

ბიჭიური ინდივიდუალური  
საცხოვრებელი სახლი (8X10მ)

პონსტრაქციული, ელექტროტექნიკური და  
სანტექნიკური ნაწილები

Individual house (8X10m)

**Constructive, plumbing and electrical parts**



სარჩევი

ფურცლის დასახელება	Nº	
თავფურცელი	1	
სარჩევი	2	
განმარტებითი ბარათი	3	
ჭრილი ქედელზე	4	
ხედლის გეგმა	5	
ტიხრის არმირება	6	
საძირკვლის გეგმა	7	
ნერტილოვანი საძირკველი	8	
გულანები, სვეტი S-1	9	
რკინაბეტონის იატაკი -0.08 ნიშნულზე	10	
შემყრავი კოჭებისა და ლავგარდნის კონსტრუქციის გეგმა + 3.150 ნიშნულზე	11	
კვანძი A ; B	12	
ჭერის კონსტრუქციის გეგმა	13	
კიბეები	14	
კიბეები, მოაჯირი	15	
ზღუდარები	16	
არმატურის სპეციფიკაციები	17	
სახურავის სტრუქტურის გეგმა	18	
სახურავის ჭრილები და კვანძები 1-1, A, B, C, D	19	
სამერცხტური	20	
წყალმომარაგების სისტემა	21	
კანალიზაციის სისტემა	22	
ელ.გამანაწილებელი ფარის პრინციპიალური სქემა	23	
ელმომარაგების სისტემა	24	



კონსტრუქციული ნაწილი

კონსტრუქციული ნაწილის მუშა პროექტი დამუშავებულია საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

ბალიანობა სეისმური დარაიონების მიხედვით-9 ბალი

სამშენებლო მოედნის სეისმურობა - 9 ბალი.

ქარის ნორმატიული დატვირთვა 50კგძ/მ2,

თოვლის ნორმატიული დატვირთვა 70კგ/მ2

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები და ელიმატოლოგიური მონაცემები პროექტს თან ერთვის.

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

საძირკვლის ფუძედ გეოლოგიური დასვენის შესაბამისად მიღებულია გრუნტი, რომლის ჰირობითი საანგარიშო წინაღობა არის არანაკლებ  $R_0=1,5$  კგ/სმ<sup>2</sup> (150კპა). გრუნტის მახასიათებლები იხილეთ გეოლოგიურ დასვენაში.

საძირკვლის ტრანშეის ამოღების შემდეგ საძირკვლის მოწყობამდე აუცილებელია გეოლოგიური სიტუაციის დამატებით შეფასება.

სადირჟვლები:

საძირკვლები ეწყობა მონოლითური ლენტური, ფუძის სიგანით 50 სმ; ხოლო კედლის სიგანით 30 სმ. აგრეთვე ცენტრალური წერტილოვანი, საფეხურებით, იგივე ჩაღრმავებით. საძირკვლების ჩაღრმავება რელიეფის შესაბამისად შეთანხმდეს პროექტის ავტორებთან;

საძირკვლის დაბეგონების შემდეგ მას მიწასთან შემხებ ზედაპირებზე უნდა მიეყრას ერთი ფენა ჰიდროსაიზოლაციო მასალა.

ქედლები შესრულებულია არმირებული (ე.წ. სენდვიჩის ტიპის) სამშრიანი წყობით, კერძოდ - კერამიკული ნახვრეტებიანი აგურის გარე შრე, XPS ფილების თბოსაიზოლაციო შუა შრე და მცირე საჯედლო პემზობლოკის შიგა შრე.

შენობის მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს კომპლექსური რეინაბეგონის ჩანართებიანი (გულანები, სარკყლები) კედლების, რეინაბეგონის სვეტების, მონოლითური რეინაბეგონის ფილისა და ჭერის დონეზე შემკრავი ფოლადის კოჭებისაგან შედგენილი სტრუქტურა, რომლის მუშაობაშიც ჩართულია გარე მზიდი არმირებული კედლები.

რჩინაბეტონის გულანების დაბეტონება ხდება არმირებული მზიდი ედლების ამოყვანის პარალელურად.

ტიხრები შესრულებულია არმირებული მცირე საყედლე ჰემობლოკის წყობისაგან. სამშენებლო ბლოკის მარჯა სიმტკიცის მიხედვით უნდა იყოს არანაკლები M-100 (100 კგ/სმ<sup>2</sup>), შესაბამისად ქვიშა-ცემენტის დეკაბის მარჯა M-100 (100 კგ/სმ<sup>2</sup>).

ქერამიკული ნახვრეტებიანი აგურის მარჯა სიმტკიცის მიხედვით უნდა იყოს არანაკლებ M-200, ხოლო ყინვაგამძლეობის მიხედვით არანაკლებ F-75

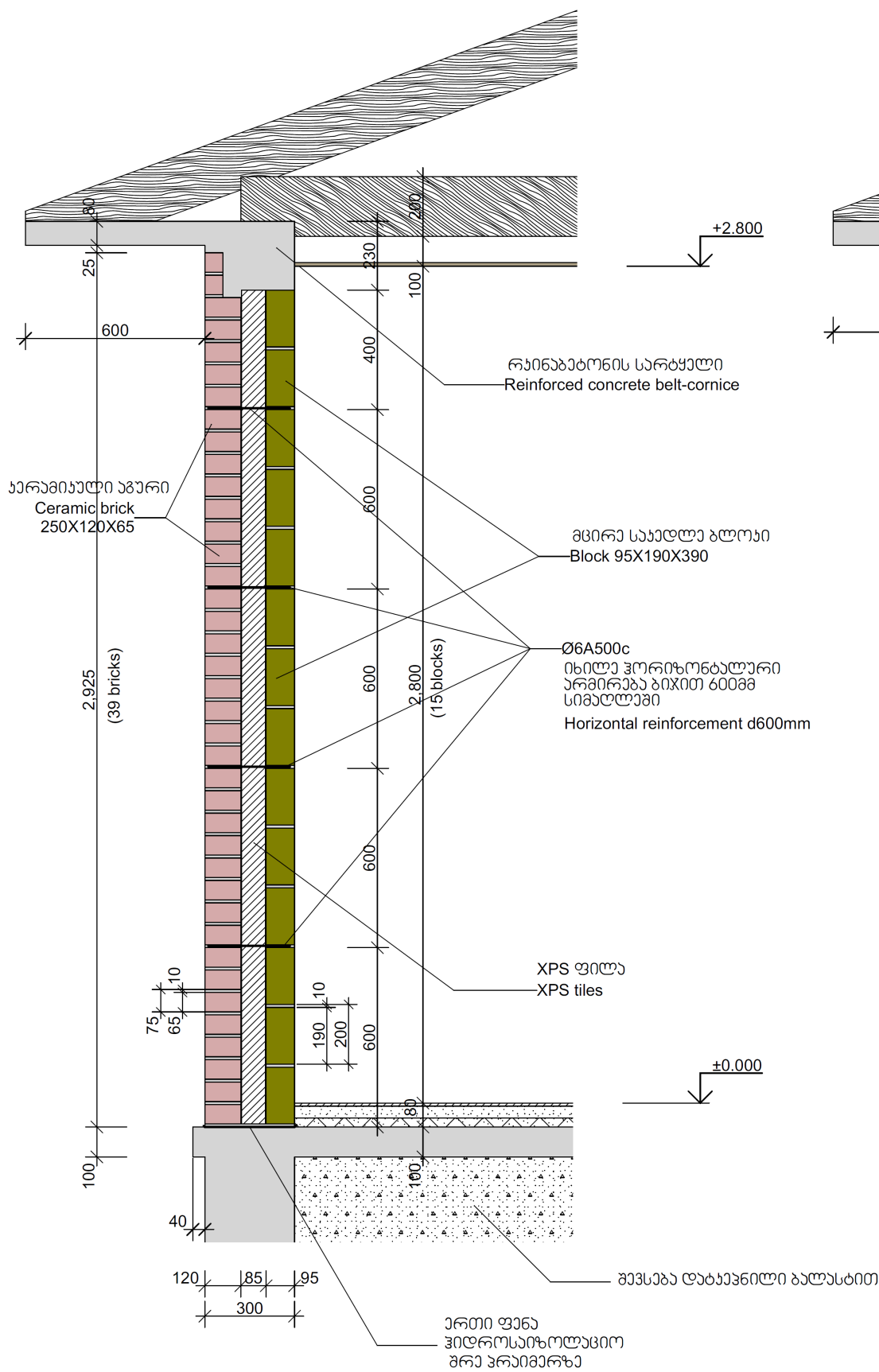
იატაქის რეინაბეტონის არმირებული ფილა წარმოადგენს მზიდ კონდსტრუქციას სახლის შიგა ტიხრებისათვის.

სახურავის და ჭერის მზიდი სტრუქტურა ეწყობა ხის მასალისაგან. ხის კონსტრუქციები უნდა დამზადდეს წინვოვანი ჯიშის ხის მასალისგან ტენიანობით არუმეტეს 25%-სა და საანგარიშო წინაღობით 100კგ/სმ<sup>2</sup>. აუცილებელია ხის კონსტრუქციები დამუშავდეს როგორც ხანძარსაწინააღმდეგო ხსნარით, ასევე ანტისეპტიკური საშუალებებით.

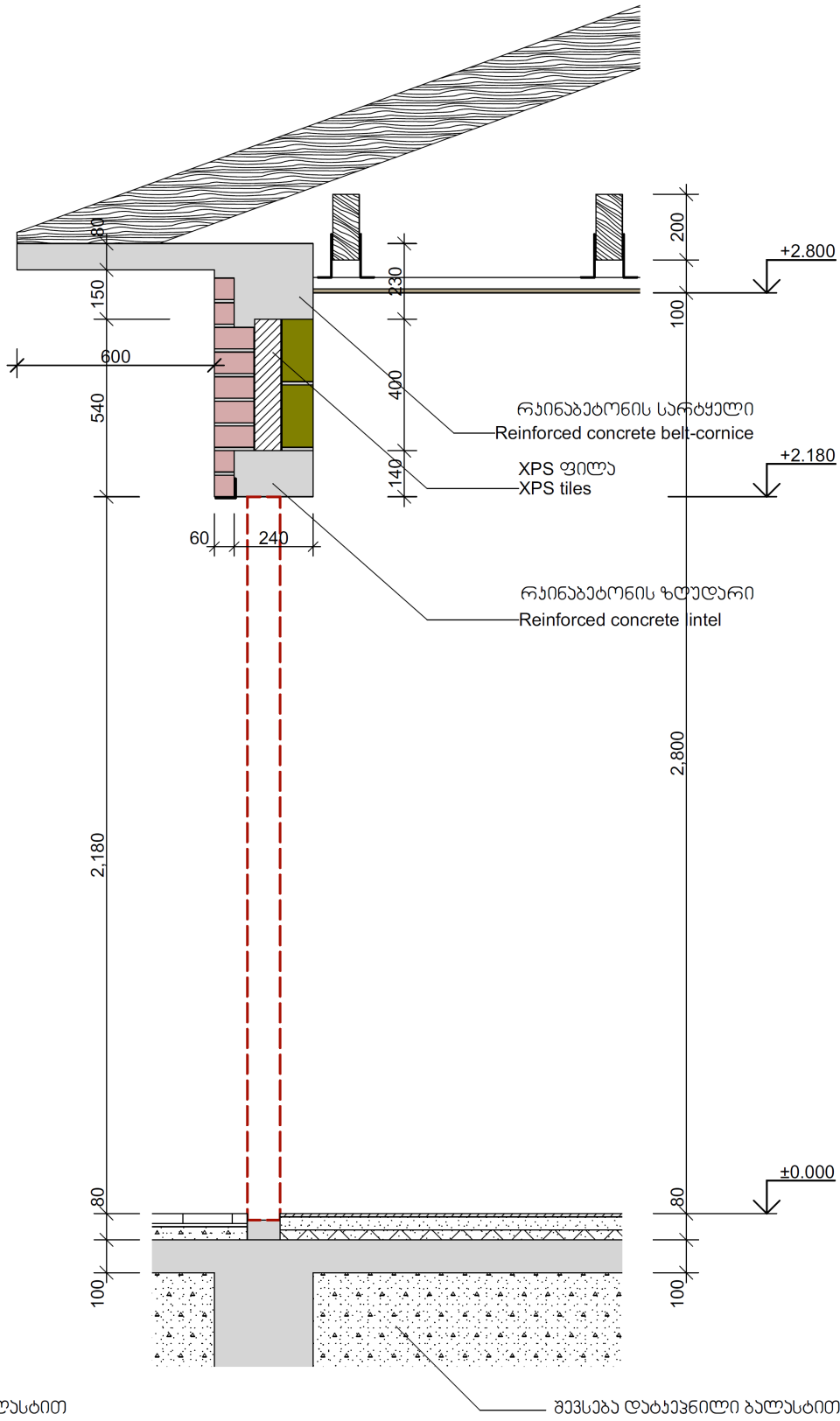
სახურავის ქანობიანი ფენილი ეწყობა შეღებილი მეტალოქრამიტისაგან.



ჭრილი ჯედულზე  
Solid wall



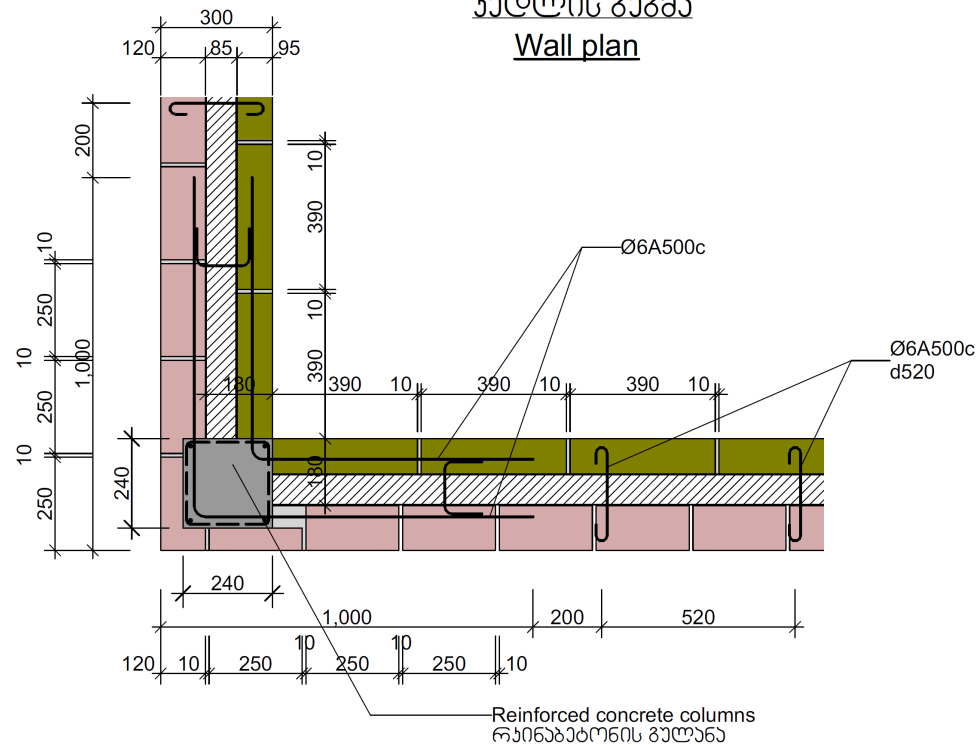
ჭრილი ჯედულზე ჯარის დიოტან  
Wall at the door





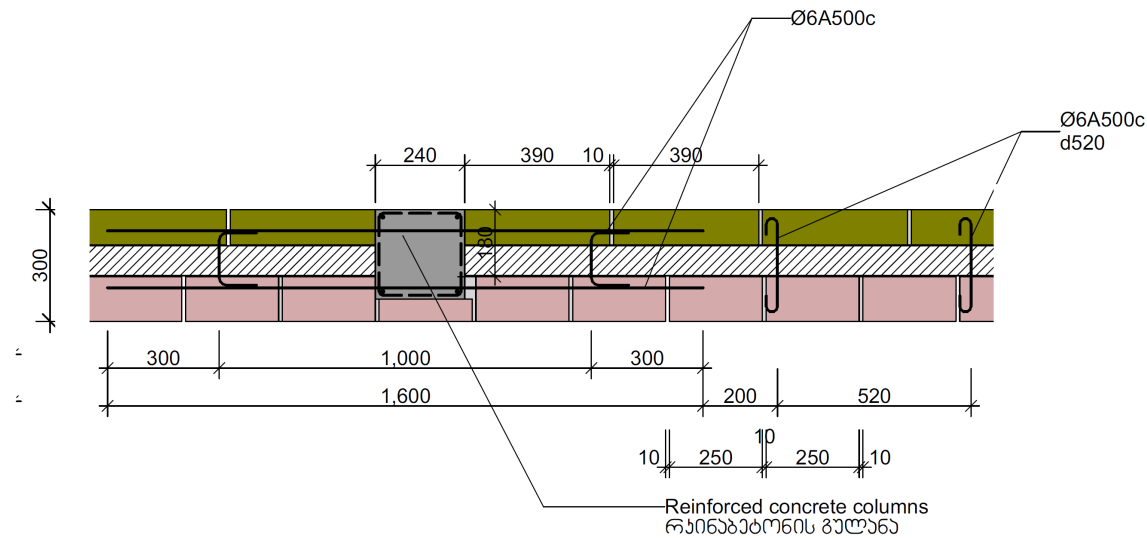
ხედის გეგმა

Wall plan

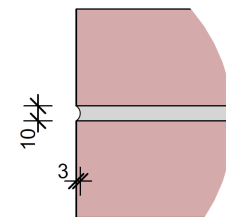


ხედის გეგმა

Wall plan

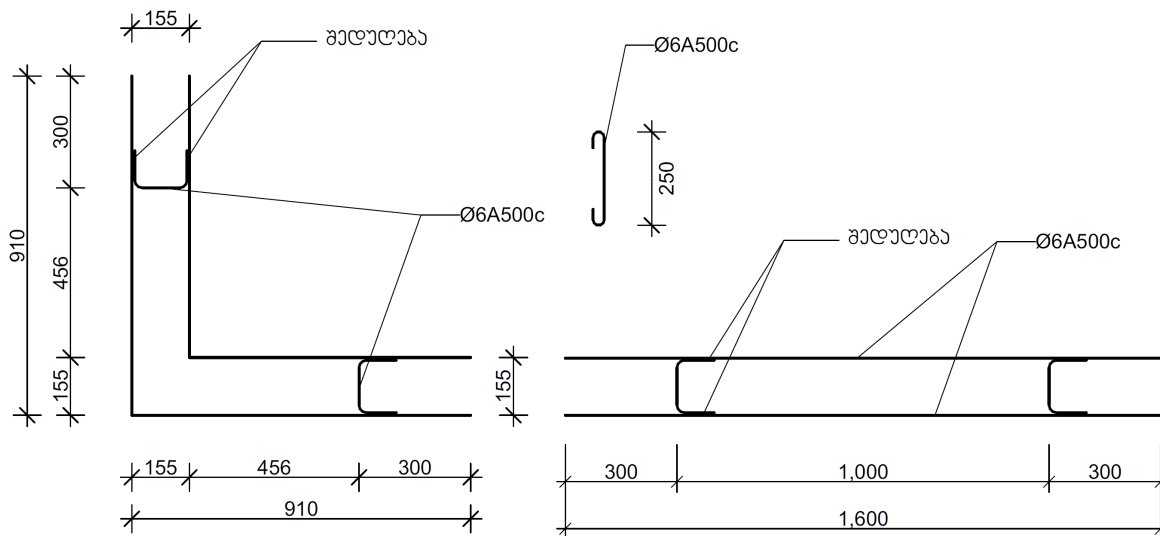
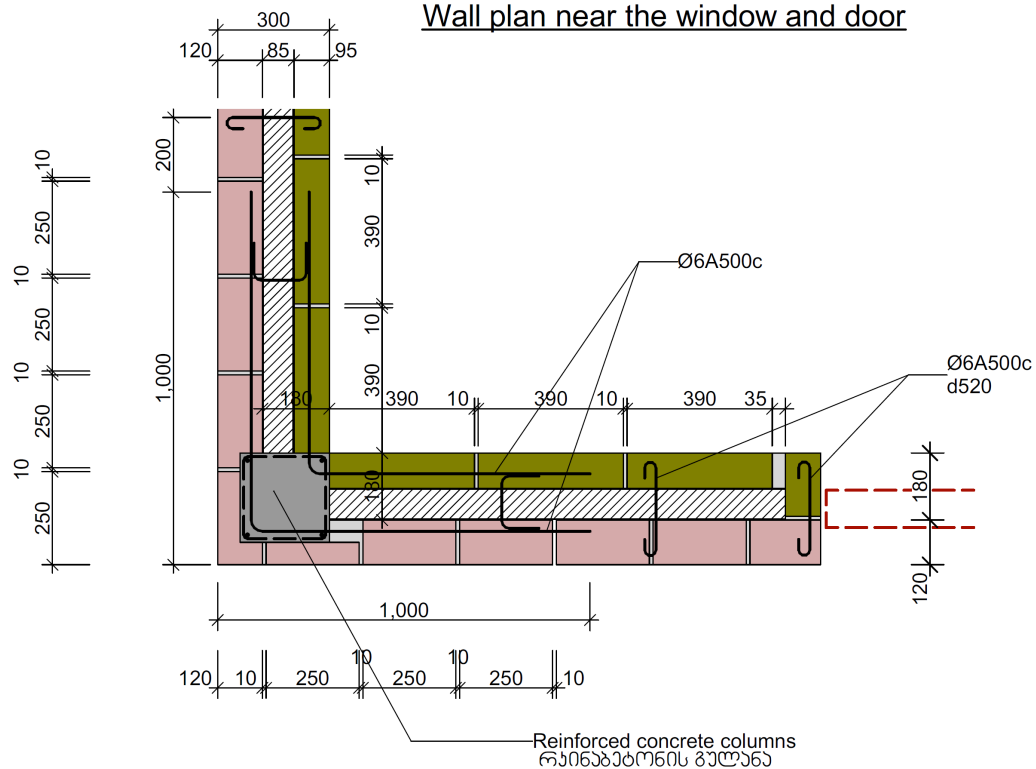


გეგმის დეტალი: გეგმა  
და კონსტრუქციული  
სივრცეები



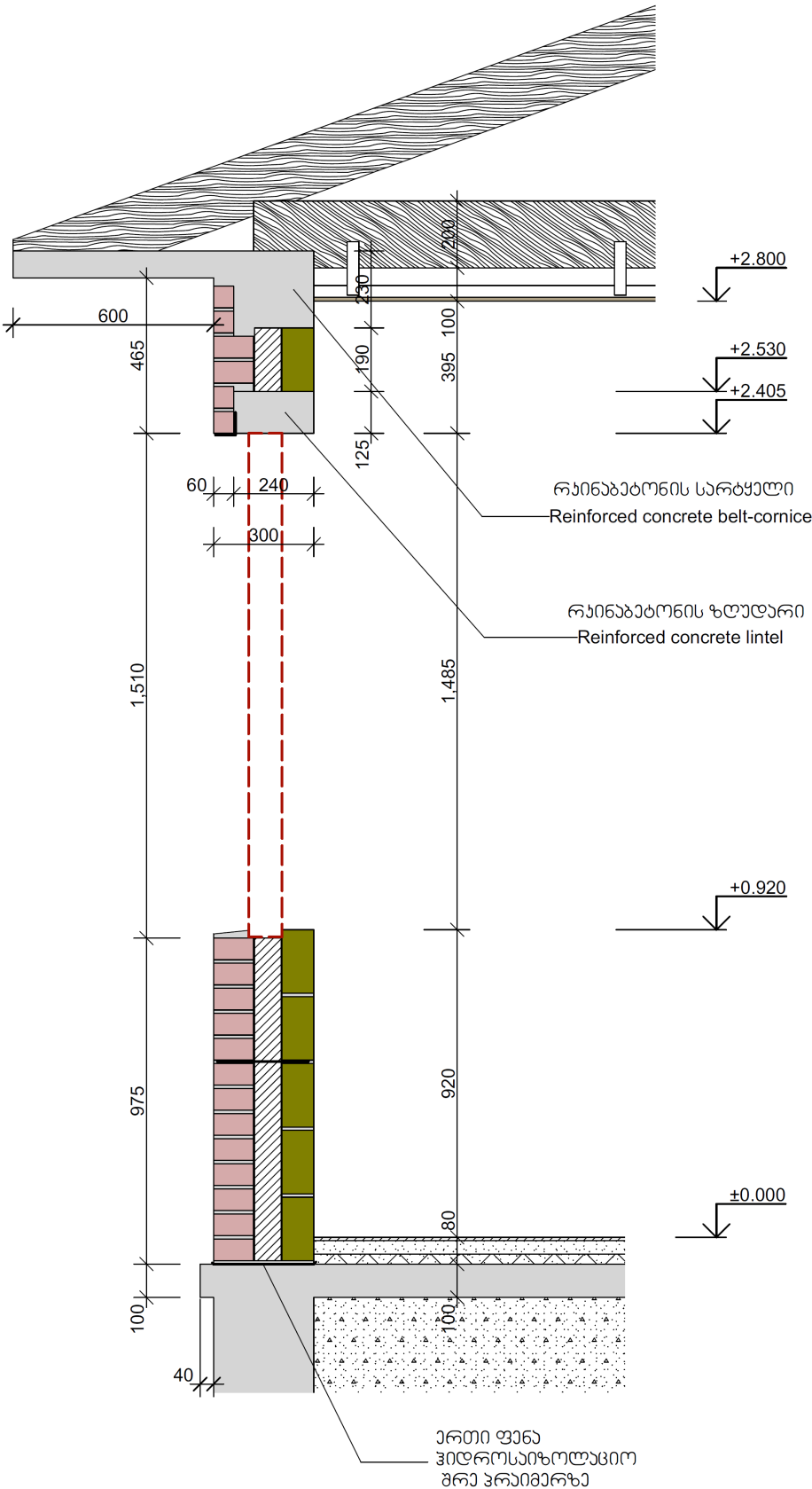
ხედის გეგმა დიორთა

Wall plan near the window and door



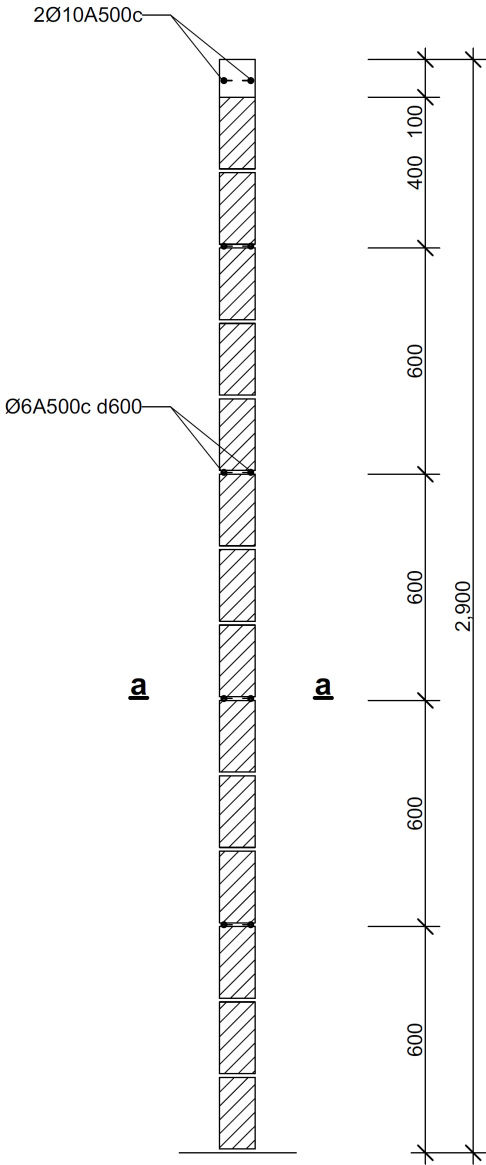
ჭრილი ჯაღელზე ფანჯრის ღიობთან

Wall by the window

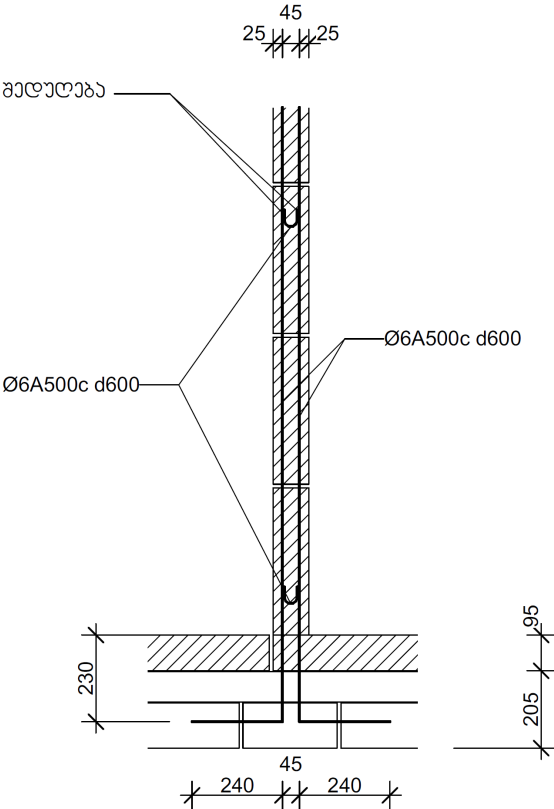


ბიხრის არმირება

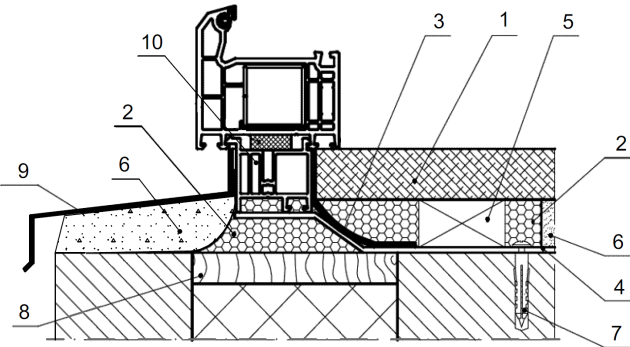
Partition reinforcement



a - a



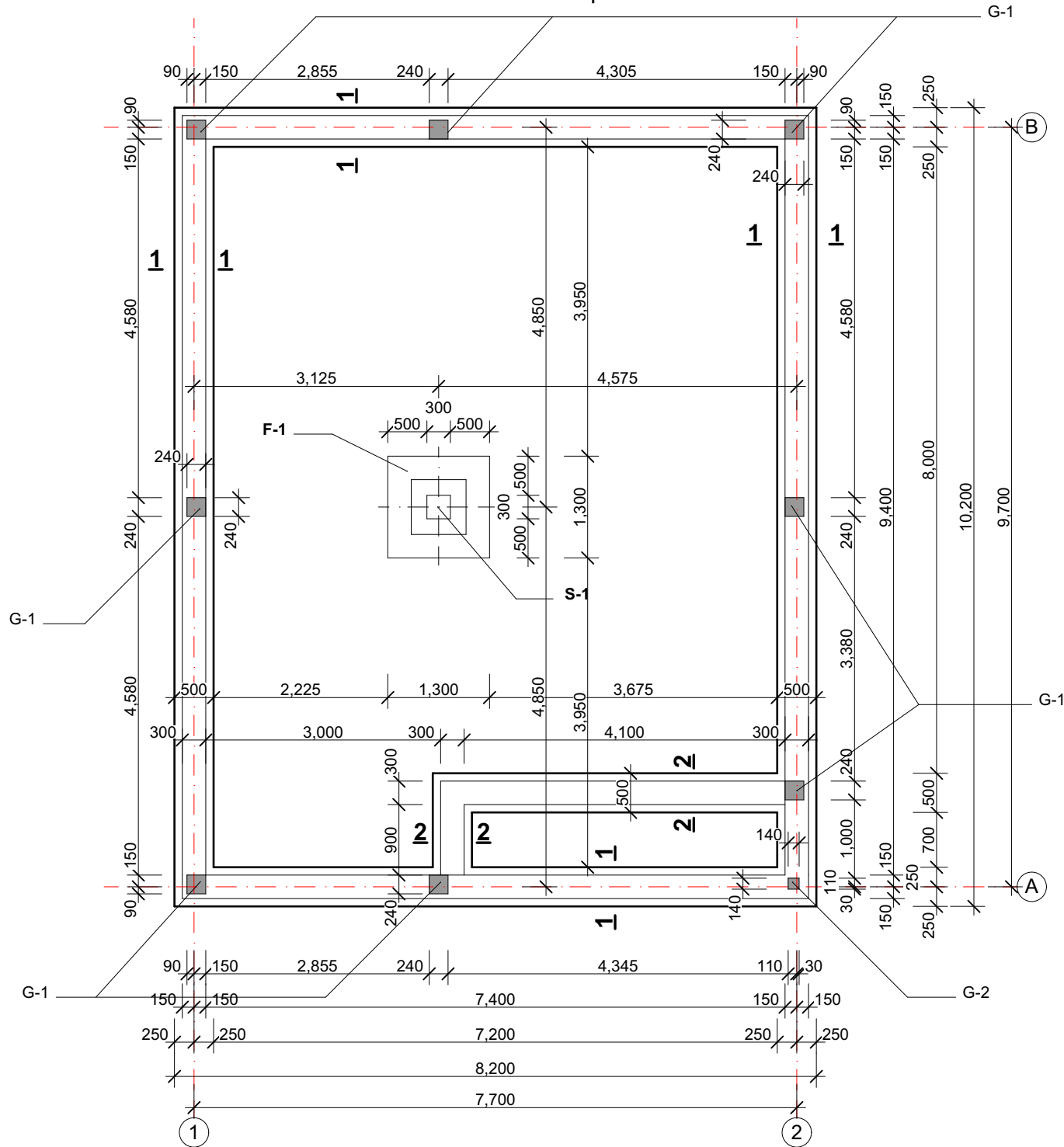
ფანჯრის ქვემოთ რაფსთან



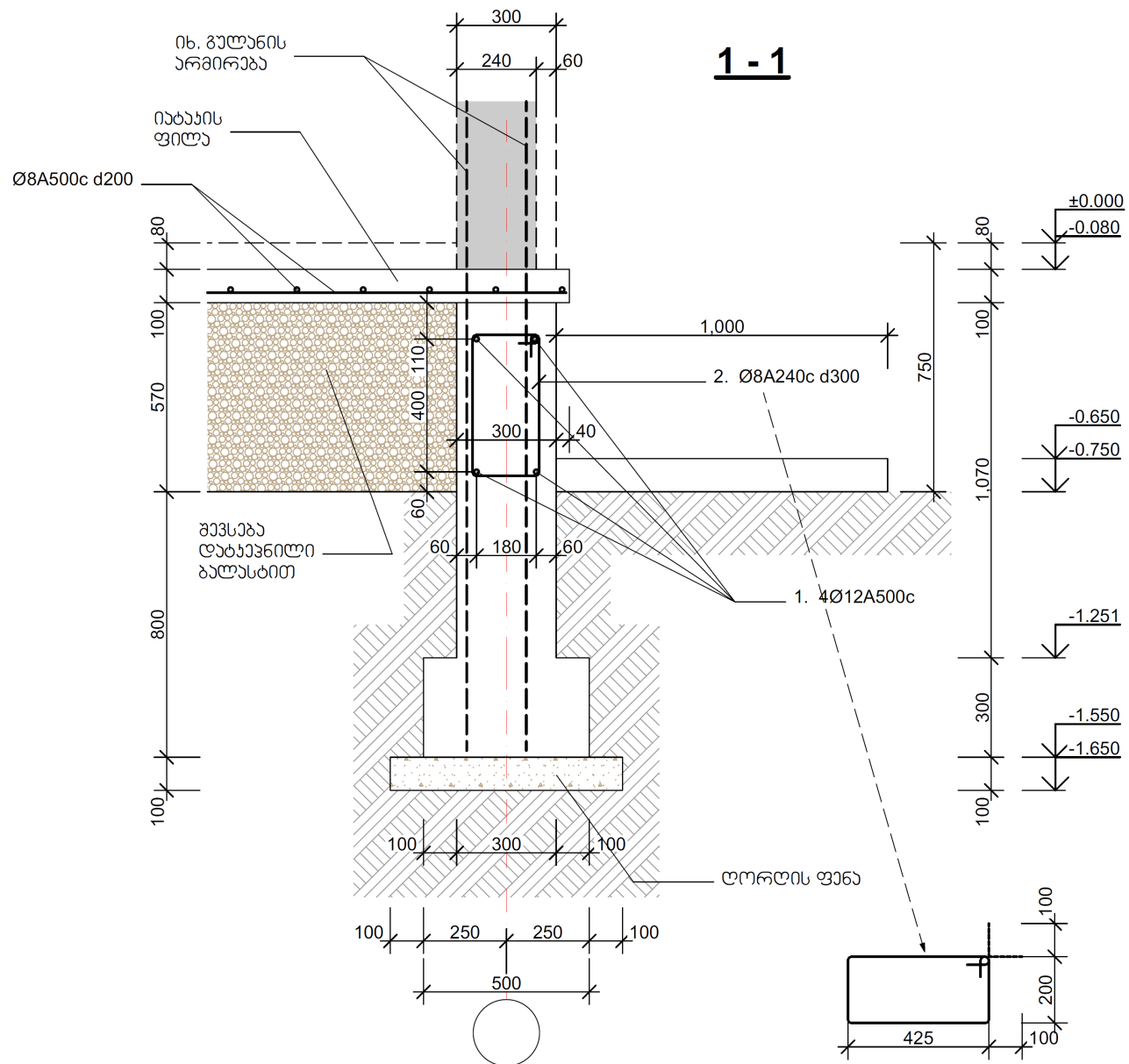
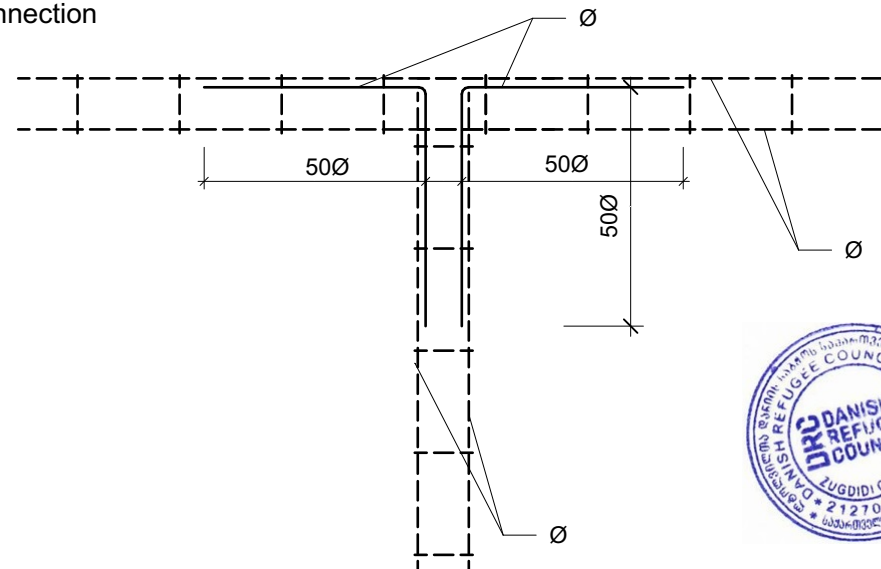
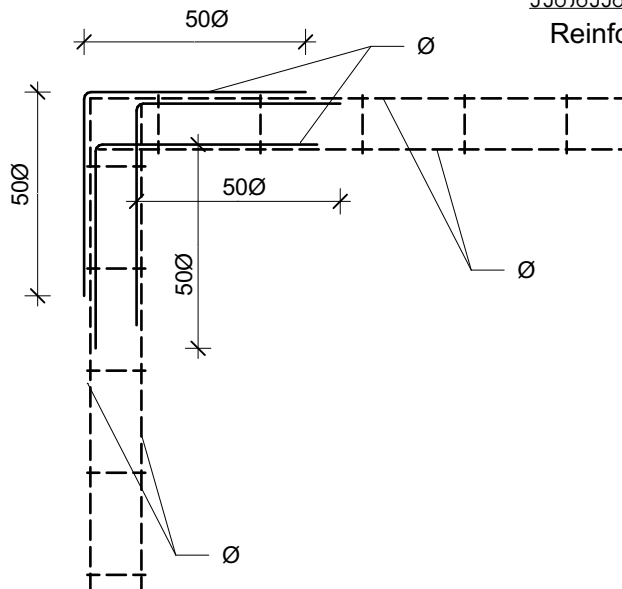
- 1. რაფა
- 2. სამონტაჟო ქაფი
- 3. ორთქლსაიზოლაციო ლენტა
- 4. მოქნილი ანაერი
- 5. საყრდენი ფიქსატორი
- 6. ბათქაში
- 7. სამაგრი დიუბელი
- 8. ბათქაშის ღებვის ფანჯრა
- 9. საყრდენი
- 10. დაზიანებული ქვესაფარი

საძირკვლის გეგმა

Foundation plan



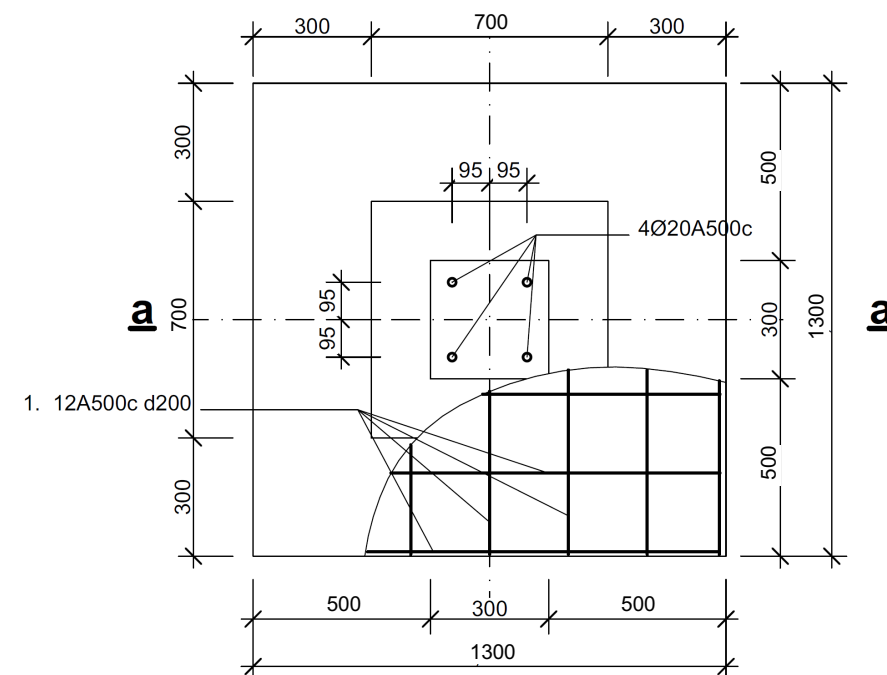
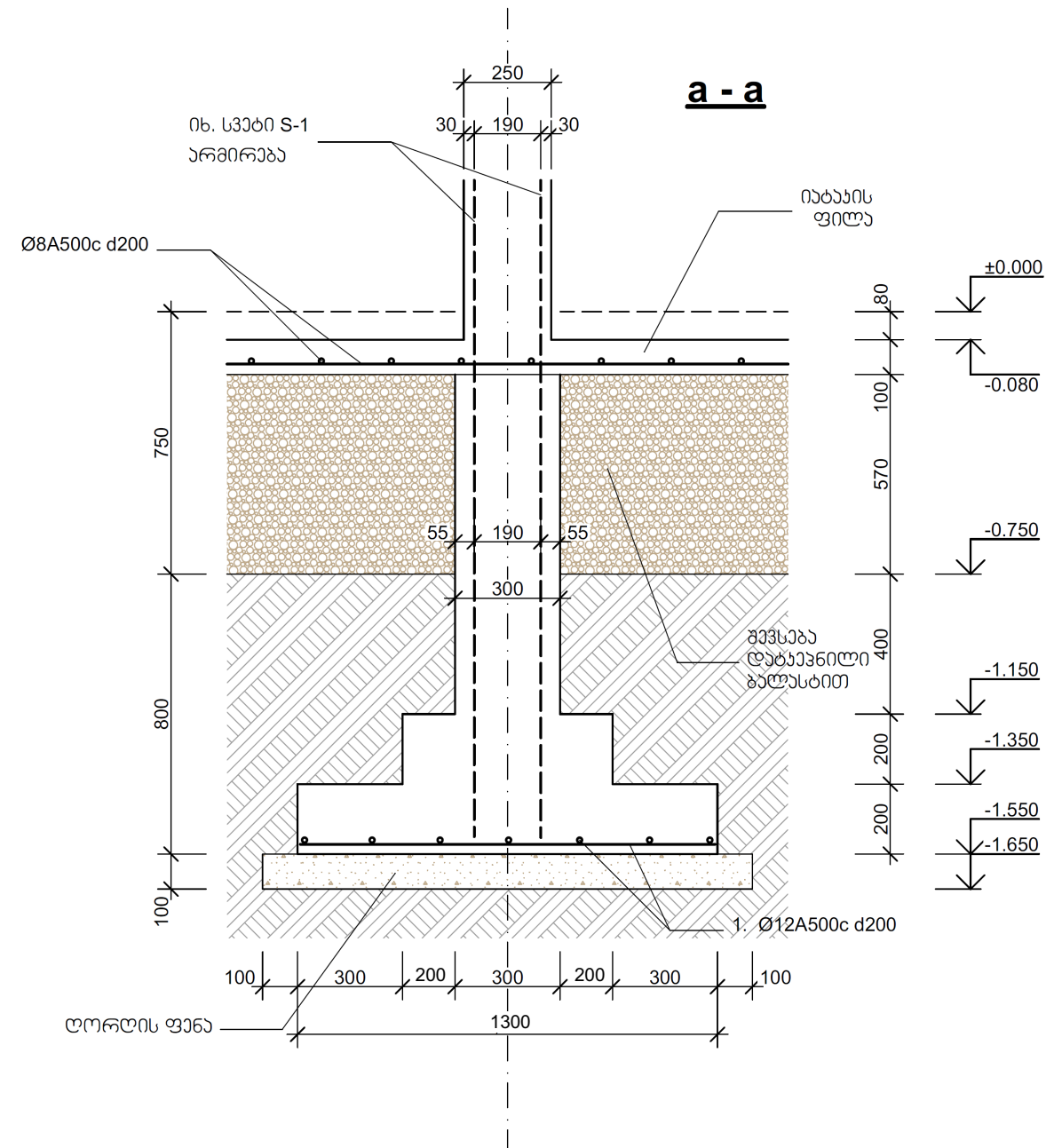
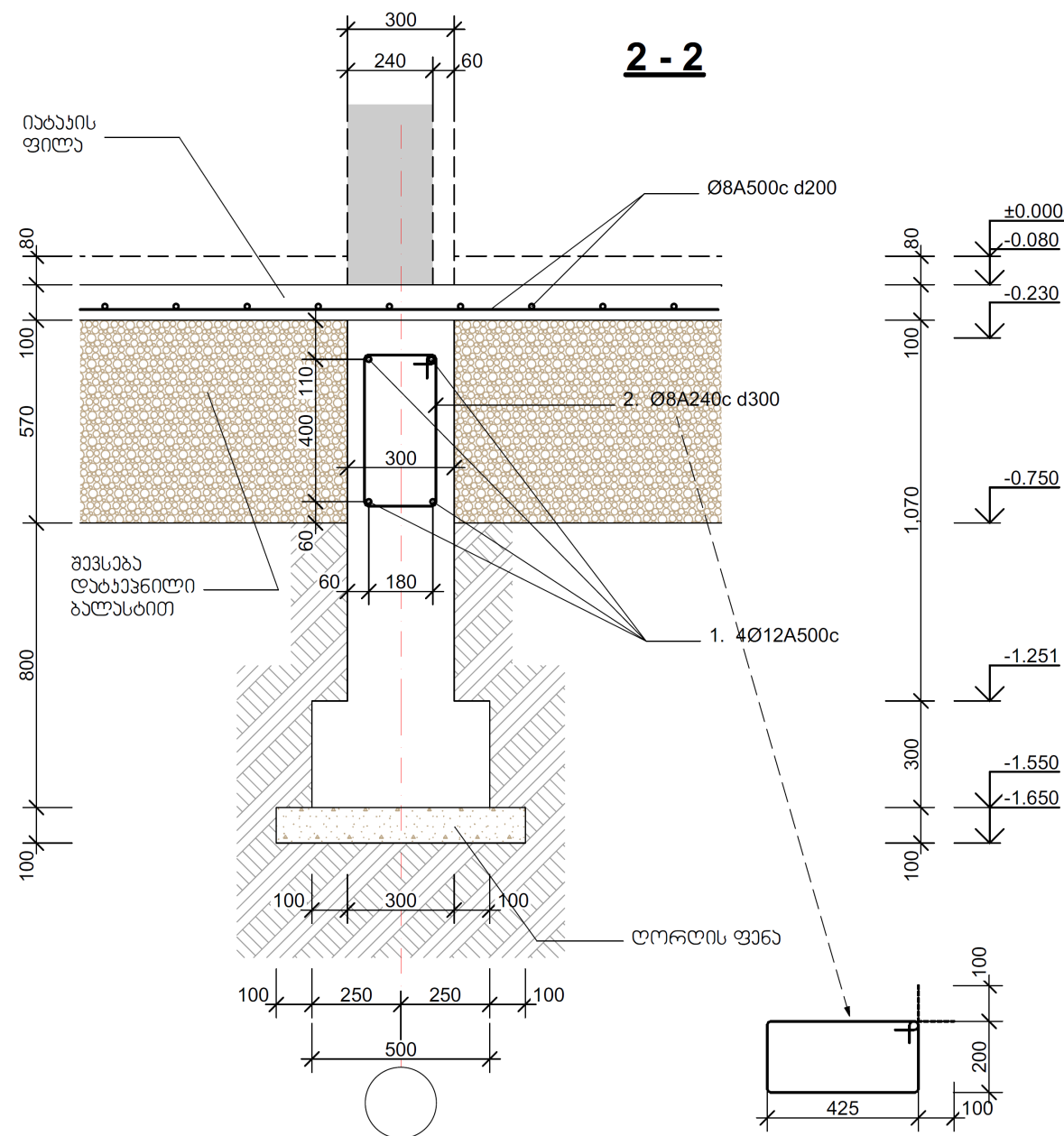
არმატურის ჯარჯასების  
უთხეაბი გადაღებით გადაზის სქემა  
Reinforcement bar connection



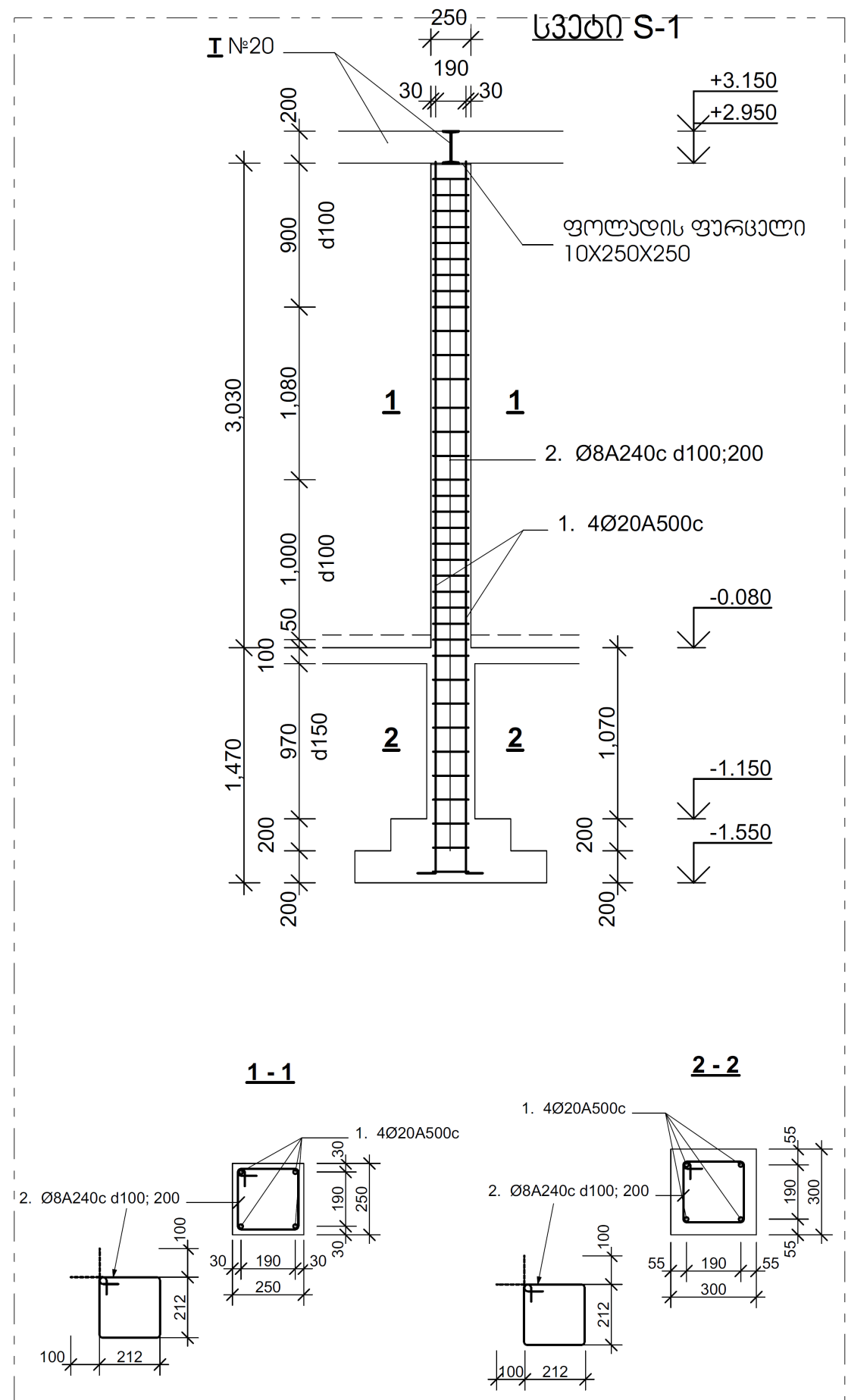
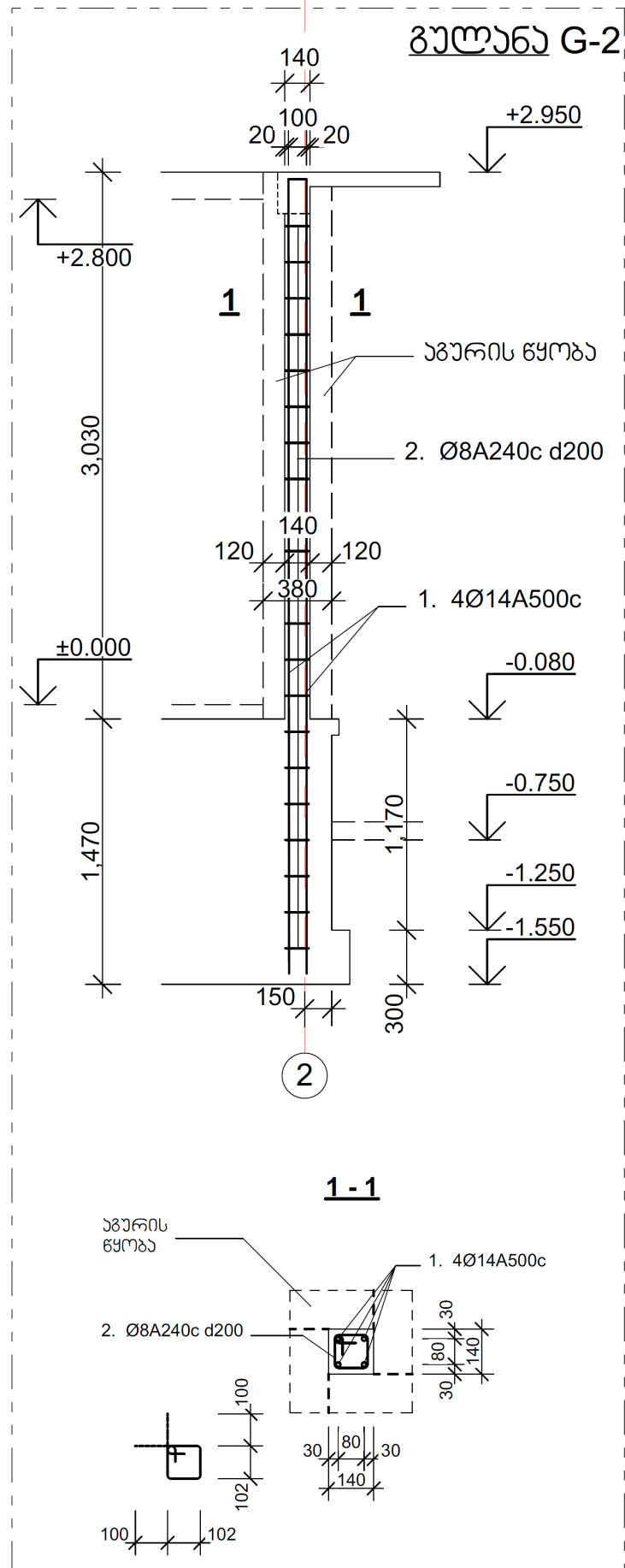
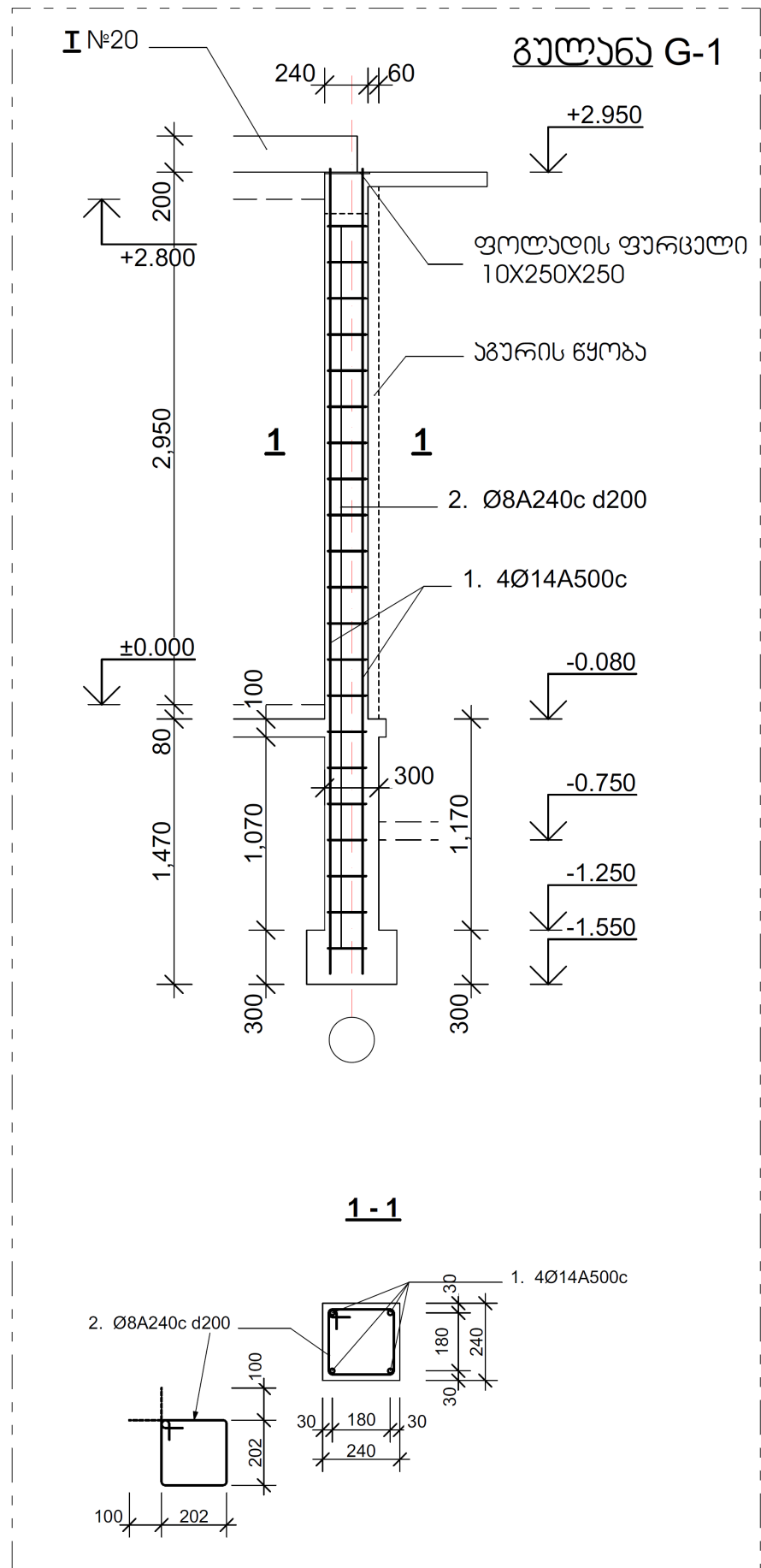


წარბილოვანი საძირკველი F-1

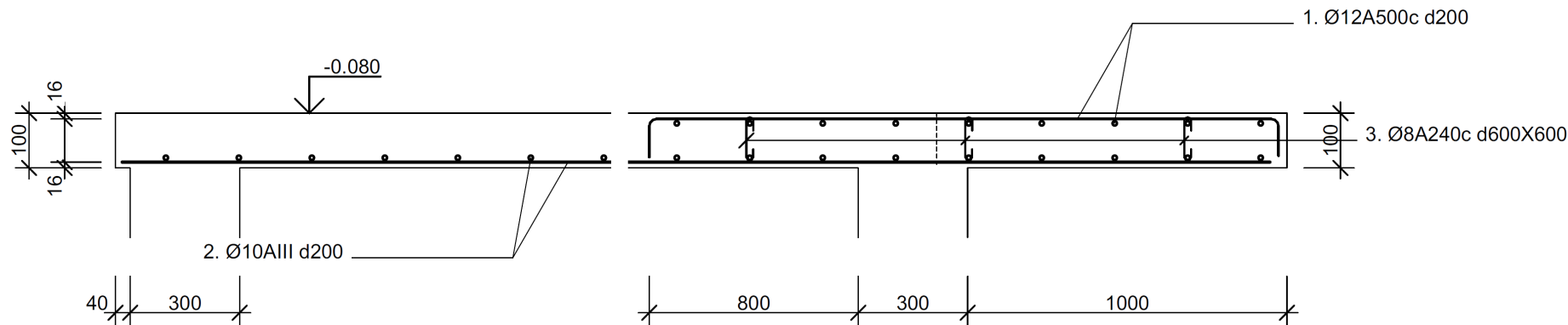
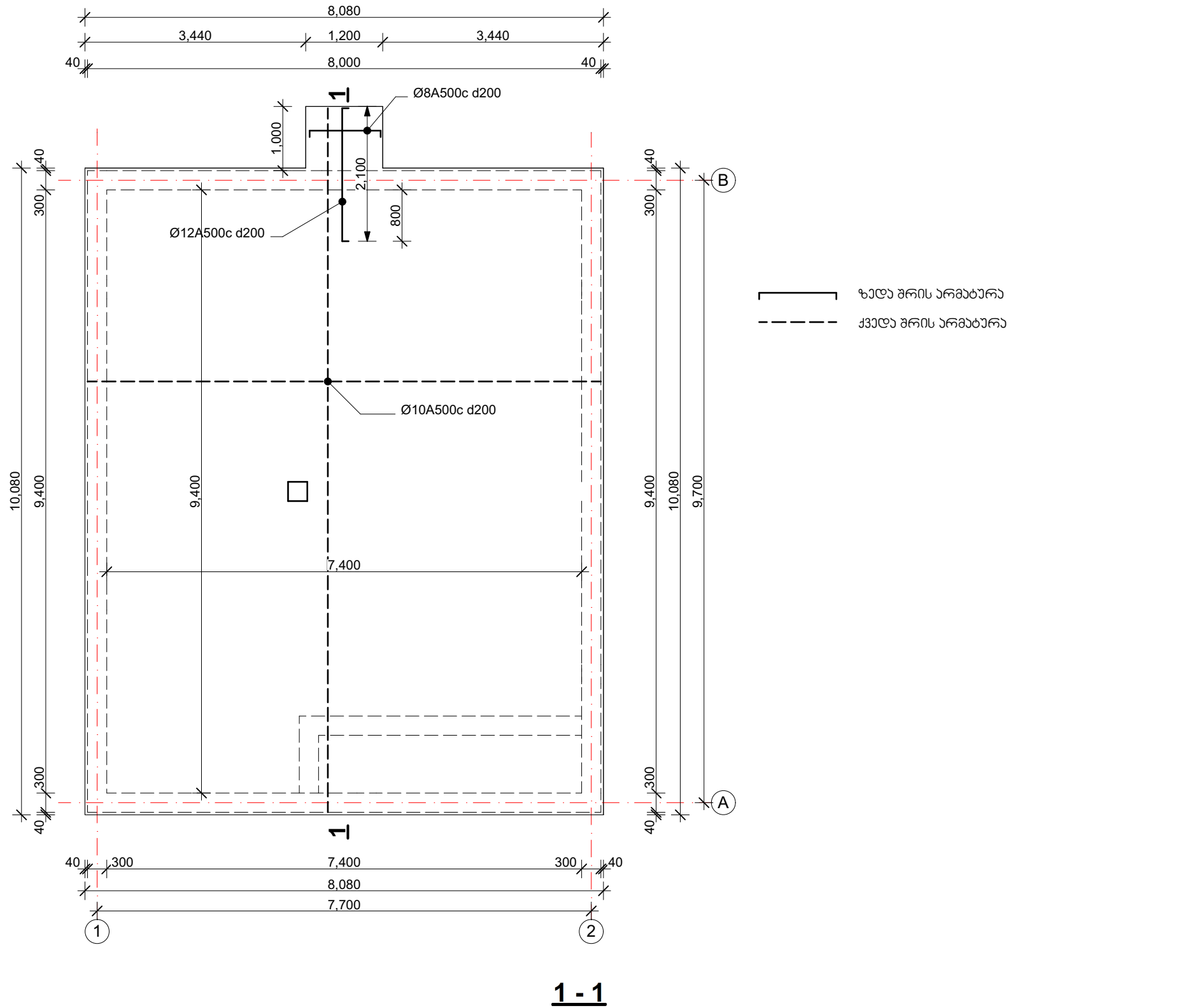
Central foundation







Plan of the reinforced concrete slab



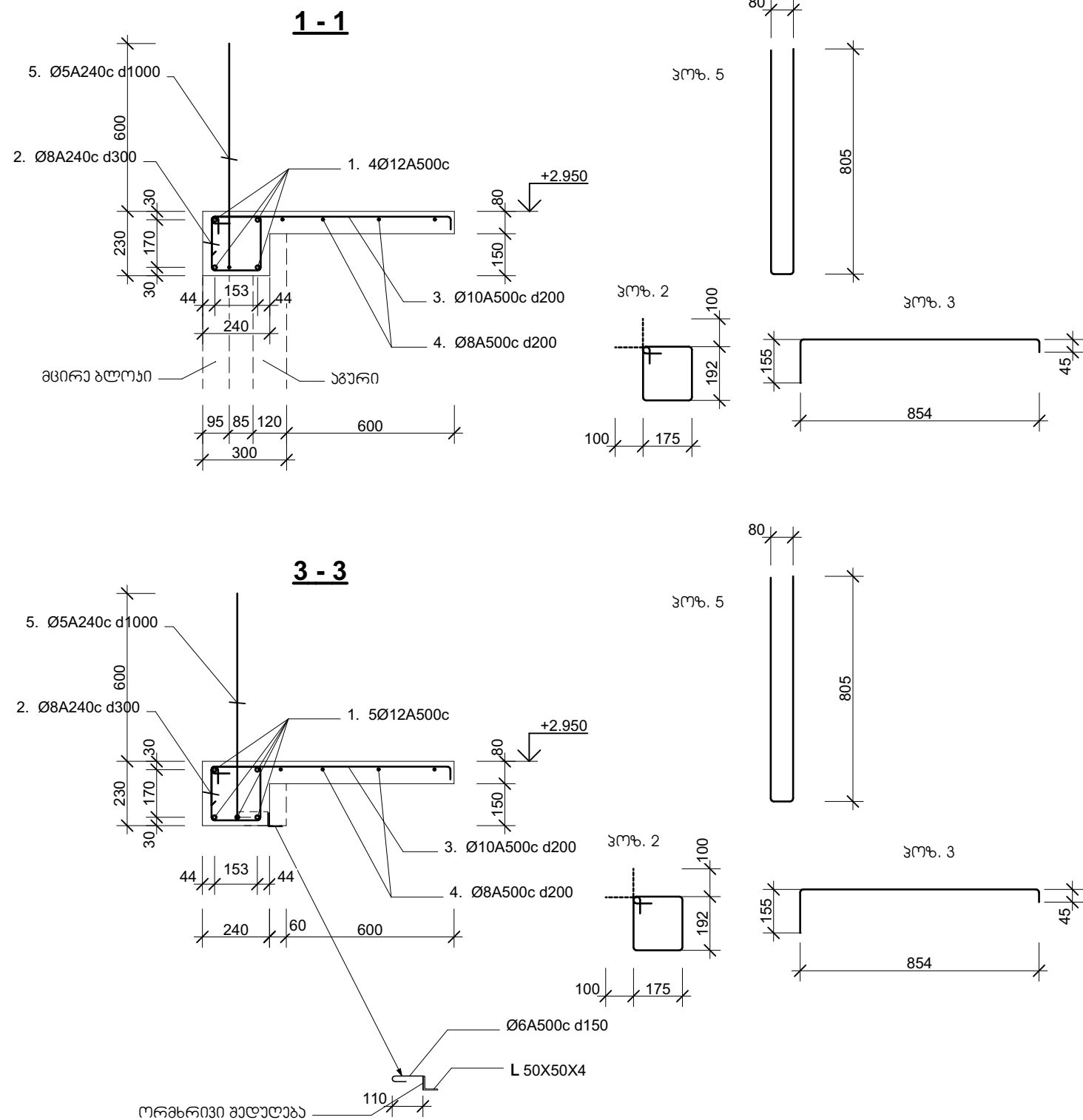
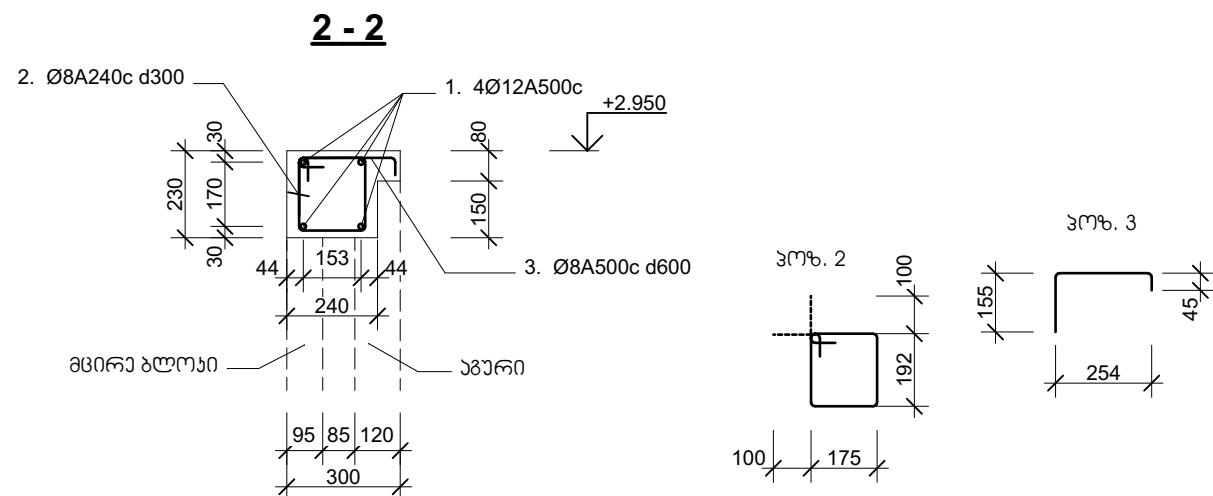
Architectural floor plan of a room with dimensions and structural details. The plan shows a rectangular room with a central corridor and a small rectangular area at the bottom right.

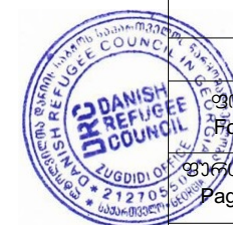
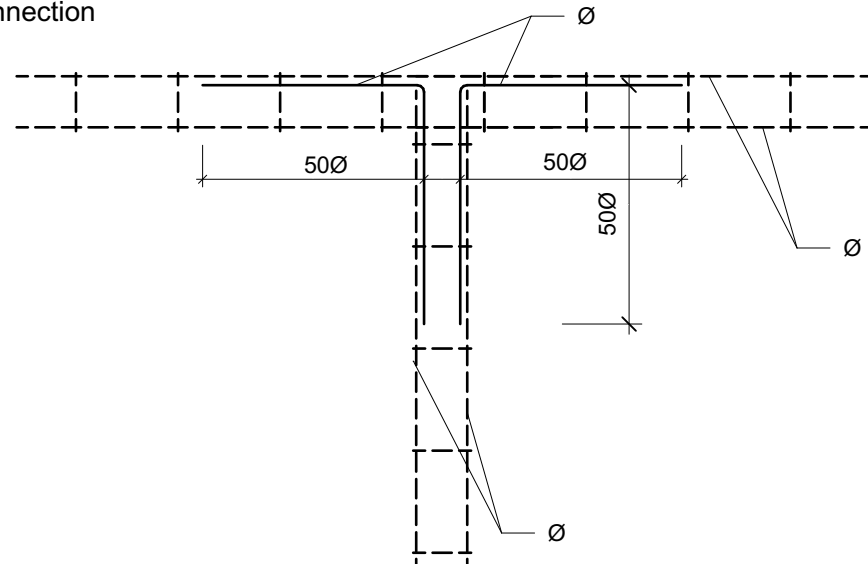
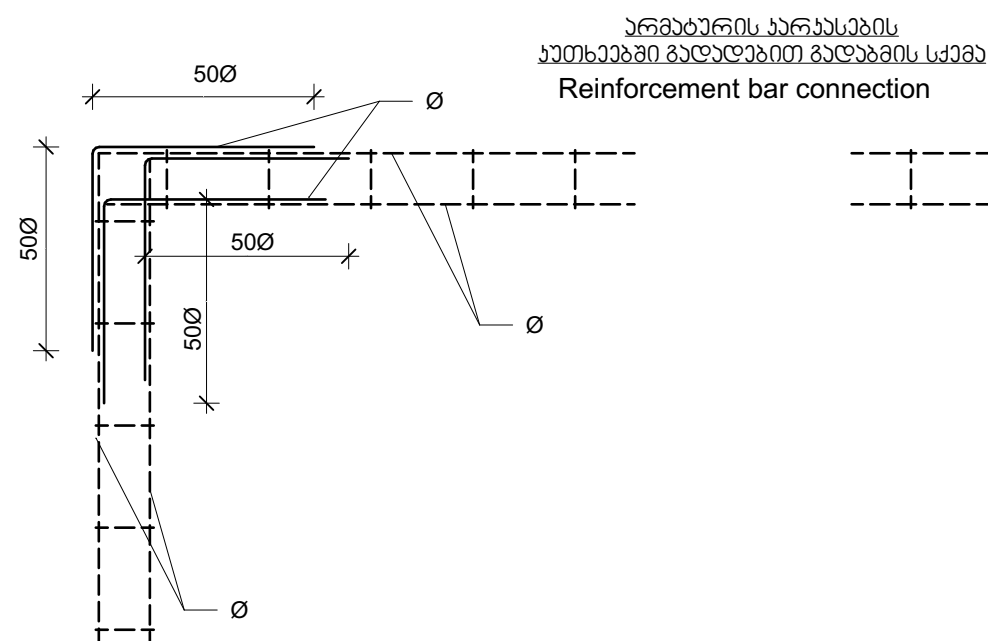
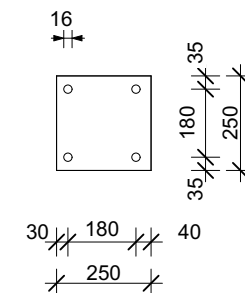
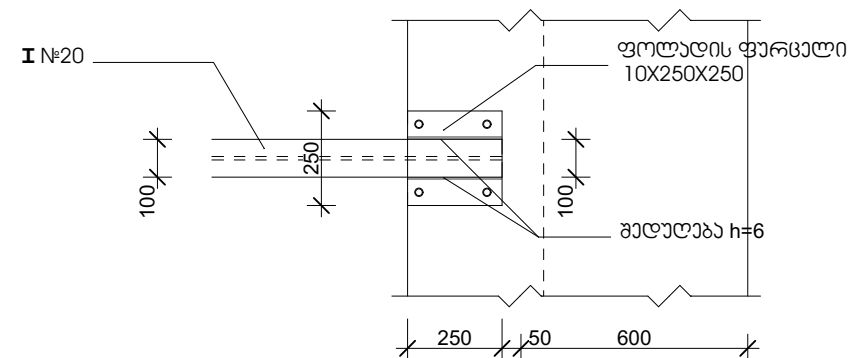
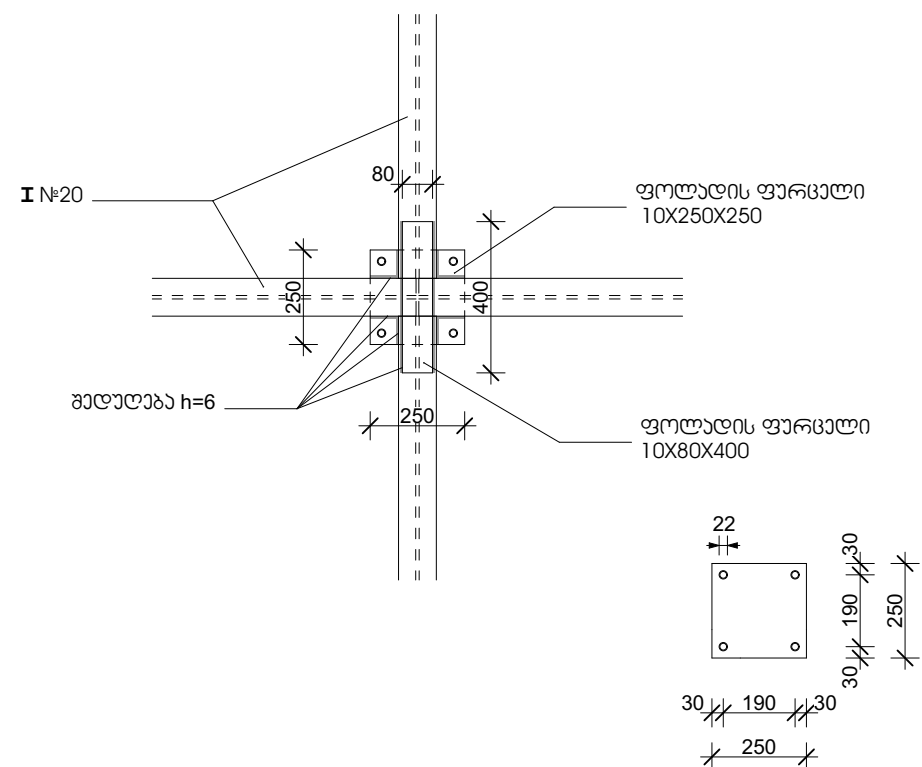
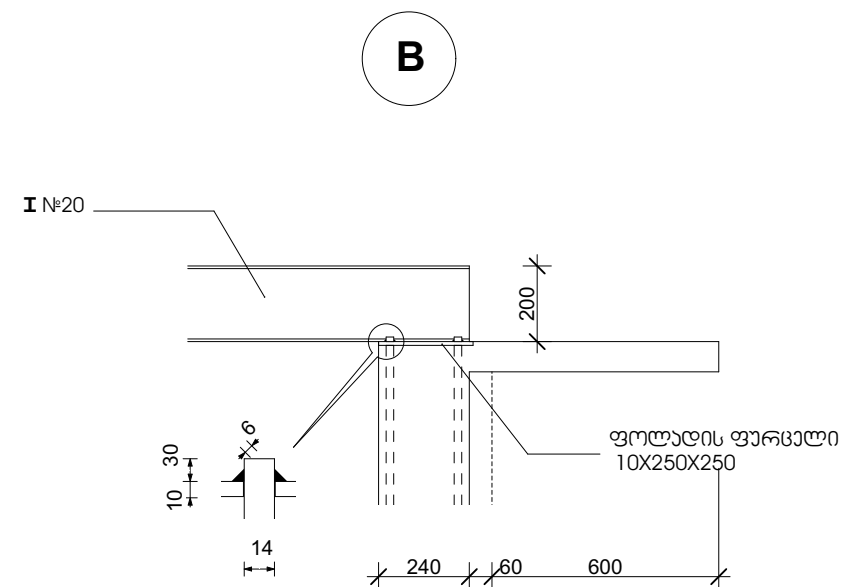
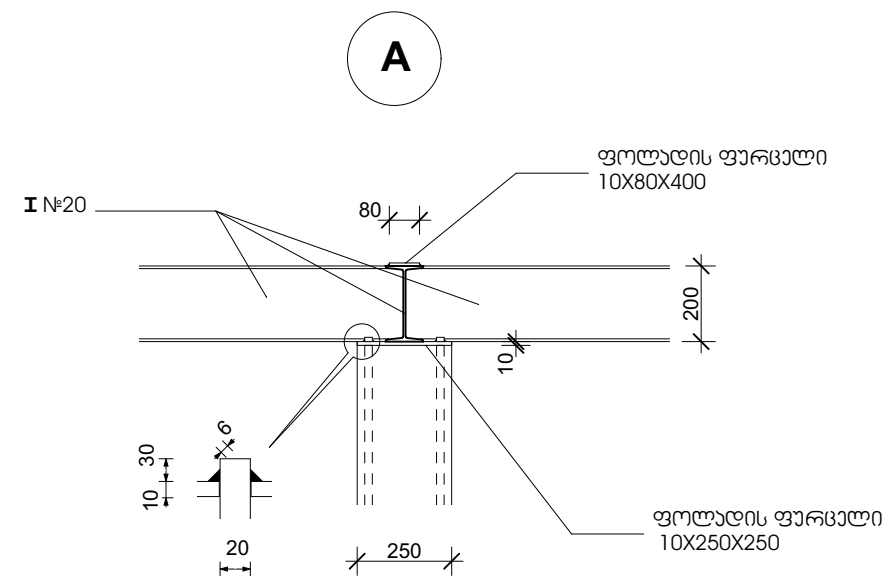
**Dimensions:**

- Overall width: 9,200
- Overall height: 11,200
- Room width (left to right): 600, 300, 2,975, 4,425, 300, 600
- Room height (top to bottom): 600, 300, 4,700, 4,700, 600

**Structural Details:**

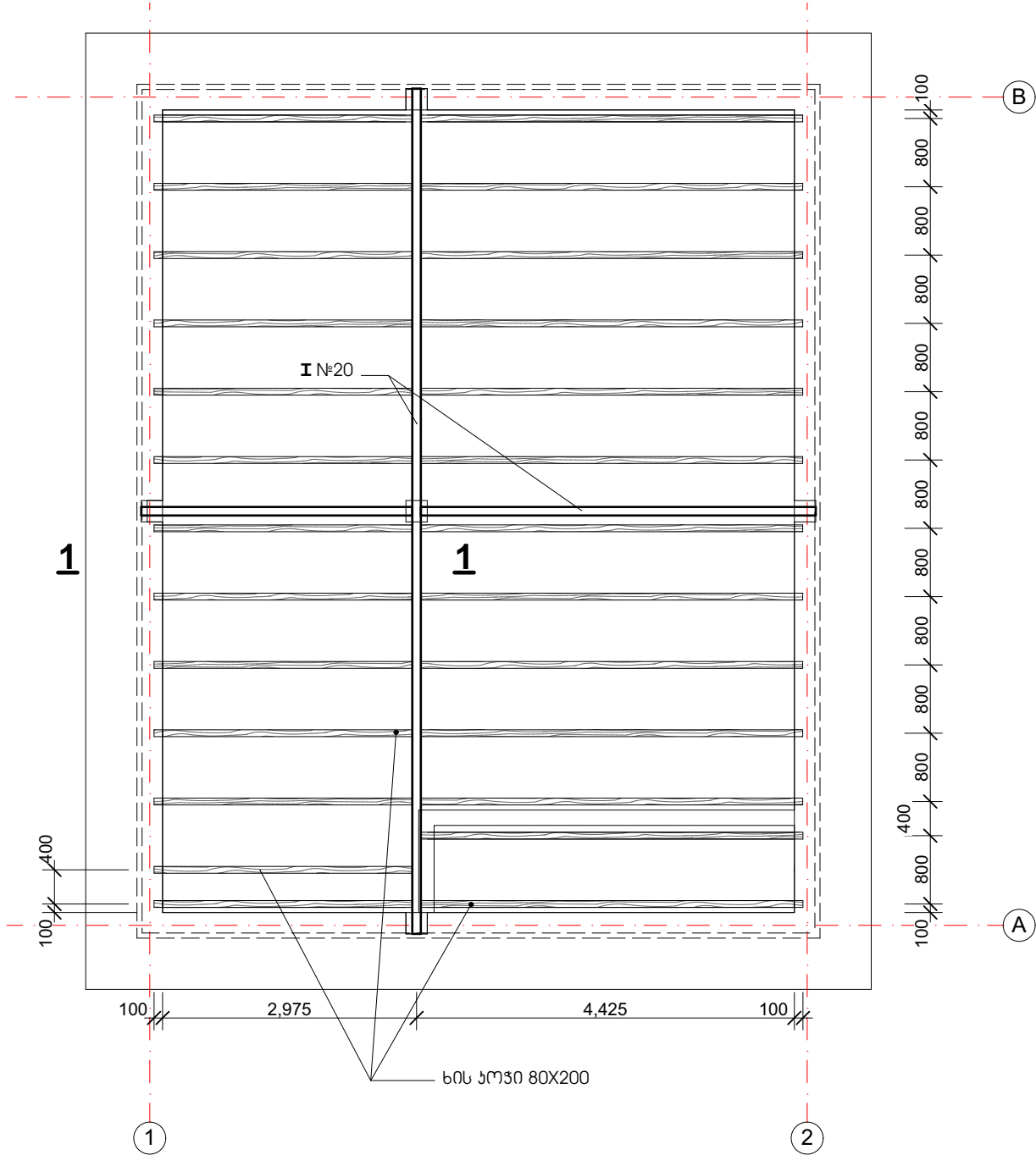
- Reinforcement: I №20
- Beam: 8X250X250
- Labels: 1, 2, 3, 13
- Section lines: A-A, B-B







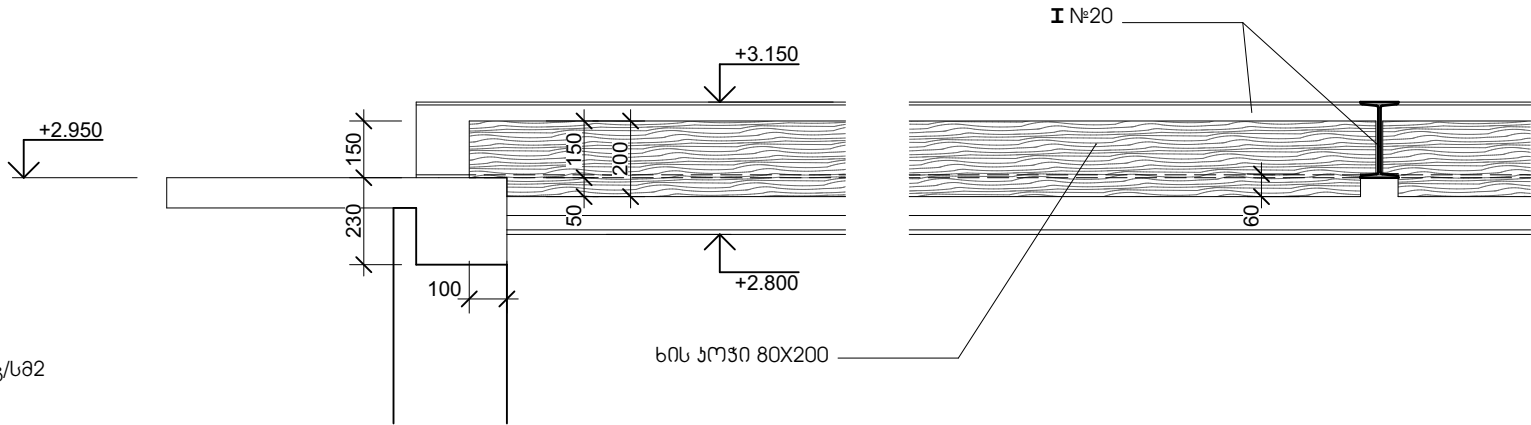
ჭარის კონსტრუქციის  
გეგმა  
Ceiling construction

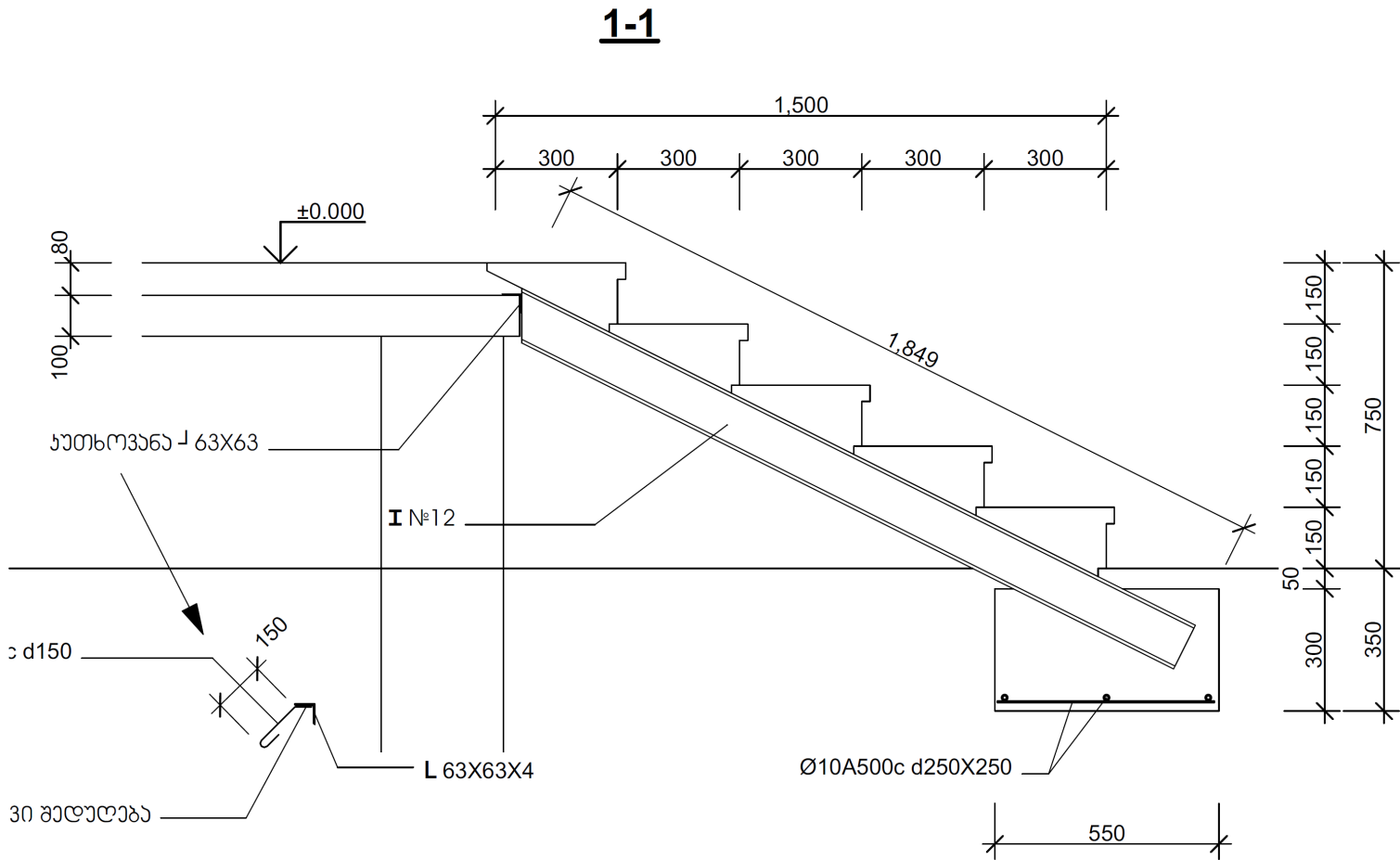
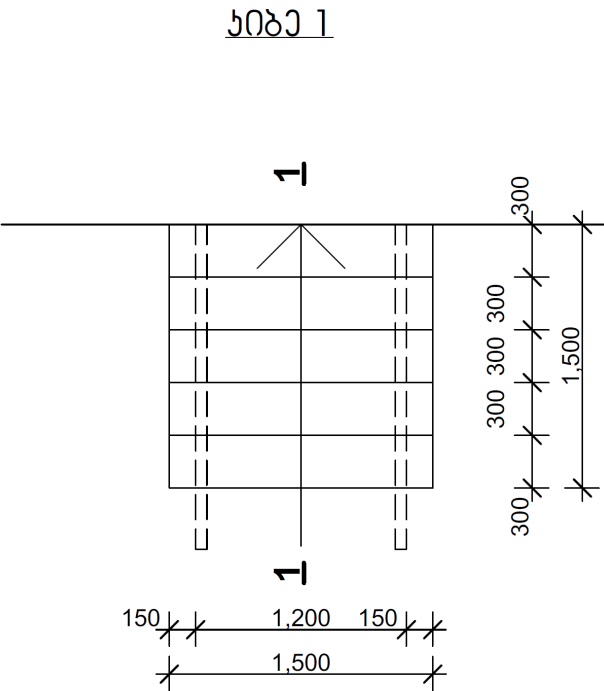


საპროექტო მონაცემები				
ქოჭის ჯოჭი	სიგრძე მ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ	მთლიანი
ბის ჯოჭი 80X200	4.53	13	58.89	0.94
ბის ჯოჭი 80X200	3.08	13	40.04	0.64
			Σ	1.58

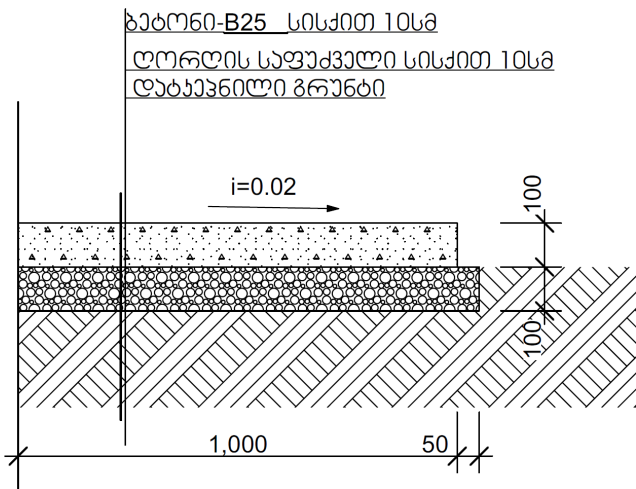
შენიშვნა:

- ბის კონსტრუქციები უნდა დაშვადდეს წინვოვანი ჯიშის ბის მასალისგან ტენიანობით არუმეტეს 25%-სა და საანგარიშო წინაღობით 100კგ/სმ2
- აუცილებელია ბის კონსტრუქციები დამუშავდეს როგორც ხანძარსაწინააღმდეგო ხსნარით, ასევე ანტისეპტიკური საშუალებებით.

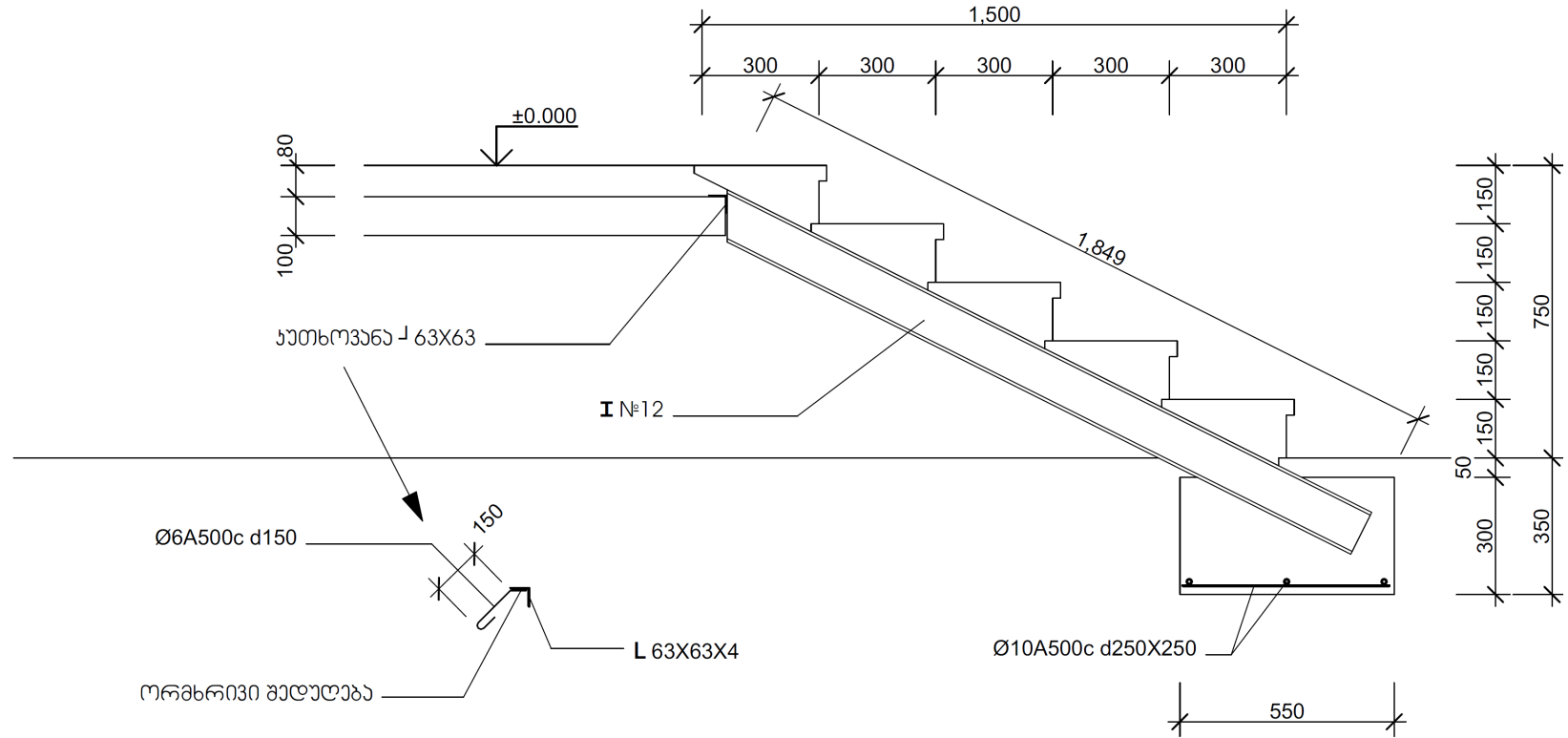




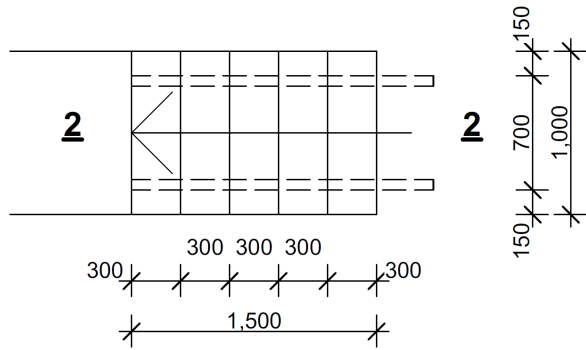
სარინელის ჯონსტრუქცია



**2-2**

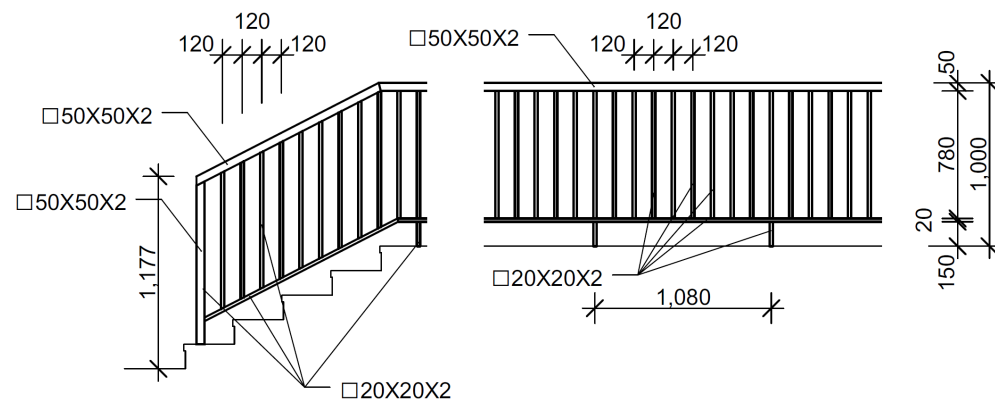


**სიბუჯი 2**

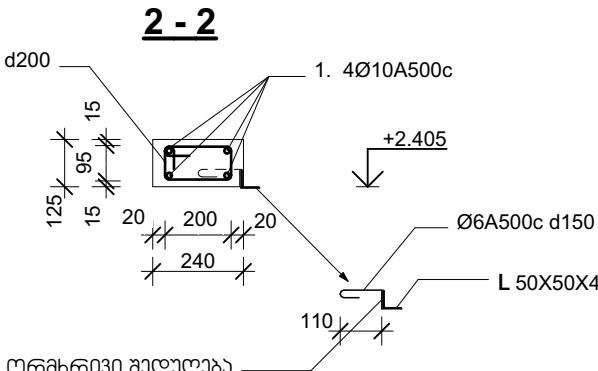
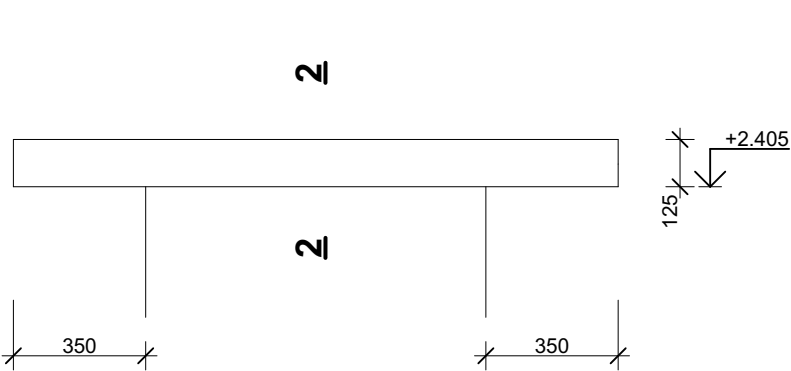


**მუხრი**

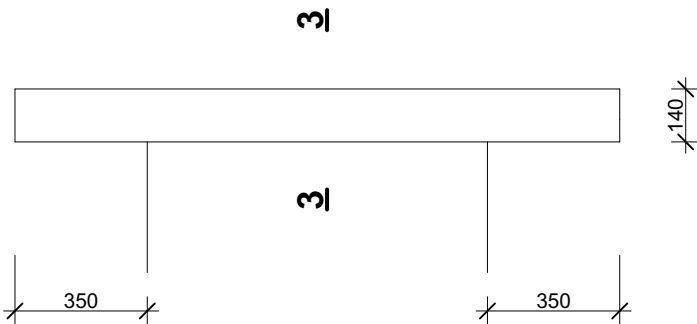
**Railing**



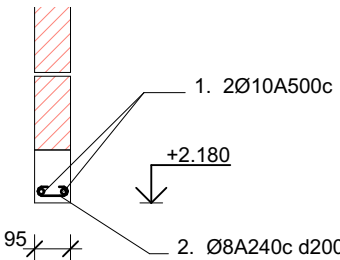
ფანჯრის ზღუდარი  
Reinforced concrete lintel



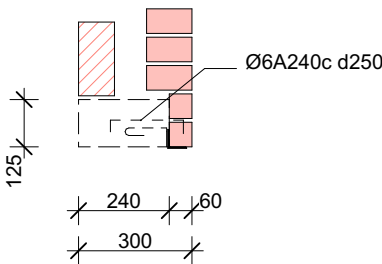
ხარის ზღუდარი ბიხარზე  
Reinforced concrete lintel



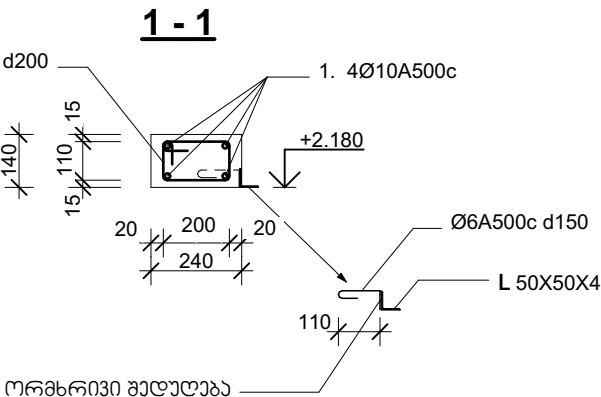
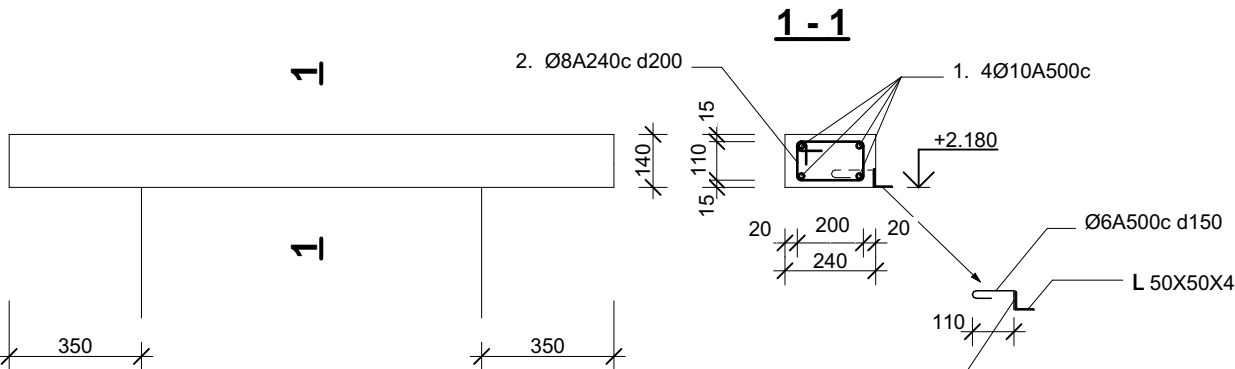
3 - 3



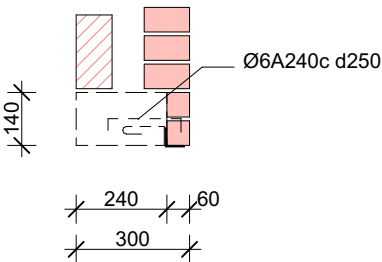
ზღუდარი დაბეჭოდეს ჯათხოვანზე  
უბრის წყობის შემდეგ



ხარის ზღუდარი  
Reinforced concrete lintel



ზღუდარი დაბეჭოდეს ჯათხოვანზე  
უბრის წყობის შემდეგ





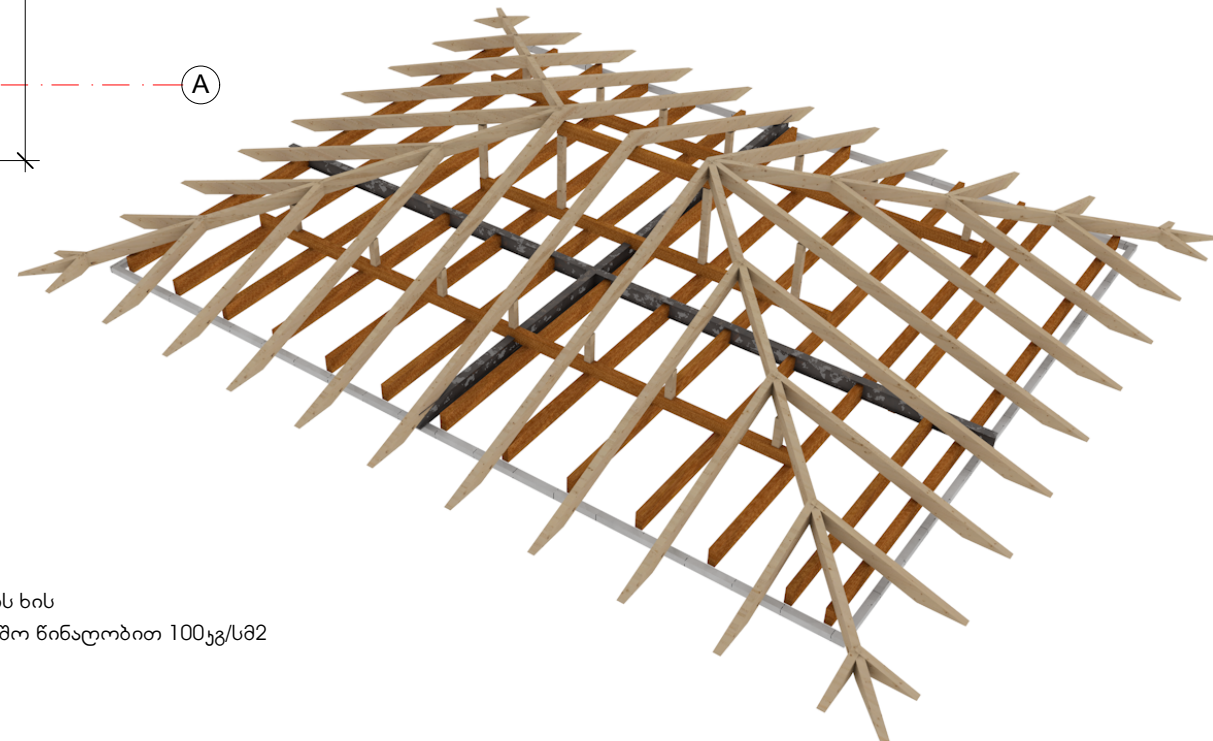
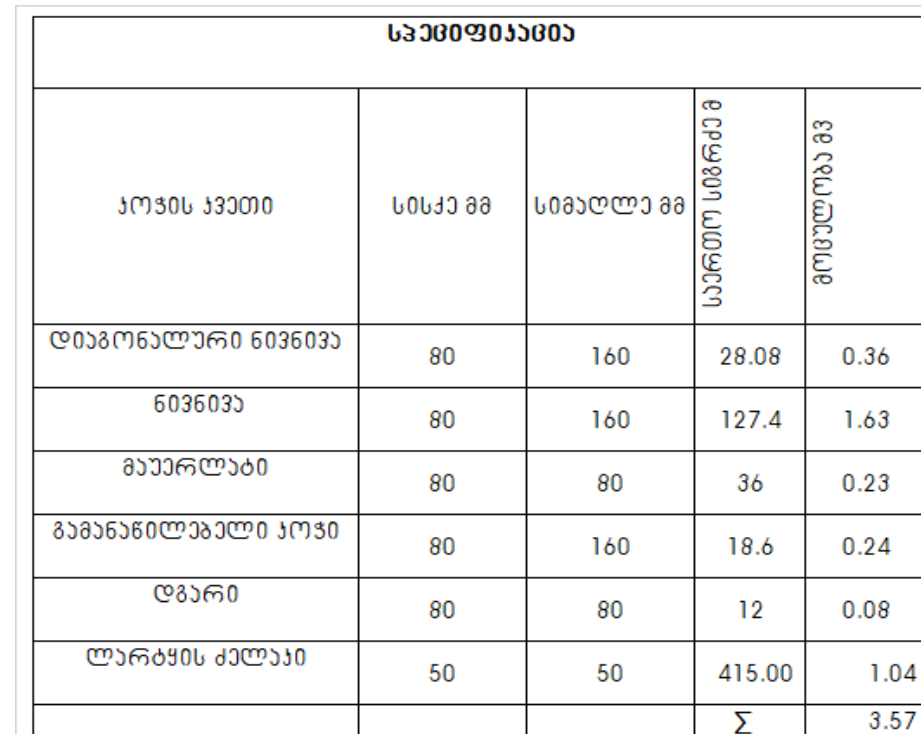
ელემენტი	№	პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ
ხაძირკველი					
ხაძირკველი ღერუთი	1	12 A500c	57500	4	230
	2	8 A240c	1450	142	205.9
ხაძირკველი წერტილოვანი F-1	1	12 A500c	1280	16	20.48
ბეტონი B25 m3					20.8
რკინაბეტონის სვეტები და გულანები					
გულანა G-1 (8ცალი)	1	14 A500c	4500	32	144
	2	8 A240c	1010	208	210.08
გულანა G-2 (1ცალი)	1	14 A500c	4500	4	18
	2	8 A240c	610	26	15.86
სვეტი S-1 (1ცალი)	1	20 A500c	4500	4	18
	2	8 A240c	1050	35	36.75
ბეტონი B25					1.63
რკინაბეტონის იატაკის ფილა					
ფილა	1	12 A500c			30.00
	2	10 A500c			913.00
	3	8 A240c			26.00
ბეტონი B25 m3					8.3

არმატურის ამოკრეფა					
კვეთი	საერთო სიგრძე მ	გრძმ-ის წონა	საერთო წონა კმ	საერთო წონა (კლასის მიხედვით) კმ	
A240c	5 A240c	74.4	0.190	14.1	290.2
	8 A240c	700.0	0.394	276.1	
A500c	6 A500c	860.0	0.222	190.9	1722.2
	8 A500c	175.3	0.394	69.1	
	10 A500c	1237.3	0.616	762.5	
	12 A500c	518.0	0.887	459.7	
	14 A500c	162.0	1.208	195.7	
	16 A500c		1.578	0.0	
	18 A500c		1.997	0.0	
	20 A500c	18.0	2.465	44.4	
	22 A500c		2.983	0.0	
	25 A500c		3.851	0.0	
სულ			2012.4		

ელემენტი	№	პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ
ლაგარდანი და კოჭები					
ტრილი 1-1,3-3	1	12 A500c	52600	4	210.40
	2	8 A240c	950	127	120.65
	3	10 A500c	1050	206	216.30
	4	8 A500c	42800	4	171.20
	5	5 A240c	1690	44	74.36
		50X50X4			5.60
ტრილი 2-2	1	12 A500c	6800	4	27.20
	2	8 A240c	950	24	22.80
	3	8 A500c	455	9	4.10
ორტესებრი კოჭები		I #20	9900	1	9.90
		I #20	3200	1	3.20
		I #20	4700	1	4.70
ბეტონი B25 m3					4.21
ზღუდარები					
ზღუდარი გარე კედელზე	1	10 A500c			72
	2	8 A240c			52
		50X50X4			12.6
ზღუდარი ტიხრებზე	1	10 A500c			16
	2	8 A240c	245	40	9.8
ბეტონი B25 m3					0.7
კიბეები					
	1	10 A500c			20
		I #12	1850	4	7.4
		63X63X4			2.5
ბეტონი B25 m3					0.52
კედლების და ტიხრების არმირება					
	1	6 A500c			860



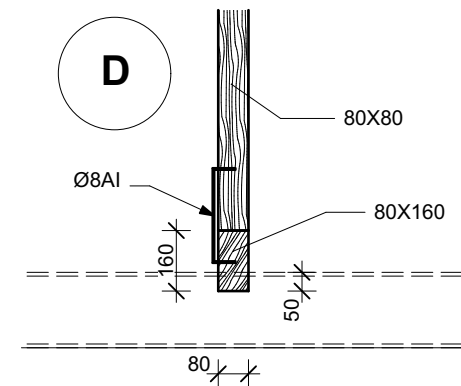
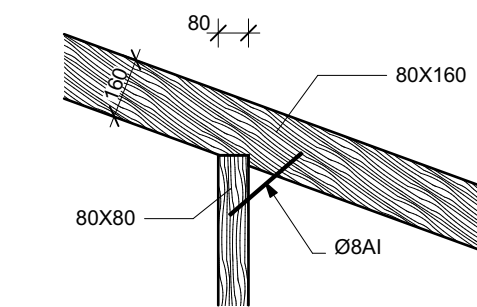
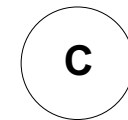
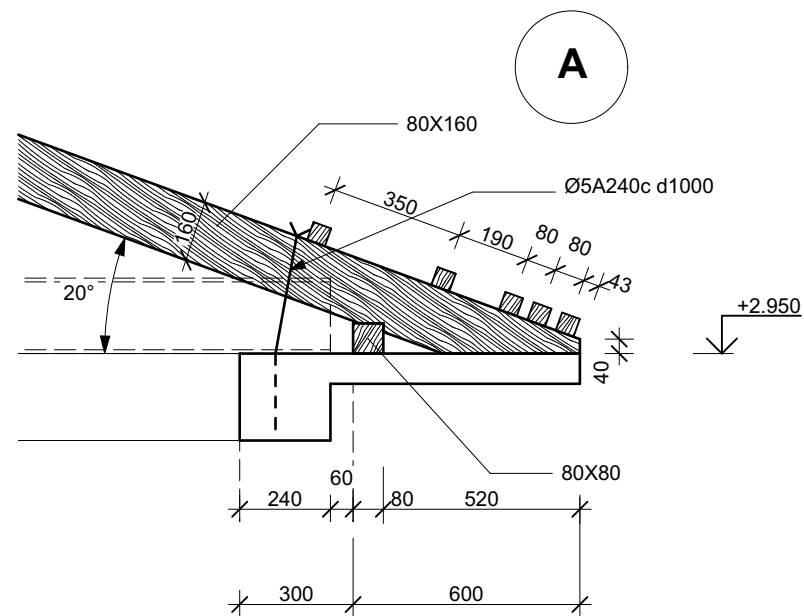
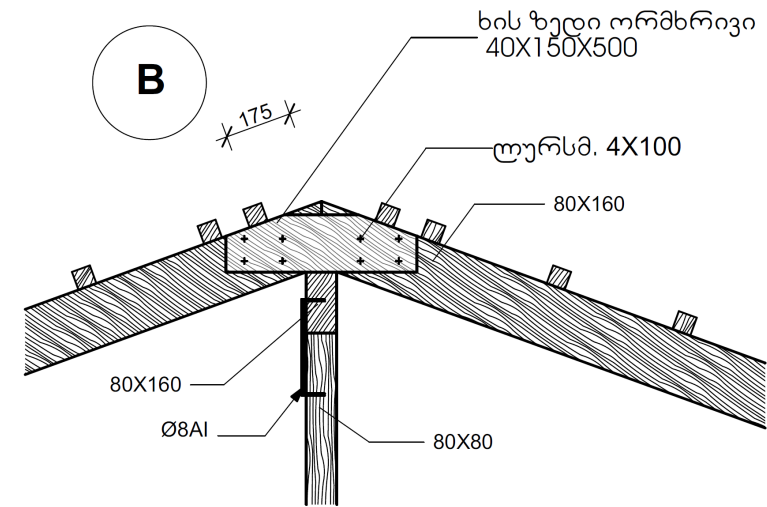
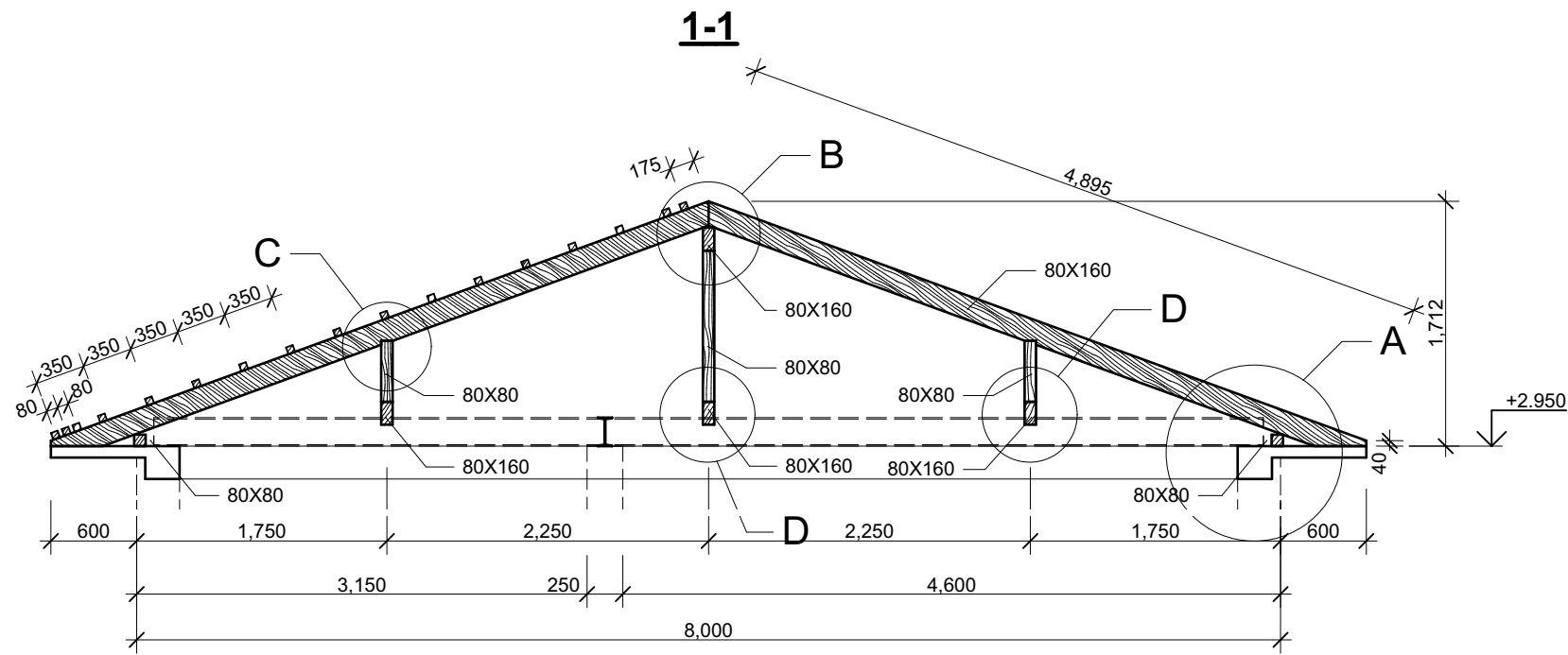
### Roof structure plan



1. ხის კონსტრუქციები უნდა დამზადდეს წიწვოვანი ჯიშის ხის მასალისგან ტენიანობით არუმეტეს 25%-სა და საანგარიშო წინააღობით 100კგ/სმ2

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

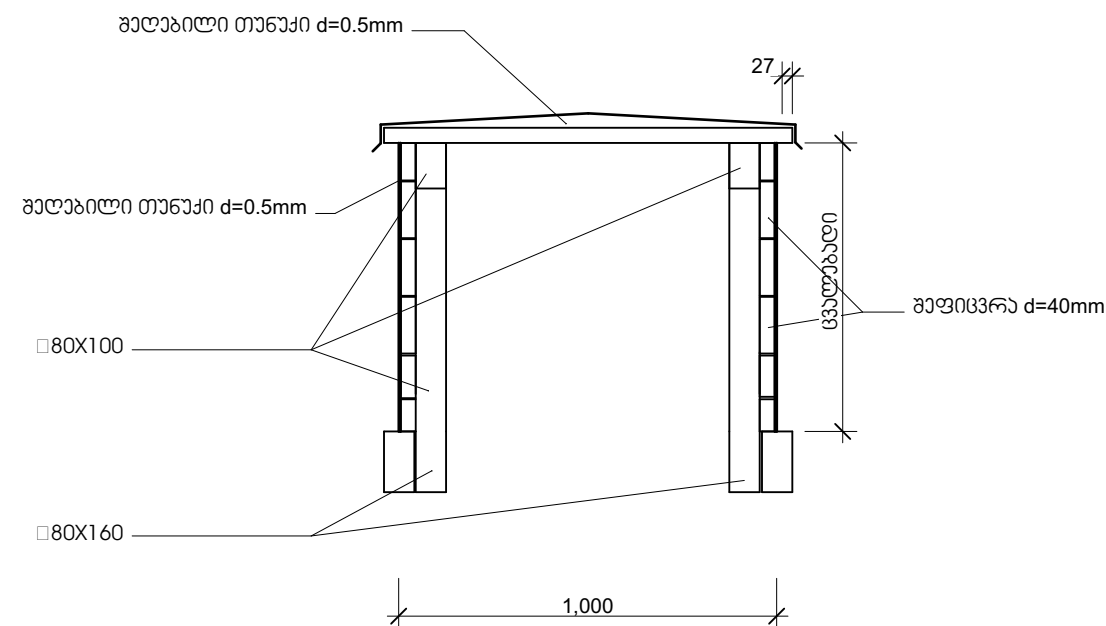
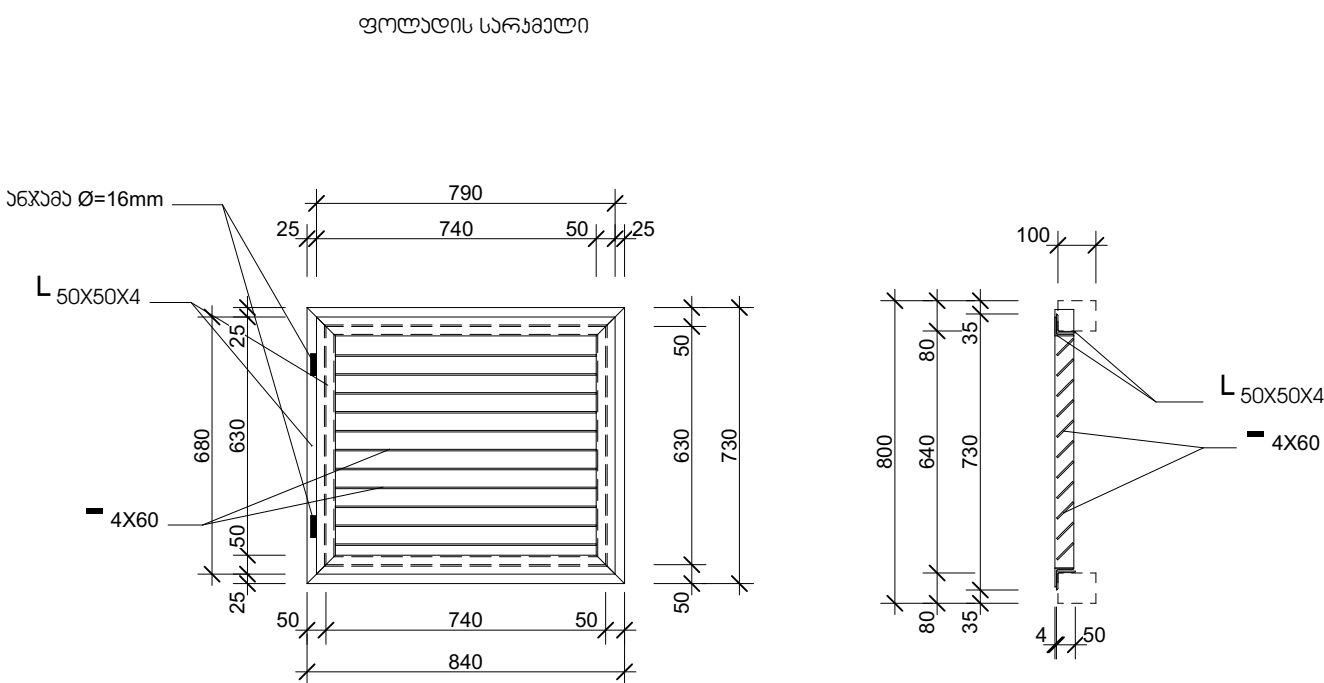
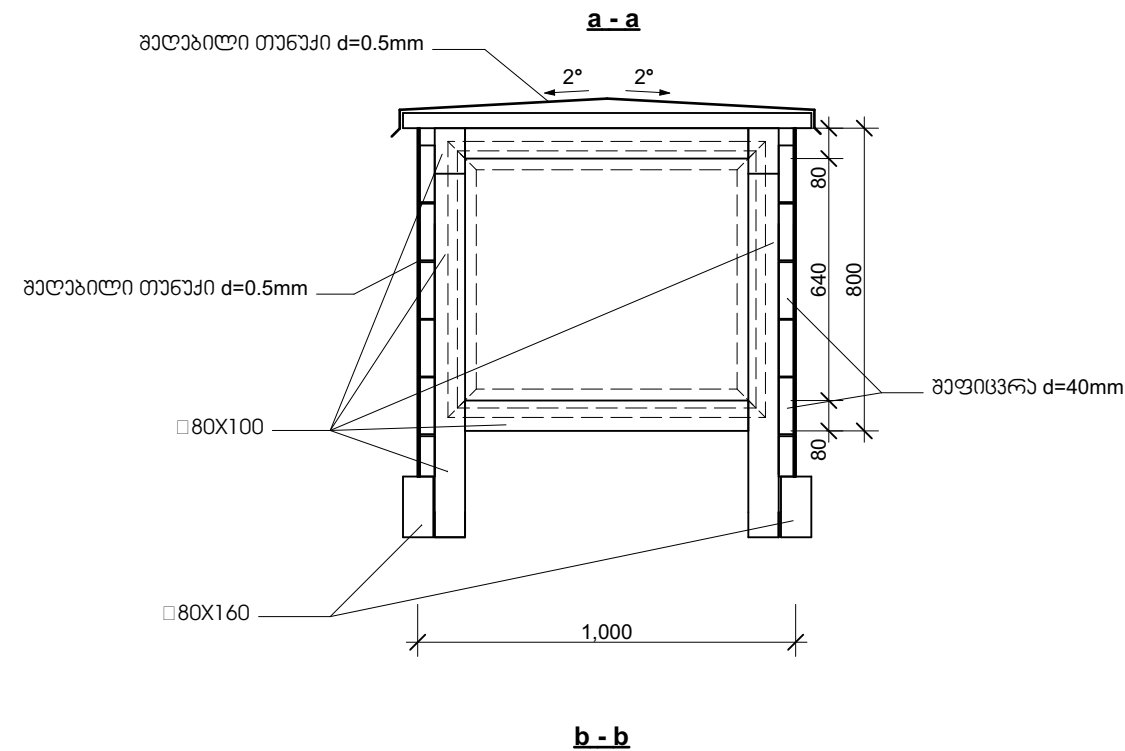
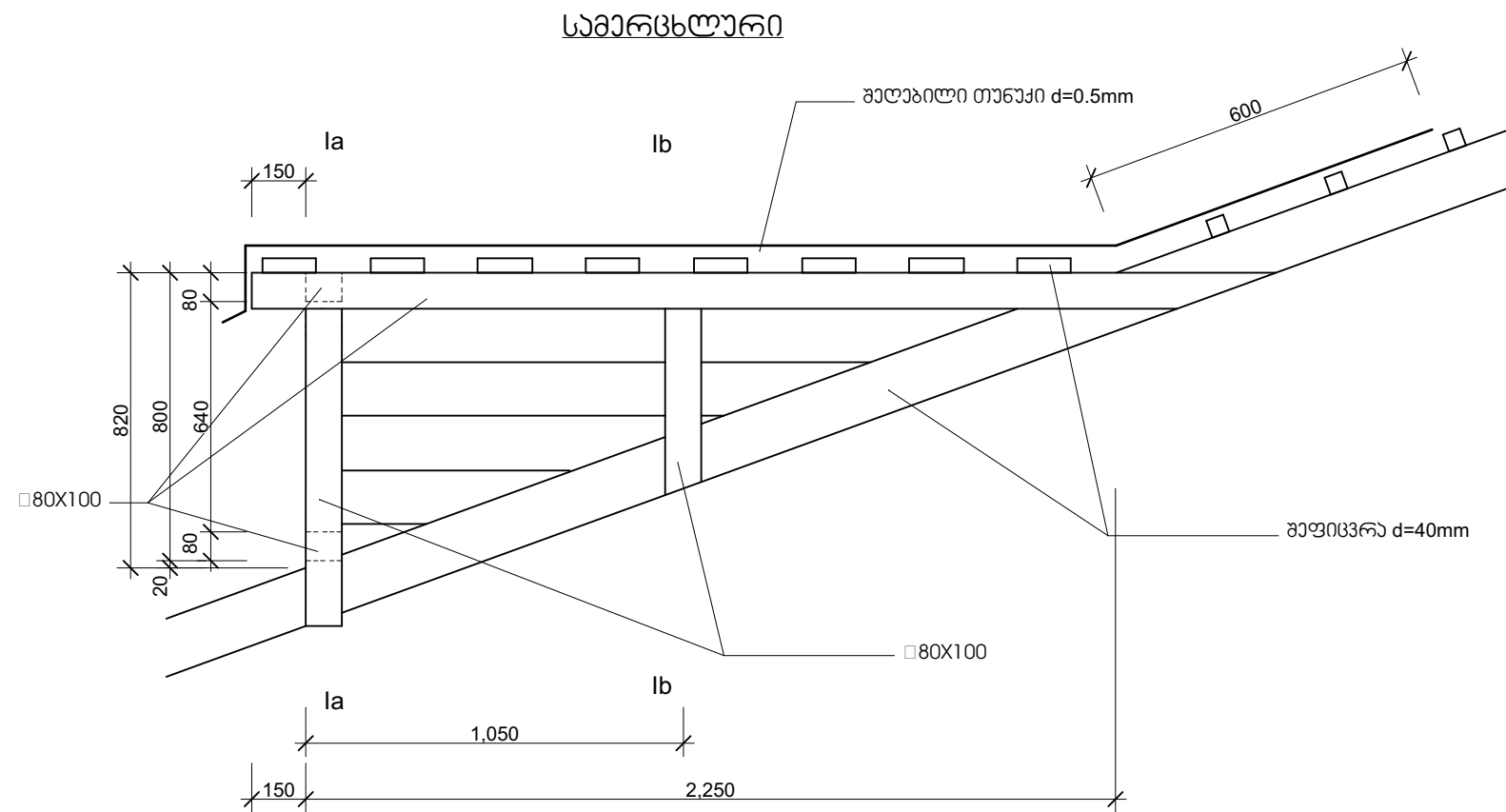




შენიშვნა:

- ხის კონსტრუქციები უნდა დამზადდეს წიწვოვანი ჯიშის ხის მასალისგან ტენიანობით არუმეტეს 25%-სა და საანგარიშო წინააღმდეგობით 100კგ/სმ<sup>2</sup>
- აუცილებელია ხის კონსტრუქციები დამუშავდეს როგორც ხანძარსა და ნიადაგისგან დაცვით, ასევე ანტისეპტიკური საშუალებებით.





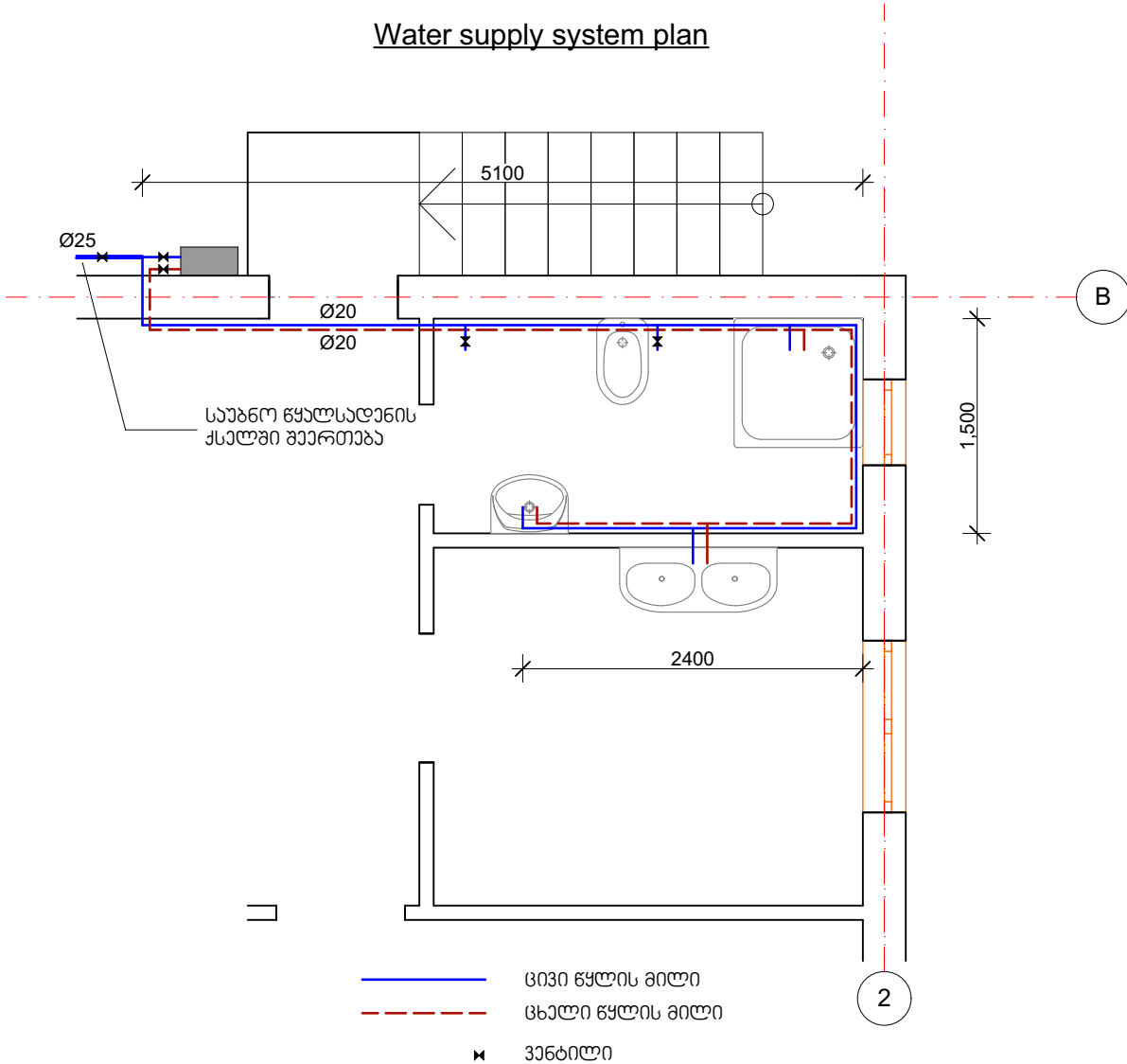
ფოლადის სარკმელი				
აქვების მანძილი	სიგრძე მ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ	მონა ჯ
L50X50X4	0.73	2	1.46	4.23
L50X50X4	0.84	2	1.68	4.87
L50X50X4	0.68	2	1.36	3.94
L50X50X4	0.79	2	1.58	4.58
60X4	0.69	11	7.59	14.27
			Σ	31.90





წყალმომარაგების სისტემის გეგმა

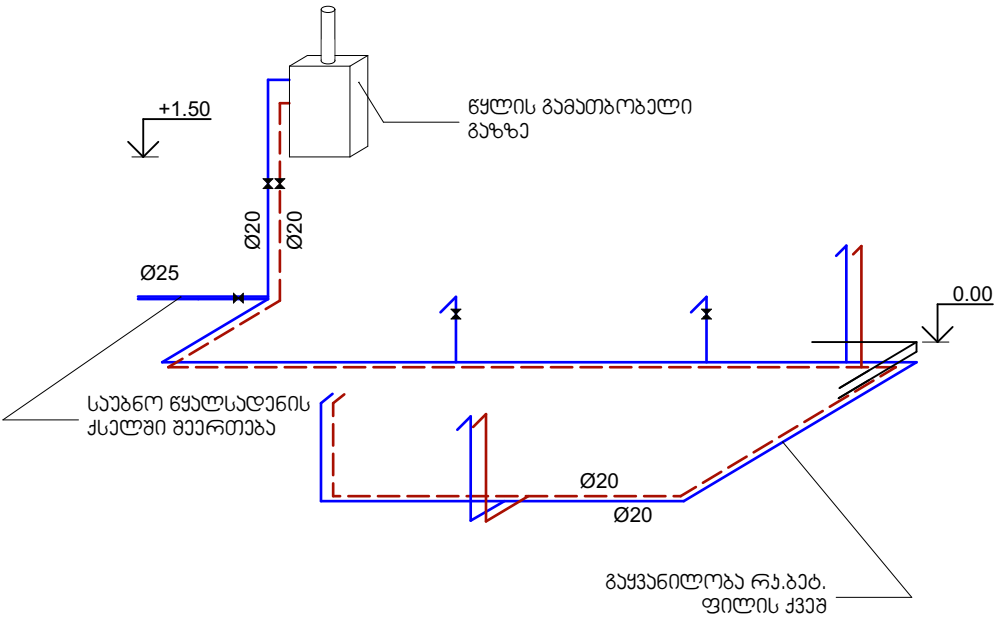
Water supply system plan



წყალმომარაგების სისტემის

აქსონომეტრია

Water supply system axonometry



წყალმომარაგების სისტემა.

საცხოვრებელი სახლის წყალმომარაგება გათვალისწინებულია ქუჩაში გამავალი წყალსადენის მაგისტრალიდან. წყლის მიწოდება ხდება შემცვანით პირველი სართულის გადახურვის ფილის ქვეშ. წყალი გაივლის მექანიკურ ფილტრს. წყალდამხარჯი სანსანიტარულიდანადგარების რაოდენობა შეადგენს - ხუთს. შენობის წყალსადენის ქსელი ეწყობა პოლიპროპილენის მილებისა და ფიტინგებისაგან. ცივი და ცხელი წყლის მილები უნდა შეიფუთოს თბოიზოლაციით. ჯერ უნდა ჩამოეცვას 2 მეტრიან მილზე ჩამოსაცმელი თბოიზოლაცია, შემდგომ უნდა შემოეკრას მინერალური ბამბის თბოიზოლაცია სისქით 5სმ.

შენობის ცხელი წყლით მომარაგება ხორციელდება გაზის წყალგამაცხელებელის მეშვეობით.

კანალიზაციის სისტემა

საცხოვრებელი სახლის კანალიზაციის შიგა ქსელი წარმოდგენილია ერთი დგარისა და შენობიდან ერთი გამყვანი მაგისტრალის სახით, რომელთა საშუალებით სამეურნეო ფეკალური წყლები ჩადინდება კანალიზაციის ეზოს ქსელის ჭაში. საკანალიზაციო მილები გადის გადახურვის ფილის ქვეშ და მაგრდება ამავე ფილაზე საკიდებით, მილის ჰორიზონტალური ნაწილი უნდა შეიფუთოს თბოიზოლაციით (სისქე 10 სმ). კანალიზაციის ქსელი სრულდება პოლიპროპილენის 100 და 50 მმ მილების და ფასონური ნაწილებისაგან. ქსელის სავენტილაციო გაწოვის მიზნით დგარი 0.2მ-ით სცილდება ჭერს და ჩერდება განივებად სხვენში. წყალარინების ქსელის ჰორიზონტალური მონაკვეთები ეწყობა შემდეგი მინიმალური ქანობით: 100 მილებისათვის -0,02; 50 მილებისათვის - 0,03

სპეციფიკაცია			
№	დასახელება	განზომილებების ერთეული	რაოდენობა
1	ხელსაბანის კომპლექტი, ნიჟართი, შემრევით, სიფონით და ნიჟარის ფუხით	ცალი	1
2	ხამზარეულოს უჭანგავი ფოლადის ნიჟარა, შემრევით და სიფონით	ცალი	1
3	შხაპის ქვეში შემრევით და სიფონით	ცალი	1
4	უნიტაზის კომპლექტი ჩამრეცხი ავზით და გოფირებული საკანალიზაციო მილით	ცალი	1
5	ტრაპი დ-50მმ	ცალი	1
6	პლასტმასის ცივი წყლის წყალსადენის მილი დ-25მმ	მეტრი	35
7	პლასტმასის ცივი წყლის წყალსადენის მილი დ-20მმ	მეტრი	17
8	პლასტმასის ცხელი წყლის წყალსადენის მილი დ-20მმ	მეტრი	17
9	პლასტმასის ვენტილი დ-25	მეტრი	1
10	პლასტმასის ვენტილი დ-20	მეტრი	4
11	პლასტმასის კანალიზაციის მილი დ-100მმ	მეტრი	37.8
12	პლასტმასის კანალიზაციის მილი დ-50მმ	მეტრი	12.0
13	საკანალიზაციო ჭის ღუქი	ცალი	1





ელექტრომომარაგება

საცხოვრებელი სახლის პროექტის ელექტრული ნაწილი შესრულებულია საერთაშორისო და „საცხოვრებელი სახლების და მასიური საზოგადოებრივი მშენებლობის ელ. პროექტირების“ BCH-59-88 და PД34.20.185-94 ნორმების საფუძველზე, არქიტექტურულ-სამშენებლო, ტექნოლოგიური, სანტექნიკური და სხვა ტექნიკური მოთხოვნილებების გათვალისწინებით.

ელექტრული ქსელის ძაბვაა 220ვ, ტრანსფორმატორის ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით. საცხოვრებელი სახლი ელ. ენერგიას მიიღებს მრიცხველიდან. მრიცხველამდე კვების მოყვანას განახორციელებს ადგილობრივი ენერგო გამანაწილებელი კომპანია.

ელექტრო გამანაწილებელი ფარი ჩამონტაჟდება შესასვლელი კარის უკან დერეფანში. ფარი უნდა იყოს მინიმუმ IP40 დაცვის კლასის.

ავტომატური ამომრთველები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტს

IEC 947-2 (EN 60898) მოთხოვნებს, გამორთვის B ან C- მახასიათებლით, მოკლე ჩართვის დენის 6 KA გათიშვის უნარით.

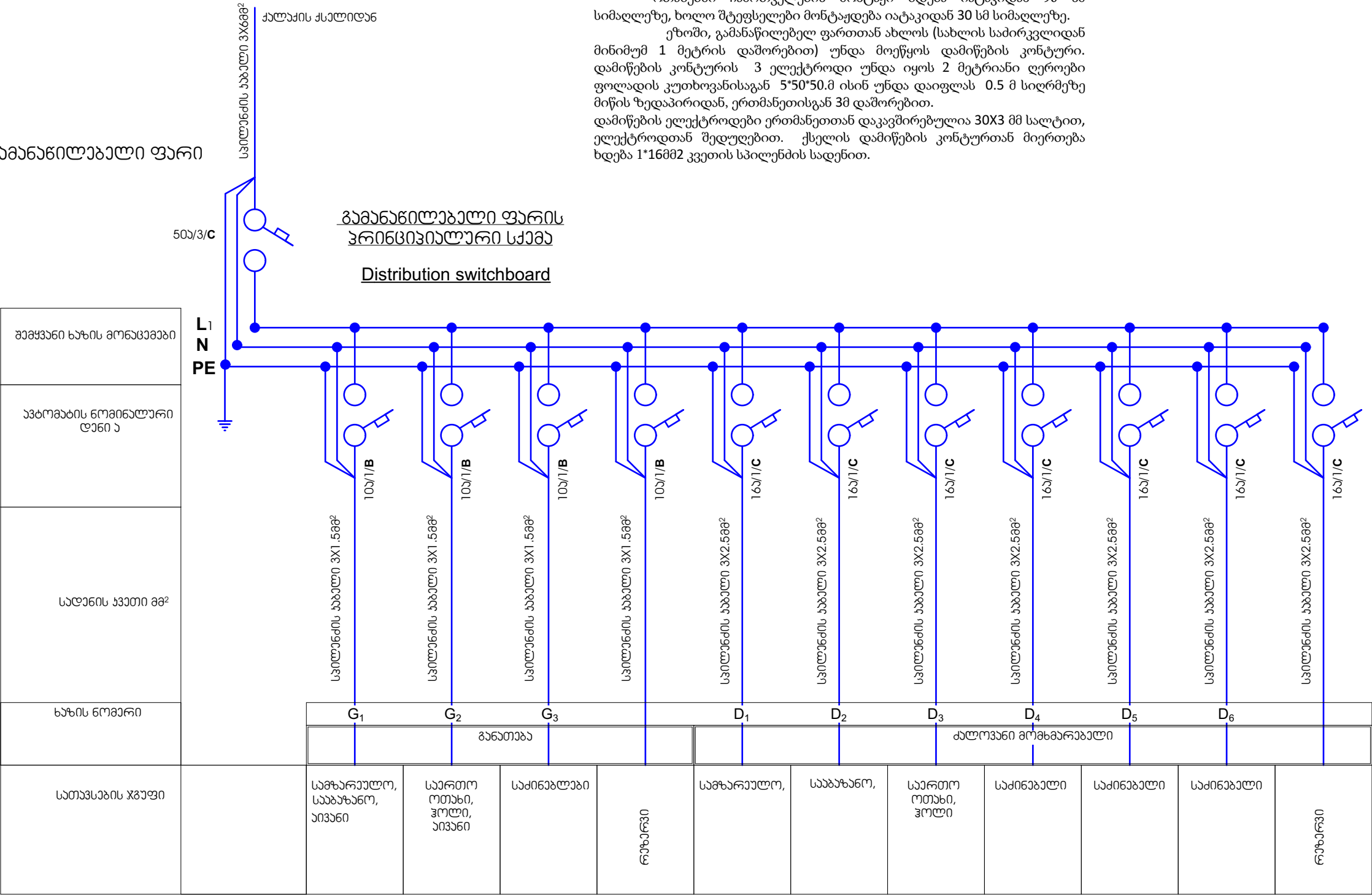
ელექტრო გაყვანილობა უნდა შესრულდეს სპილენძის ცეცხლარგავრცელების სტანდარტის შესაბამისი PVC ტიპის ბრტყელი კაბელით. ძალოვანი გაყვანილობა შესრულებულია 3X2,5 mm 2 და განათება 3X1,5 mm2 კვეთის კაბელით, გაყვანილობა მოხდება ნალესის ქვეშ.

ოთახებში ჩამრთველების მონტაჟი ხდება იატაკიდან 90 სმ სიმაღლეზე, ხოლო შტეფსელები მონტაჟდება იატაკიდან 30 სმ სიმაღლეზე.

ეზოში, გამანაწილებელ ფართთან ახლოს (სახლის სამირკვლიდან მინიმუმ 1 მეტრის დაშორებით) უნდა მოეწყოს დამიწების კონტური. დამიწების კონტურის 3 ელექტროდი უნდა იყოს 2 მეტრიანი ღეროები ფოლადის კუთხოვანისაგან 5\*50\*50.მ ისინ უნდა დაიფლას 0.5 მ სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან, ერთმანეთისგან 3მ დაშორებით.

დამიწების ელექტროდები ერთმანეთთან დაკავშირებულია 30X3 მმ სალტით, ელექტროდთან შედუღებით. ქსელის დამიწების კონტურთან მიერთება ხდება 1\*16მმ2 კვეთის სპილენძის სადენით.

გამანაწილებელი ფარი



დროშაშვილი დანიის  
საბჭო  
Danish Refugee Council

ბიკინარი  
ინდივიდუალური  
საცხოვრებელი  
სახლი  
(8X10მ)

Individual house  
(8X10m)

პროექტის მისამართი:

საქართველო

Project address:

Georgia

ეტაპი:  
მუშა  
პროექტი

Stage:  
Architectural project

ელ.გამანაწილებელი  
ფარის  
პრინციპული სქემა  
Distribution  
switchboard

ბ. ქანთარია  
B. Qantaria

ა. გერგდავა  
A. Gergedava

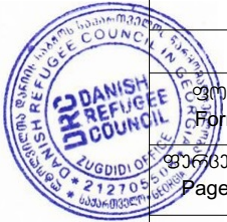
ფორმატი  
Format

ფურცელი  
Page

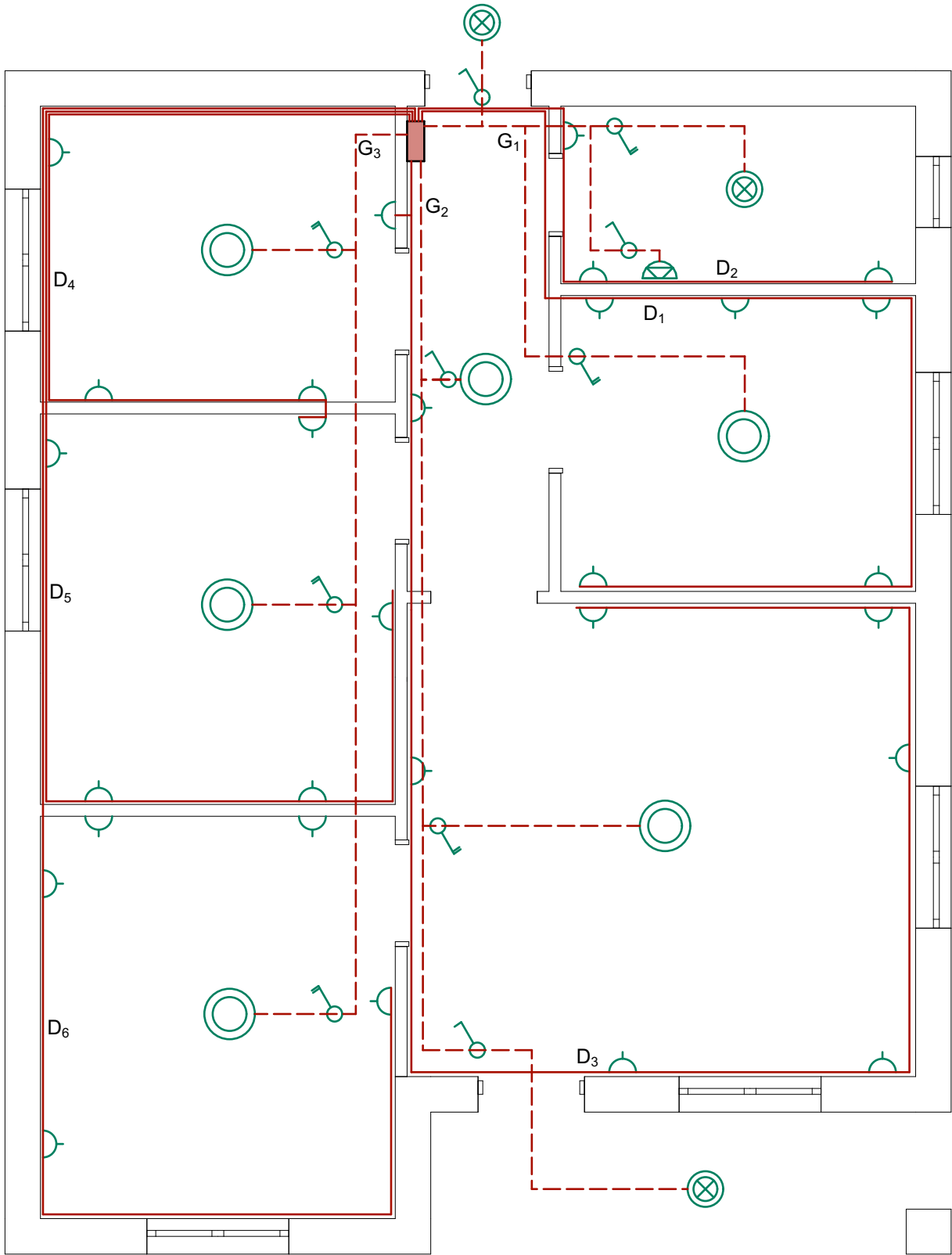
23

ფურცლები  
Pages

24



Electrical system plan



- გაგანათლებული ჯარაღა
- ოთახის სანათი მოწყობილობა
- ბანგამლა სანათი მოწყობილობა
- ბანგამლა ჯაღლის ბრა

- ამოგორთვალი ერთაუპიბა
- ამოგორთვალი ორაუპიბა
- საბაჟსაღო როუბატი

- საილანძის საღენი 3X1.5მმ²
- საილანძის საღენი 3X2.5მმ²

სპეციფიკაცია			
№	დასახელება	განზომილება ბის ერთეული	რაოდენობა
1	გამანაწილებელი ფარი, ნაფლული, შეშეგანზე ორპოლუსა ავტომატური ამომრთველით 50ამპ. სახაზო ავტომატური ამომრთველებით 220ვ10ა-4ც+220ვ16ა-8ც	ცალი	1
2	საშეგნებლო როზეტი ორპოლუსა შესამე დამამიწებელი კონტაქტით 10ამპ	ცალი	30
3	ამომრთველი ერთკლავიშიანი	ცალი	4
4	ამომრთველი ორკლავიშიანი	ცალი	6
5	ოთახის სანათი სანათი მოწყობილობა	ცალი	6
6	ტენგამლა კედლის ბრა	ცალი	1
7	ტენგამლა სანათი მოწყობილობა	ცალი	3
8	კაბელი სპილენძის ორმაგი იზოლაციითკვეთი3X1,5კვ.მმ	მეტრი	60
9	კაბელი სპილენძის ორმაგი იზოლაციითკვეთი3X2,5კვ.მმ	მეტრი	170
10	შეშეგანის კაბელისპილენძის ორმაგი იზოლაციით კვეთი 3X6კვ.მმ	მეტრი	40
11	გამანაწილებელი კოლოფი	ცალი	24

