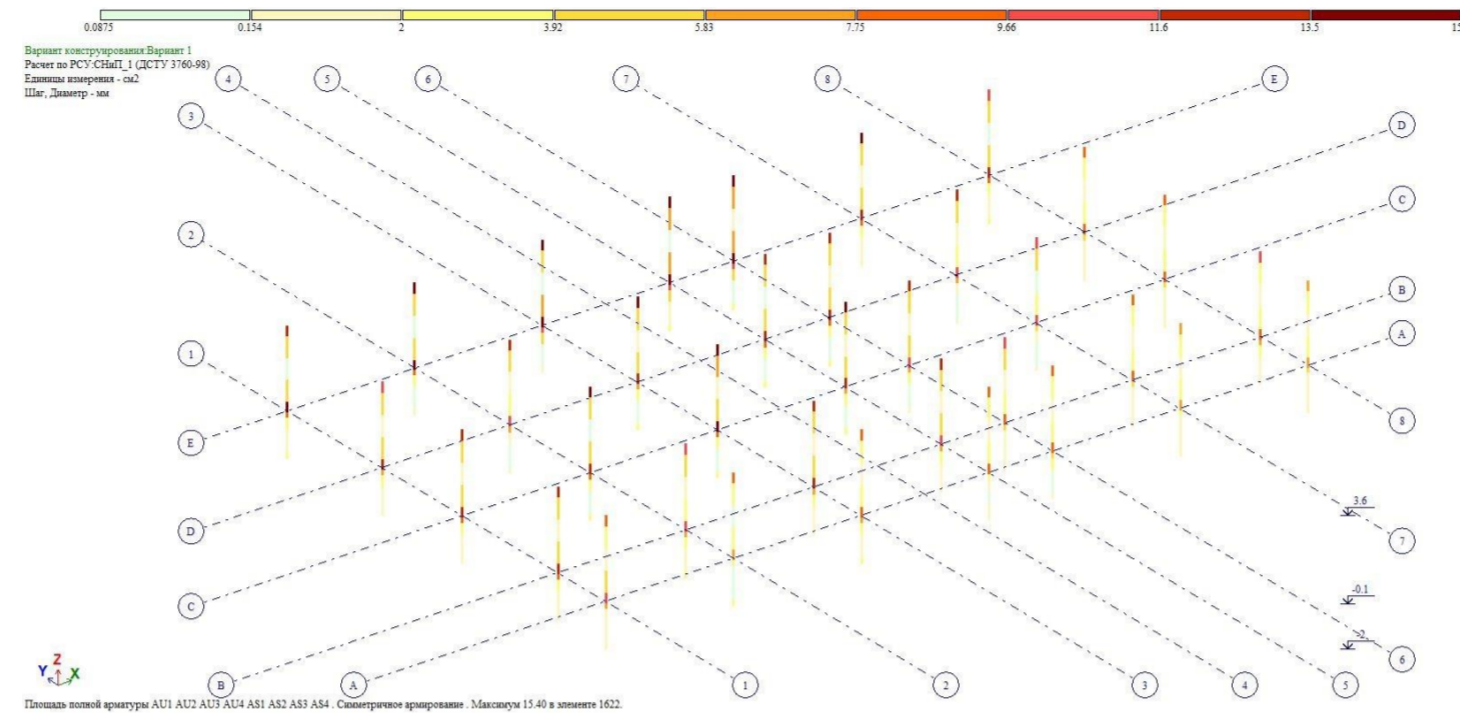
ა. გერგედავა
A. Gergedava

ფორმატი
Format A - 2

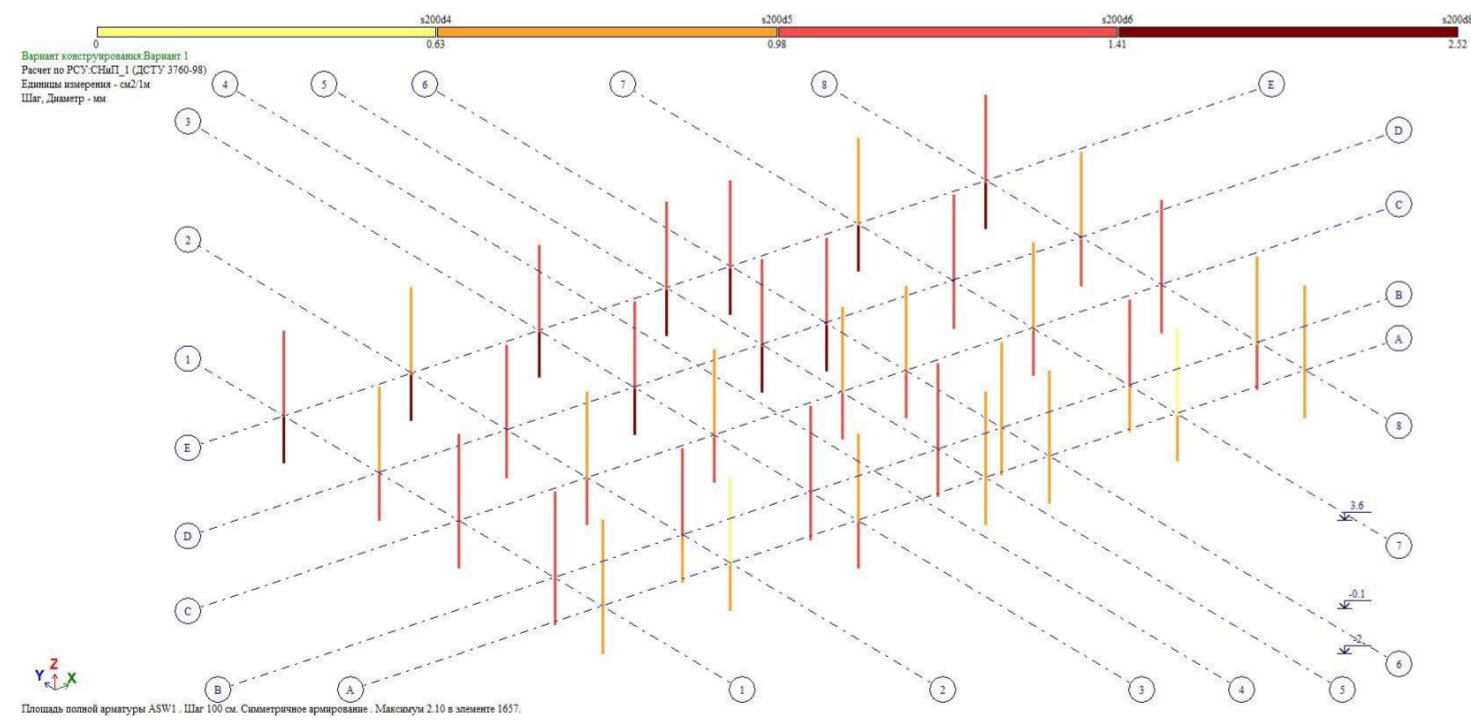
ფურცელი Page	ფურცლები Pages
5	33



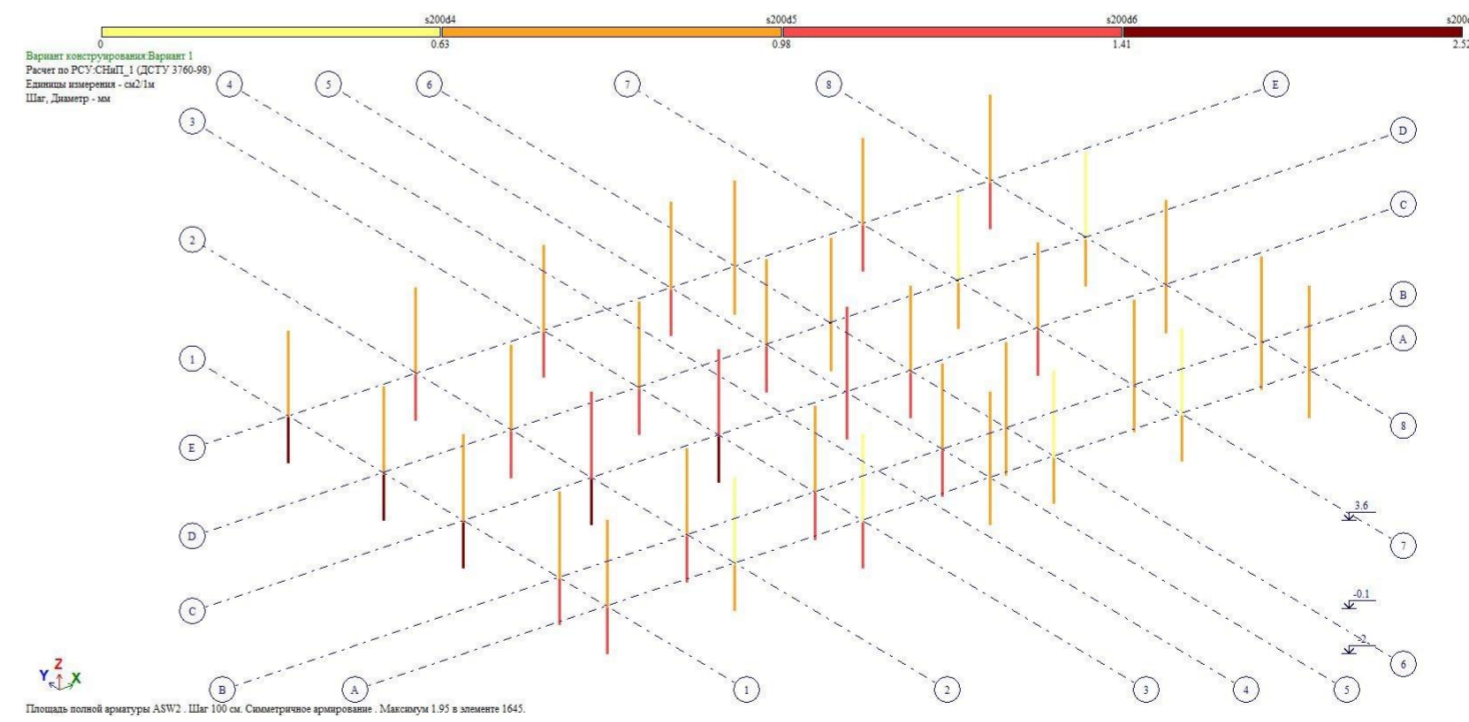
სვეტის განივი არმატურის ფართი



სვეტის განივი არმატურის ფართი X მიმართულებით



სვეტის განივი არმატურის ფართი Y მიმართულებით



ტიპური საბავშვო
ბაღი
ქალაქი წყალტუბო
9 აპრილის 15

პროექტის
მისამართი:
საქართველო,
წყალტუბო

Project address:
Georgia,
Tskaltubo

ეტაპი: მუშა
პროექტი
Stage:
Architectural project

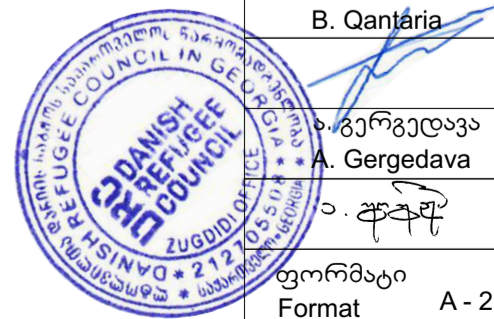
პროგრამა LIRA-ში
კონსტრუქციული
სქემის ანგარიშის
შედეგები

ბ. ჯანთარია
B. Qantaria

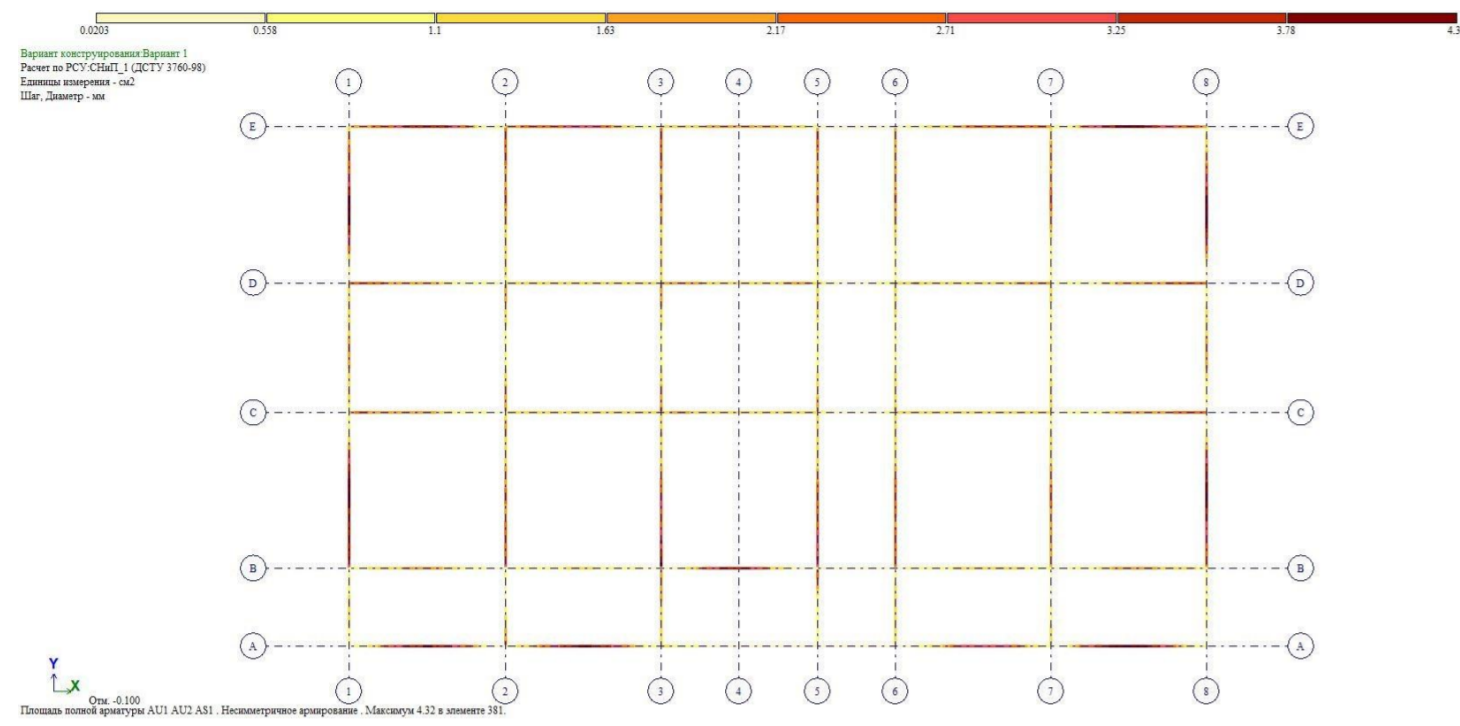
ა. გერგედავა
A. Gergedava

ფორმატი
Format A - 2

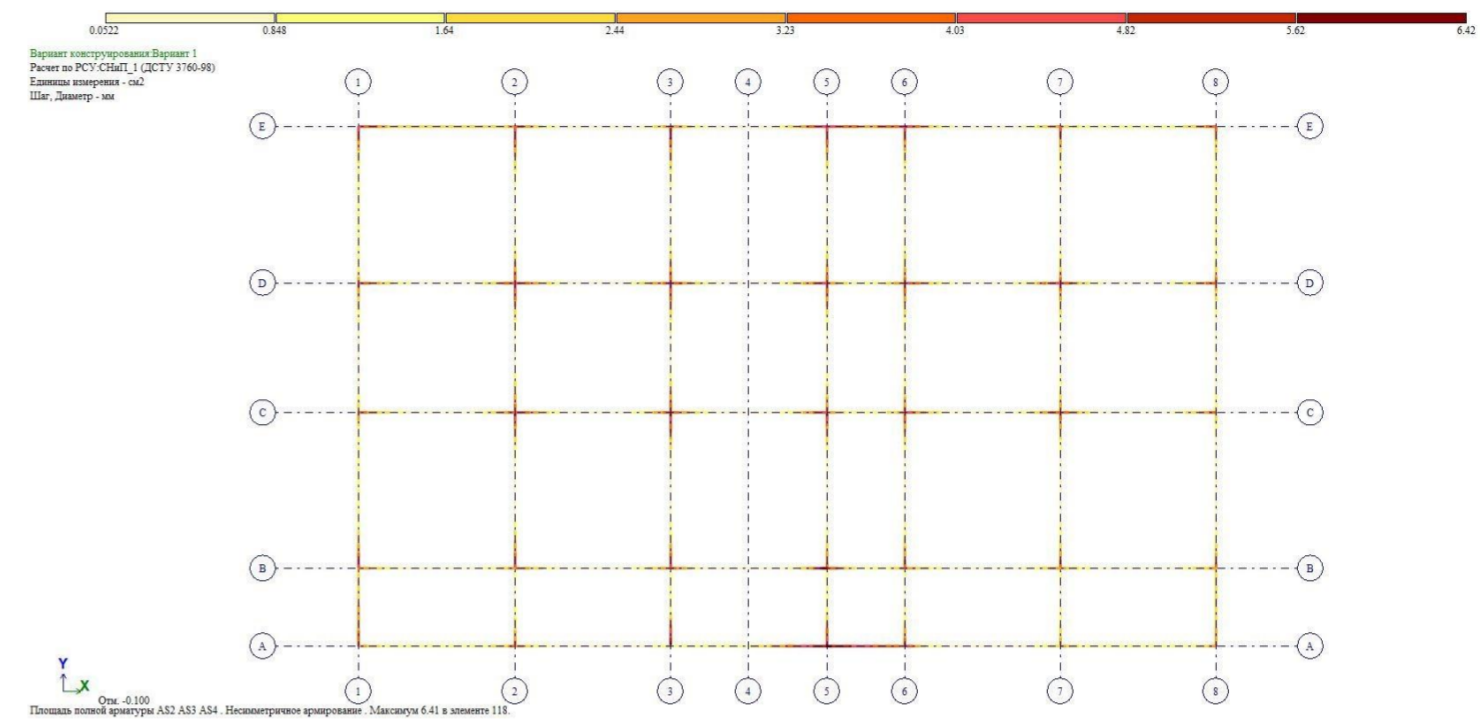
ფურცელი Page	ფურცლები Pages
6	33



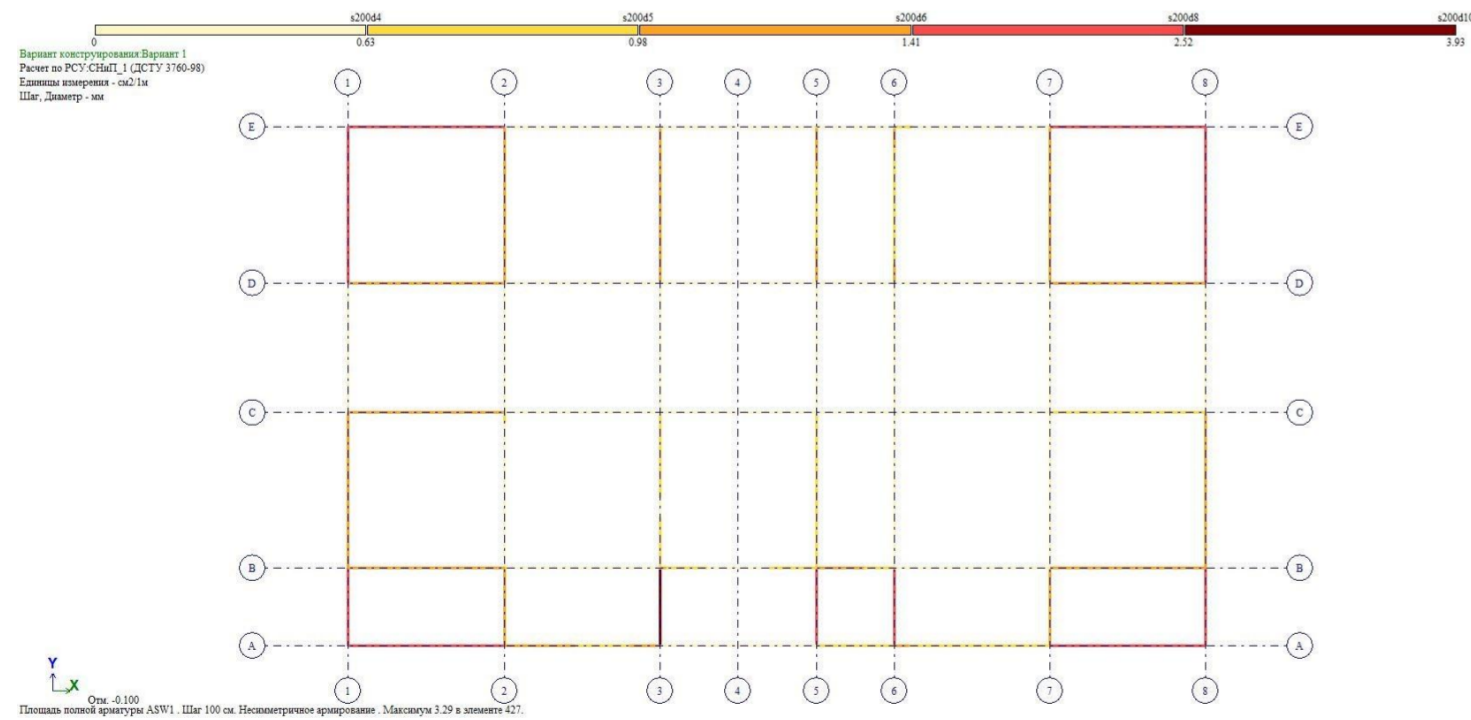
რანდუკების ქვედა ზონის არმატურის ფართი



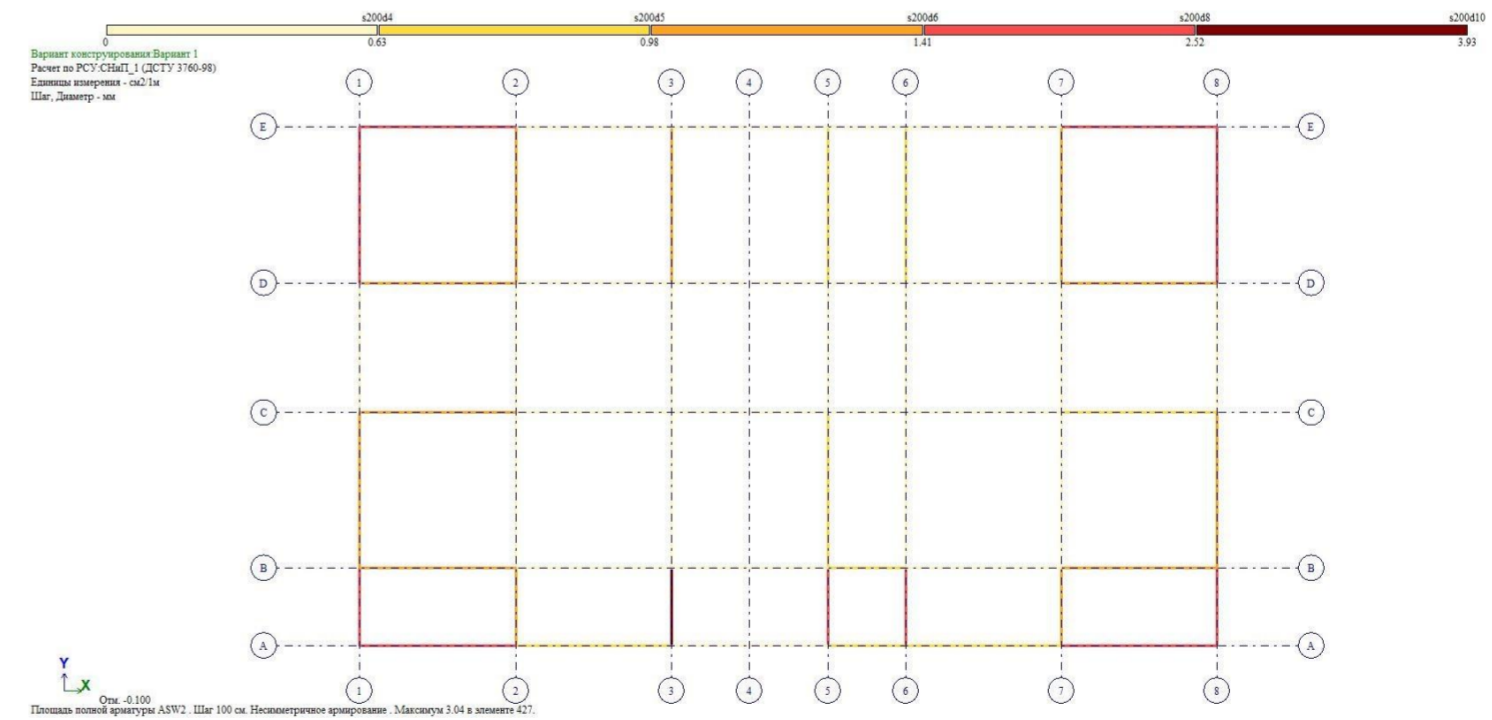
რანდუკების ზედა ზონის არმატურის ფართი



რანდუკების განივი ვერტიკალური არმატურის (საკიდების) ფართი



რანდუკების განივი ჰორიზონტალური არმატურის (საკიდების) ფართი



ტიპური საბავშვო
ბაღი
ქალაქი წყალტუბო
9 აპრილის 15

პროექტის
მისამართი:
საქართველო,
წყალტუბო

Project address:
Georgia,
Tskaltubo

ეტაპი: მუშა
პროექტი
Stage:
Architectural project

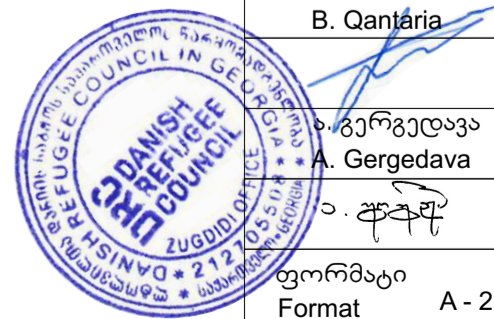
პროგრამა LIRA-ში
კონსტრუქციული
სქემის ანგარიშის
შედეგები

ბ. ჯანთარია
B. Qantaria

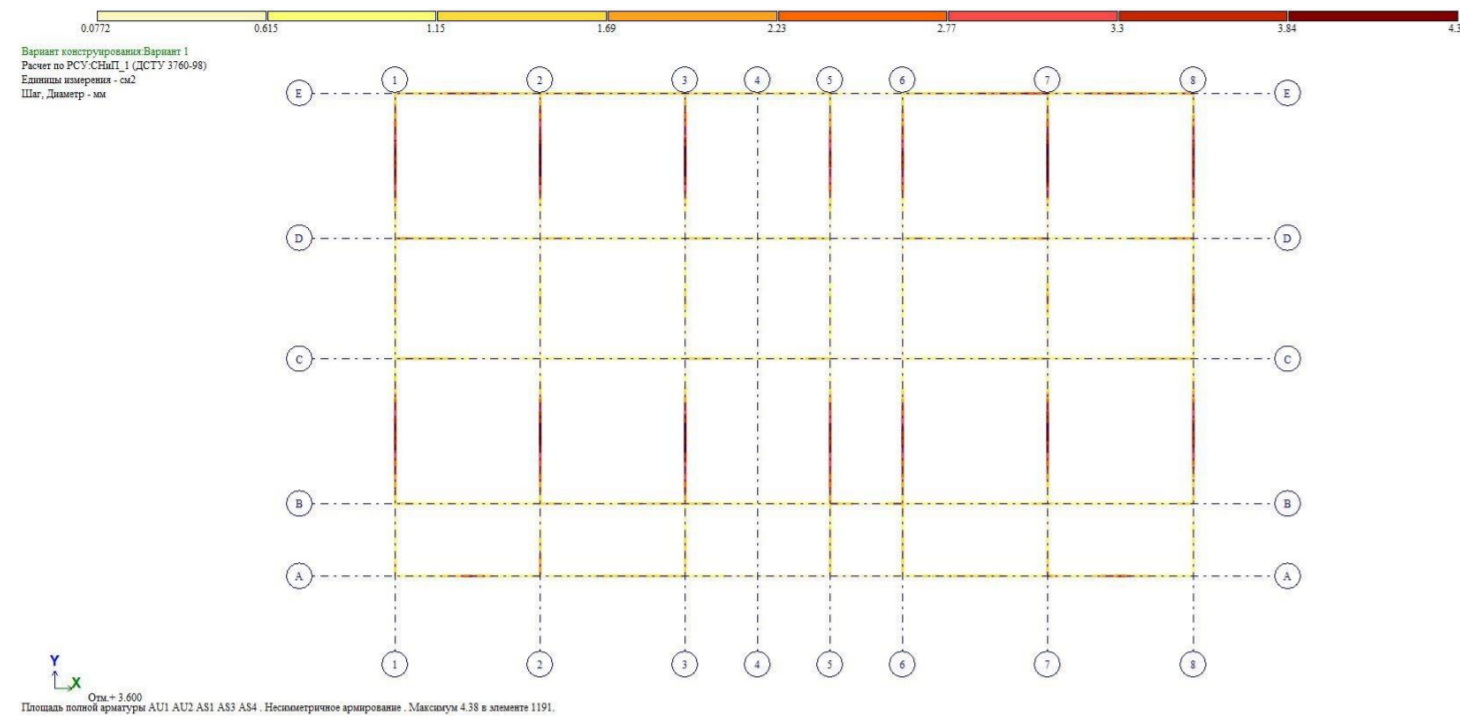
ა. გერგდავა
A. Gergedava

ფორმატი
Format A - 2

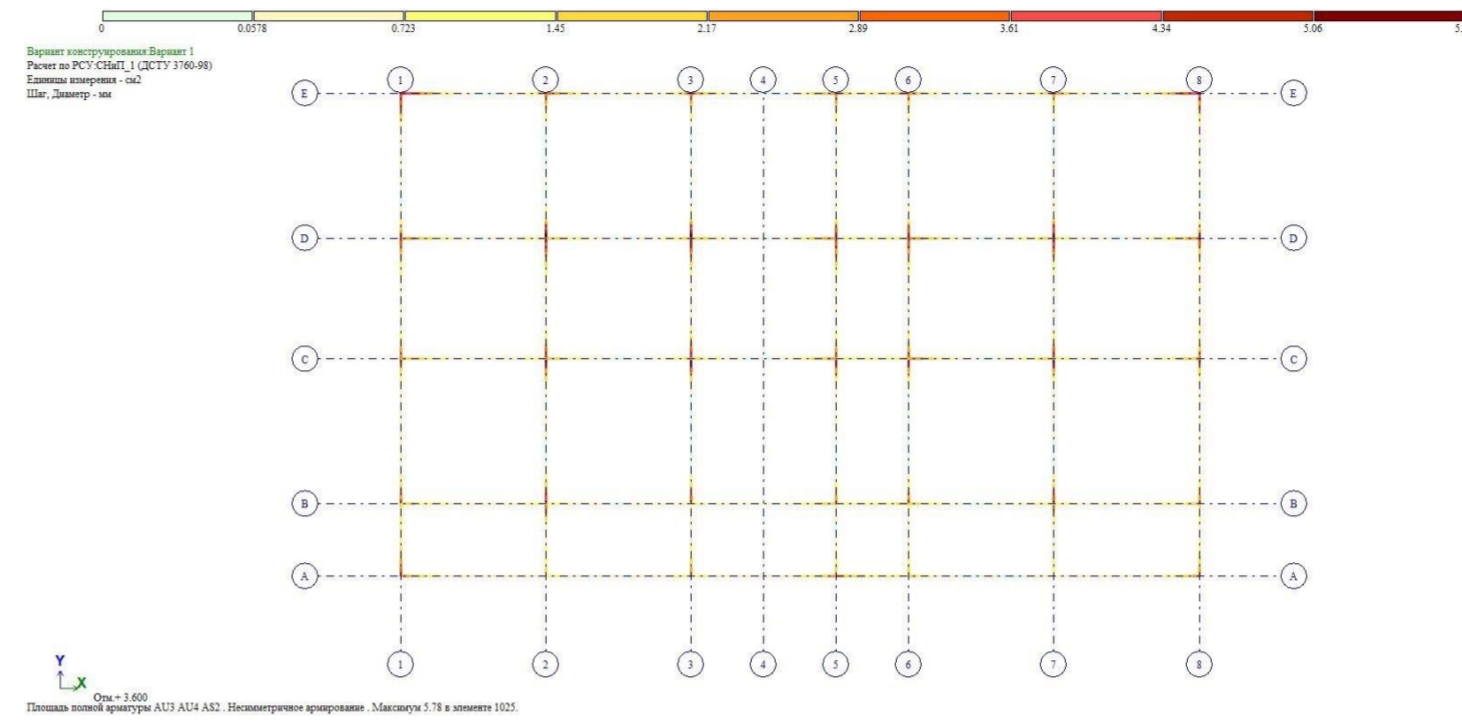
ფურცელი Page	ფურცლები Pages
7	33



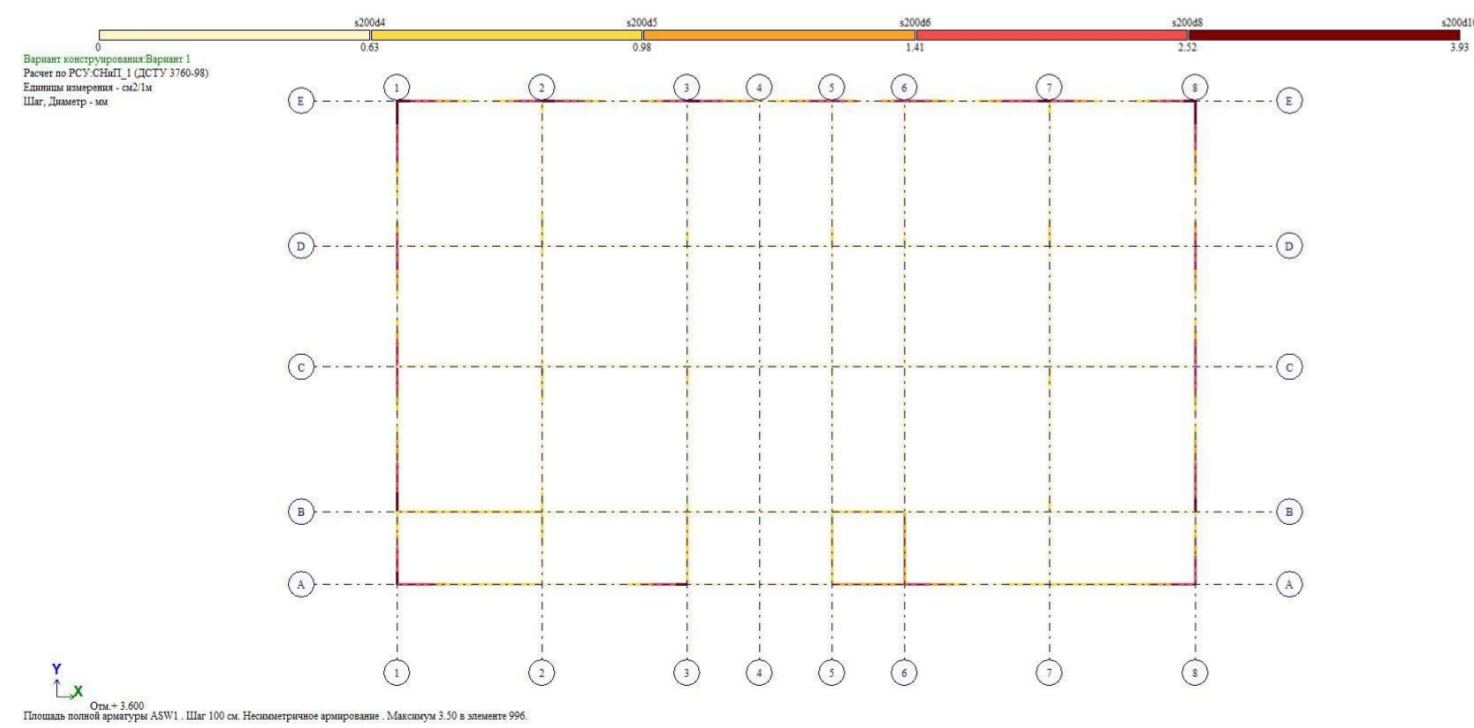
რიგელების (+3.60) ქვედა ზონის არმატურის ფართი



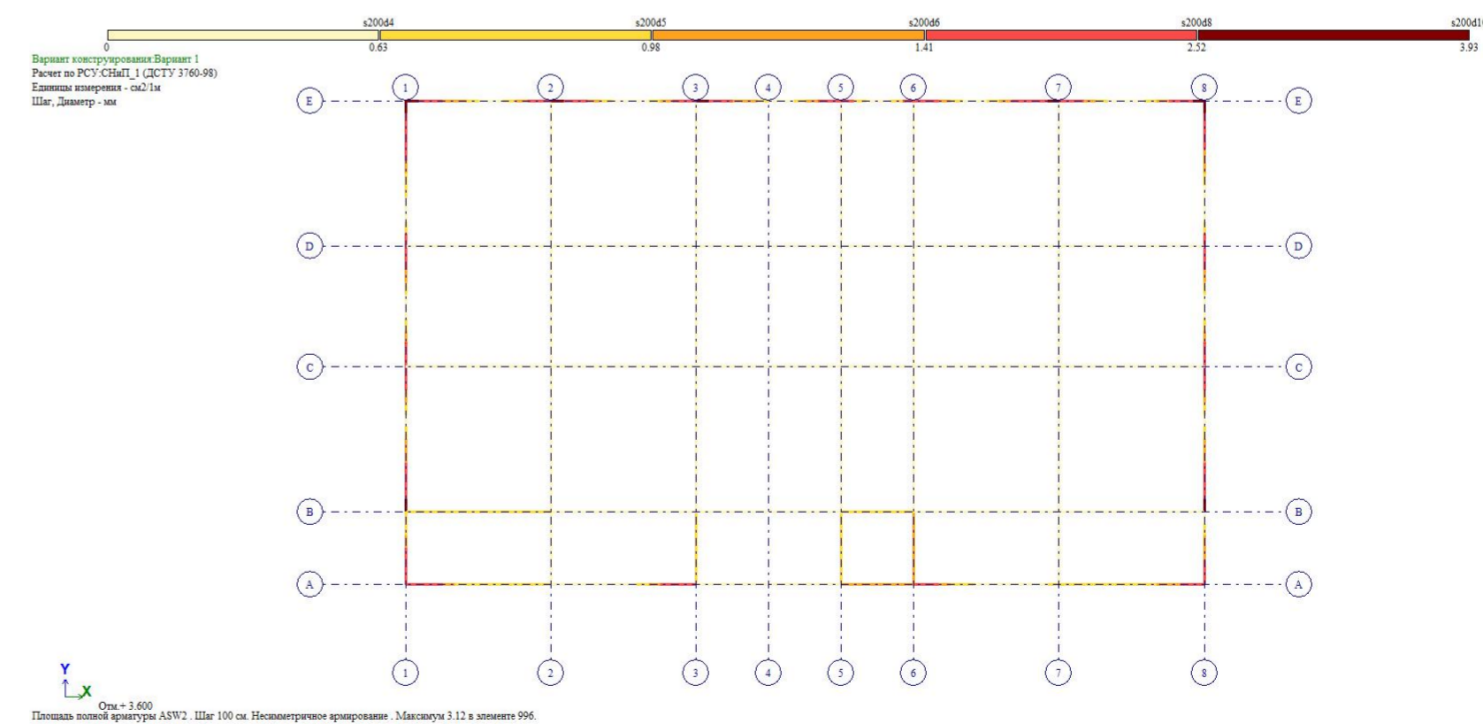
რიგელების (+3.60) ზედა ზონის არმატურის ფართი



რიგელების (+3.60) განივი ვერტიკალური არმატურის (საკიდების) ფართი



რიგელების (+3.60) განივი ჰორიზონტალური არმატურის (საკიდების) ფართი



ტიპური საბავშვო
ბაღი
ქალაქი წყალტუბო
9 აპრილის 15

პროექტის
მისამართი:
საქართველო,
წყალტუბო

Project address:
Georgia,
Tskaltubo

ეტაპი: გეგმა
პროექტი
Stage:
Architectural project

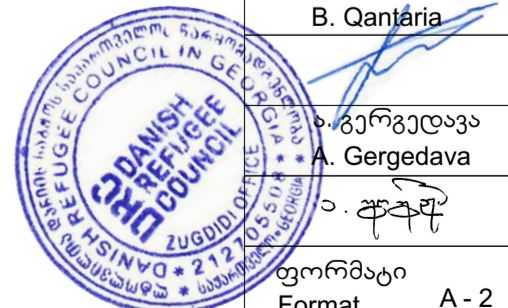
პროგრამა LIRA-ში
კონსტრუქციული
სქემის ანგარიშის
შედეგები

ბ. ქანტარია
B. Kantaria

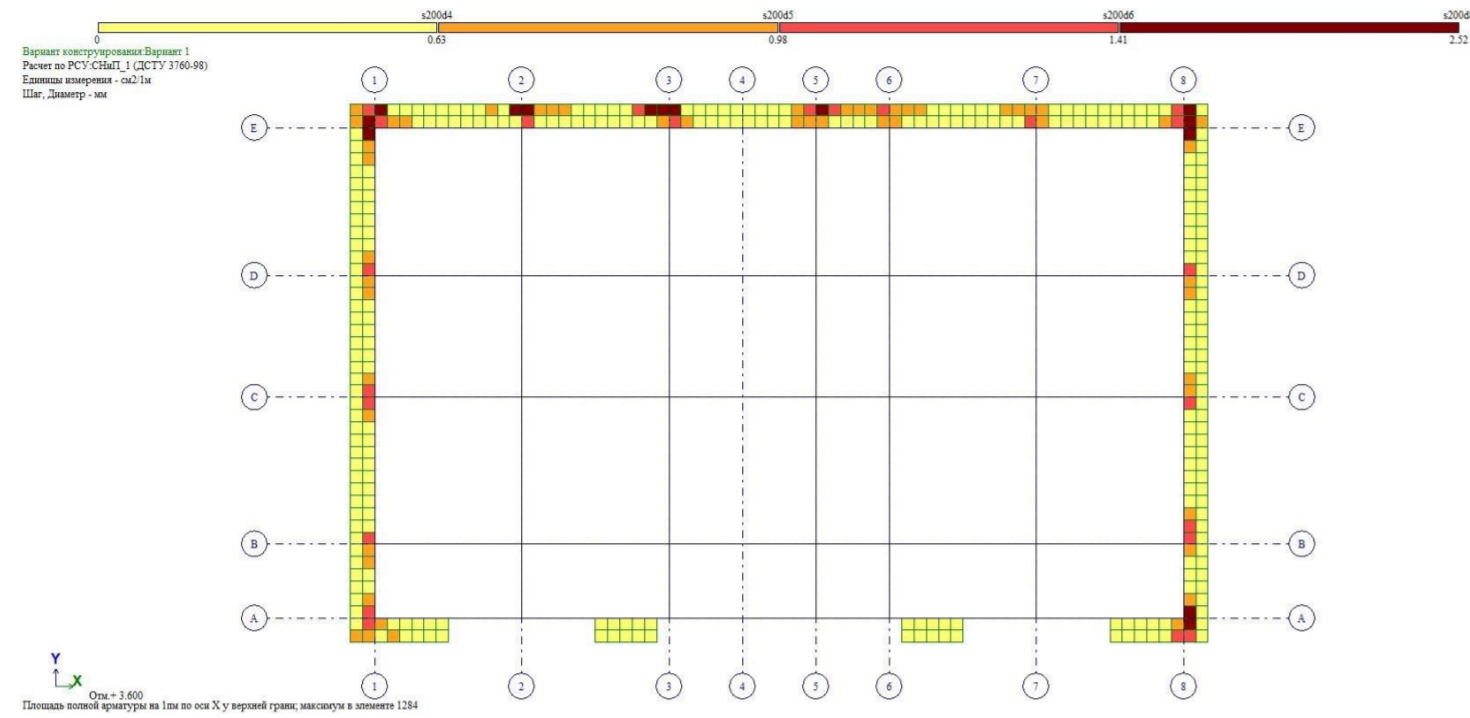
გერგედავა
A. Gergedava

ფორმატი
Format A - 2

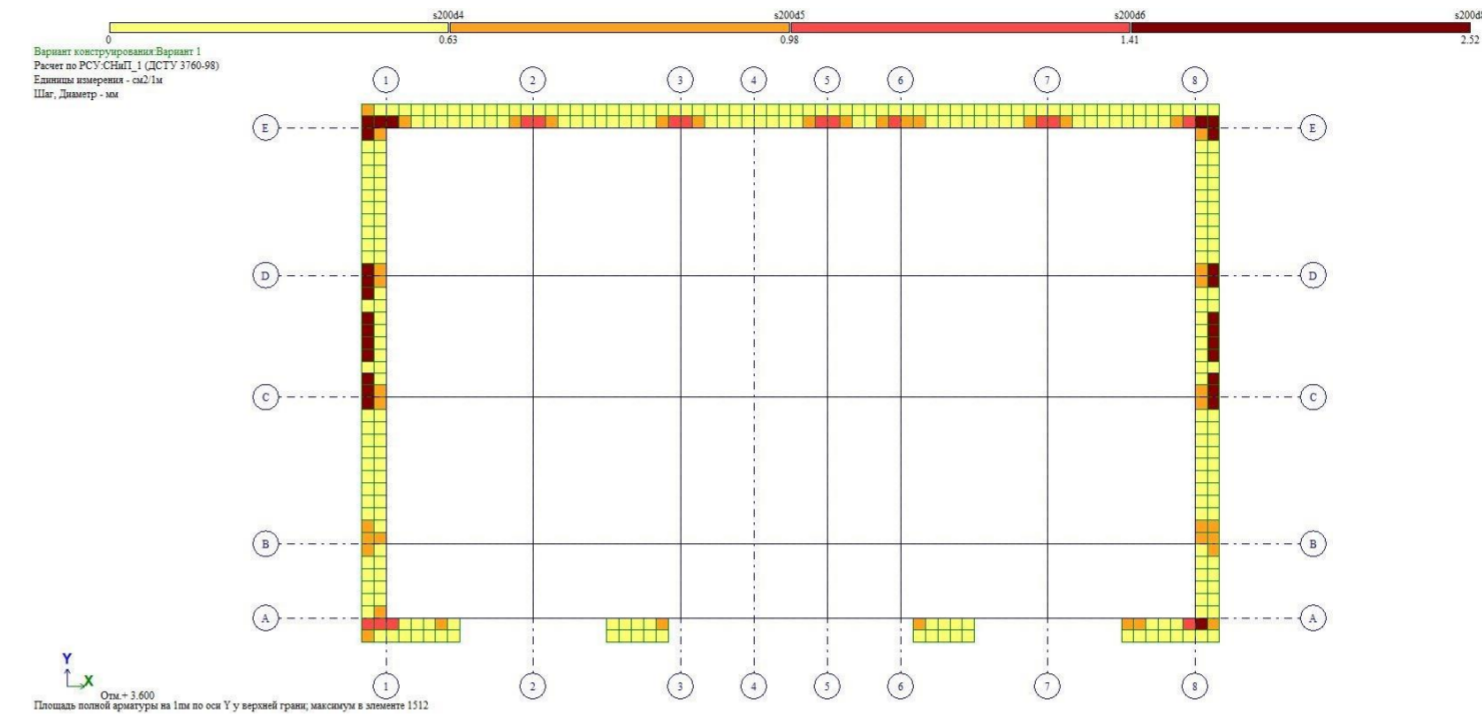
ფურცელი Page	ფურცლები Pages
8	33



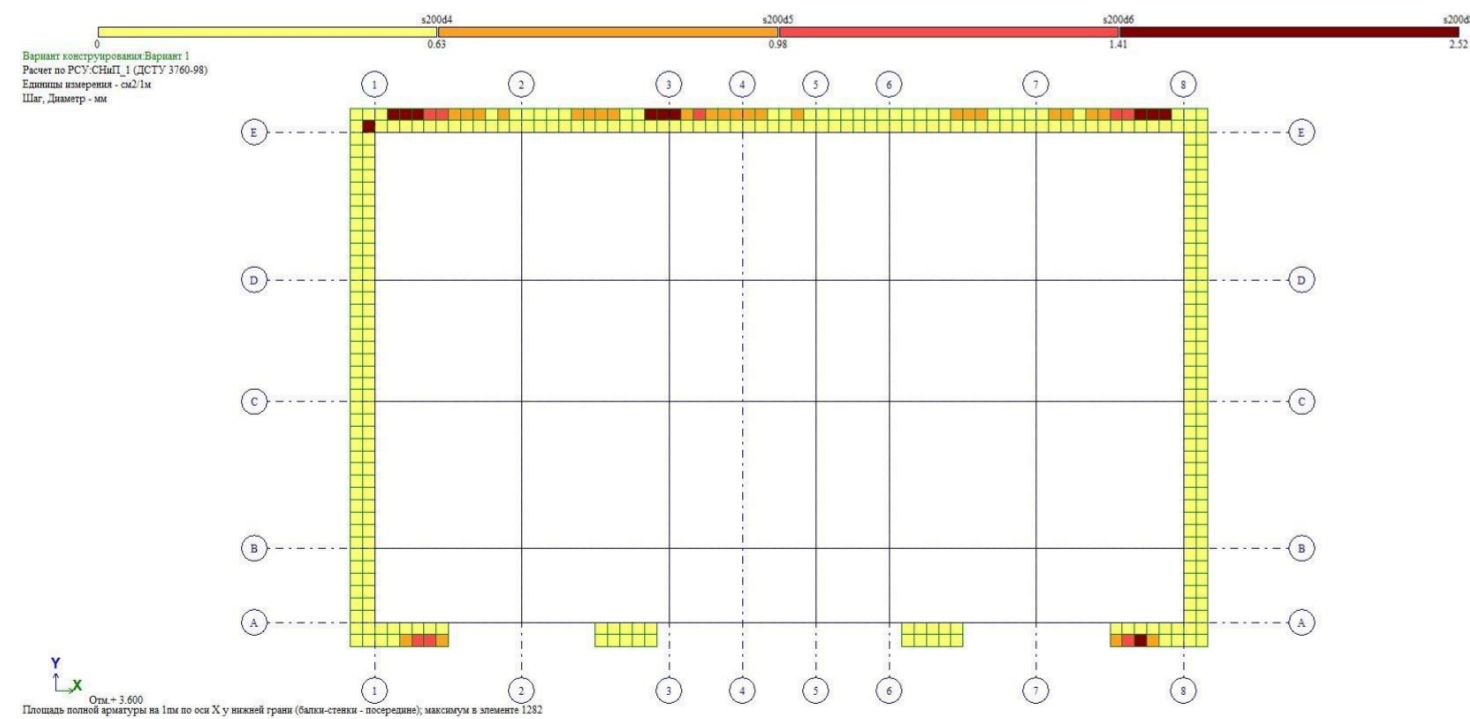
ტავგარდნის ზედა ზონის არმატურის ფართი X მიმართულებით



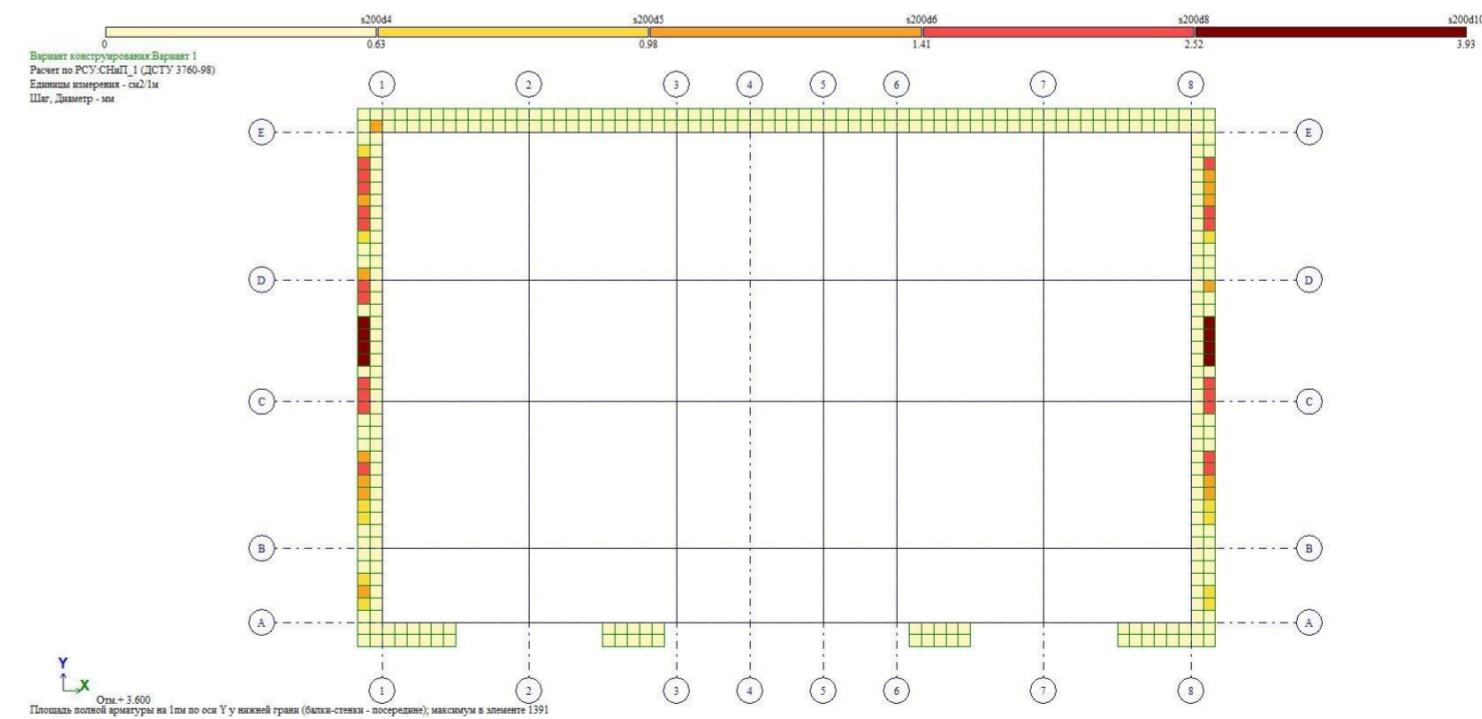
ტავგარდნის ზედა ზონის არმატურის ფართი Y მიმართულებით



ტავგარდნის ქვედა ზონის არმატურის ფართი X მიმართულებით



ტავგარდნის ქვედა ზონის არმატურის ფართი Y მიმართულებით



ტიპური საბავშვო
ბაღი
ქალაქი წყალტუბო
9 აპრილის 15

პროექტის
მისამართი:
საქართველო,
წყალტუბო

Project address:
Georgia,
Tskaltubo

ეტაპი: მუშა
პროექტი
Stage:
Architectural project

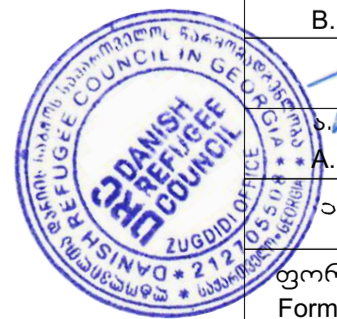
პროგრამა LIRA-ში
კონსტრუქციული
სქემის ანგარიშის
შედეგები

ბ. ჯანთარია
B. Qantaria

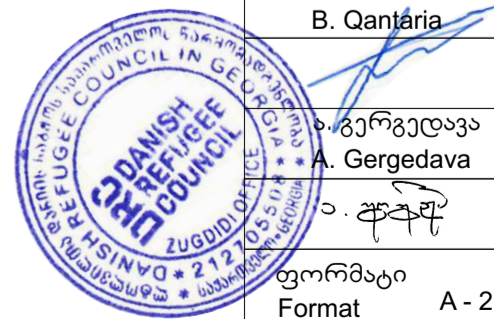
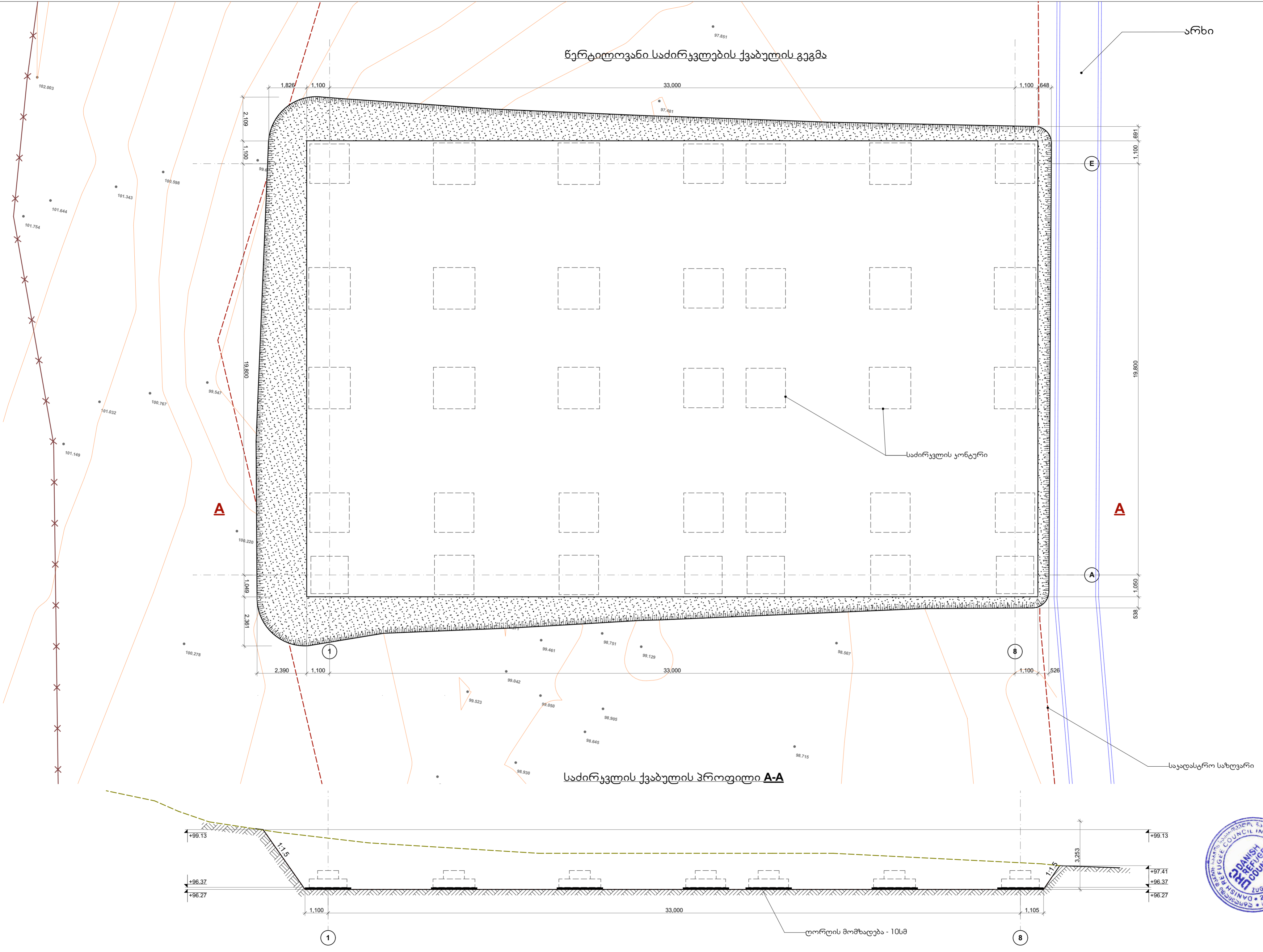
ა. გერგედავა
A. Gergedava

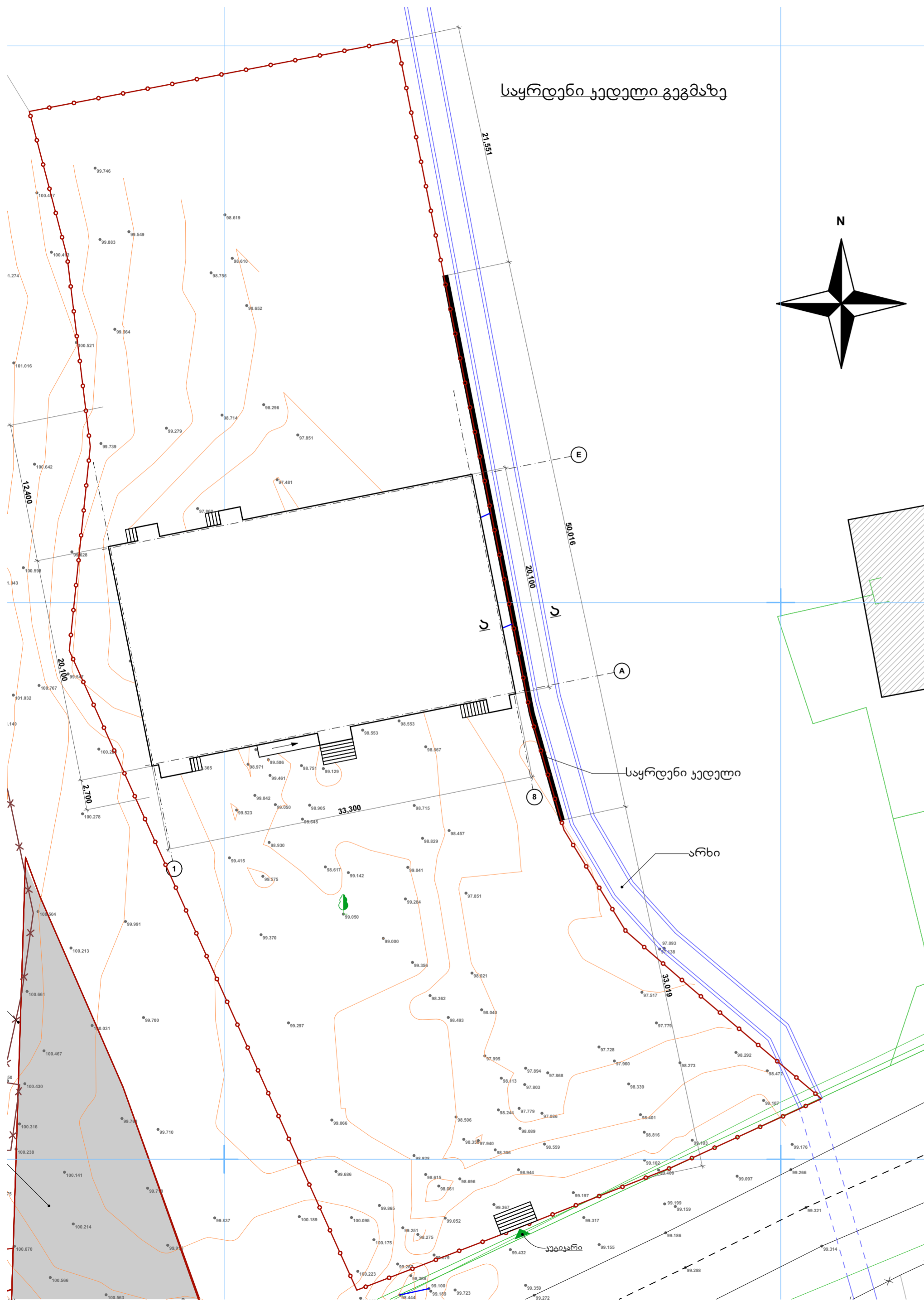
ფორმატი
Format A - 2

ფურცელი Page	ფურცლები Pages
9	33

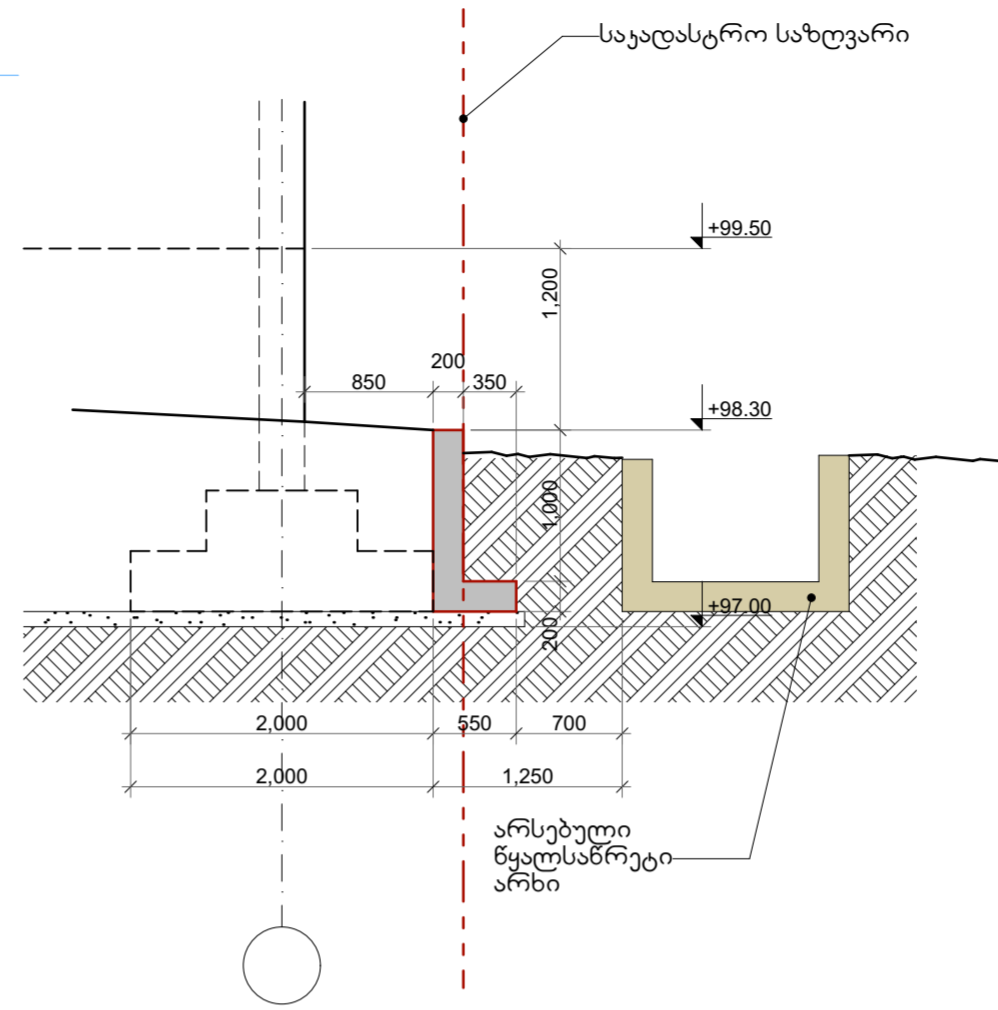


წერტილოვანი საძირკვლების ქვაბულის გეგმა

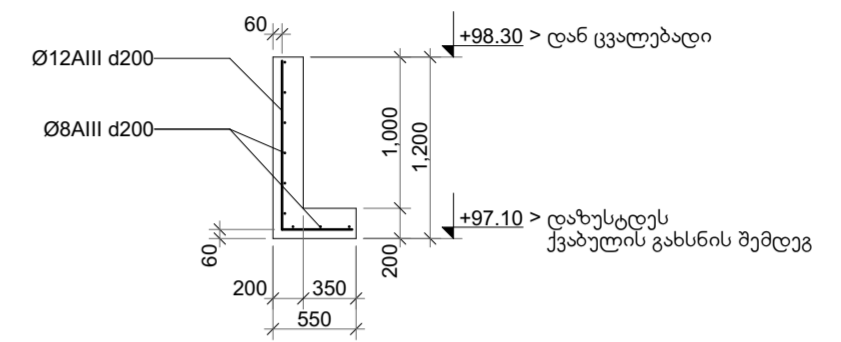




ჭრილი ა-ა



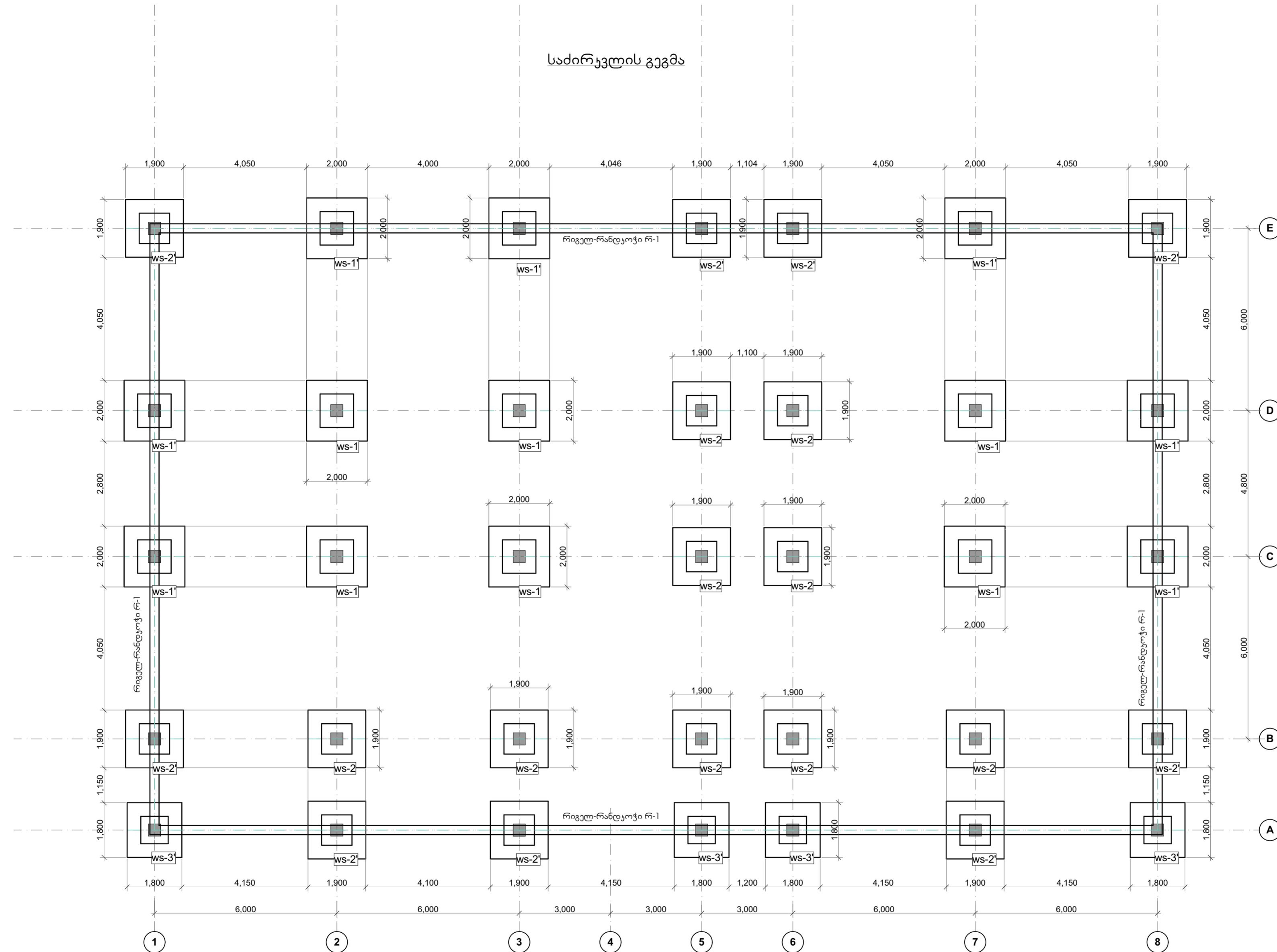
საყრდენი კედლის არმირება



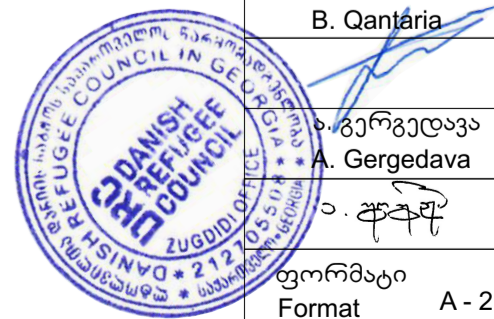
ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ	ბეტონი მ3	არმატურის ამოკრეფა							
							აგური	საერთო სიგრძე მ	საერთო სიგრძე დანაკარგით მ	გრძობის წონა	საერთო წონა ტონა	საერთო წონა (კლასის მიხედვით) ტონა		
საყრდენი კედელი														
საყრდენი კედელი		12 A500c	1620	251	406.62									
		8 A500c	50000	9	450									
	ბეტონი B25					15.5								
A500c	A240c	6 A240c			0.0	0.222	0.00	0.6						
		8 A240c			0.0	0.394	0.00							
	6 A500c			0.0	0.222	0.00								
	8 A500c	450.0	472.5	0.394	0.19									
	10 A500c			0.0	0.616	0.00								
	12 A500c	407.0	427.4	0.887	0.38									
	14 A500c			0.0	1.208	0.00								
	16 A500c			0.0	1.578	0.00								
	18 A500c			0.0	1.997	0.00								
	20 A500c			0.0	2.465	0.00								
22 A500c			0.0	2.983	0.00									
25 A500c			0.0	3.851	0.00									
სულ								0.57						



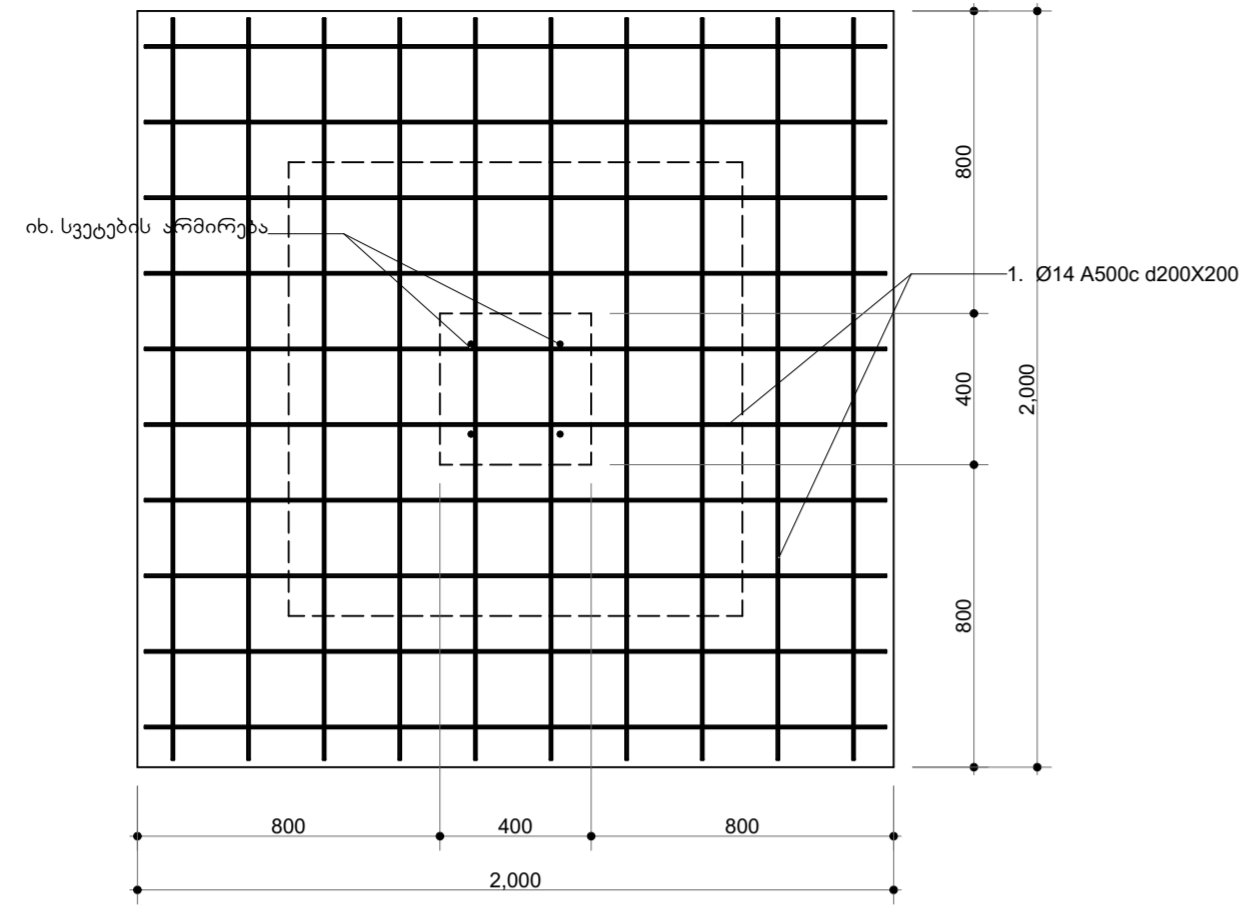
საძირკვლის გეგმა



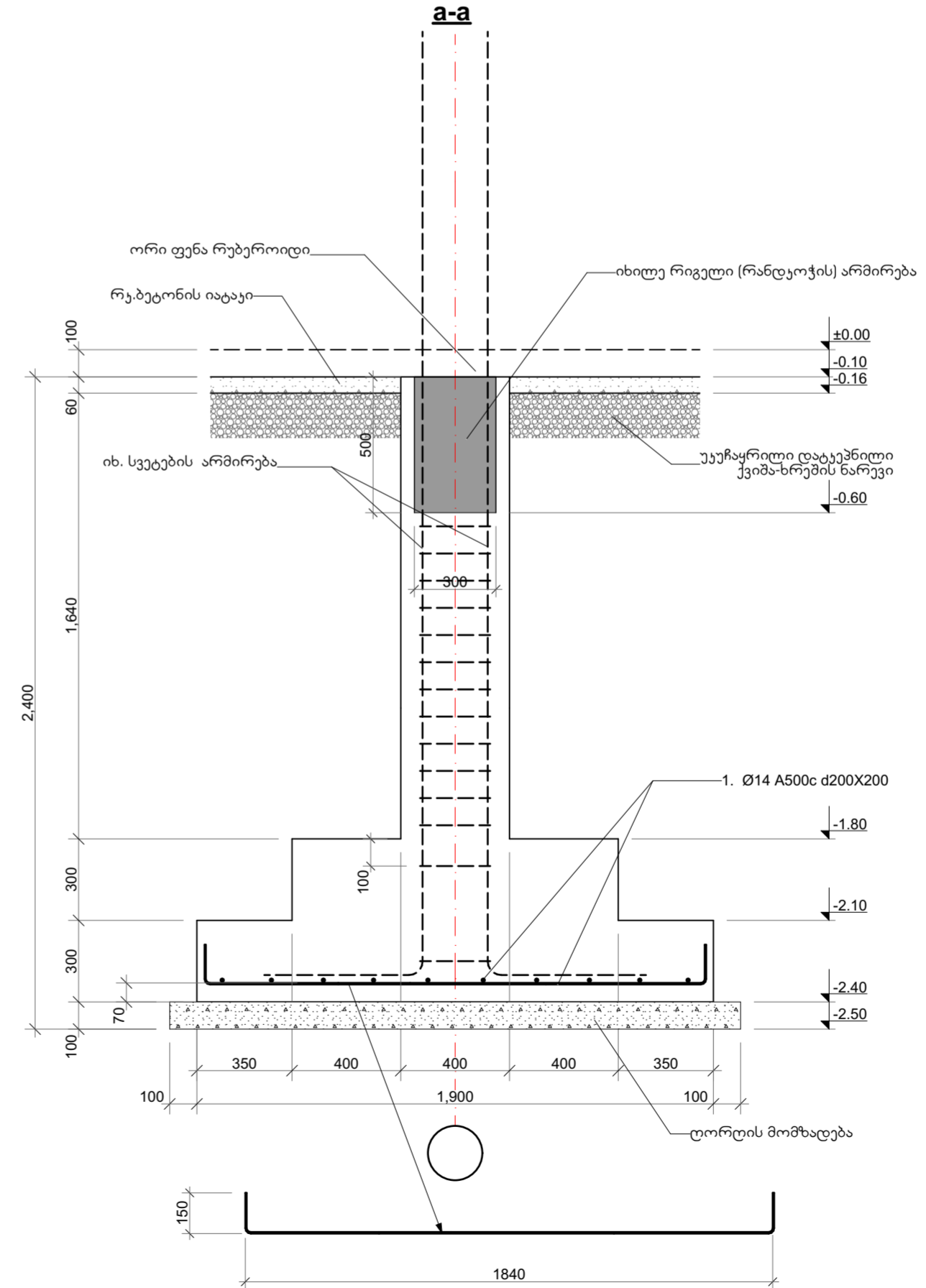
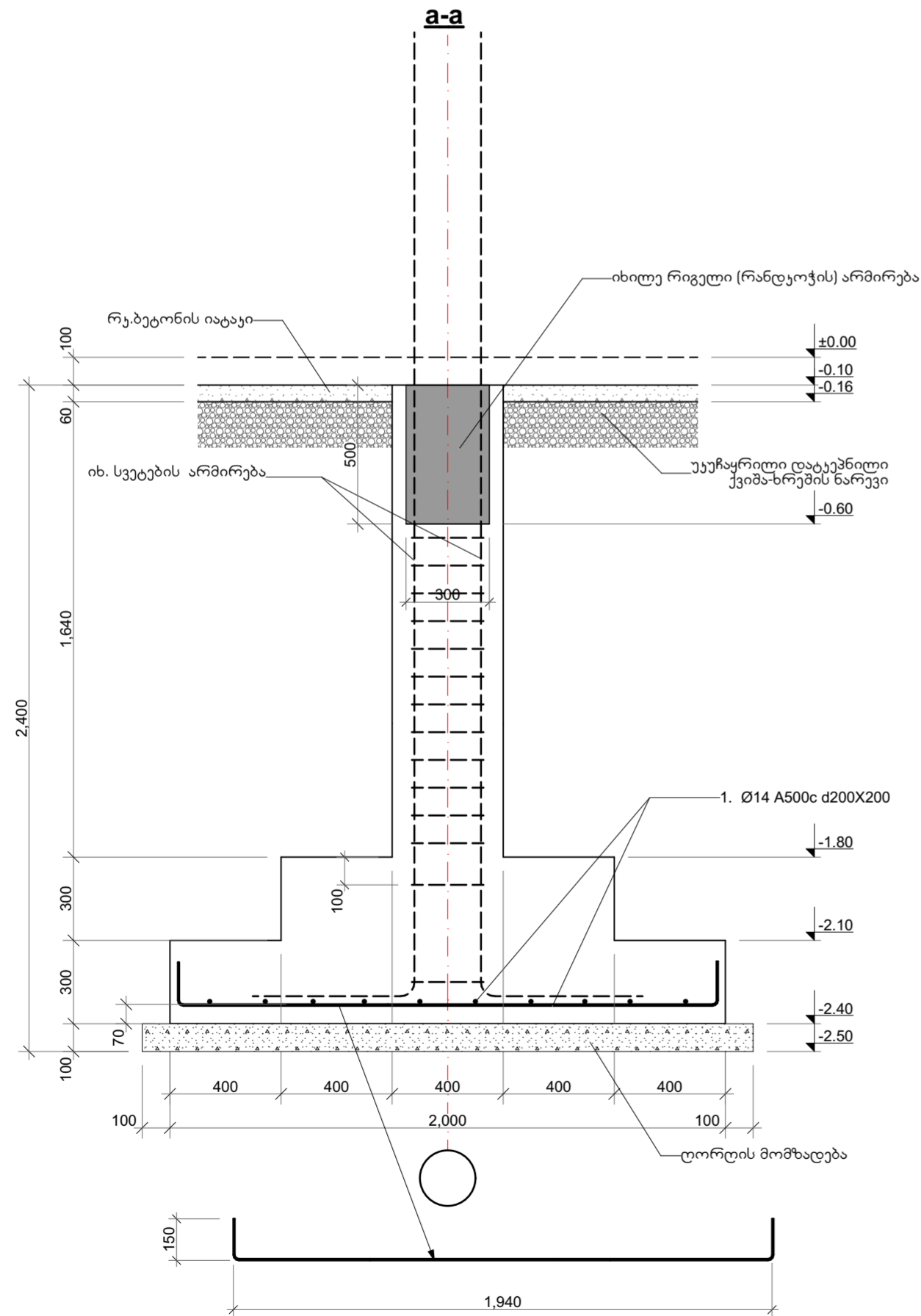
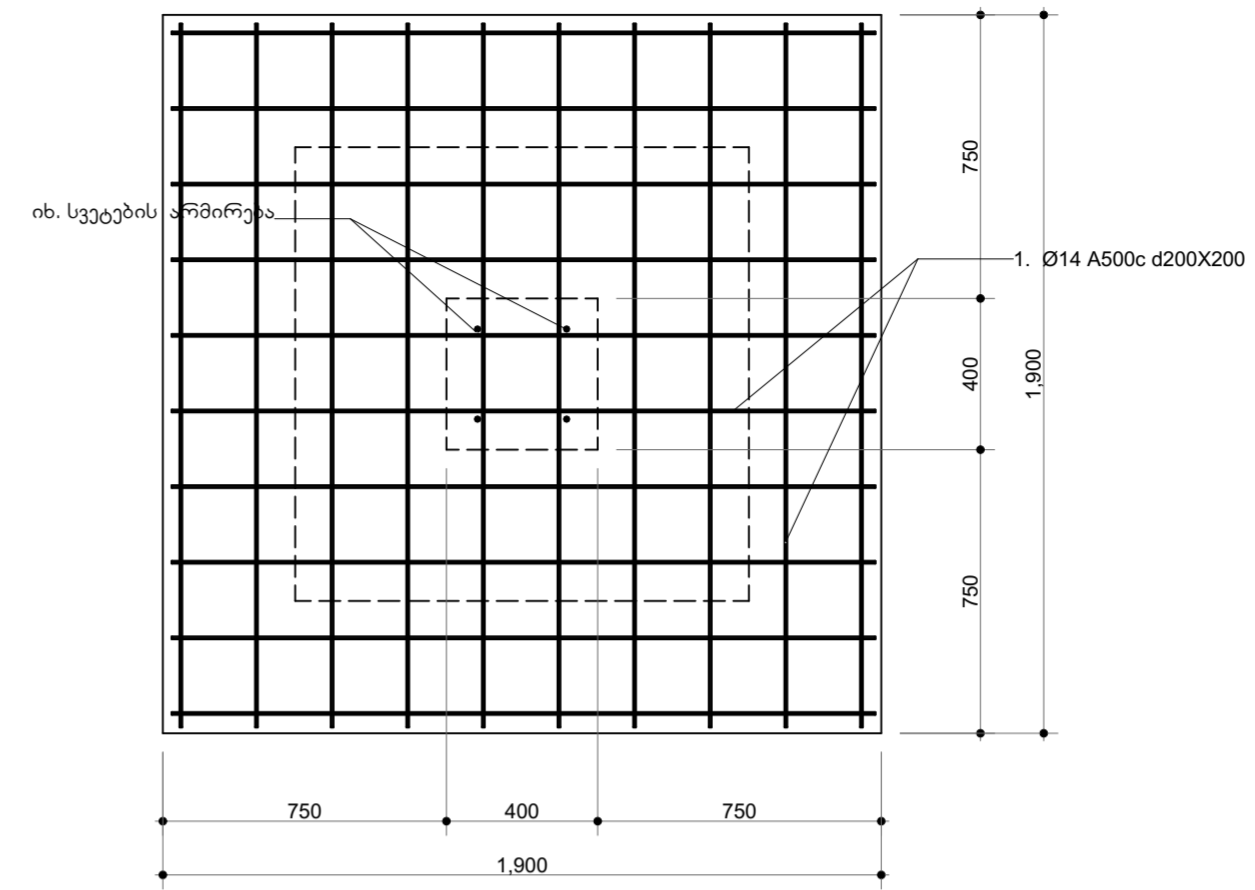
შენიშვნა:
სვეტების ანკერ-ნაშვრების დამონტაჟება საძირკვლებში მოხდეს
სვეტების ნახაზების შესაბამისად



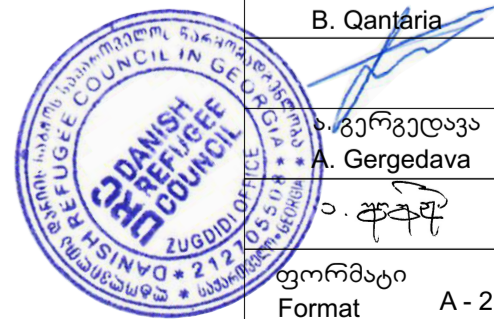
ნერტილთვანი საძირკველი **ws-1**



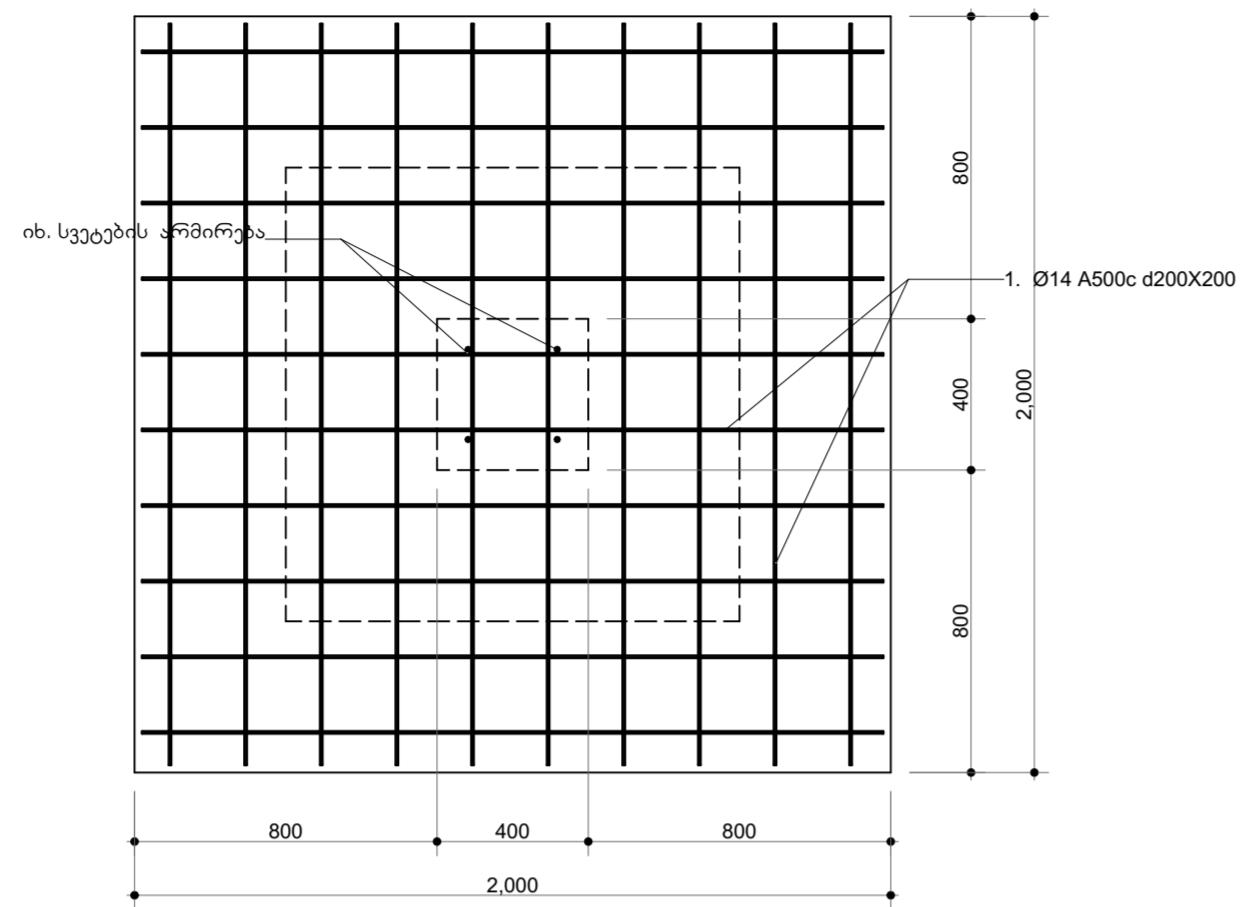
ნერტილთვანი საძირკველი **ws-2**



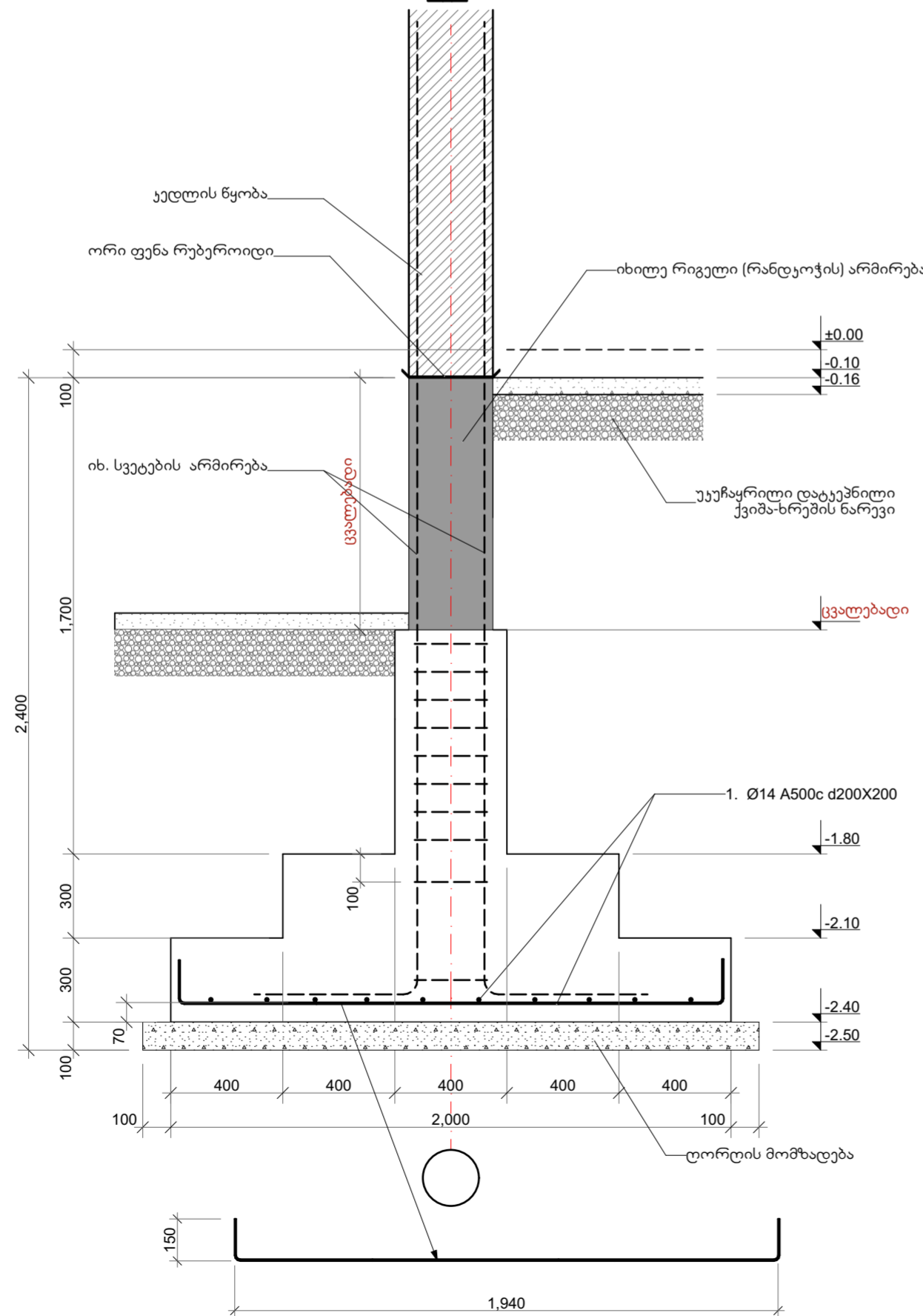
შენიშვნა:
სვეტების ანკერ-ნაშეკრების დამონტაჟება საძირკველებში მოხდეს სვეტების ნახაზების შესაბამისად



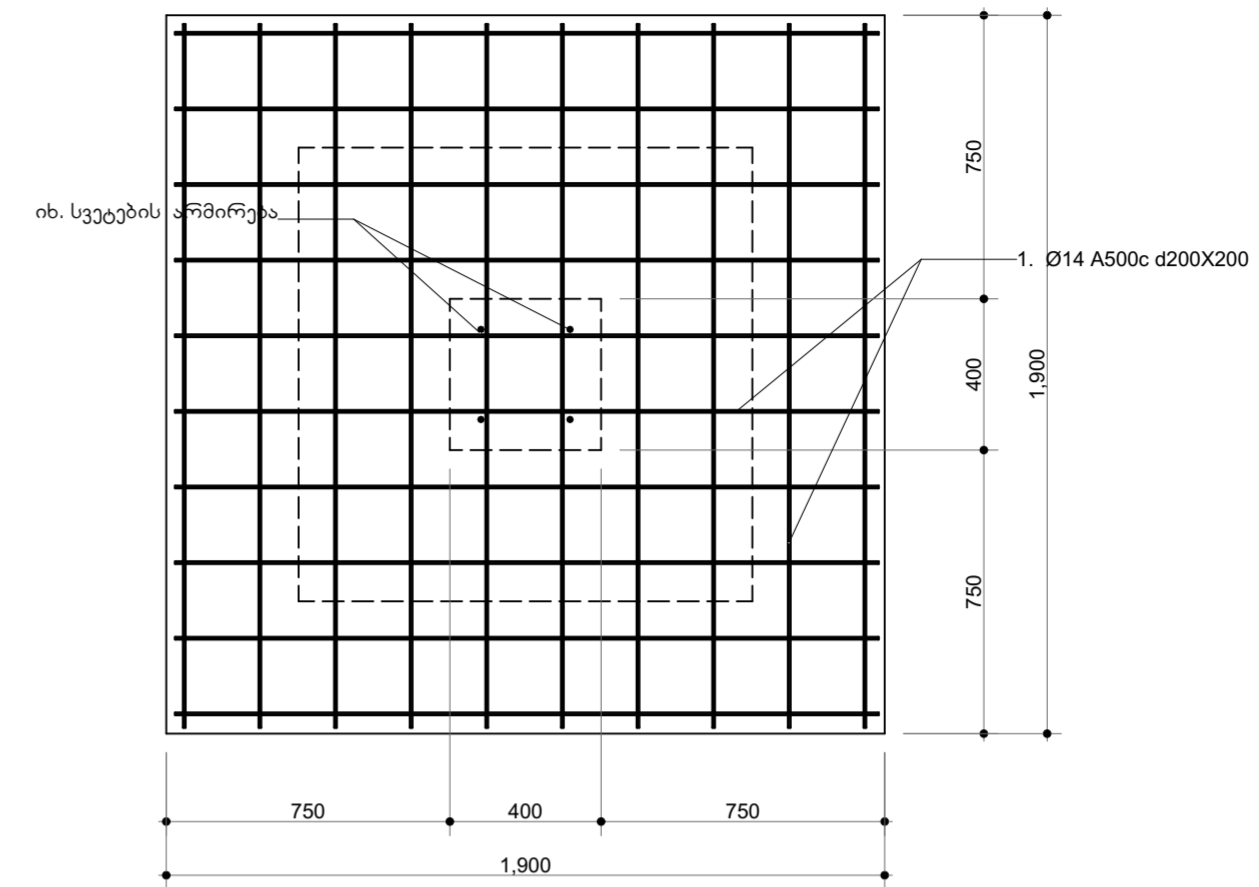
წერტილოვანი საძირკველი **ws-1'**



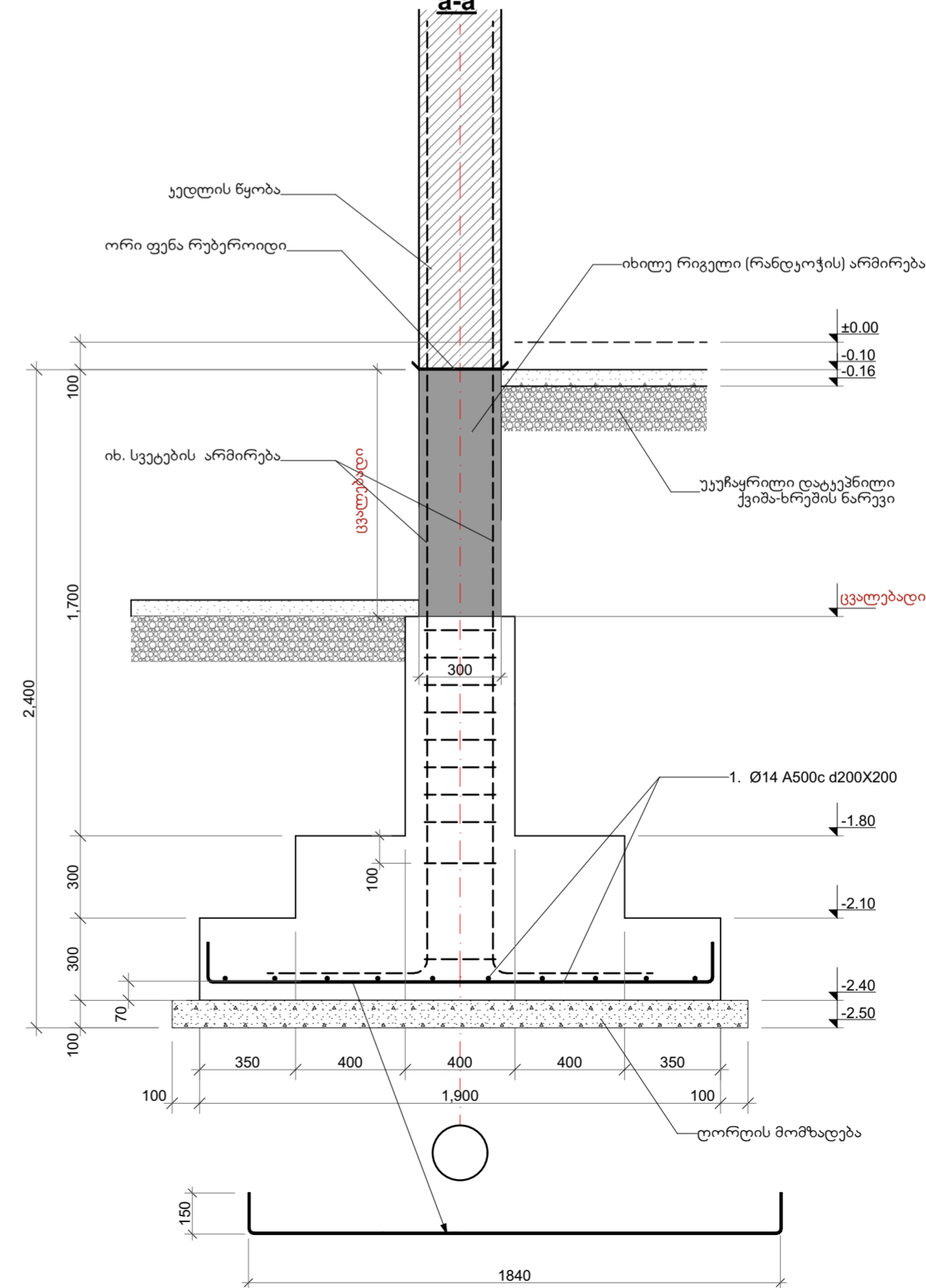
a-a



წერტილოვანი საძირკველი **ws-2'**

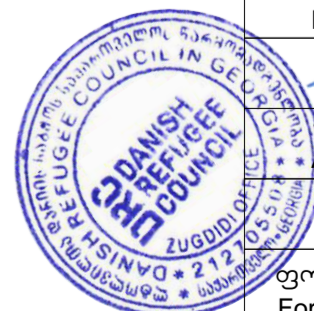


a-a

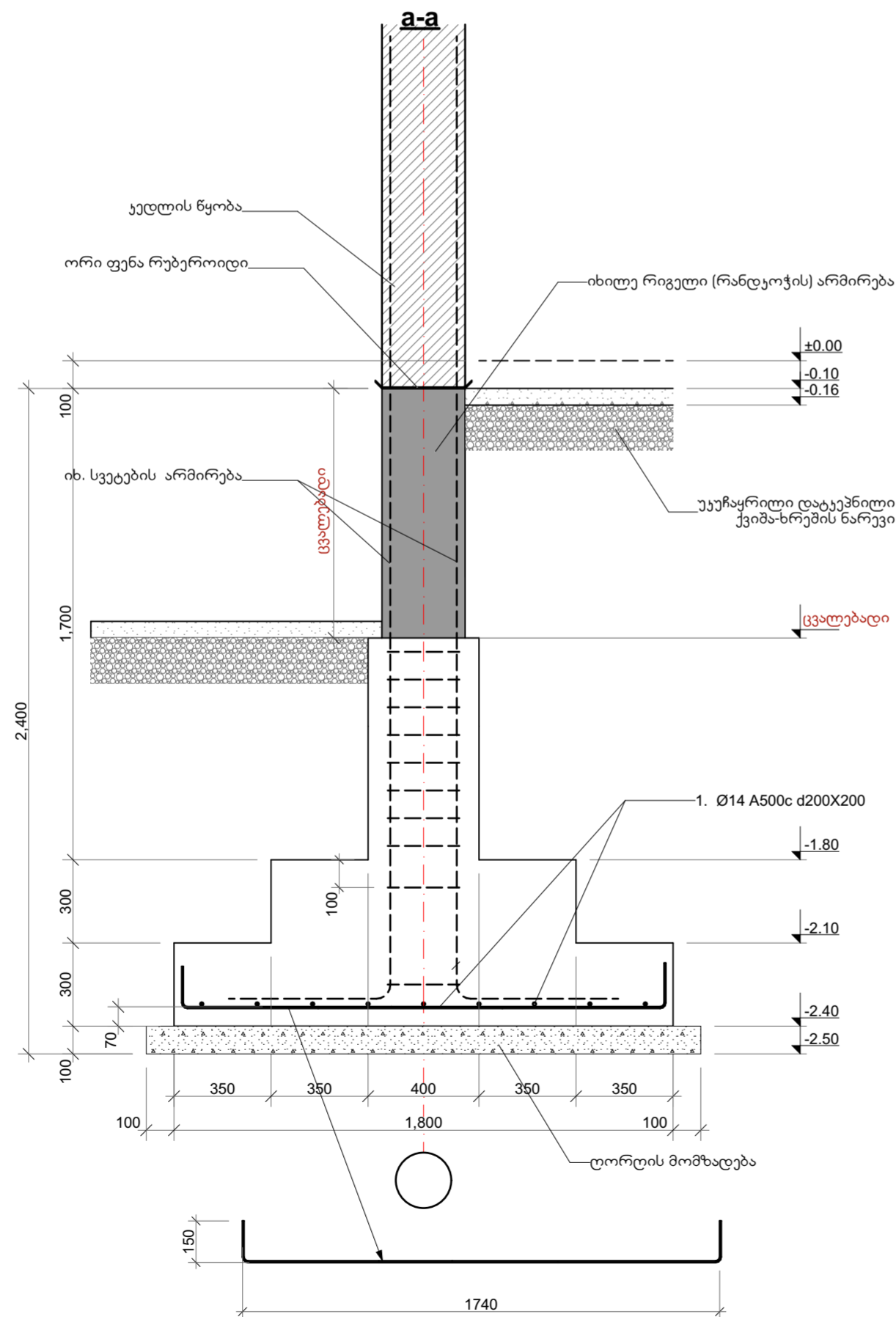
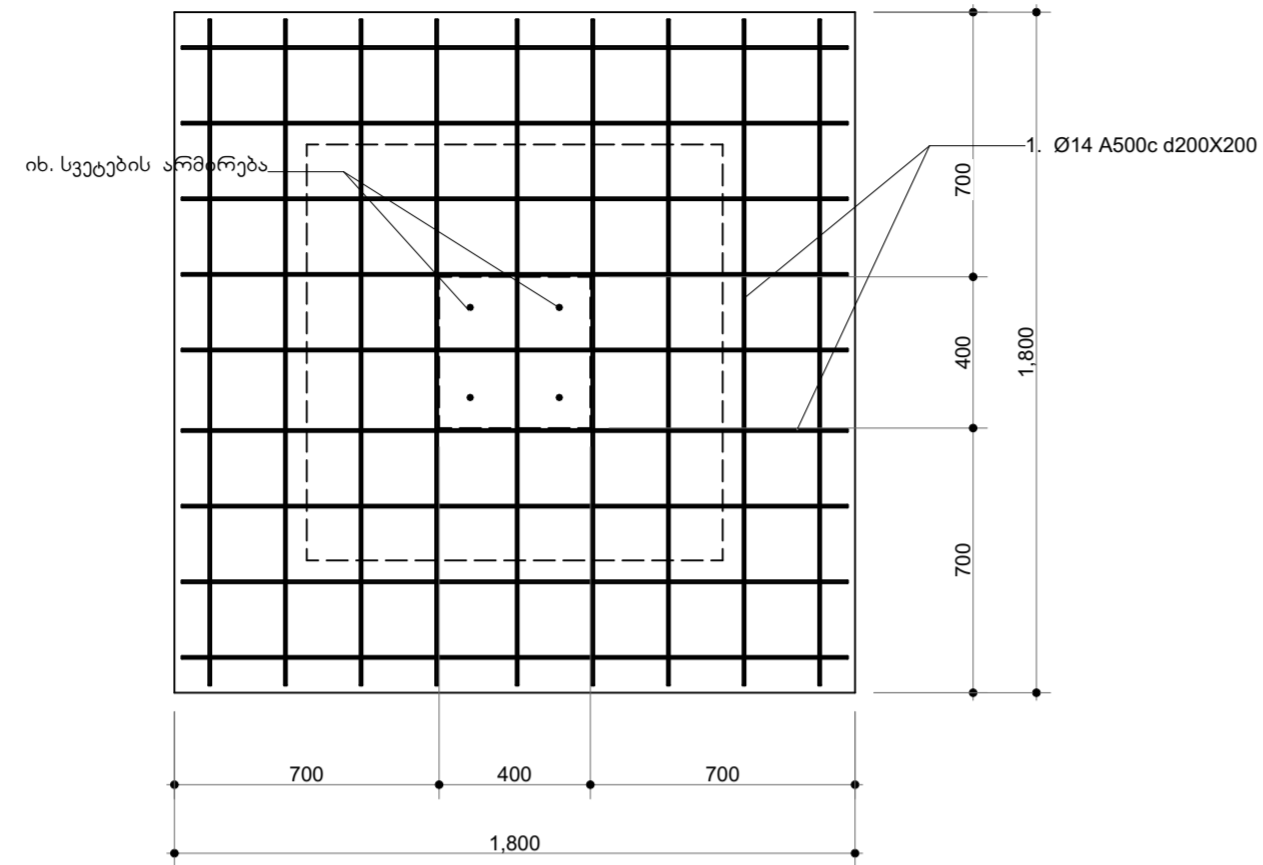


შენიშვნა:

სვეტების ანკერ-ნაშევრების დამონტაჟება საძირკველებში მოხდება სვეტების ნახაზების შესაბამისად

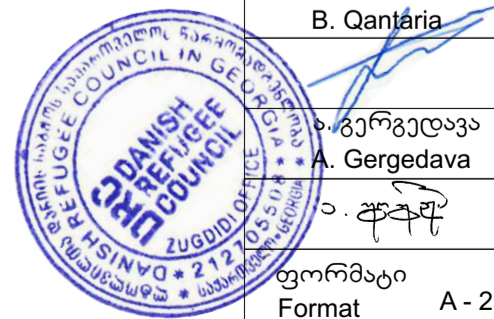


წერტილოვანი საძირკველი ws-3'

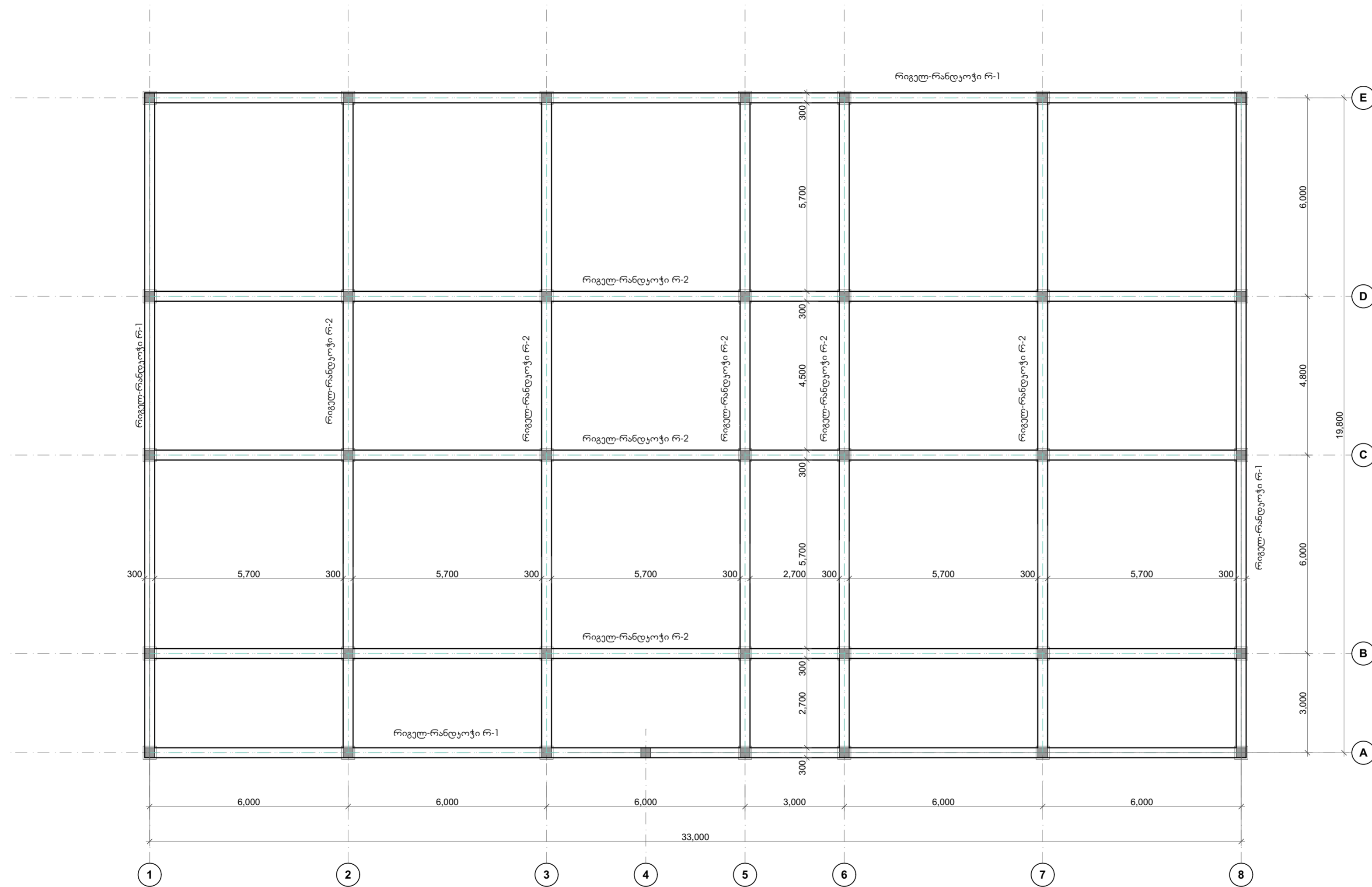


ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ	ბეტონი მ3
წერტილოვანი საძირკველი						
ws-1 (6 ცალი)		14 A500c	2240	120	268.80	
ws-2 (9 ცალი)		14 A500c	2140	180	385.20	
ws-1' (7 ცალი)		14 A500c	2240	140	313.60	
ws-2' (9 ცალი)		14 A500c	2140	180	385.20	
ws-3' (4 ცალი)		14 A500c	2040	72	146.88	
ბეტონი B25 m3						53.6

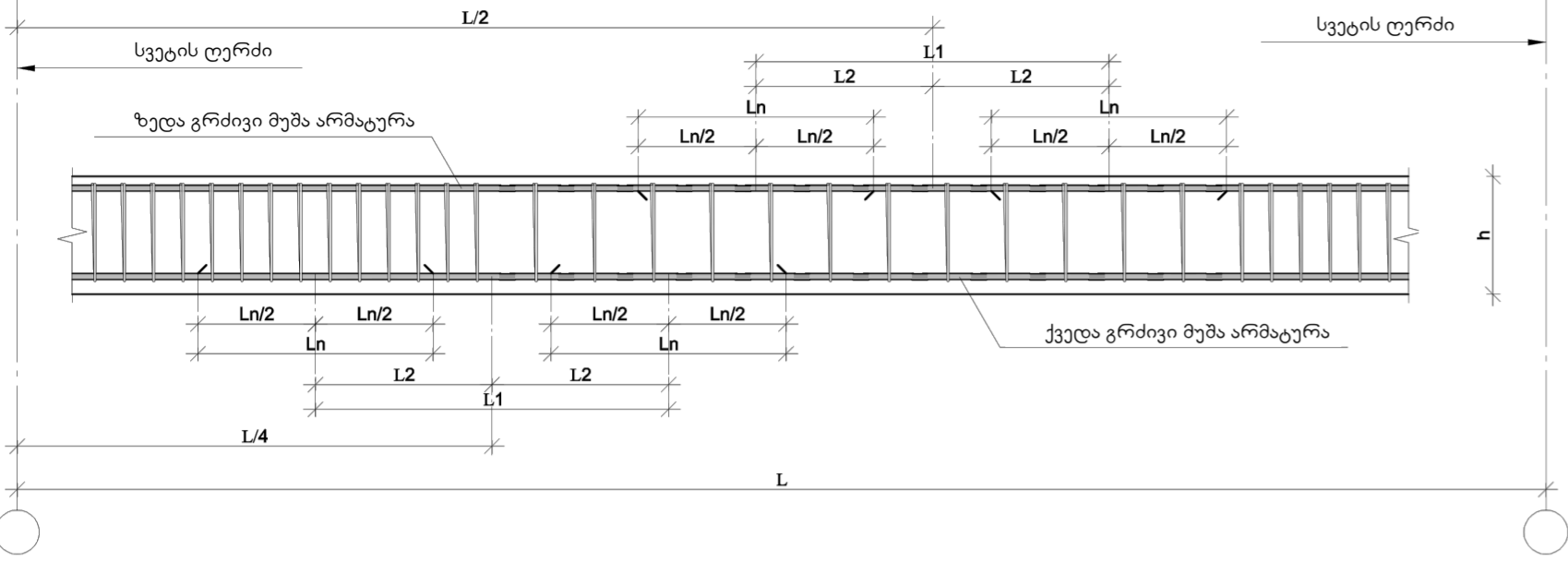
კლასი	არმატურის ასოკრეფა					
	საერთო სიგრძე მ	საერთო სიგრძე დანაკარგით მ	გრძობის წონა	საერთო წონა ტონა	საერთო წონა კლასის მიხედვით ტონა	
A240c	6 A240c	0.0	0.222	0.00	0.0	
	8 A240c	0.0	0.394	0.00		
A500c	6 A500c	0.0	0.222	0.00	1.9	
	8 A500c	0.0	0.394	0.00		
	10 A500c	0.0	0.616	0.00		
	12 A500c	0.0	0.887	0.00		
	14 A500c	1499.7	1574.7	1.208		1.90
	16 A500c	0.0	1.578	0.00		
	18 A500c	0.0	1.997	0.00		
	20 A500c	0.0	2.465	0.00		
	22 A500c	0.0	2.983	0.00		
	25 A500c	0.0	3.851	0.00		
სულ				1.90		



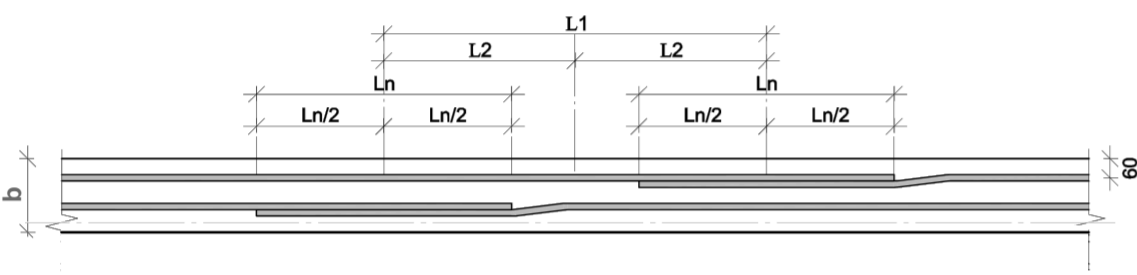
მონოლითური რიგელების
(რანდუოჭების) გეგმა -0.100ნიშნულზე



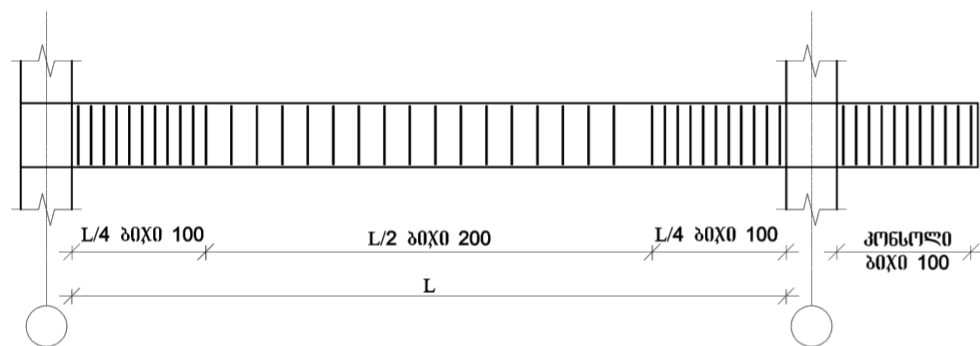
მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის მატში გადალებით გადაბმის ლოკაციები ვერტიკალურ სიბრტყეში



მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადალებით გადაბმის სქემა გეგმაში



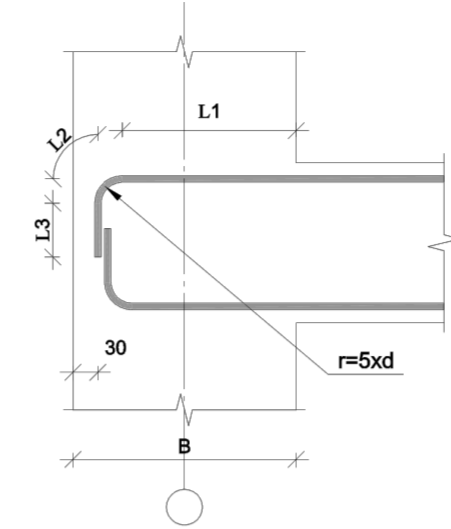
რიგელის საყიდების განაწილების სქემა



რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადალების პარამეტრები

არმატურის დიამეტრი (მმ)	არმატურის ბაზალა (მმ) $L_r=40r$	ბაზალაში ცენტრალური შიშის მანძილი (მმ) $L_{cs}=1.5L_{cr}$	მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის მანძილი (მმ) L_{cs}	საბოლოო ბაზალა (მმ) $L_{cs}=L_r+L_{cr}$
Ø16 A500C	640	960	480	1600
Ø18 A500C	720	1080	540	1800
Ø20 A500C	800	1200	600	2000
Ø22 A500C	880	1320	660	2200
Ø25 A500C	1000	1500	750	2500

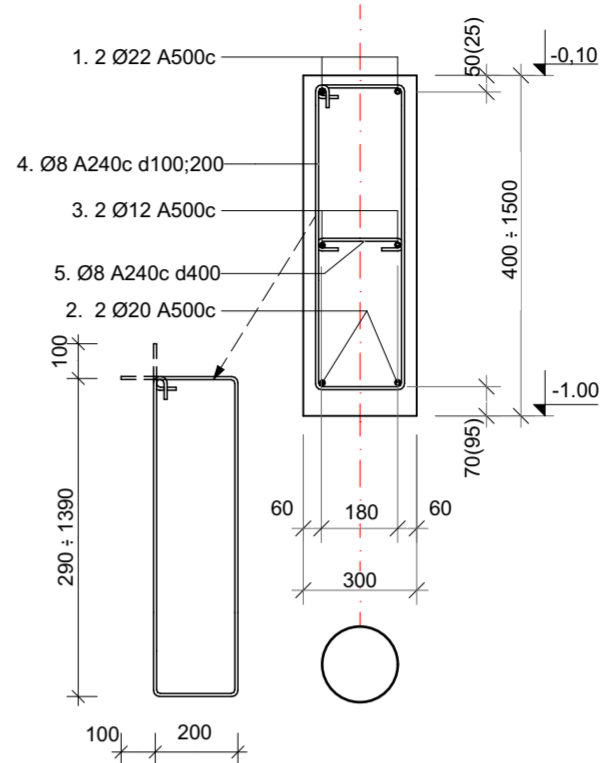
რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის სვეტში ჩამაგრების (მოლუნვის) კვანძი



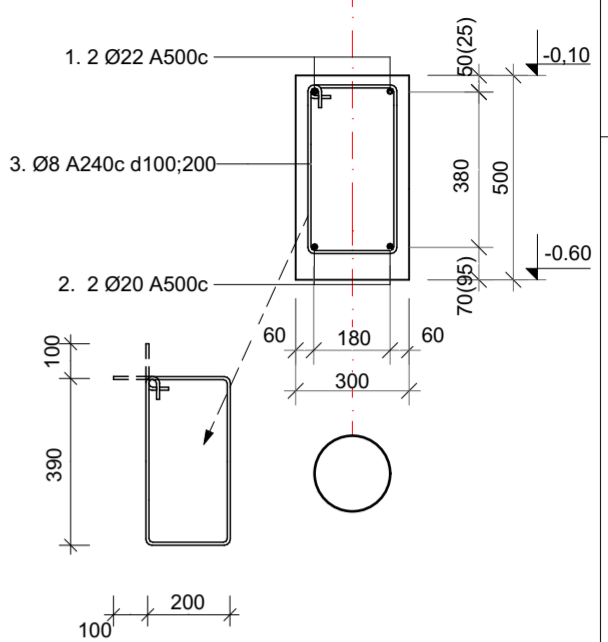
რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის სვეტში ჩამაგრების პარამეტრები რიგისა (B=400)

არმატურის დიამეტრი (მმ)	$L_{anchorage}=40d$	$r=5d$	$L_r=L_{anchorage}+0.5$ (მმ)	$L_{cs}=(60+2) \times 11$ (მმ)	$L_{cs}=(L_{anchorage}+L_r+L_2)$ (მმ)
Ø16 A500C	640	80	320	126	194
Ø18 A500C	720	90	360	141	219
Ø20 A500C	800	100	400	157	243

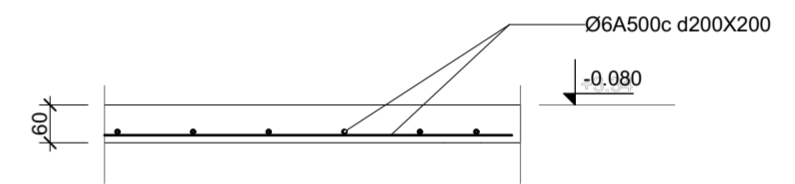
ჭრილი რიგელ-რანდოკოჭე 1



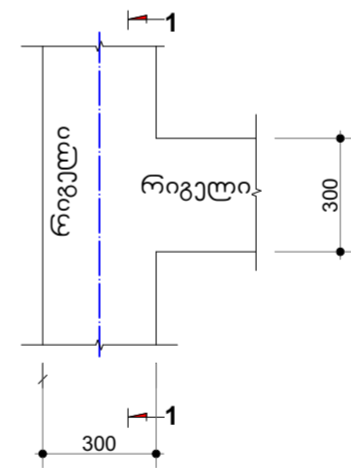
ჭრილი რიგელ-რანდოკოჭე 2



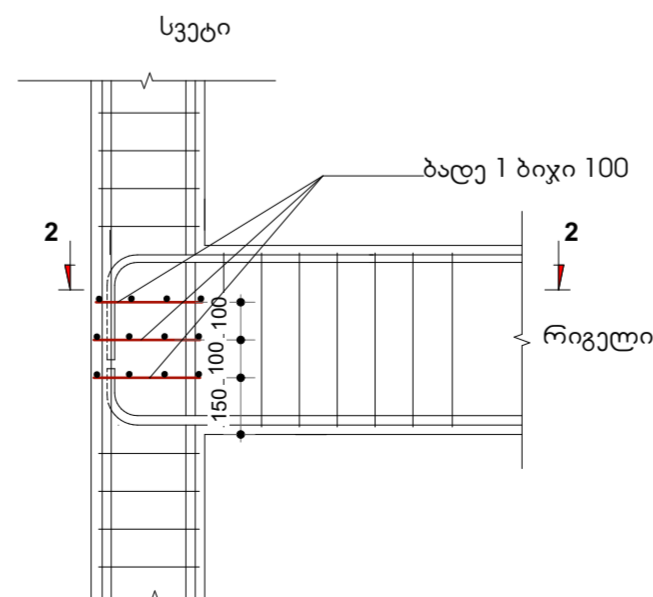
იატაკის ფილის არმირება



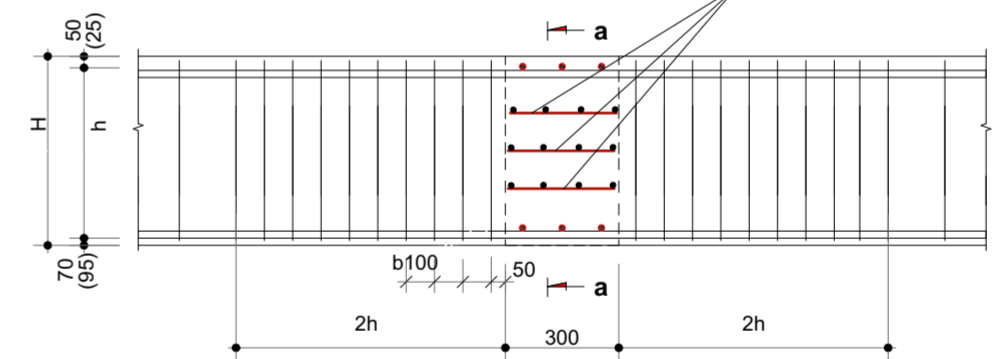
რიგელის რიგელთან მიერთების კვანძის გაძლიერება



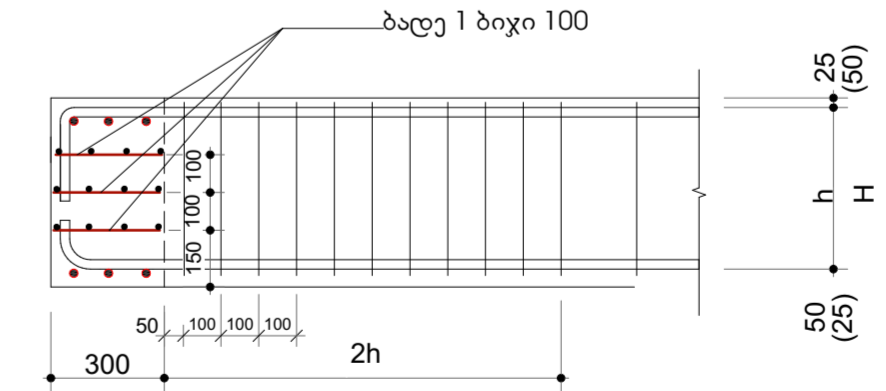
რიგელისა და სვეტის გადაკვეთის კვანძის გაძლიერება



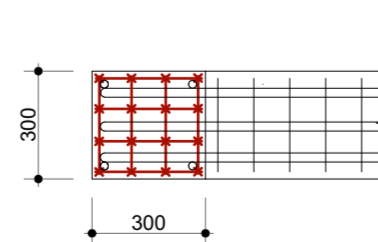
კვეთი 1-1 ბაღე 1 ბიჯი 100



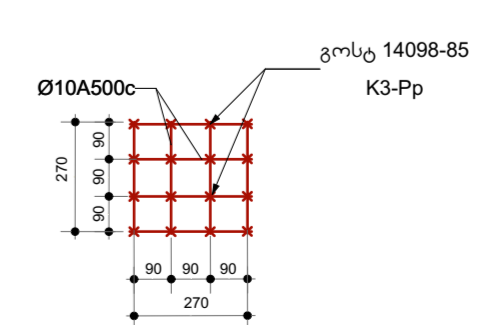
კვეთი a-a ბაღე 1 ბიჯი 100



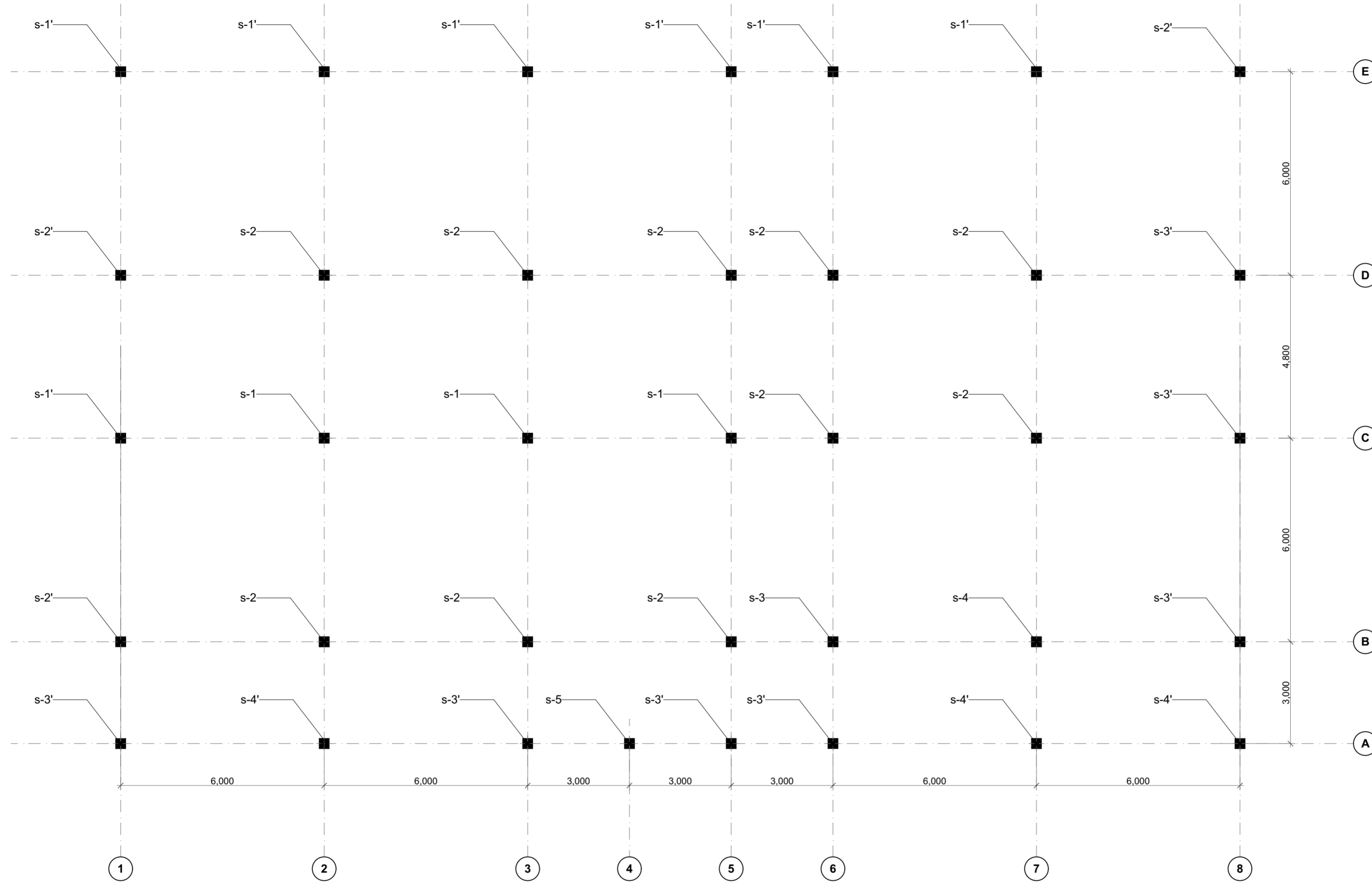
კვეთი 2-2



ბაღე 1



სვეტების მარკირება გეგმაზე



ტიპური საბავშვო
ბაღი
ქალაქი წყალტუბო
9 აპრილის 15

პროექტის
მისამართი:
საქართველო,
წყალტუბო

Project address:
Georgia,
Tskaltubo

ეტაპი: მუშა
პროექტი
Stage:
Architectural project

სვეტი s-5

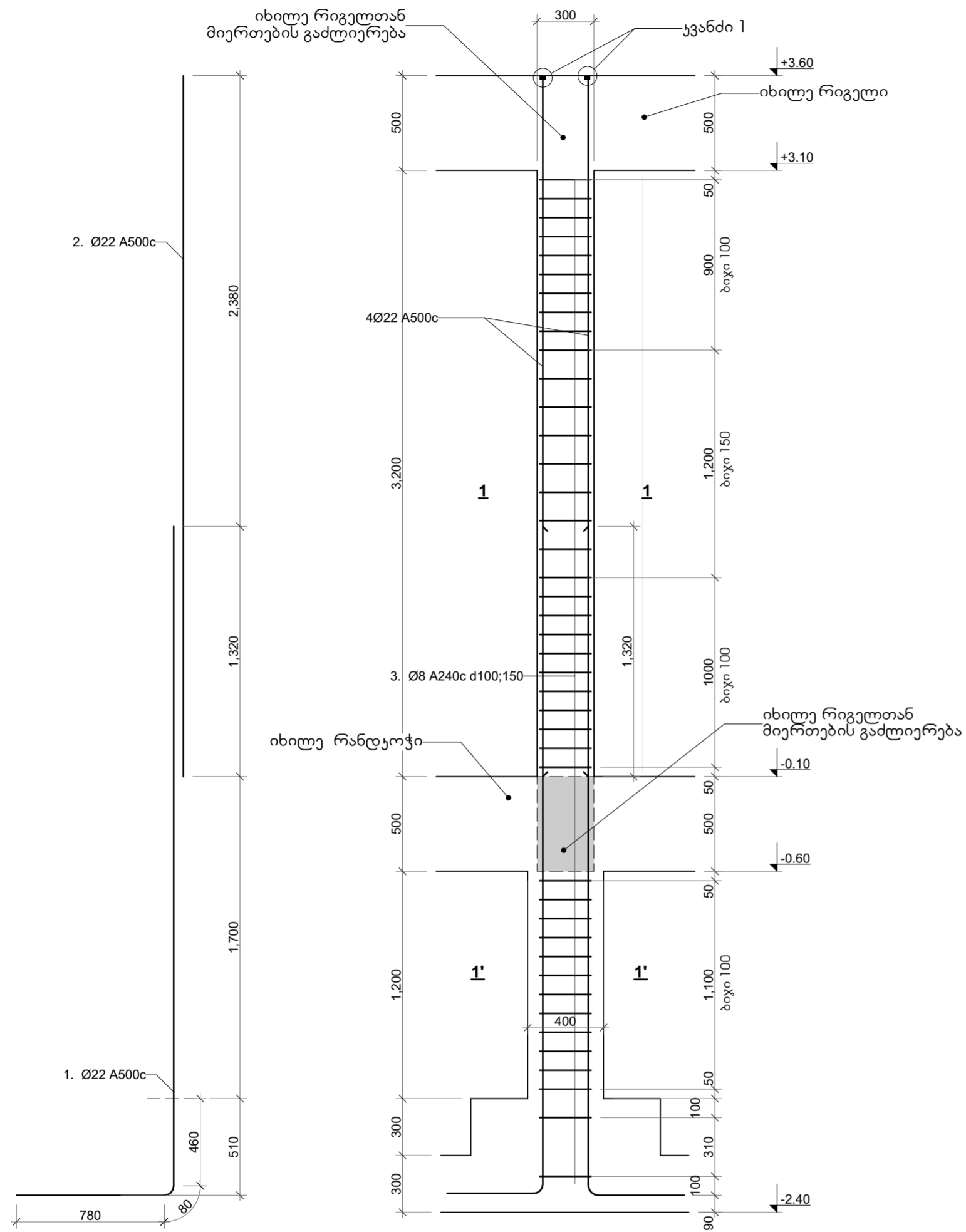
ბ. ჯანთარია
B. Qantaria

ა. გერგედავა
A. Gergedava

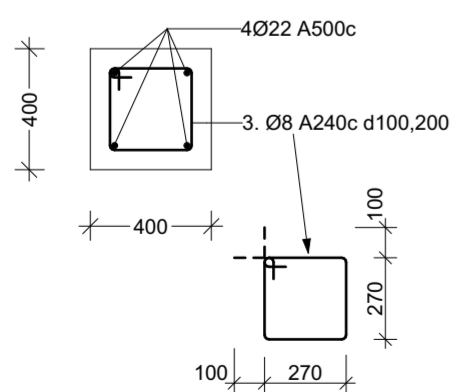


ფორმატი
Format A - 2

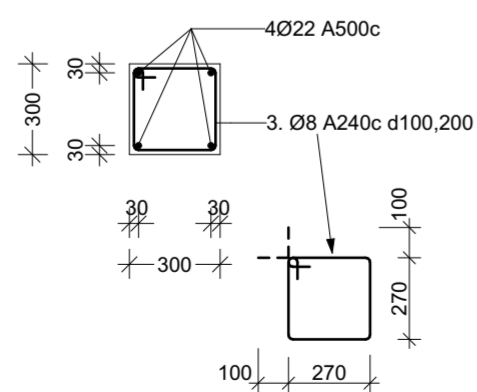
სვეტი S-1



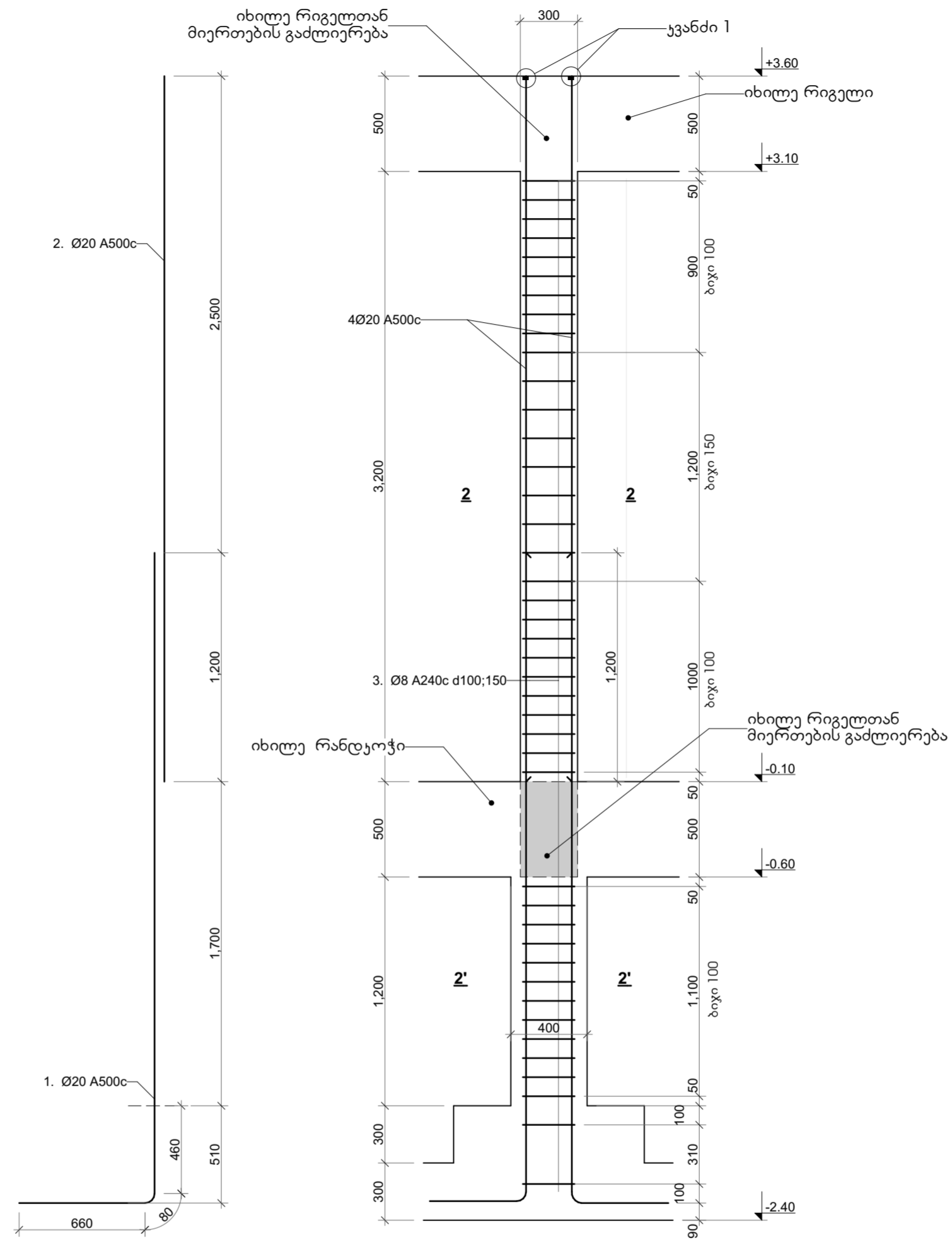
ჭრილი 1'-1'



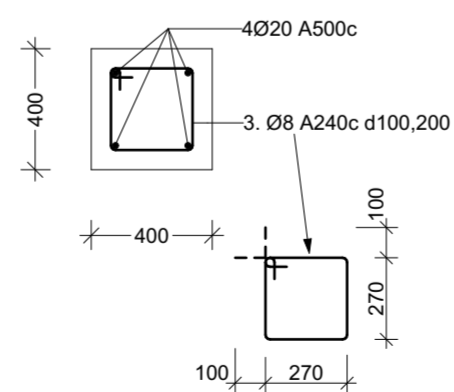
ჭრილი 1-1



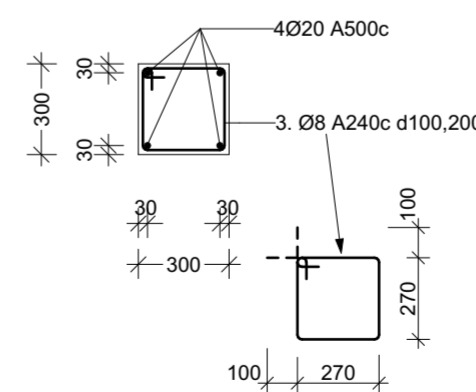
სვეტი S-2



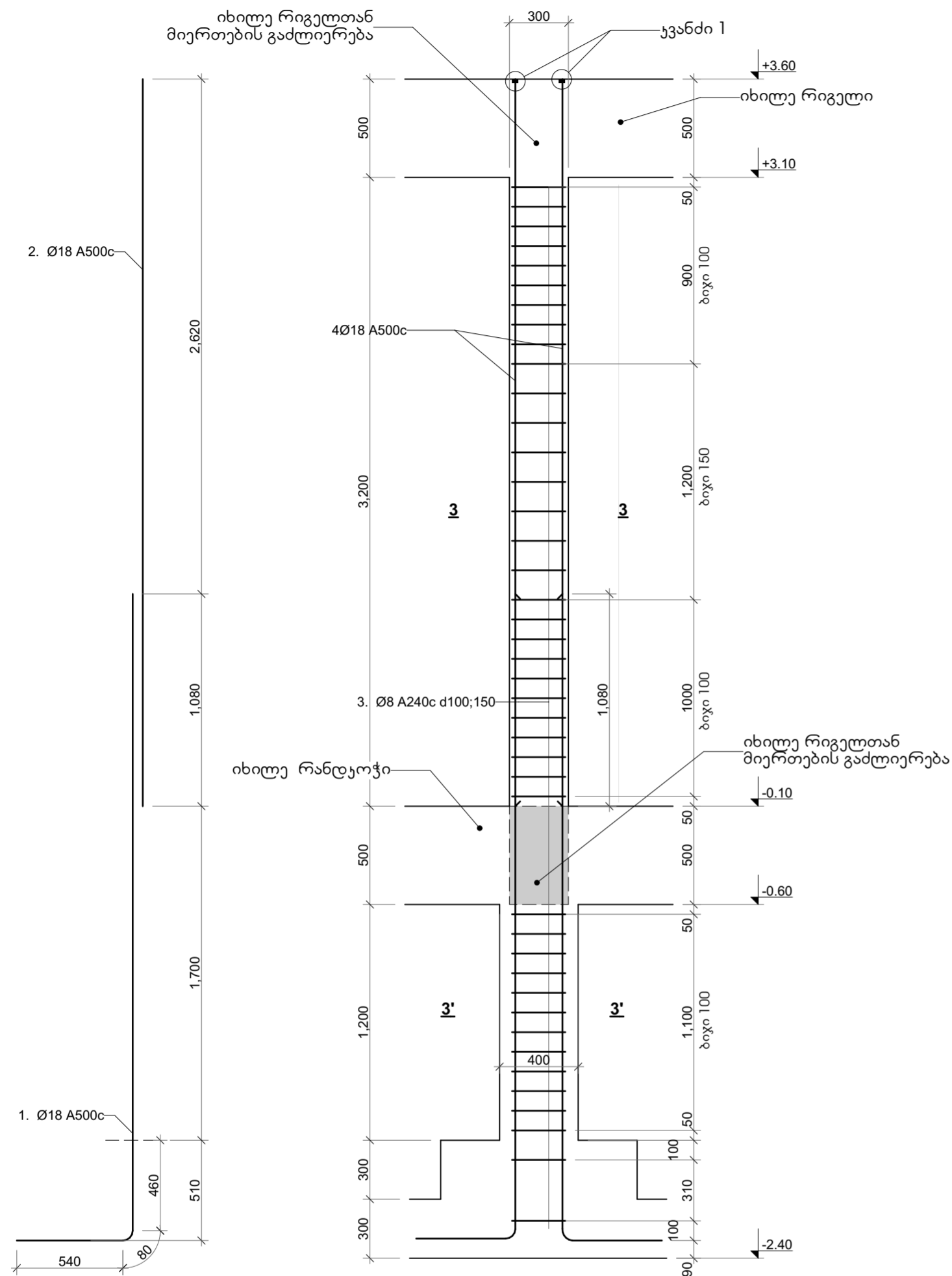
ჭრილი 2'-2'



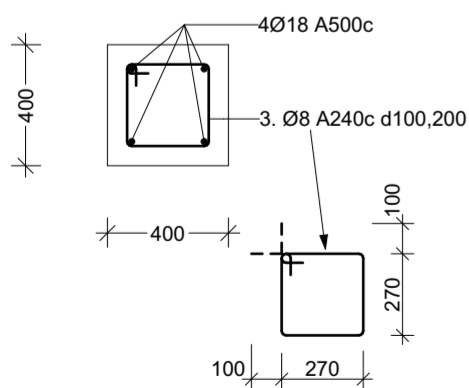
ჭრილი 2-2



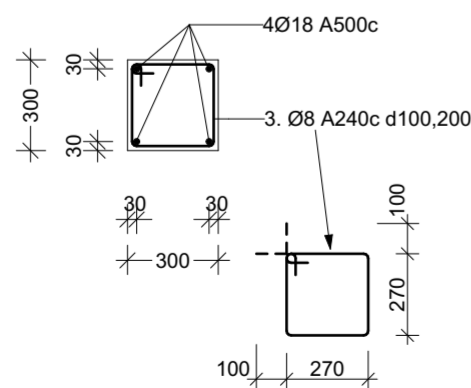
სვეტი S-3



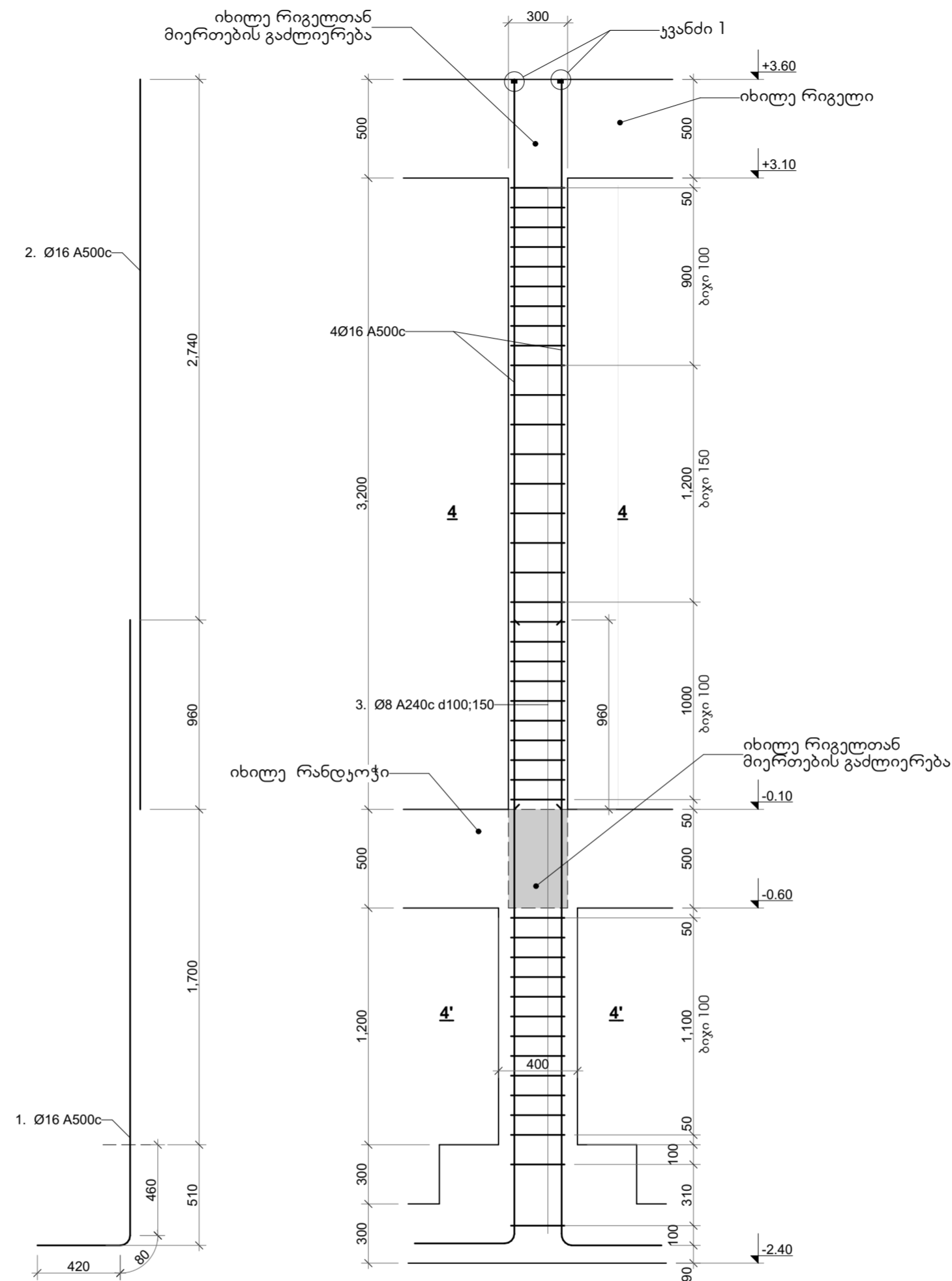
ჭრილი 3'-3'



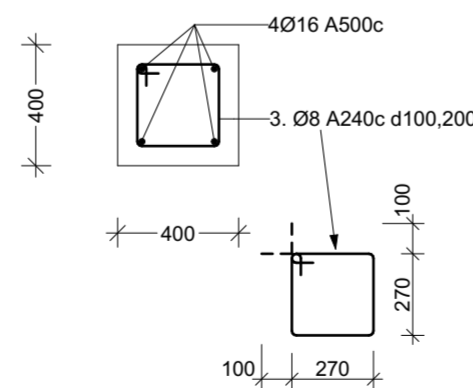
ჭრილი 3-3



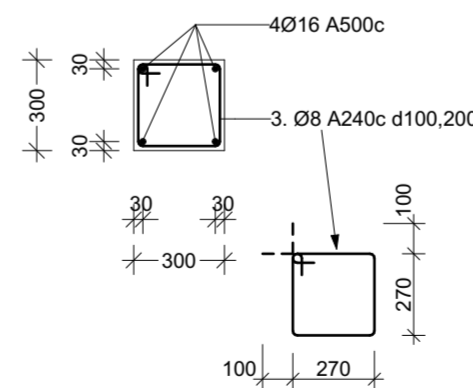
სვეტი S-4



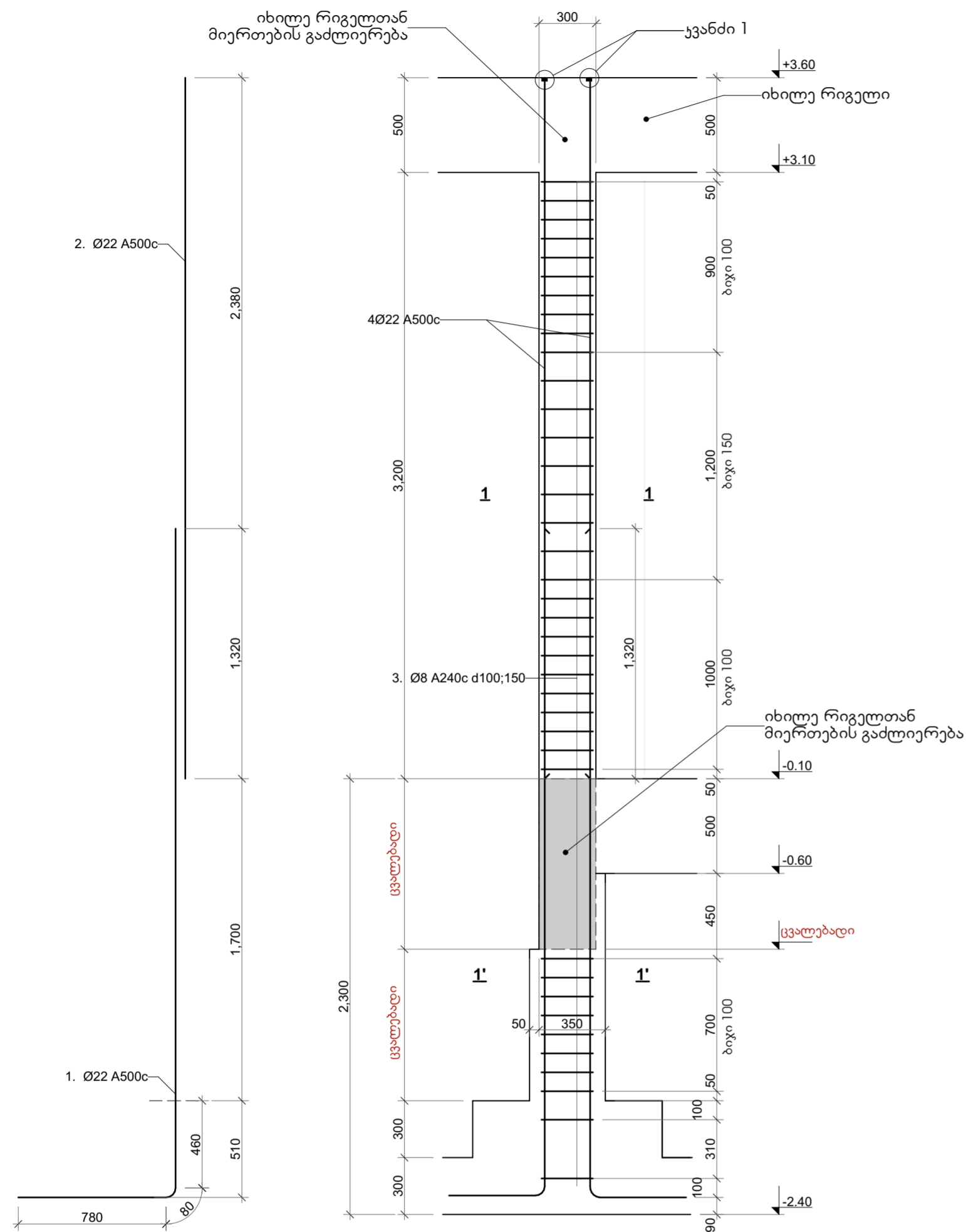
ჭრილი 4'-4'



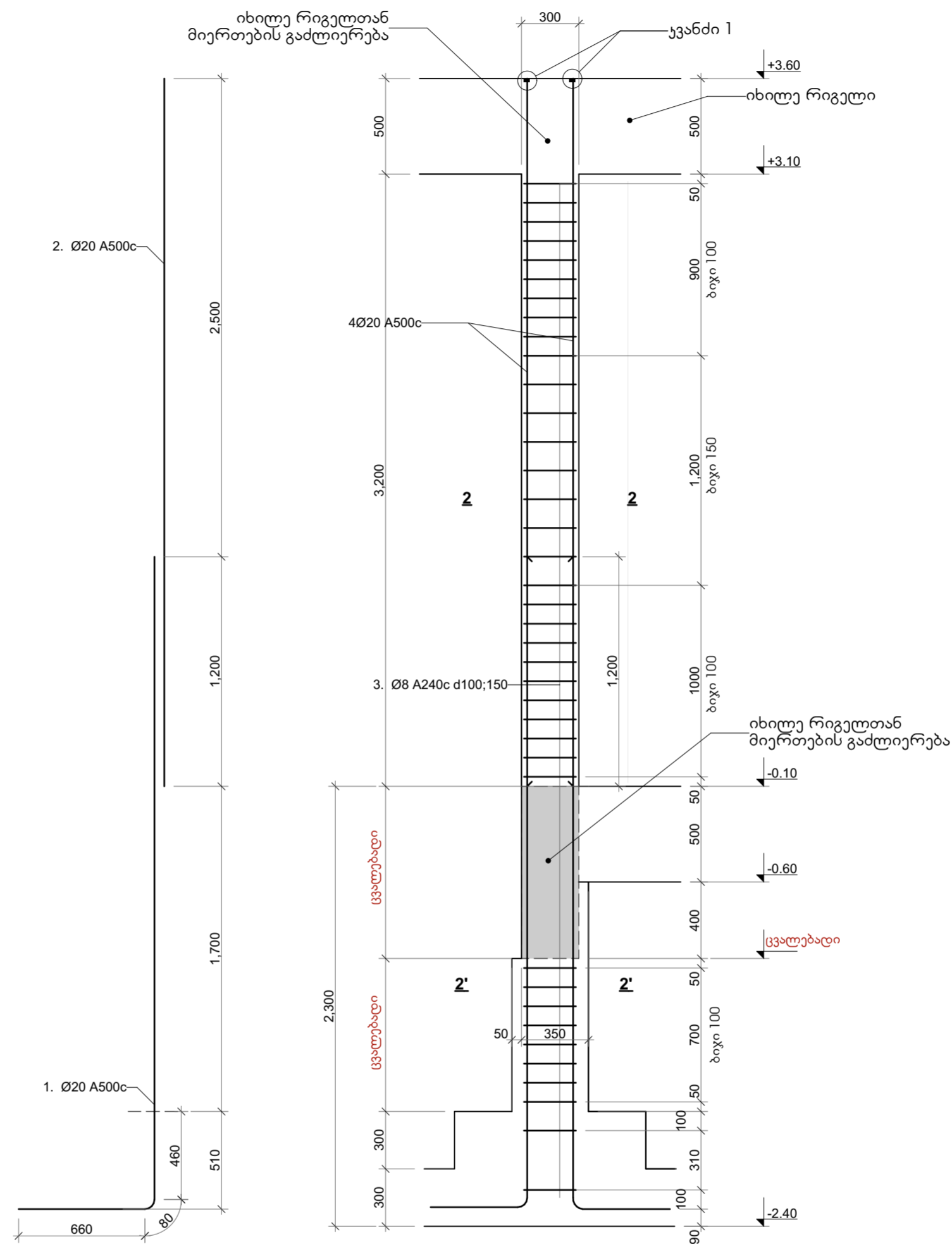
ჭრილი 4-4



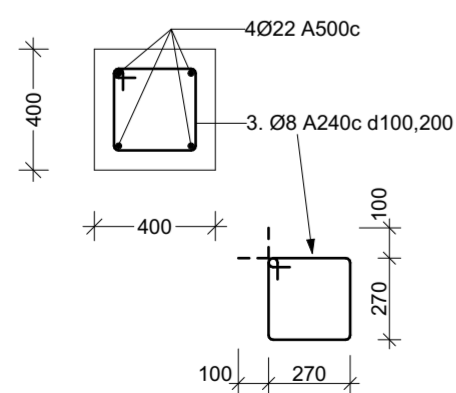
სვეტი S-1'



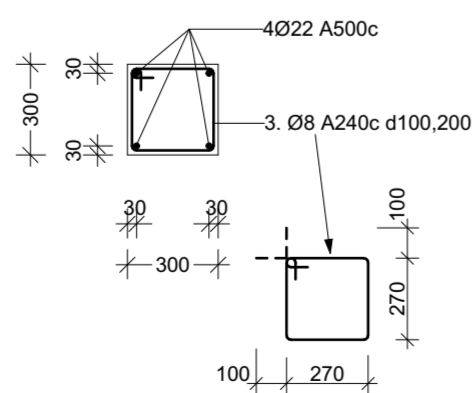
სვეტი S-2'



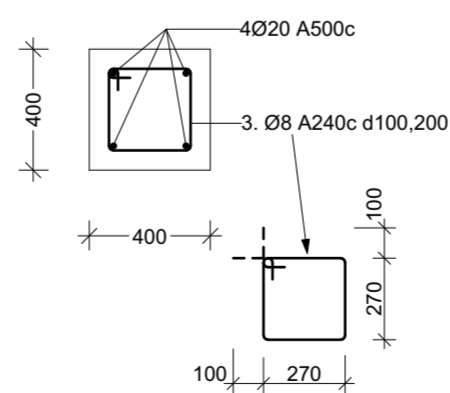
ჭრილი 1'-1'



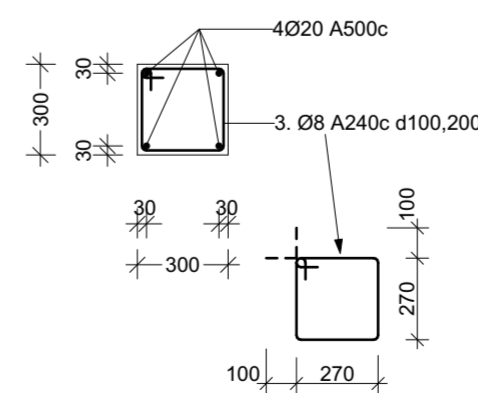
ჭრილი 1-1



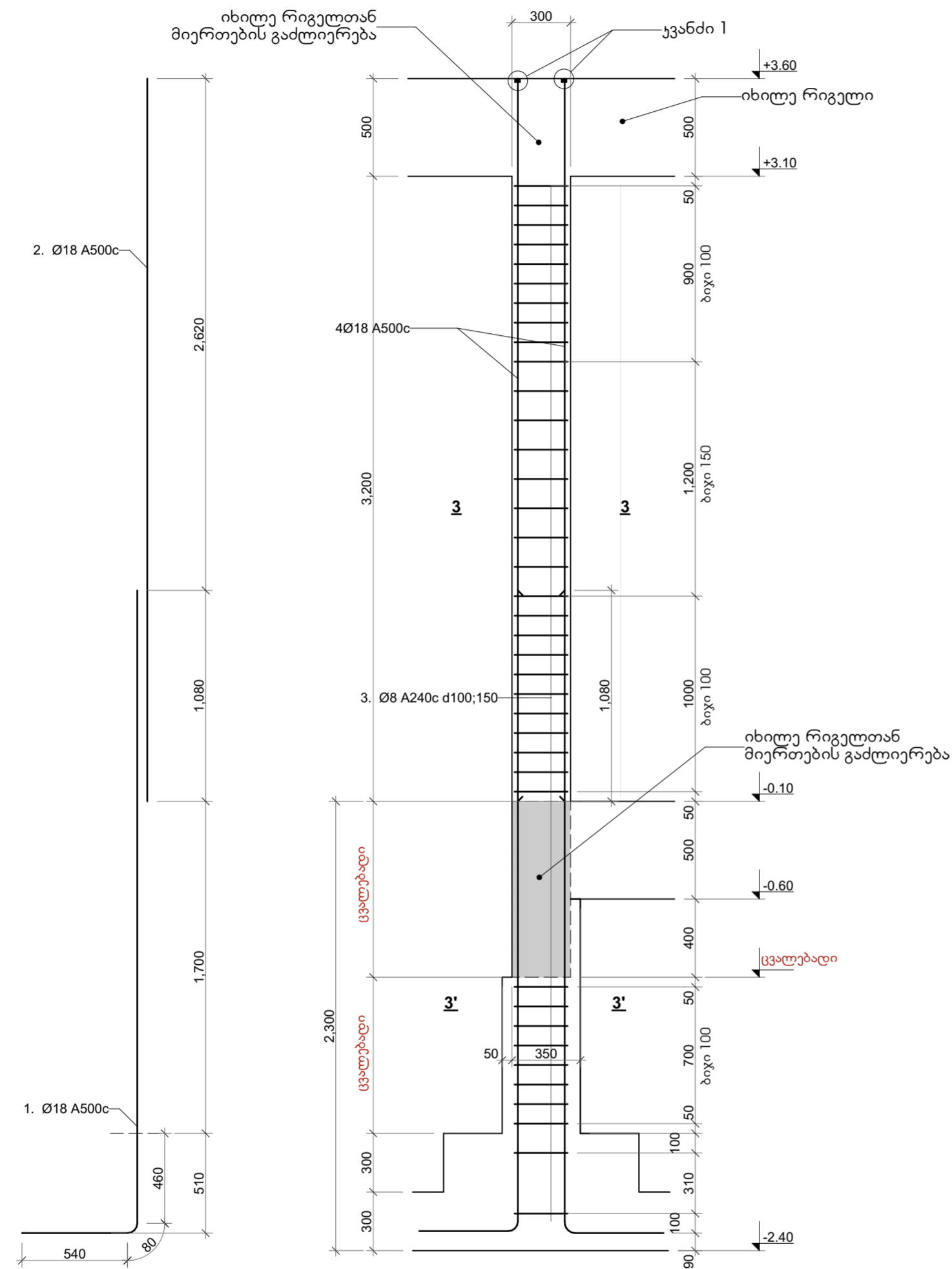
ჭრილი 2'-2'



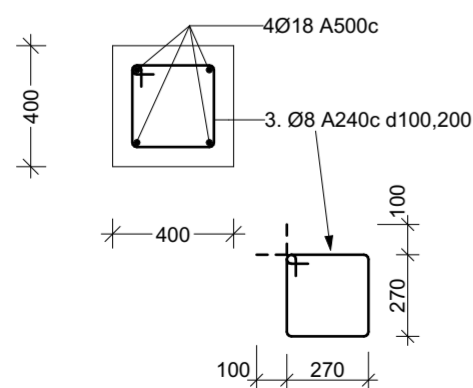
ჭრილი 2-2



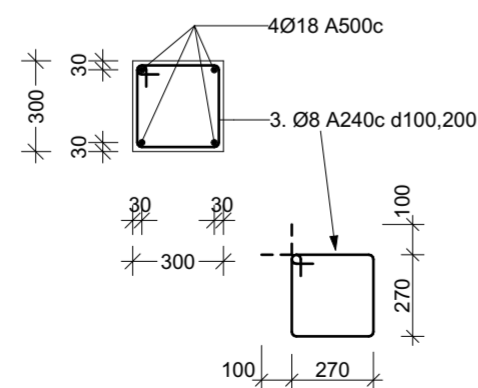
სვეტი S-3'



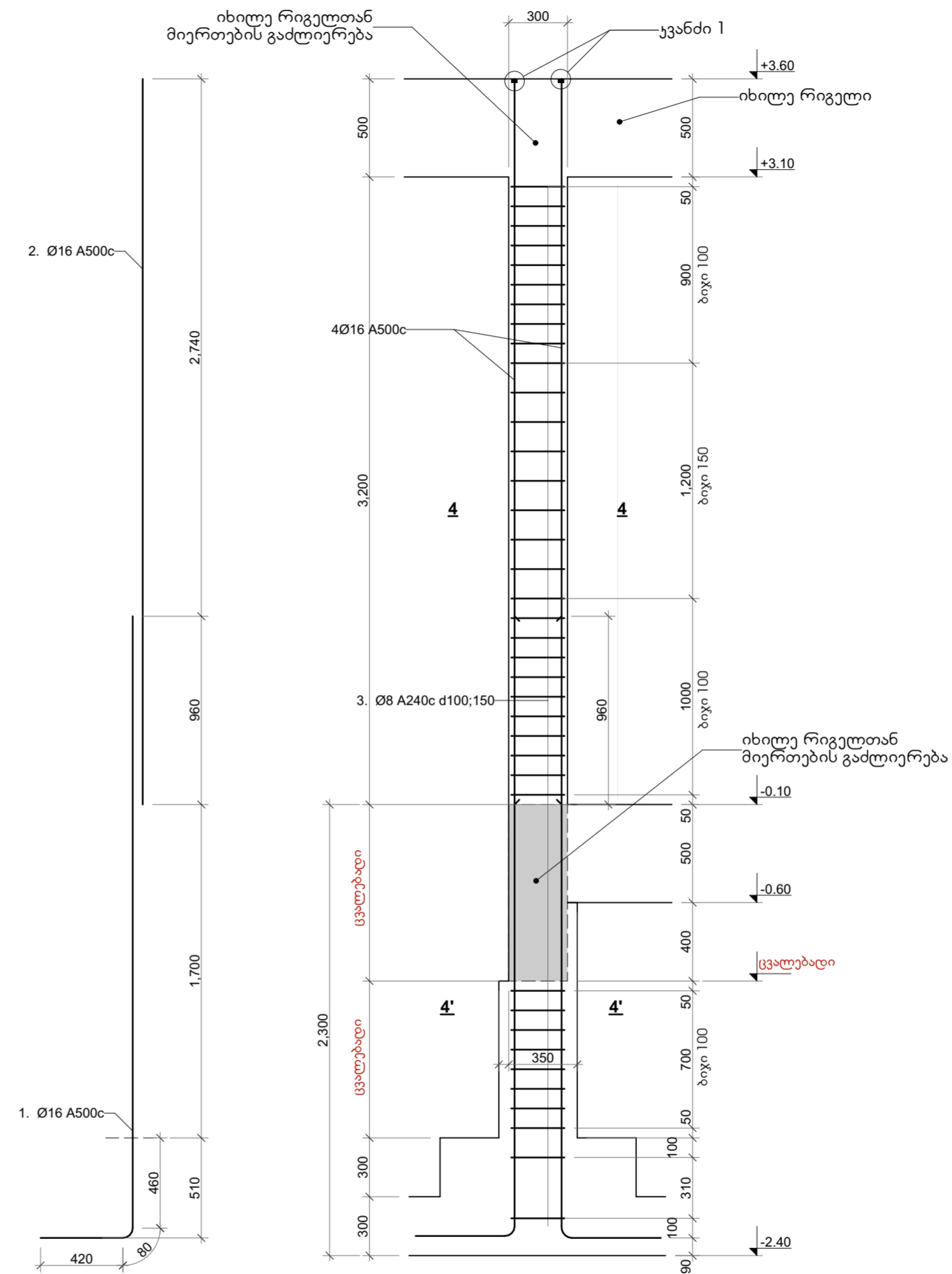
ჭრილი 3'-3'



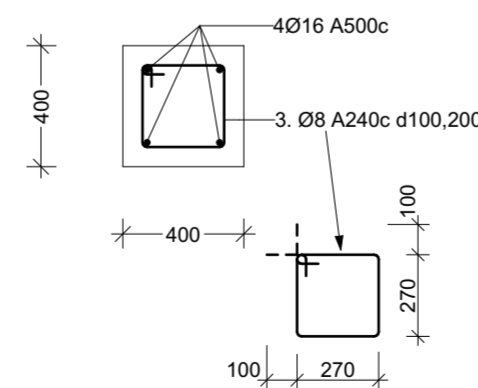
ჭრილი 3-3



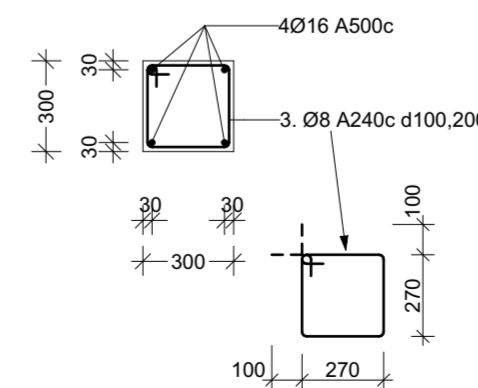
სვეტი S-4'



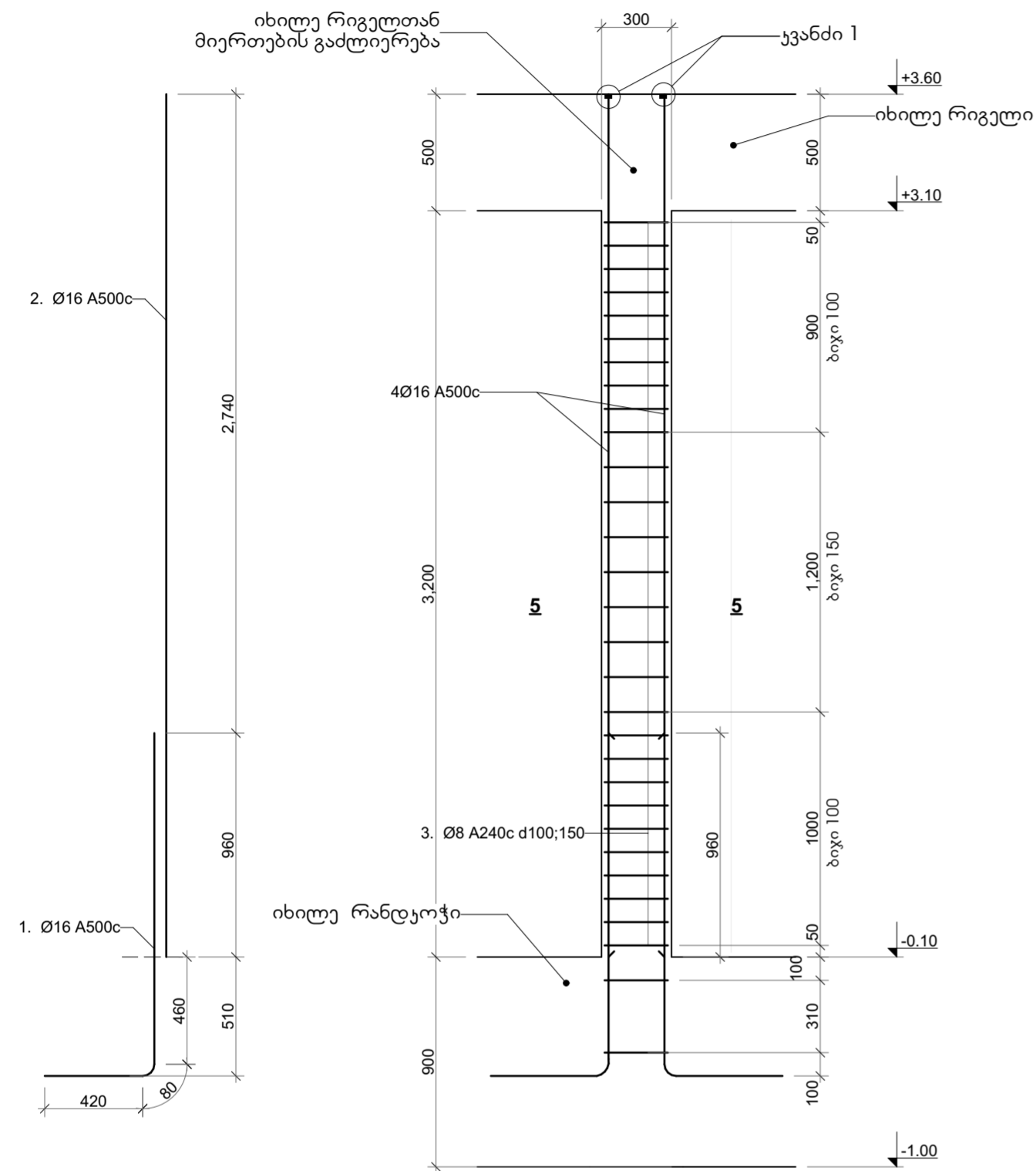
ჭრილი 4'-4'



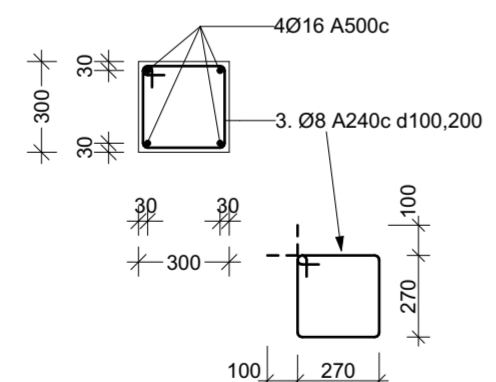
ჭრილი 4-4



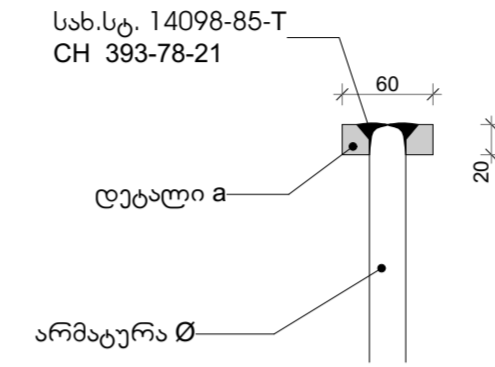
სვეტი S-5



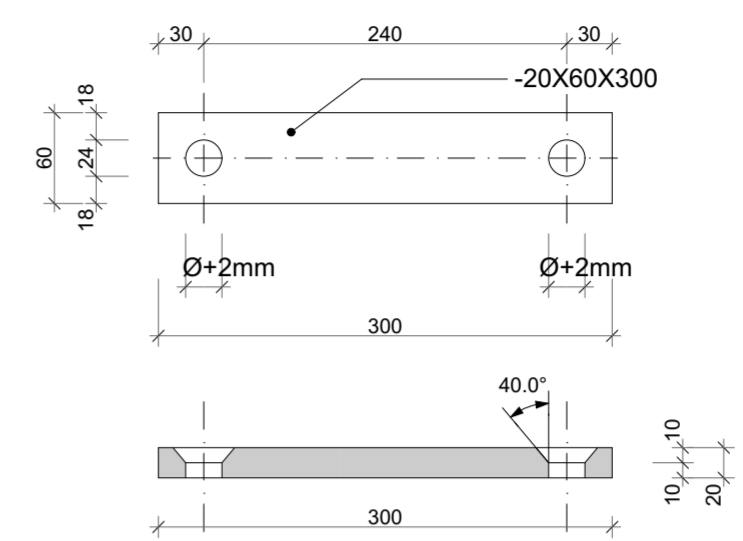
ჭრიტი 5-5



ჯვანდი 1



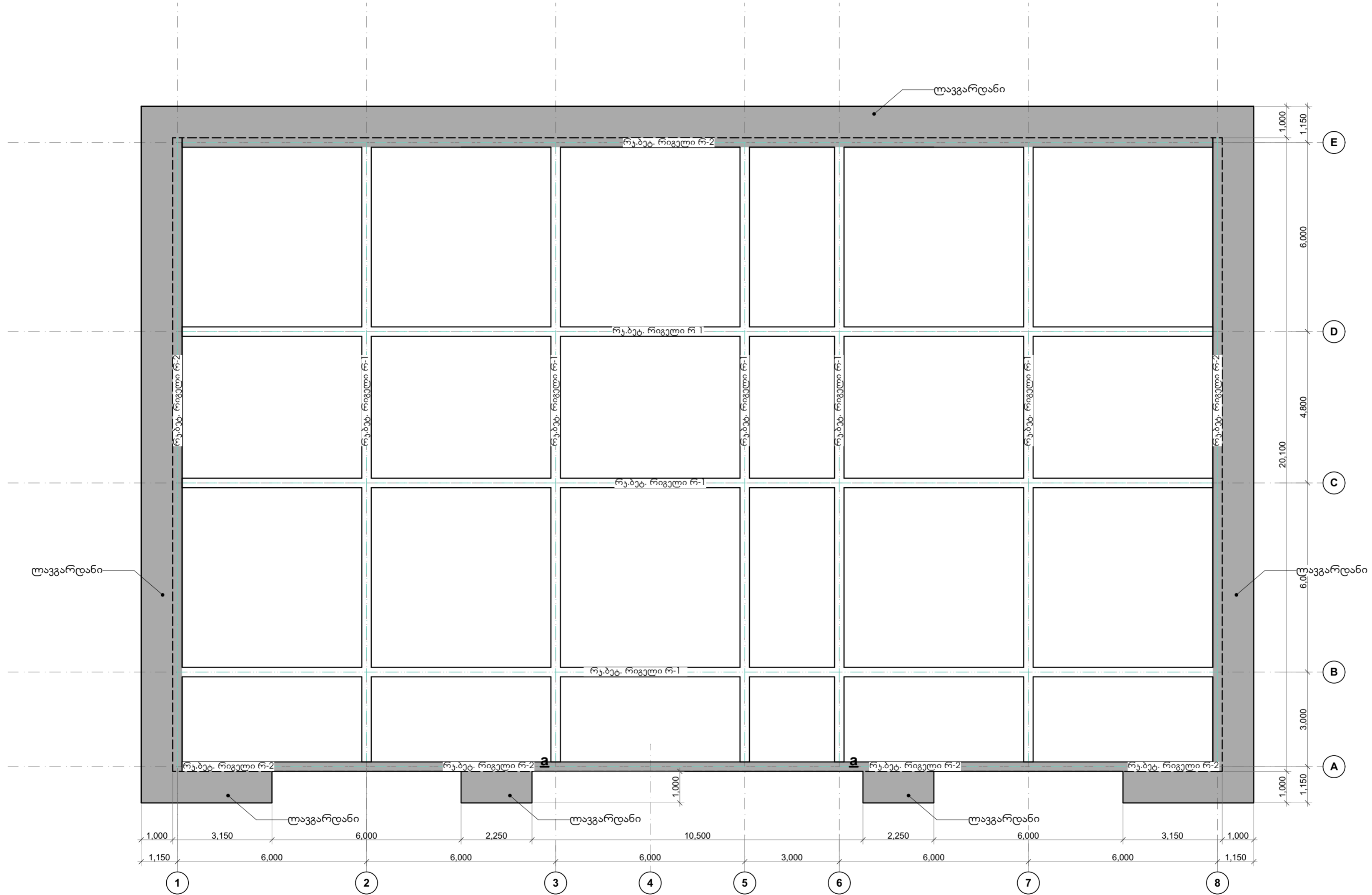
დეტალი a



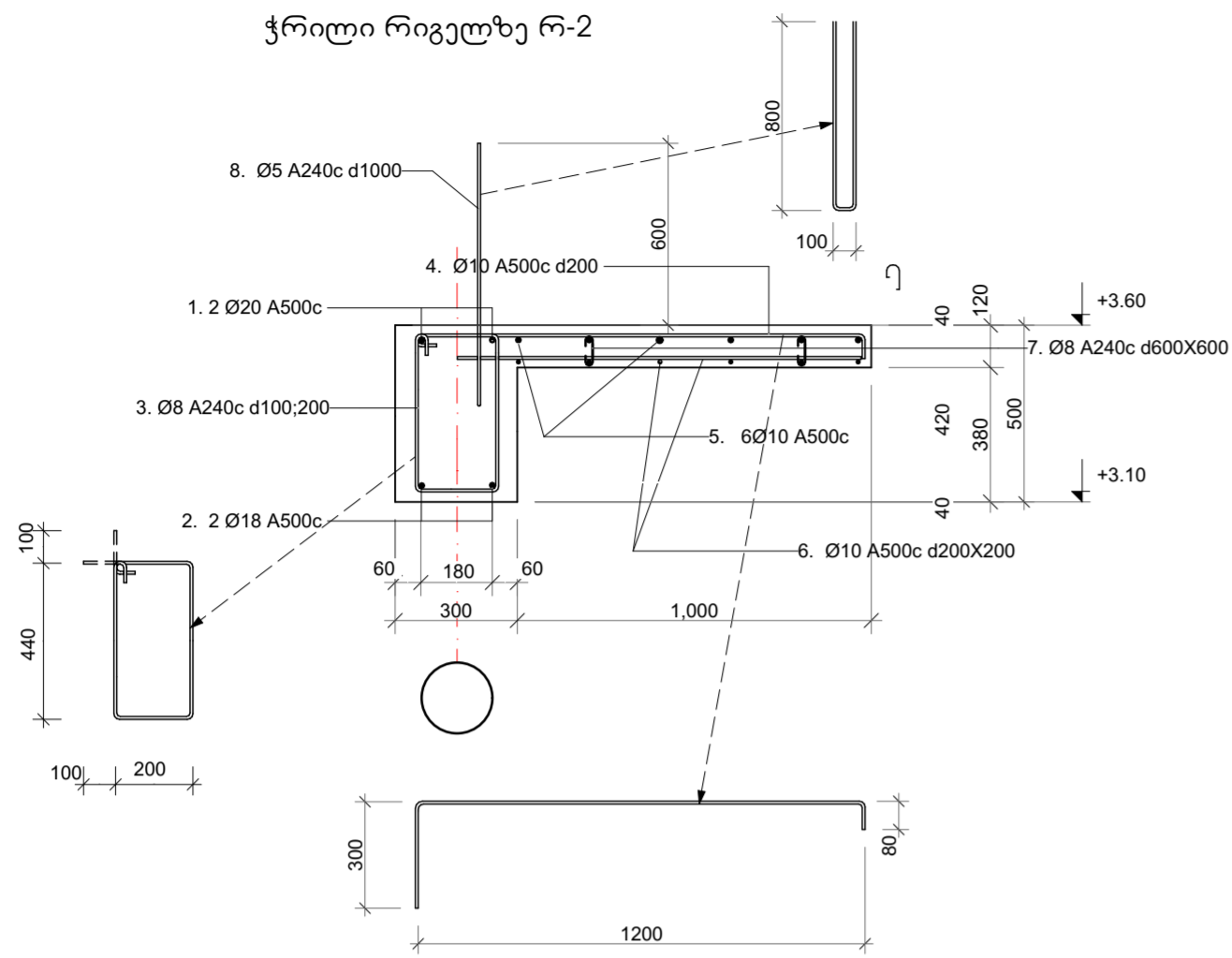
ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ	ბეტონი მ3	არმატურის ამოკრეფა						
							კლასი	საერთო სიგრძე მ	საერთო სიგრძე დანაკარგით მ	გრძობის წონა	საერთო წონა ტონა	საერთო წონა (კლასის მიხედვით) ტონა	
რკინაბეტონის სვეტები													
s-1 და s-1' (10 ცალი)	1	22 A500c	4340	40	173.6		A240c	6 A240c		0.0	0.222	0.00	0.8
	2	22 A500c	3700	40	148			8 A240c	1920.0	2016.0	0.394	0.80	
	3	8 A240c	1280	420	537.6								
s-2 და s-2' (13 ცალი)		20 A500c	4100	52	213.2		A500c	6 A500c		0.0	0.222	0.00	3.6
		20 A500c	3700	52	192.4			8 A500c		0.0	0.394	0.00	
		8 A240c	1280	546	698.88			10 A500c	1280.0	1344.0	0.616	0.83	
	18 A500c	3860	32	123.52		12 A500c			0.0	0.887	0.00		
	18 A500c	3700	32	118.4		14 A500c			0.0	1.208	0.00		
	8 A240c	1280	336	430.08		16 A500c		139.6	146.6	1.578	0.23		
s-4 და s-4' (4 ცალი)		16 A500c	3620	16	57.92		18 A500c	241.9	254.0	1.997	0.51		
		16 A500c	3700	16	59.2		20 A500c	405.6	425.9	2.465	1.05		
		8 A240c	1280	168	215.04		22 A500c	321.6	337.7	2.983	1.01		
s-5 (1 ცალი)		16 A500c	1920	4	7.68		25 A500c		0.0	3.851	0.00		
		16 A500c	3700	4	14.8								
რიგელთან გადაკვეთის უბნების გაძლიერება		10 A500c			1280								
ფილადას ფურც. -20X60X300				72									
	ბეტონი B25					21.2							



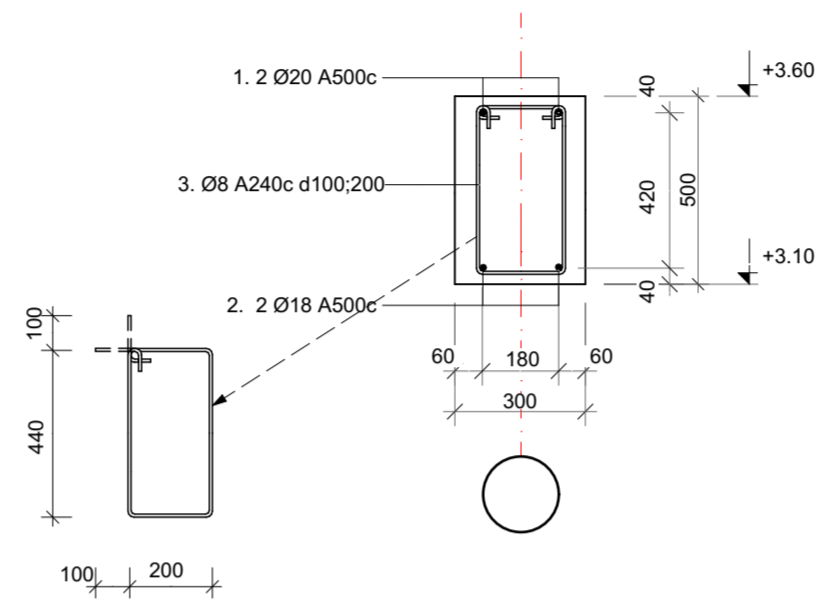
რიგელების გეგმა +3.60 ნიშნულზე



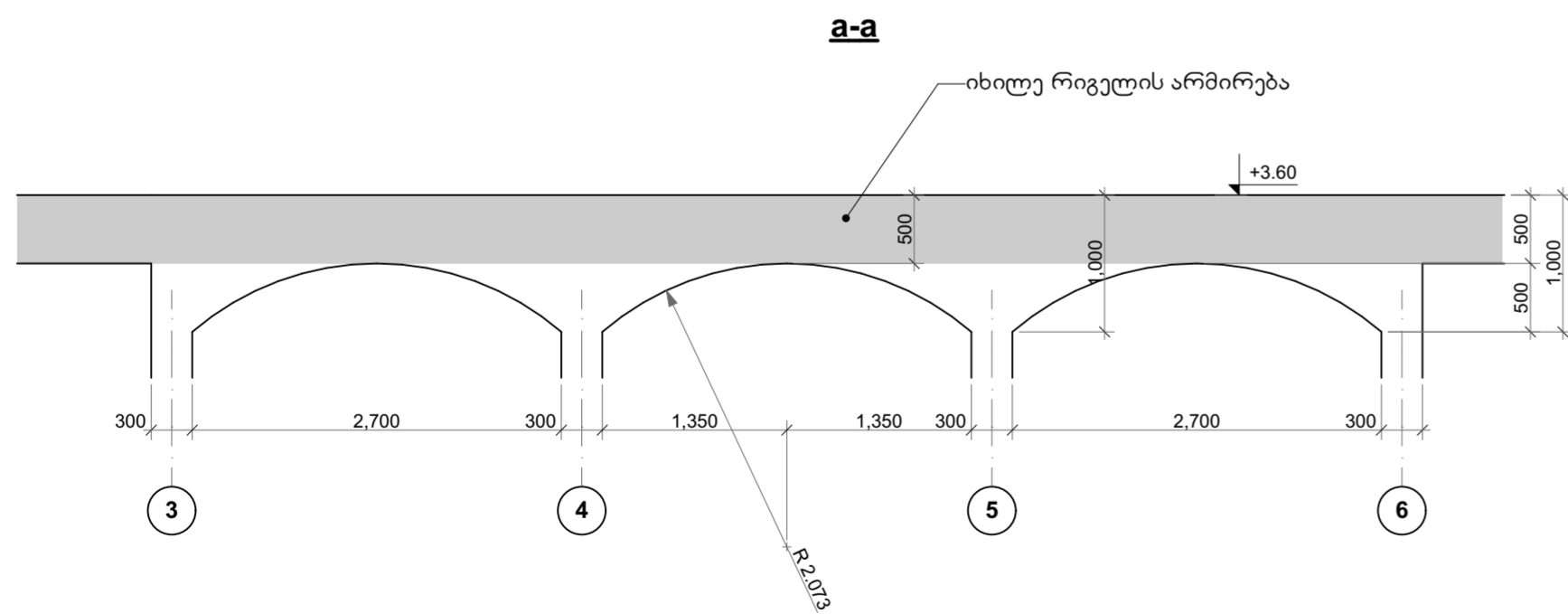
ჭრილი რიგელზე რ-2



ჭრილი რიგელზე რ-1



ჭრილი თალოვან უბნებზე

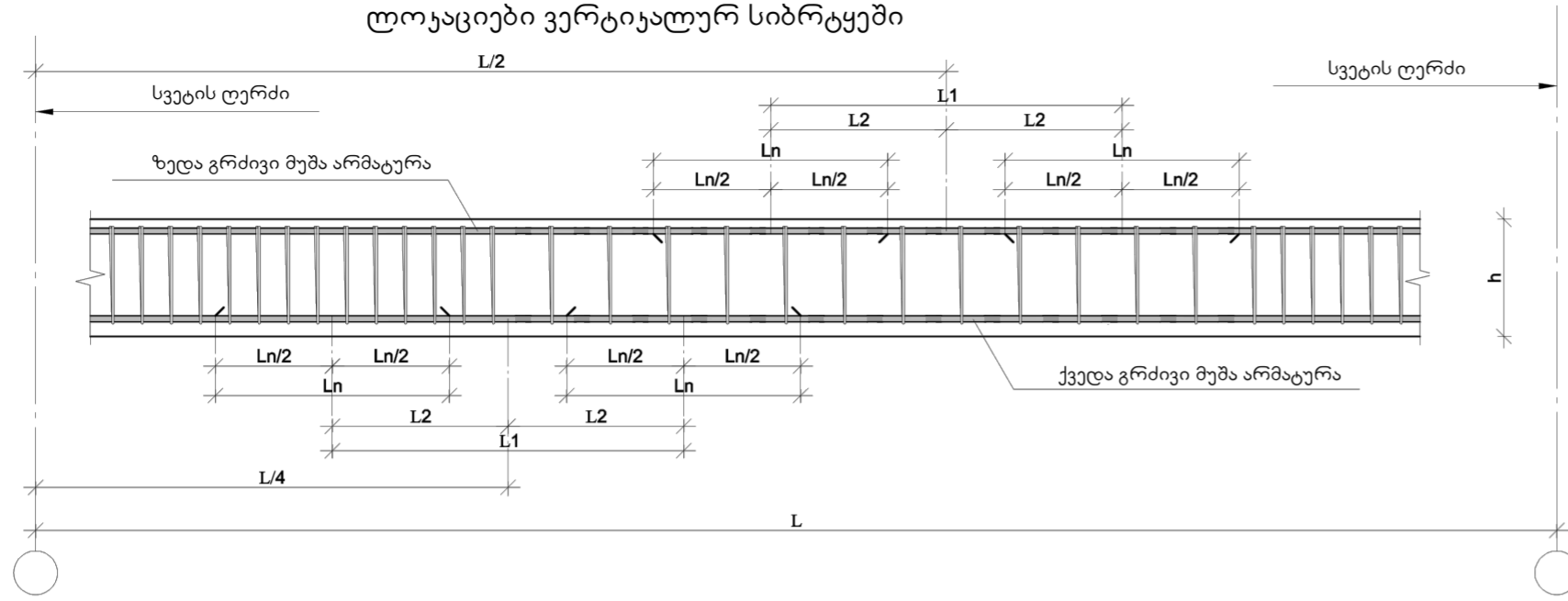


ულემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ	ბეტონი მ3	არმატურის ამოკრეფა							
							კლასი	საერთო სიგრძე მ	საერთო სიგრძე დანაკარგით მ	გრძობის წონა	საერთო წონა ტონა	საერთო წონა კლასის მიხედვით ტონა		
რკინაბეტონის რიგელები +3.60 ნიშნულზე														
რანდკოტი 1	1	20 A500c	218900	2	437.8									
	2	18 A500c	214920	2	429.84									
	3	8 A240c	1480	1327	1963.5									
რანდკოტი 2	1	20 A500c	116600	2	233.2		A240c	6 A240c	238.0	238.0	0.222	0.05	1.3	
	2	18 A500c	114480	2	229.0		8 A240c	3085.0	3239.3	0.394	1.28			
	3	8 A240c	1480	707	1046.4		6 A500c		0.0	0.222	0.00			
	4	10 A500c	1580	470	742.6		8 A500c		0.0	0.394	0.00	4.6		
	5	10 A500c	94000	6	564.0		10 A500c	2267.0	2380.4	0.616	1.47			
	6	10 A500c			960.0		12 A500c		0.0	0.887	0.00			
	7	8 A240c	260	288	74.9		14 A500c		0.0	1.208	0.00			
	8	5 A240c	1700	140	238.0		16 A500c		0.0	1.578	0.00			
						18 A500c	659.0	692.0	1.997	1.38				
						20 A500c	671.0	704.6	2.465	1.74				
						22 A500c		0.0	2.983	0.00				
						25 A500c		0.0	3.851	0.00				
						სულ					5.92			
						ბეტონი B15 m3						55.1		

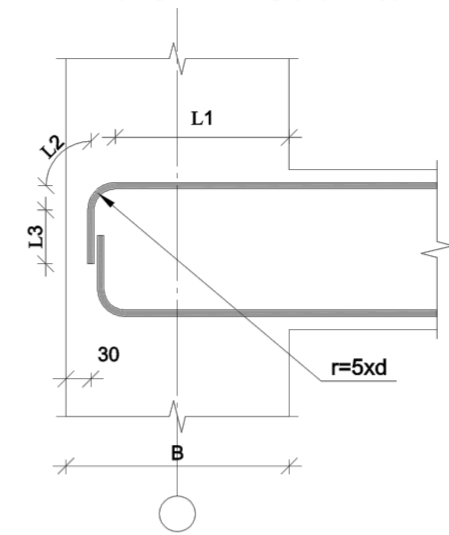
შენიშვნა:
ფურცელი განხილულ იქნას ფურცელ 16-თან ერთად.
ყველ რიგელების არმირების და მათი სვეტებთან მიერთების სტანდარტული სქემები



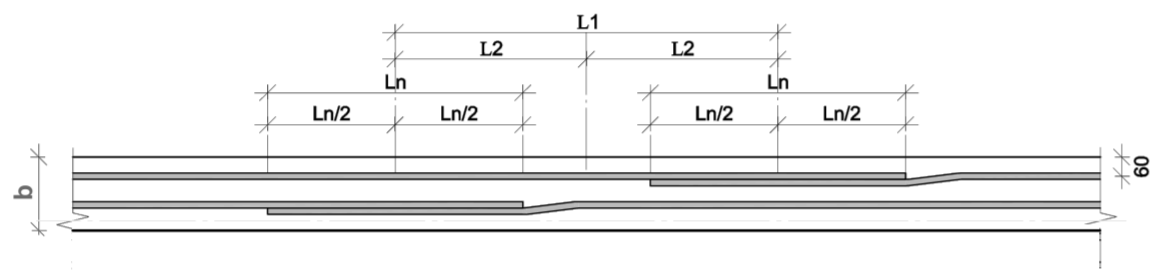
მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის მალში გადალებით გადაბმის
ლოკაციები ვერტიკალურ სიბრტყეში



რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის სვეტში
ჩამაგრების (მოლუნვის) ყვანძი



მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადალებით გადაბმის
სქემა გეგმაში



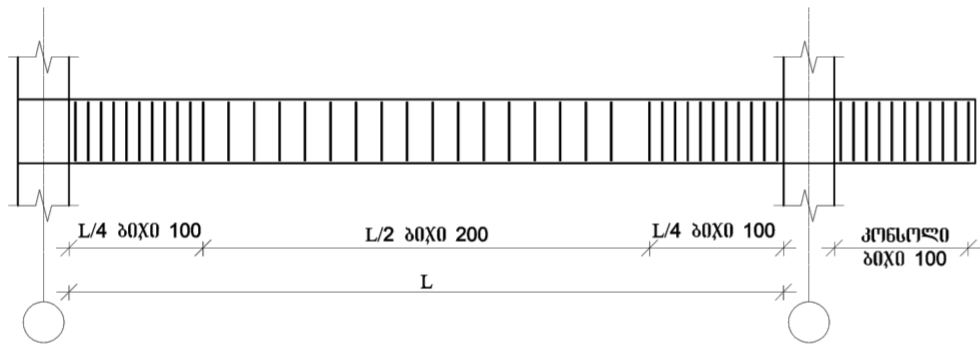
რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადალების
პარამეტრები

არმატურის შეღობის Ø (მმ)	არმატურის ბალახის L ₁ =40D	ბალახის სიგრძე L ₂ =1.5L ₁	ბალახის სიგრძე L ₃ =L ₂	ბალახის სიგრძე L ₄ =L ₃
Ø16 A500C	640	960	480	1600
Ø18 A500C	720	1080	540	1800
Ø20 A500C	800	1200	600	2000
Ø22 A500C	880	1320	660	2200
Ø25 A500C	1000	1500	750	2500

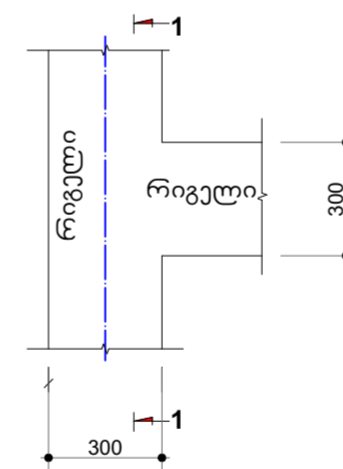
რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის სვეტში
ჩამაგრების პარამეტრები
რ(10)ა (B=400)

არმატურის შეღობის Ø	L ₁ (მმ)	L ₂ (მმ)	L ₃ (მმ)	L ₄ (მმ)
Ø16 A500C	640	80	320	126
Ø18 A500C	720	90	360	141
Ø20 A500C	800	100	400	157
Ø22 A500C	880	110	440	173
Ø25 A500C	1000	125	500	194

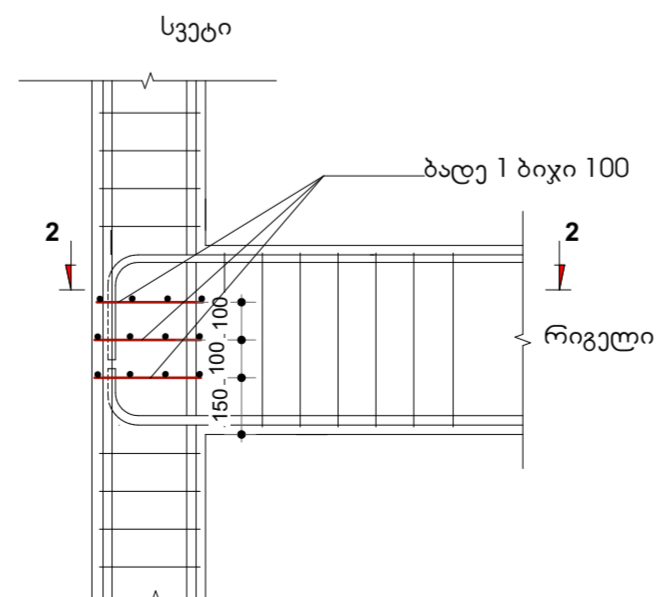
რიგელის საკიდების განაწილების სქემა



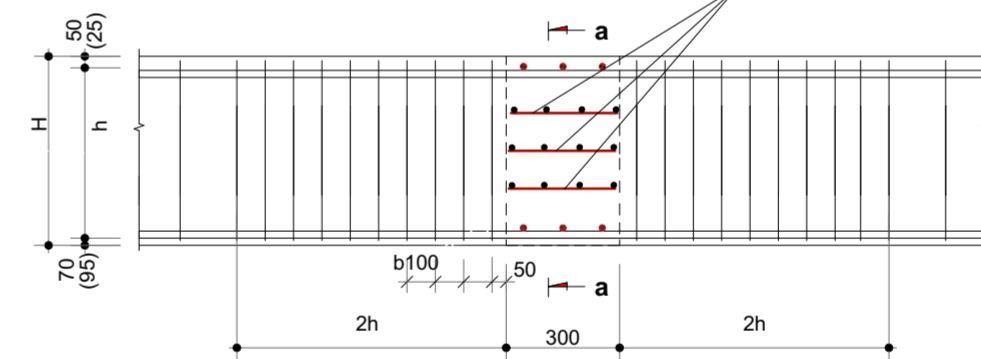
რიგელის რიგელთან მიერთების
ყვანძის გაძლიერება



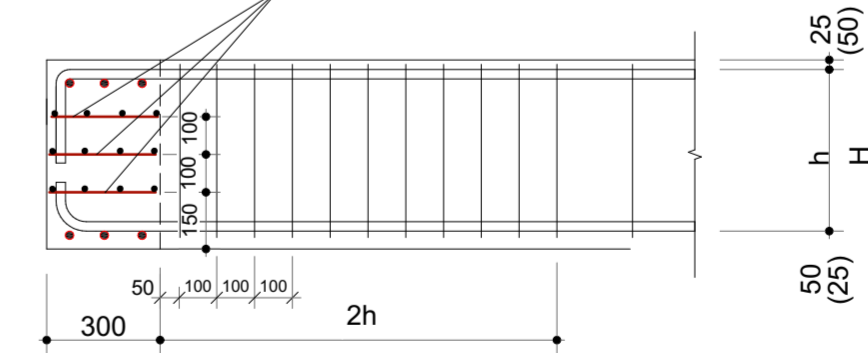
რიგელისა და სვეტის გადაკვეთის
ყვანძის გაძლიერება



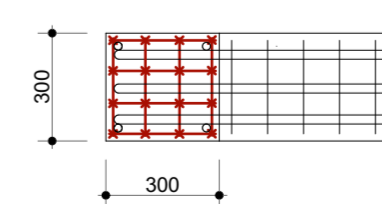
კვეთი 1-1
ბაღე 1 ბიჯი 100



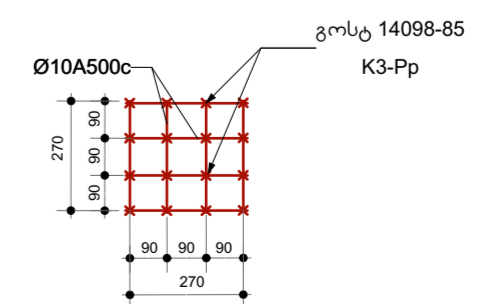
კვეთი a-a
ბაღე 1 ბიჯი 100



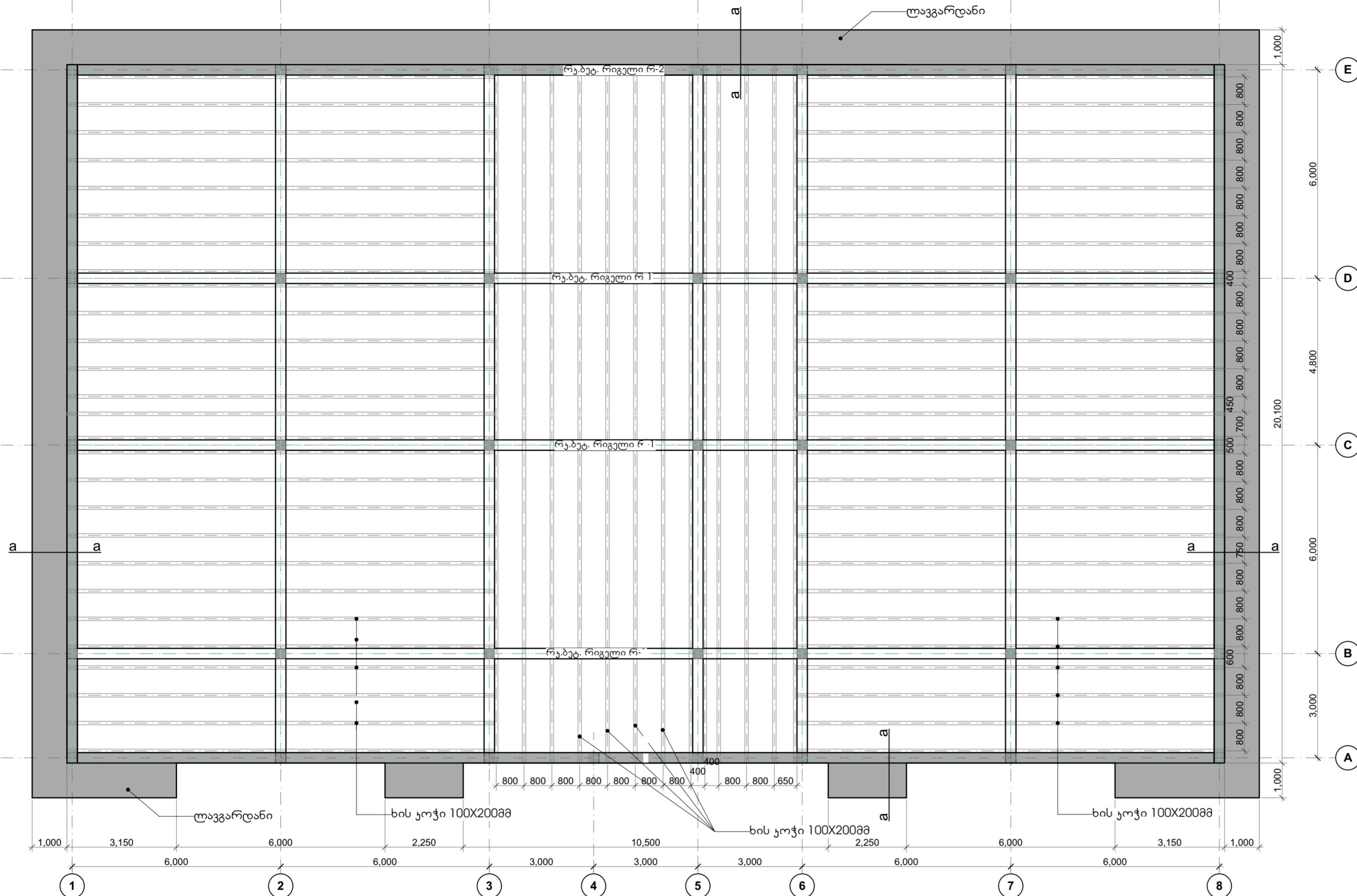
კვეთი 2-2



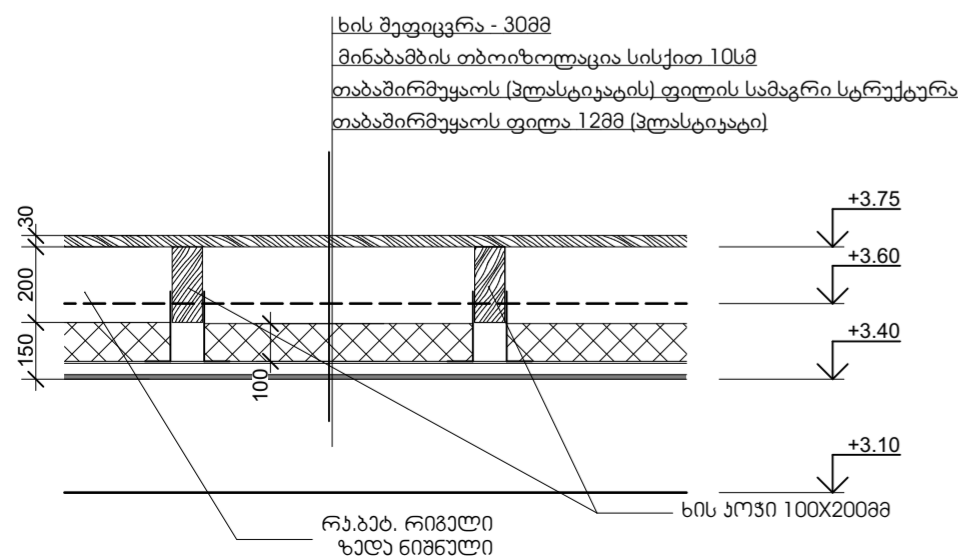
ბაღე 1



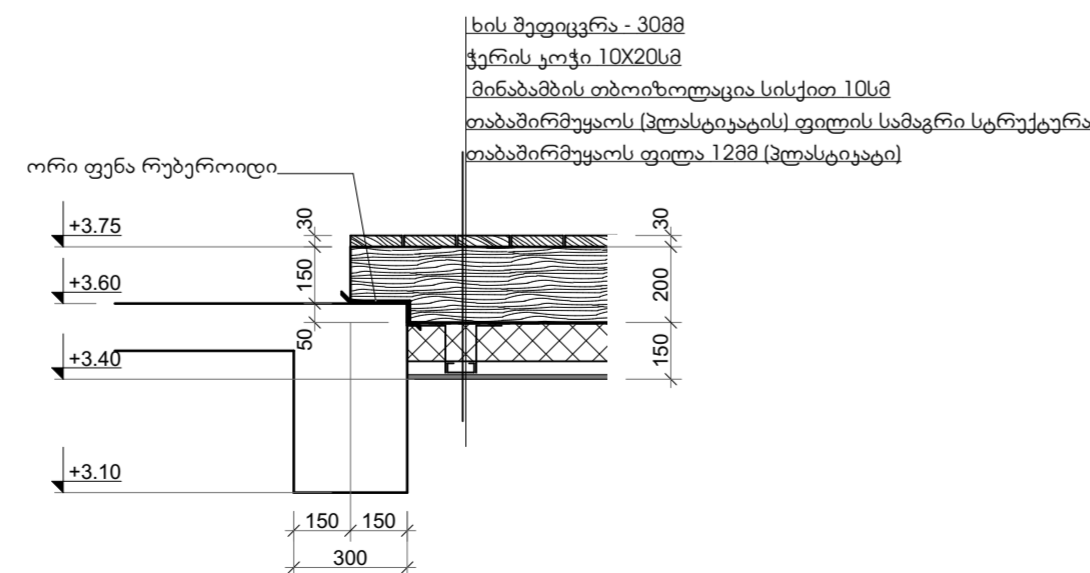
ჭერის ხის კოჭების გეგმა +3.60 ნიშნულზე



ჭერის კონსტრუქცია

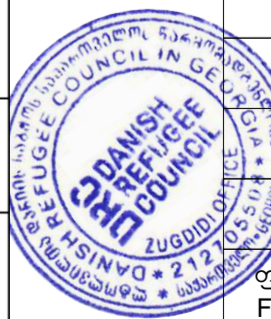


a-a

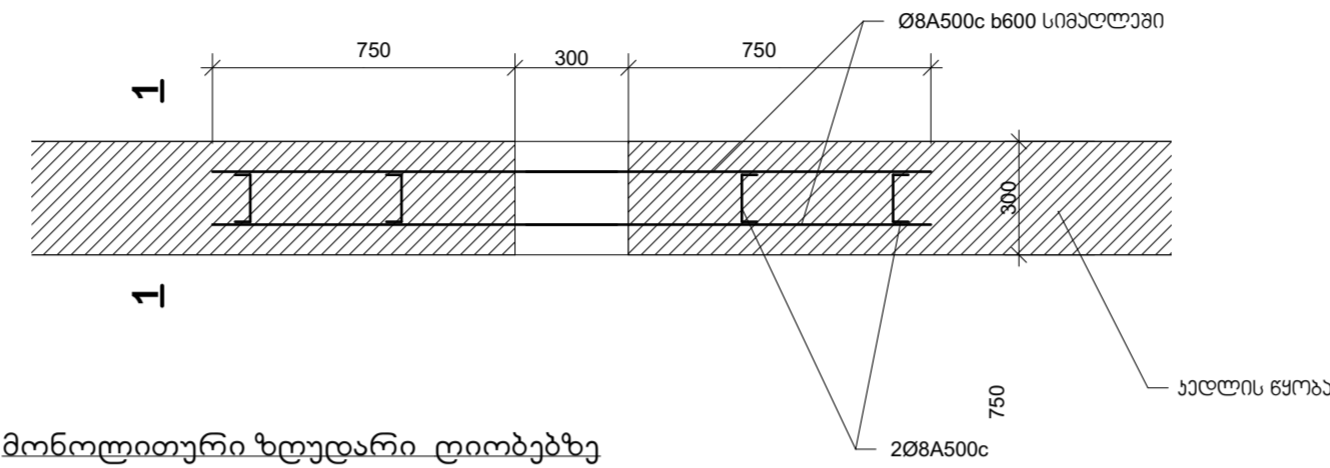
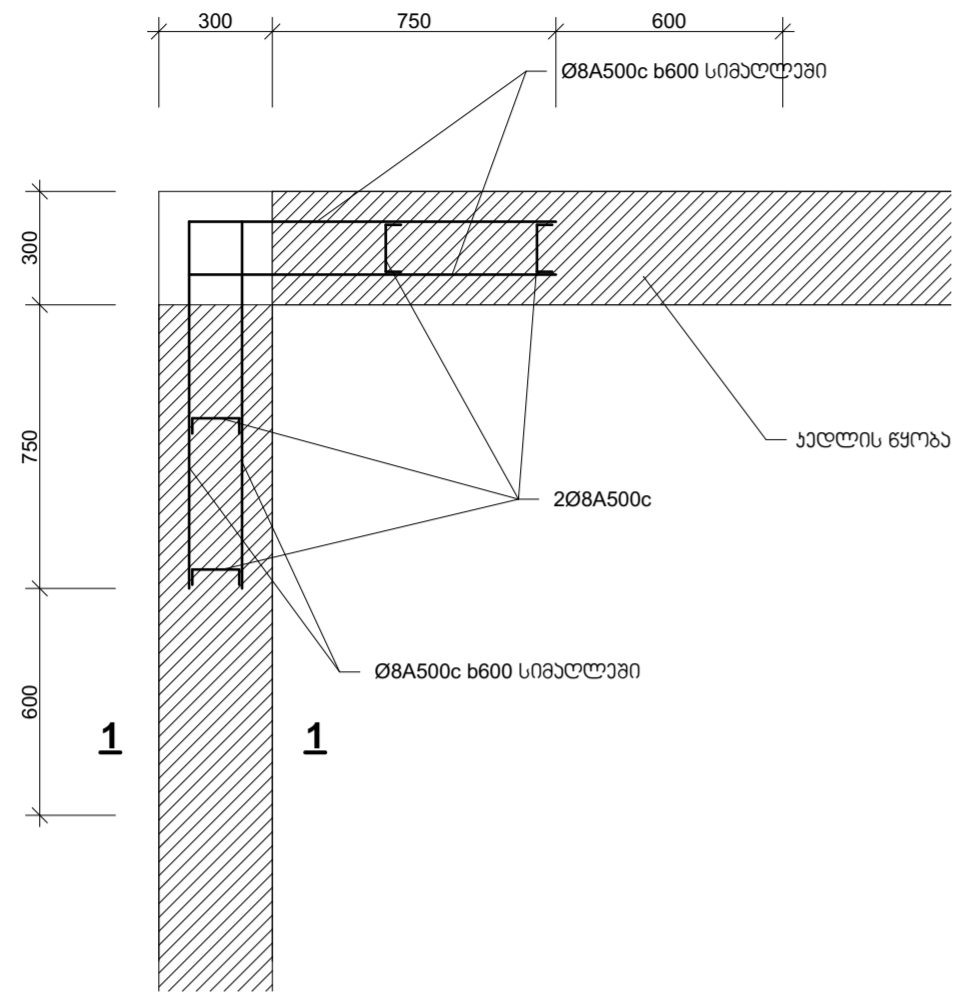


საპროექტო

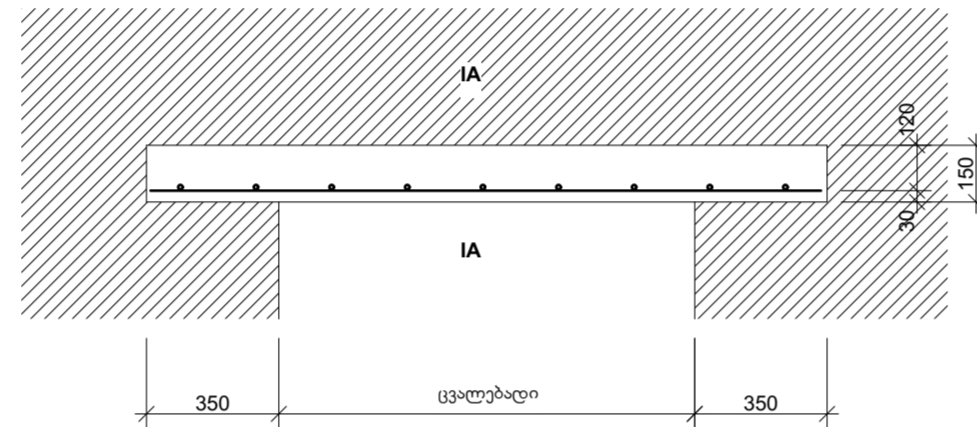
კოჭის კვეთი	სიგრძე მ	რაოდენობა	სულ სიგრძე მ	მოსულობა
ხის კოჭი 100X200	6	134	804	17.7
ხის კოჭი 100X200	3	13	39	0.9
ხის კოჭი 100X200	4.8	13	62.4	1.4
			Σ	19.9



სვეტების დაკავშირება გარე კედლებთან

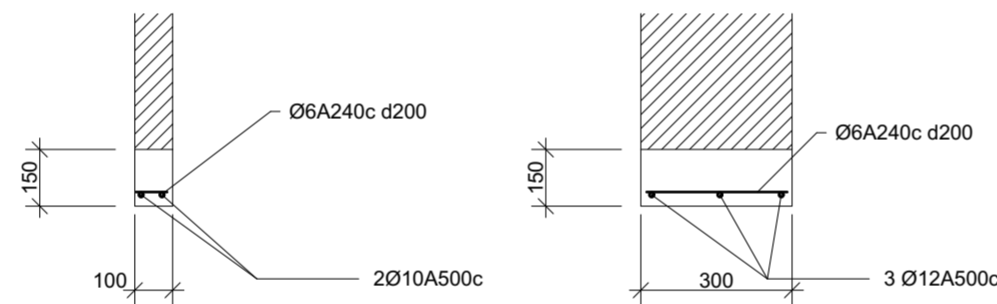


მონოლითური ზღუდარი ტიპებზე

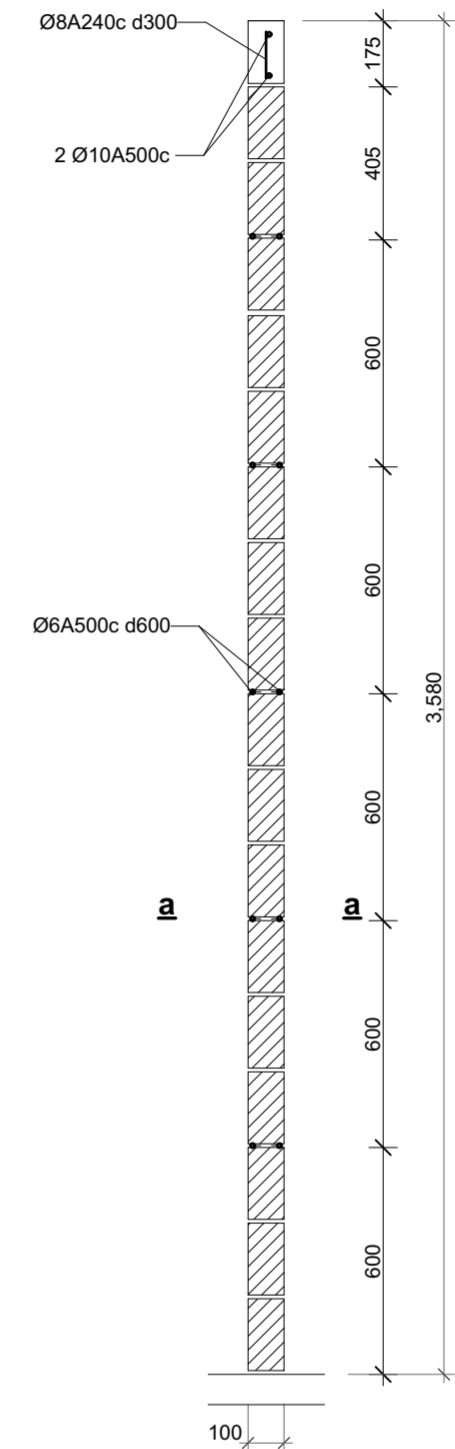


A-A
ტიხარზე

A-A
გარე კედელზე



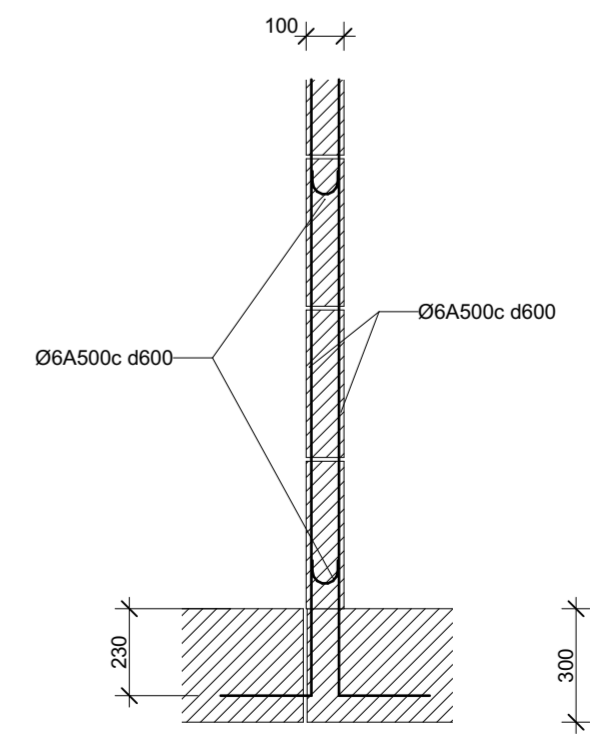
ტიხრის არმირება
Partition reinforcement



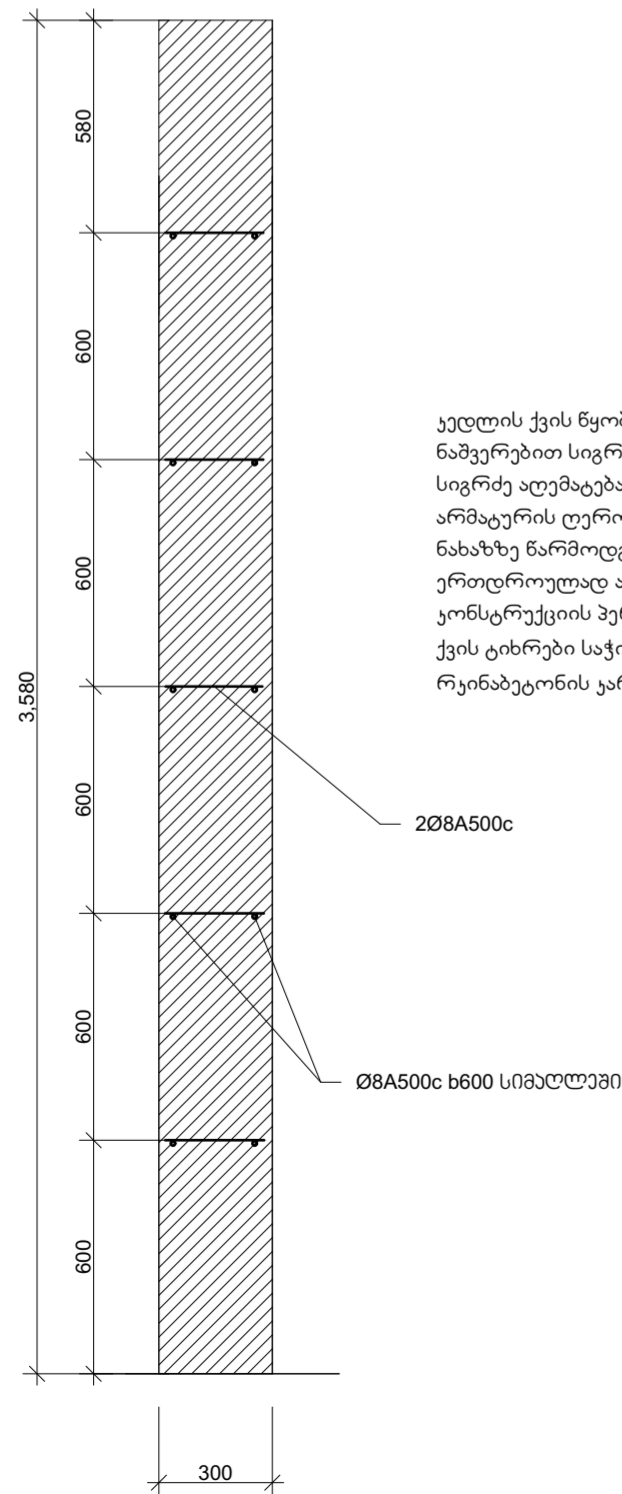
a

a

a - a



კედლის ქვის წყობის შევსება კარკასის სვეტებთან უნდა დაკავშირდეს არმატურის ნაშევრებით სიგრძით 750მმ, ბოიით სიმაღლეში 600მმ. თუ კედლის (შესვების) სიგრძე აღემატება 3 მეტრს, ის უნდა დაკავშირდეს ჭერის რკინაბეტონის კონსტრუქციის არმატურის ტეროებით.
ნახაზზე წარმოდგენილი კვანძები შესაძლებელია შესრულდეს კარკასის და შიდა კედლების ერთდროულად ამოყვანისას, ასევე დაბეტონების შემდეგაც. ამისათვის საჭიროა კარკასის კონსტრუქციის პერფორაცია 20სმ სიღრმეზე და მასში არმატურის ტეროების ჩაანკერება პოლიმერცემენტის ხსნარით.
ქვის ტიხრები საჭიროა დაარმირდეს 2Ø6A1 არმატურით მთელ სიგრძეზე, სიმაღლეში ბოიით 600მმ და ჩაანკერდეს რკინაბეტონის კარკასთან ან კედლის წყობასთან.

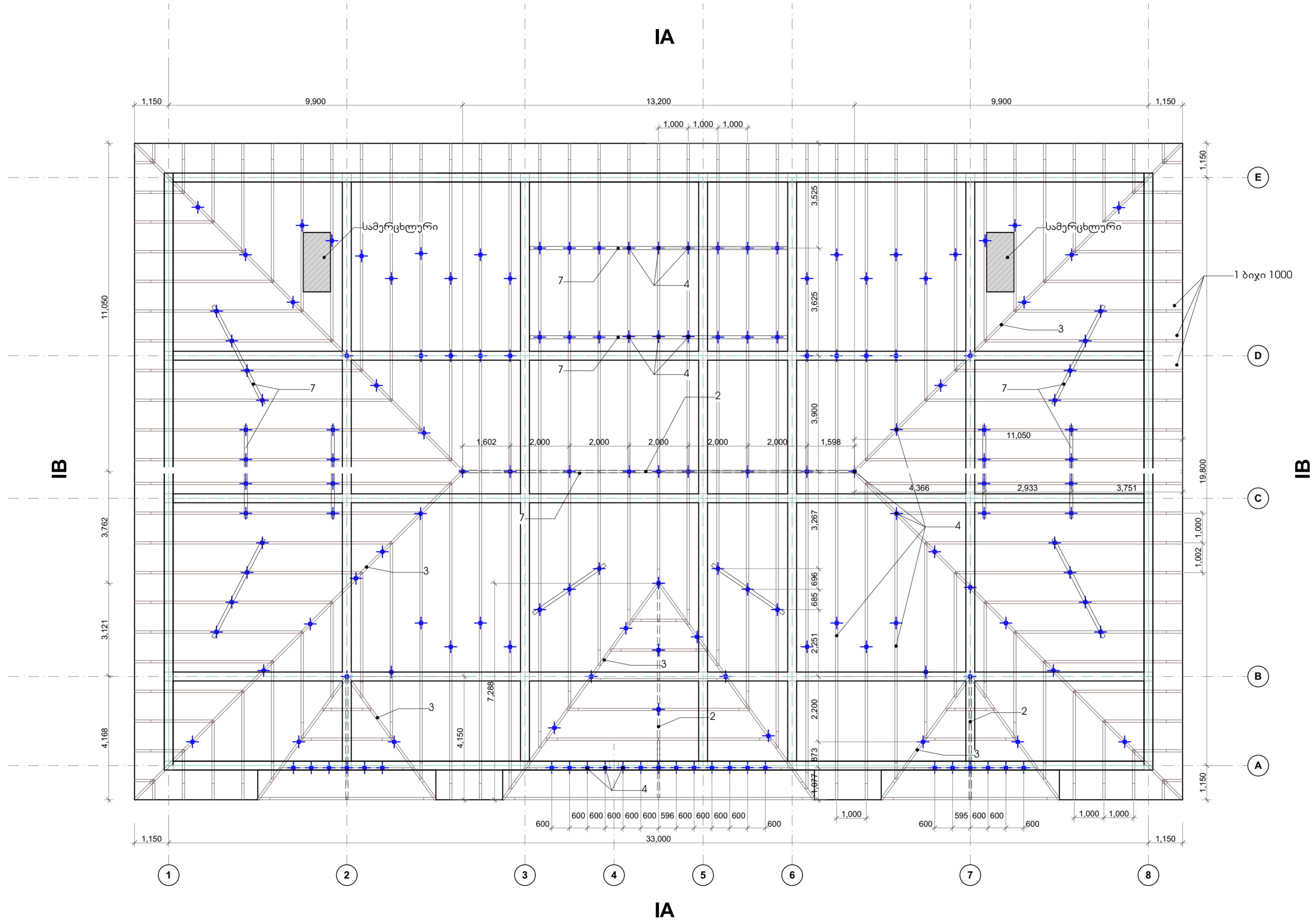


ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საკმარისი სიგრძე მ	ბეტონი მ3
ზღუდარები						
ზღუდარი გარე კედელზე	1	12 A500c			512	
	2	6 A240c			410	
ზღუდარი შიდა კედლებზე	1	10 A500c			396	
	2	6 A240c			114	
ბეტონი B25 m3						7.9
კედლების და ტიხრების არმირება						
ტიხრების არმირება		6 A500c			3040	
გარე კედლების და სვეტების კავშირი		10 A500c			1360	
სულ						2.40

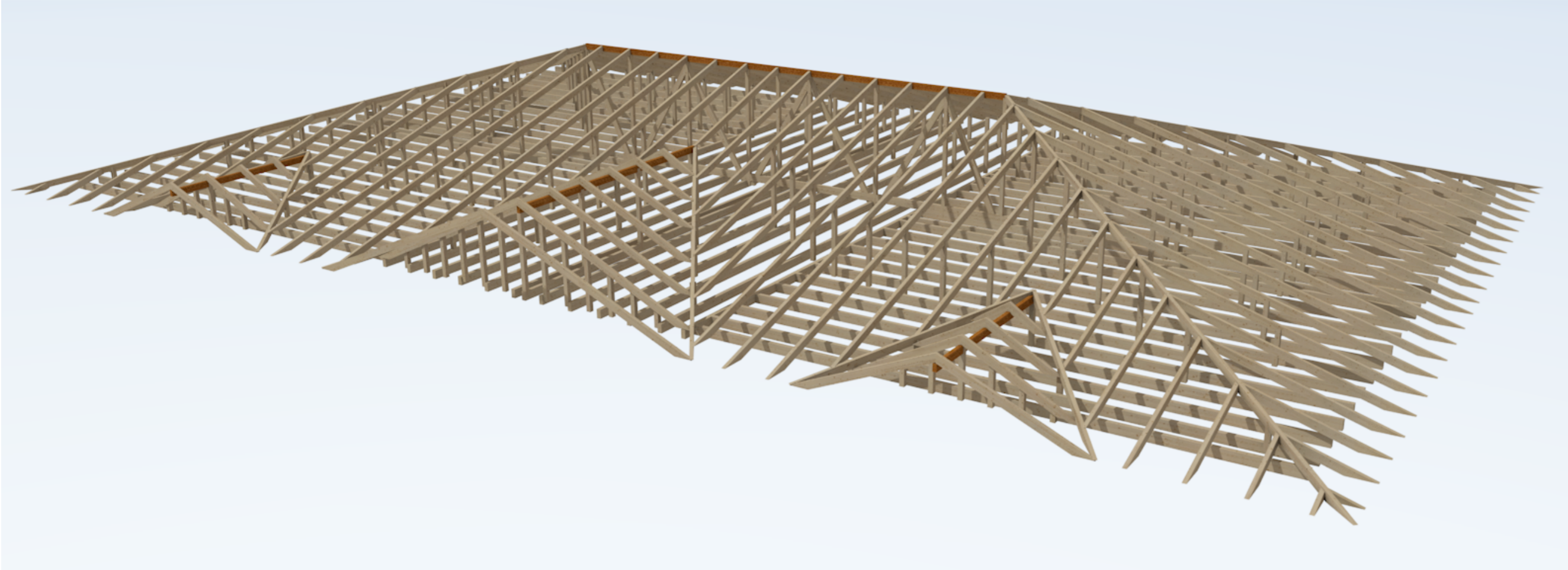
არმატურის ამოკრეფა						
კლასი	საერთო სიგრძე მ	საერთო სიგრძე დაზარალებული მ	გრძობის წონა	საერთო წონა ტონა	საერთო წონა (კლასის მსხვერვალი) ტონა	
A240c	6 A240c	524.0	524.0	0.222	0.12	0.1
	8 A240c		0.0	0.394	0.00	
A500c	6 A500c	3040.0	3040.0	0.222	0.67	2.3
	8 A500c		0.0	0.394	0.00	
	10 A500c	1756.0	1843.8	0.616	1.14	
	12 A500c	512.0	537.6	0.887	0.48	
	14 A500c		0.0	1.208	0.00	
	16 A500c		0.0	1.578	0.00	
	18 A500c		0.0	1.997	0.00	
	20 A500c		0.0	2.465	0.00	
	22 A500c		0.0	2.983	0.00	
25 A500c		0.0	3.851	0.00		



სახურავის ხის სტრუქტურის გეგმა



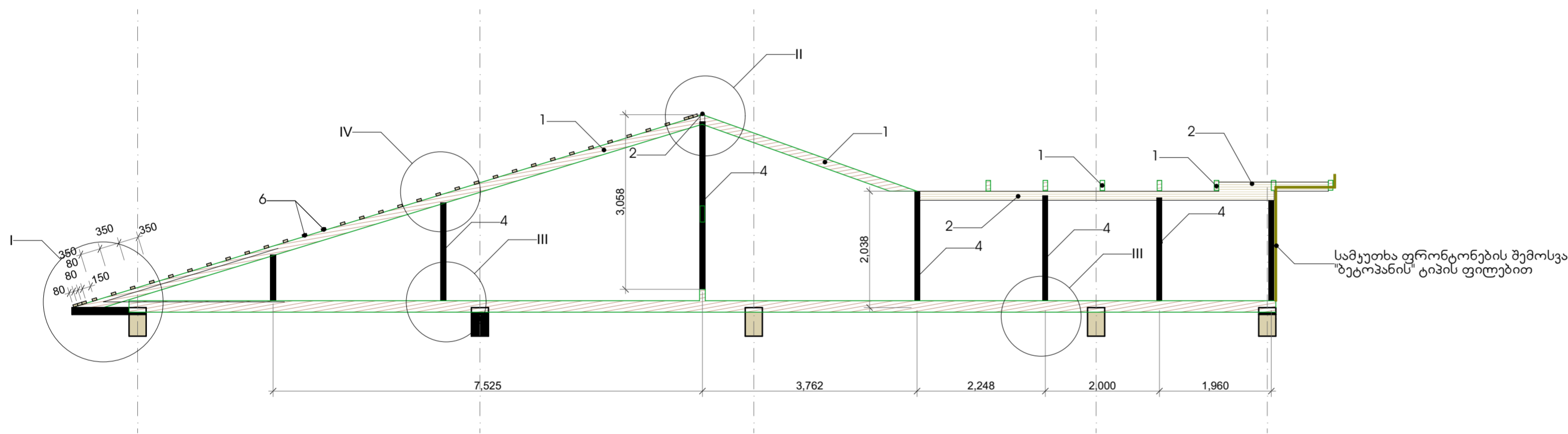
სახურავის ხის სტრუქტურის რენდერი



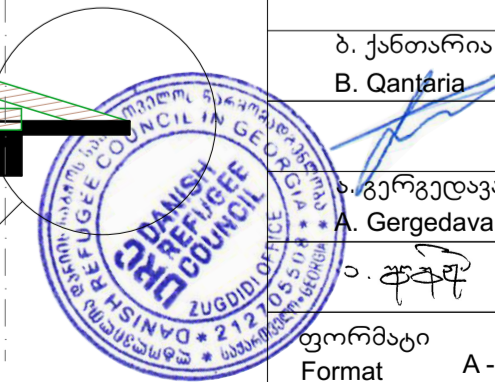
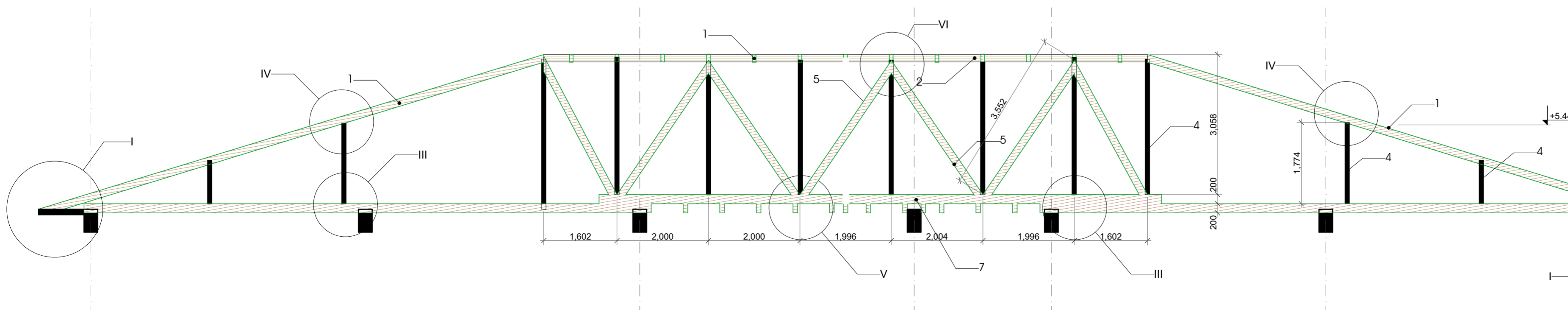
ხის ულანებადის საპროექტო მონაცემები					
№	აღნიშვნა	სიმაღლე მმ	სიგანე მმ	საპროექტო სიგრძე მმ	ფართობი მ ²
1	ნიჰეივა	80	160	840	10.75
2	პისი აოპი	80	160	32	0.41
3	ლიპონალური ნიჰეივა	80	160	108	1.38
4	ღარი	100	100	304	3.04
5	ირიანა პაპირისტივის	100	100	28	0.28
6	ლარაის ქლანი	40	80	2897	9.27
7	გამანდობელი აოპი	80	160		0.60
				Σ	25.73

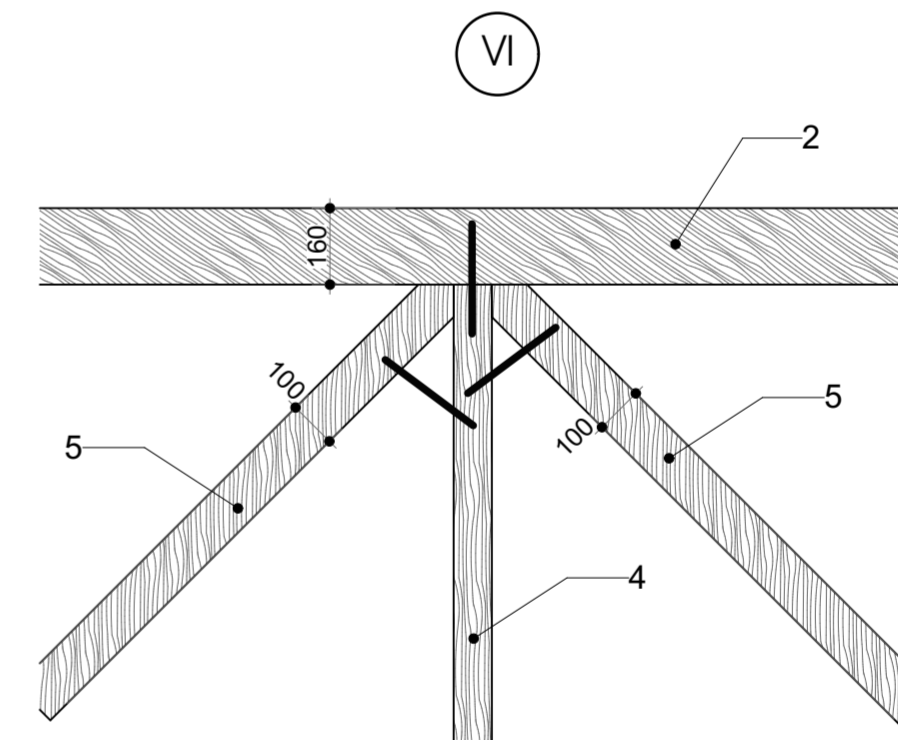
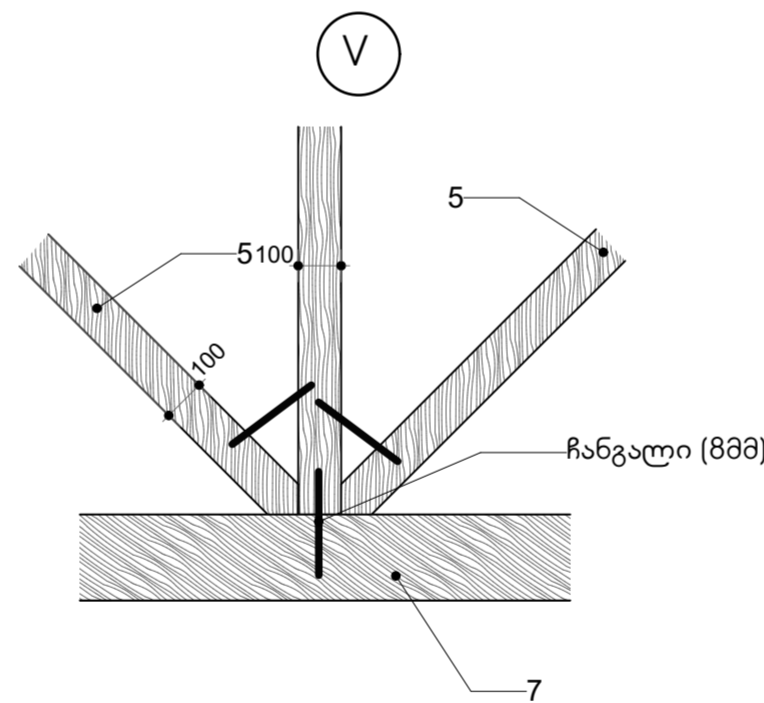
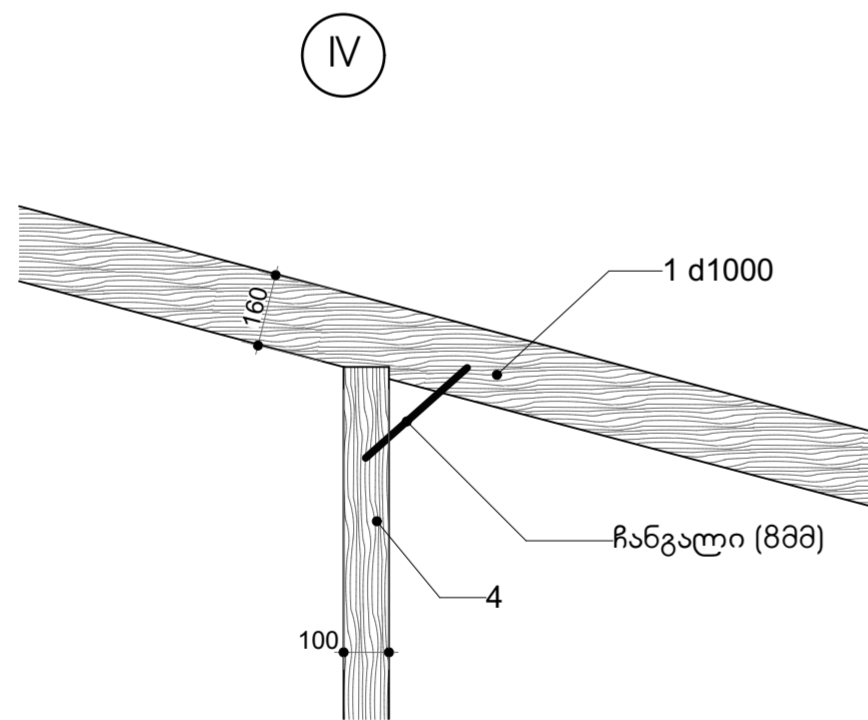
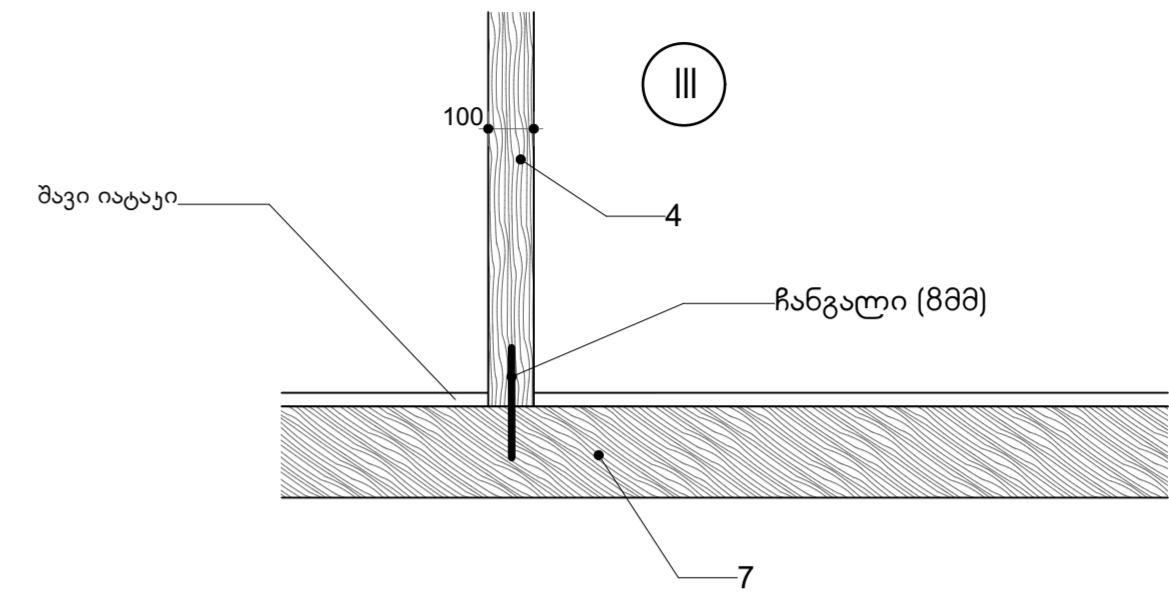
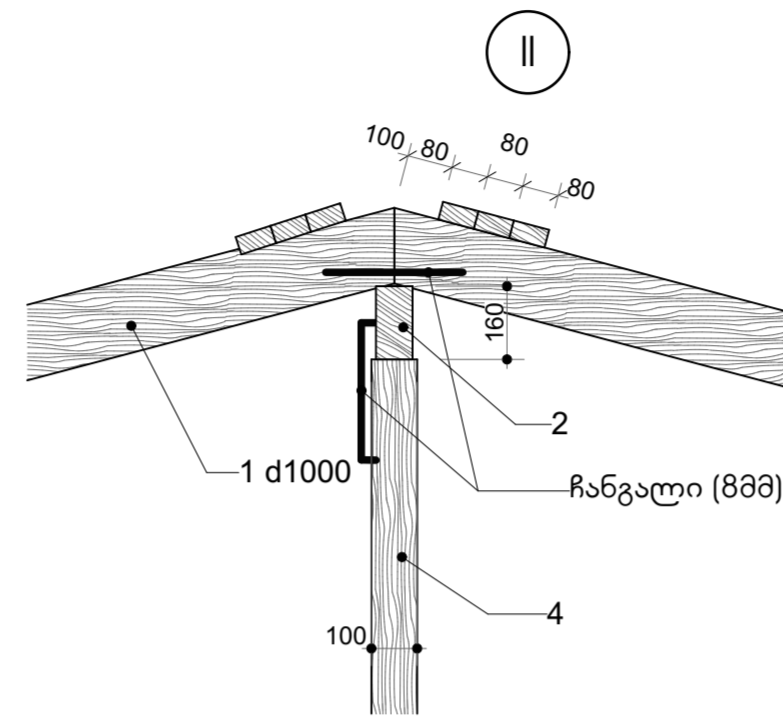
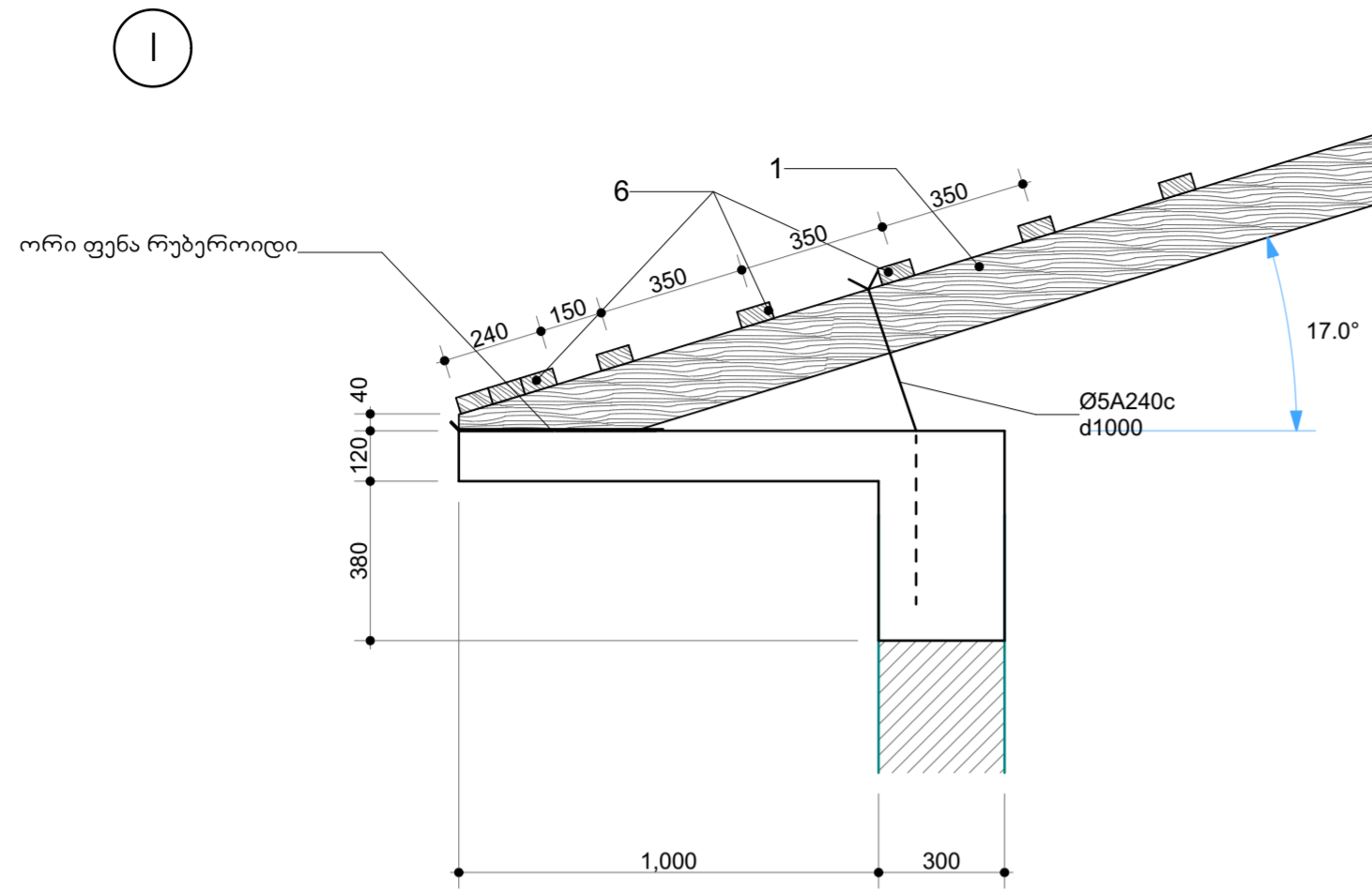
სახურავის და ჭერის ხის კონსტრუქციები სრულდება მეორე ეტაპის გამომშრალი წინვოვანი ხის მასალისაგან.

ჭრილი A-A



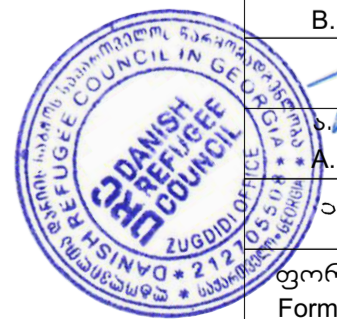
ჭრილი B-B



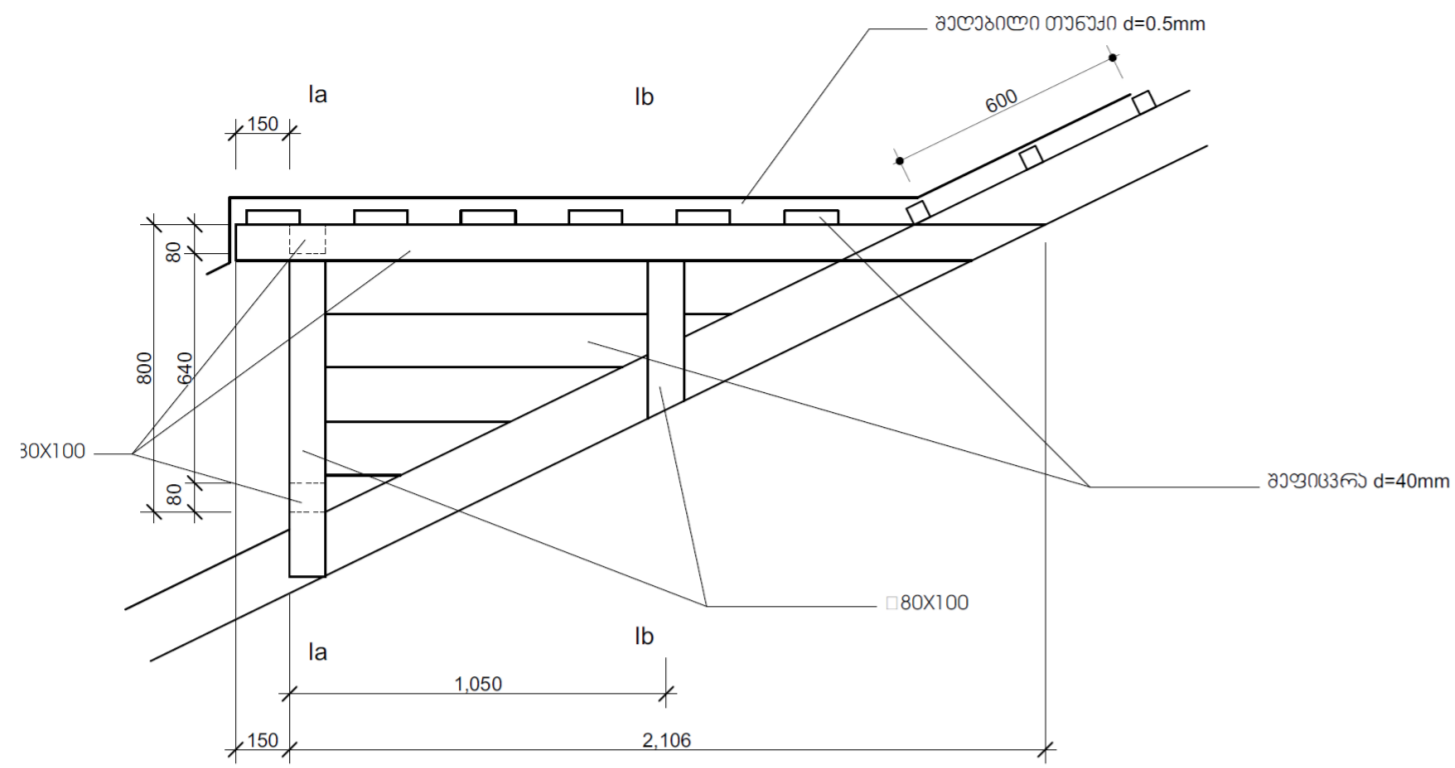


შენიშვნა:

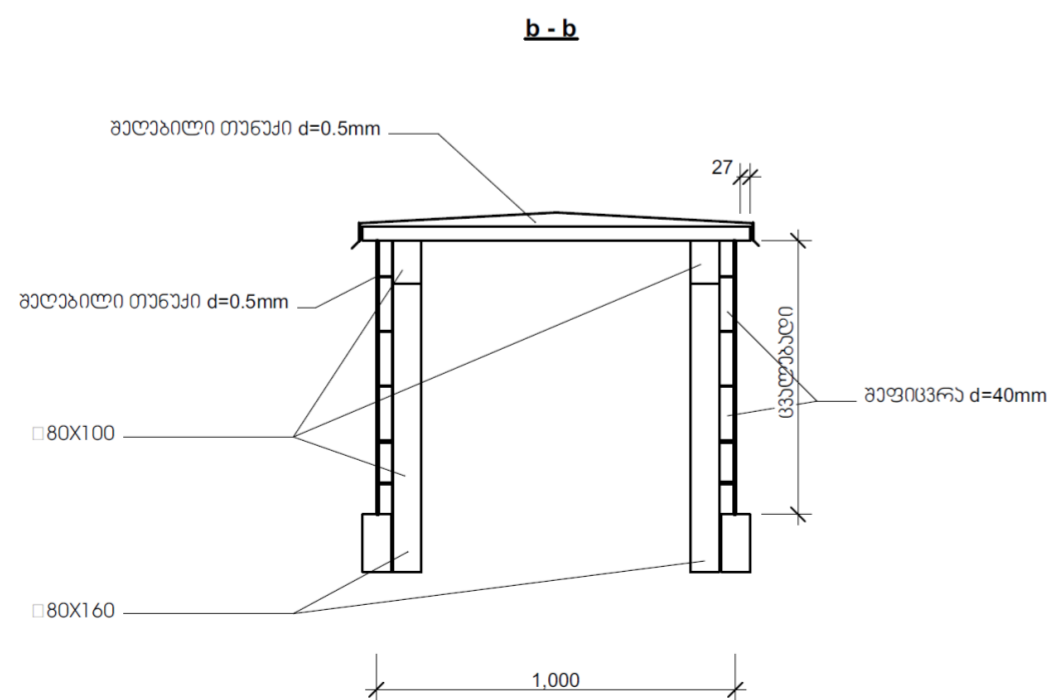
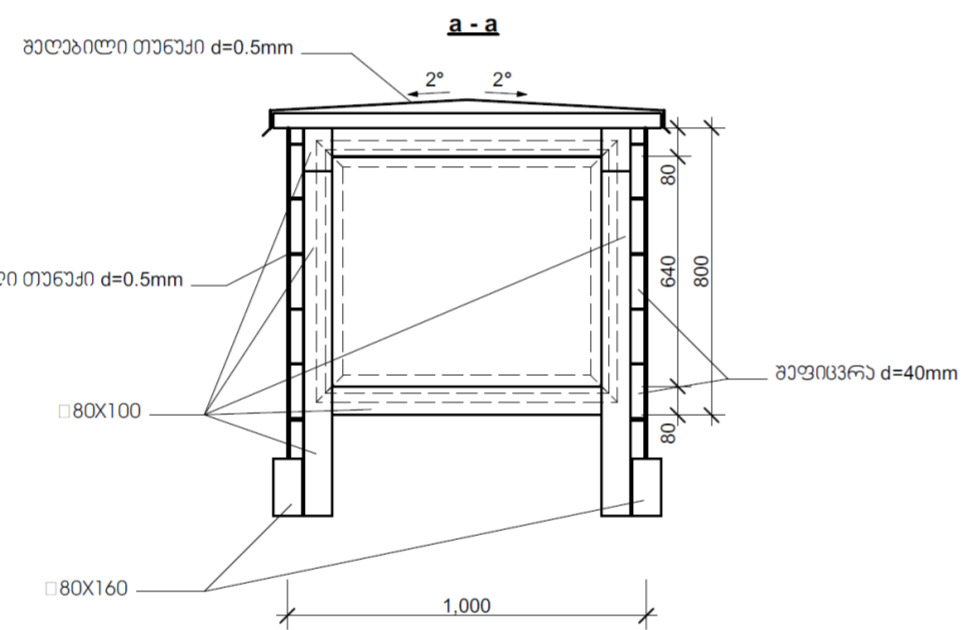
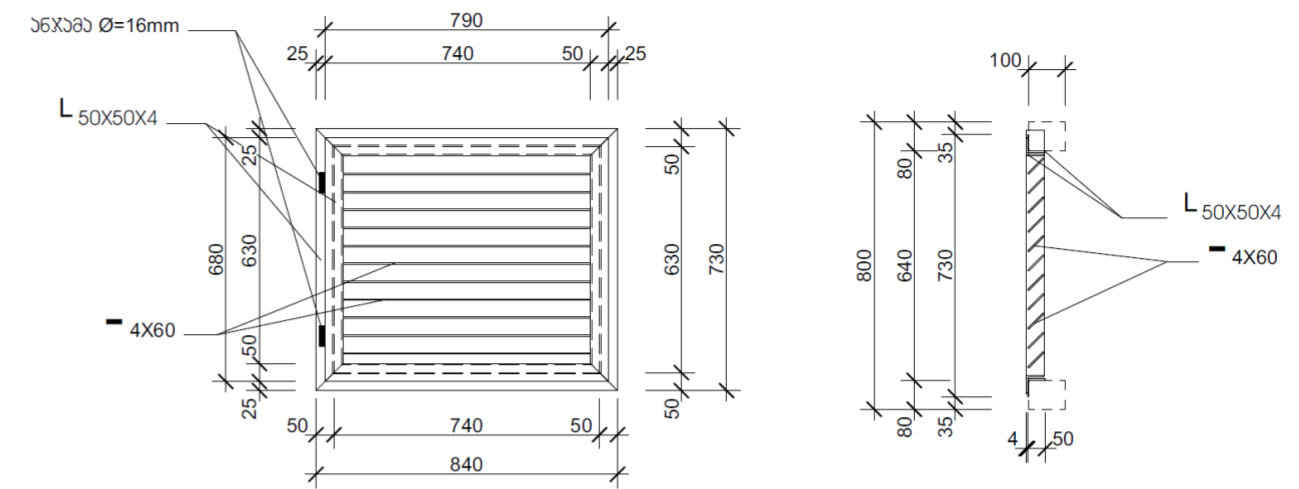
აუცილებელია ხის კონსტრუქციები დამუშავდეს როგორც ხანძარსაწინააღმდეგო
ხსნარით, ასევე ანტისეპტიკური საშუალებებით.



სამეცხური



ფორმის სარკმელი



ფორმის სარკმლის მონაცემები				
სპეციფიკაცია	სიგრძე	რაოდენობა	საერთო სიგრძე	ფართობი
L-50X50X4	0.73	2	1.46	4.23
L-50X50X4	0.84	2	1.68	4.87
L-50X50X4	0.68	2	1.36	3.94
L-50X50X4	0.79	2	1.58	4.58
4X60	0.69	11	7.59	14.27
			Σ	31.90

