



საბანმანათლებლო და სამეცნიერო
ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო

კვანძები და დეტალები



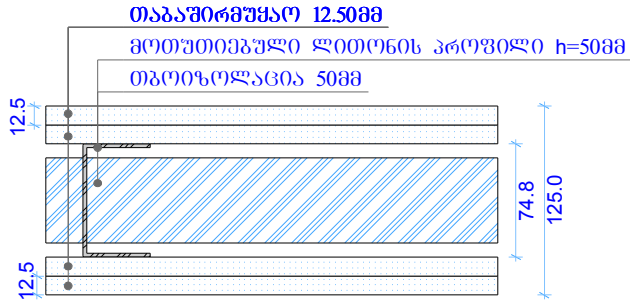
ნახაზების სია

№	ფურცლის დასახელება
1	დანართის ჩამონათვალი
2	კედლისა და ტიხრის მოწყობისა და მოპირკეთების კვანძები და დეტალები
3	იატაკის მოწყობისა და მოპირკეთების კვანძები და დეტალები
4	გემგანური იატაკი
5	იატაკისა და სარინელის მოწყობის კვანძები და დეტალები
6	არხიანი სარინელის მოწყობის კვანძები და დეტალები
7	სახურავის ჭრილი I
8	სახურავის ჭრილი II
9	სახურავის ჭრილი III, კვანძი 1.2.3
10	კვანძი-4; ნივნივების გადაბმის ტიპიური გადაბმის დეტალი
11	ერთმანობიანი სახურავის მოწყობის დეტალები
12	ხის სახურავის შუა საყრდენი კვანძის მოწყობა; მაშერლათის ლავბარდანზე დამაბრების კვანძი
13	სამმრცხლული და მისი სპეციფიკაცია
14	წყალშემკრების მოწყობის დეტალები და კვანძები
15	წყალსაწრეტი კაბრისა და მიღების ჩამაბრების კვანძი
16	კიბისა და კანდუსი მოაწირები
17	კიბისა და მოაწირის ჩამაბრების კვანძები და დეტალები
18	კარ-ვანჯრის შესრულება
19	"მღფ"-ის კარის კონსტრუქცია და სპეციფიკაცია
20	იზოალუმინის კარის კონსტრუქცია და სპეციფიკაცია
21	ტიპიური კიბე №1
22	ტიპიური კიბე №2
23	ტიპიური კიბე №3
24	ტიპიური კიბე №4
25	ტიპიური კიბე №5

საბანანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააბენტო

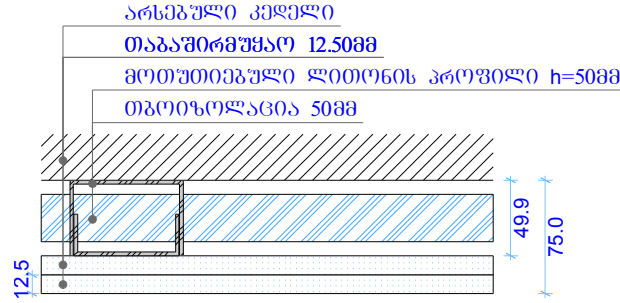


თაბაშირგუმბას ორმაგი ტიხარი 1:5



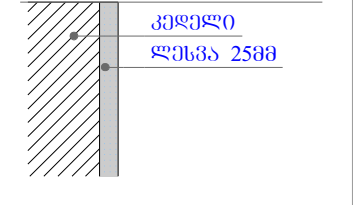
მოეფყოს "კნაუფი"-ს სპეციფიკაციის მიხედვით

თაბაშირგუმბას ორმაგი საკედლე ფილა 1:5

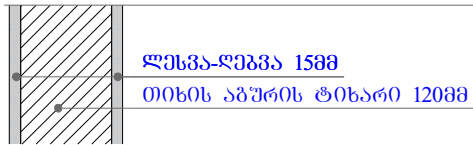


მოეფყოს "კნაუფი"-ს სპეციფიკაციის მიხედვით

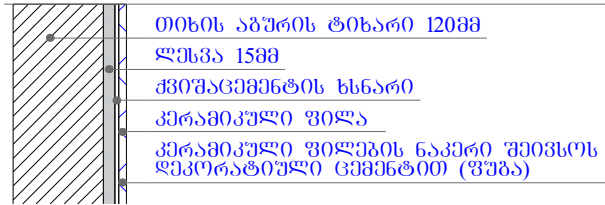
ფასადის კედლის ღმრვა 1:10



თიხის აბურის ტიხრის ღმრვა 1:10

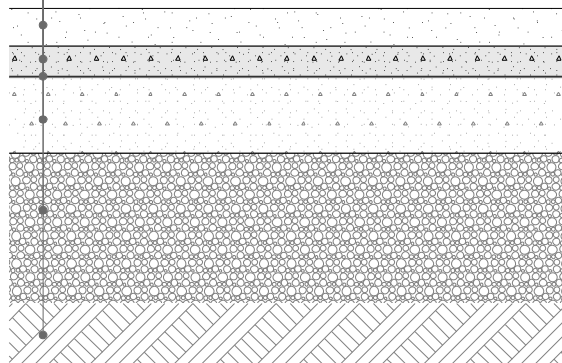


კედლის კერამიკული ფილით მოპირკეთების დეტალი 1:10



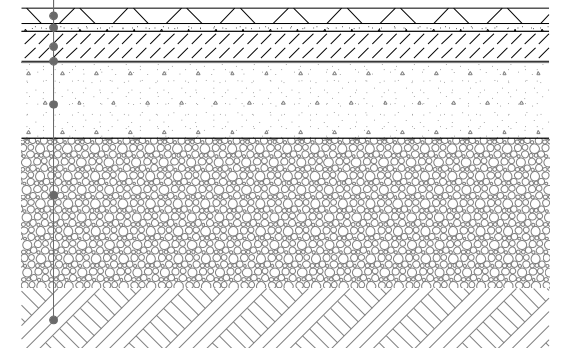
5 ბრანტის იატაკი 0.00 ნიშნულზე 1:10

- ბუნებრივი ბრანტის ფილა 30x40მმ
- ქვიშა-ცემენტის ხსნარით მოჭიმვა 40x50მმ
- ჰიდროიზოლაცია 1 ფენა
- რკინაბეტონის ფილა 80x100მმ
- ნატკეპნილი ბალასტი 200მმ (ცვლადი)
- დატკეპნილი მიწა

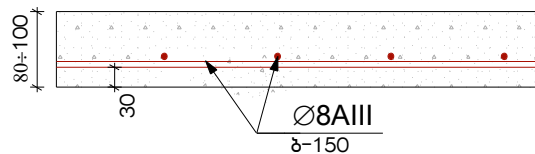


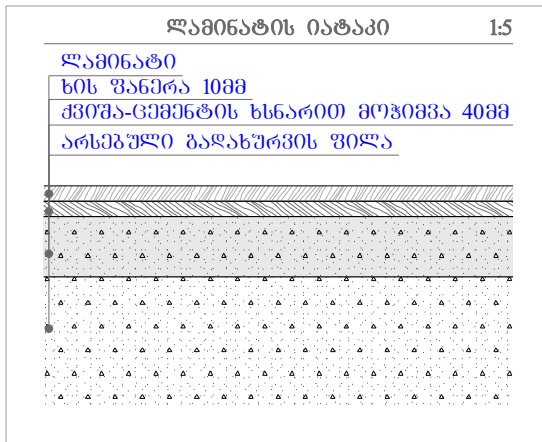
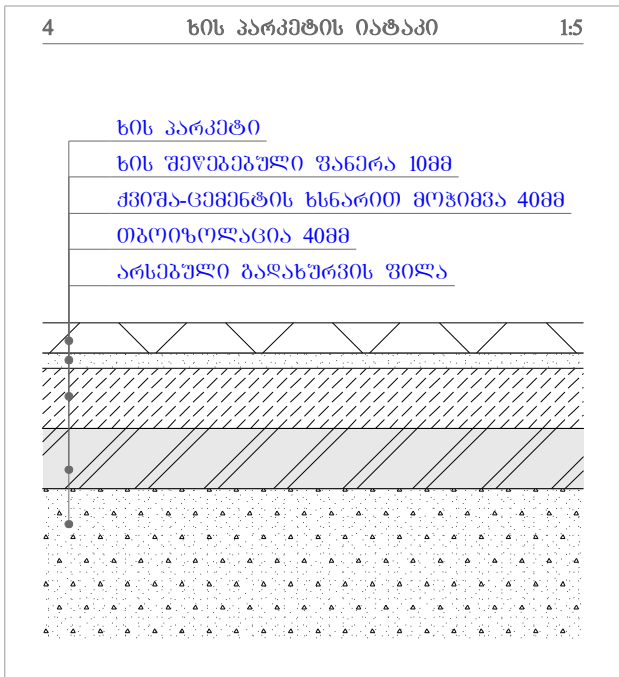
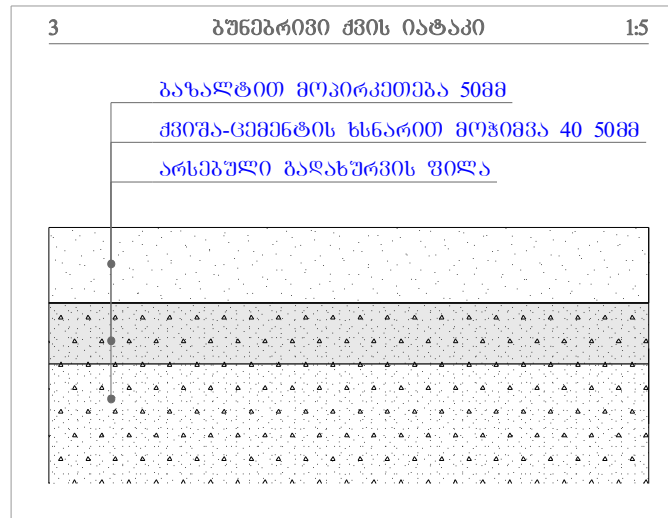
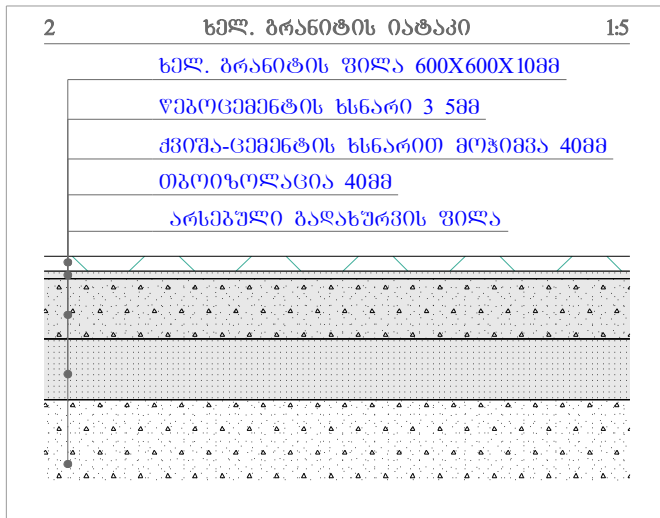
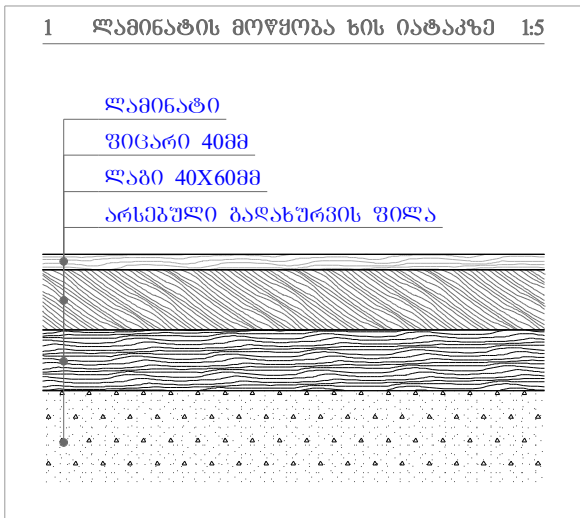
ხის იატაკი 0.00 ნიშნულზე 1:10

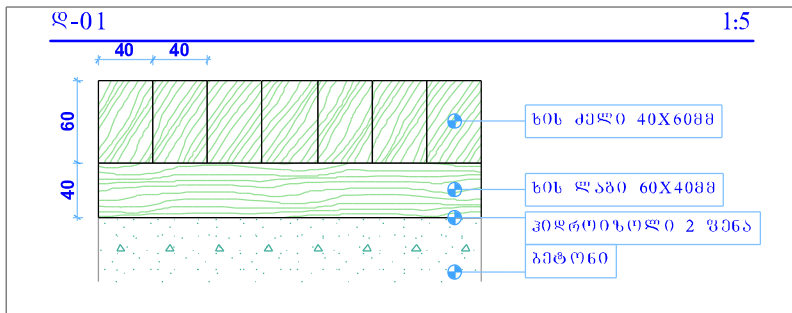
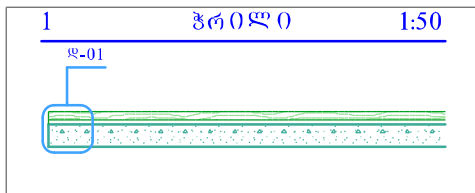
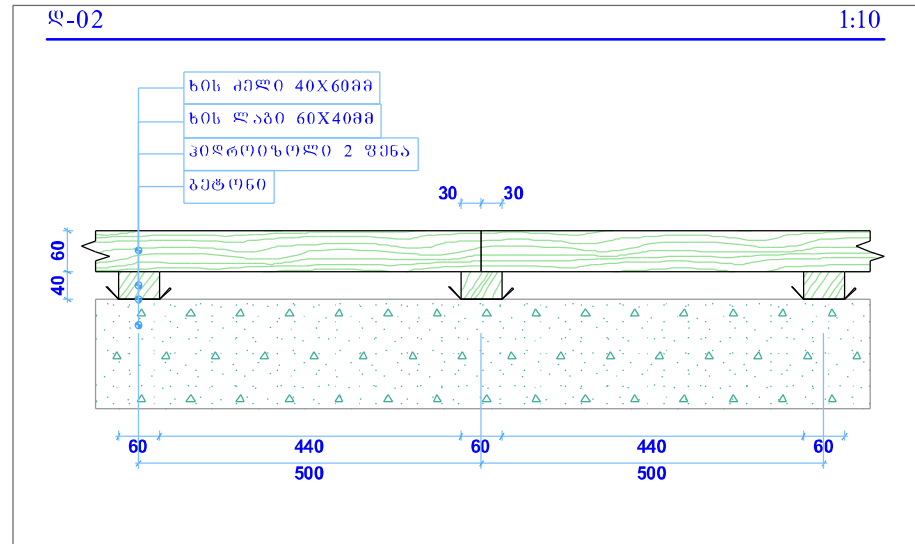
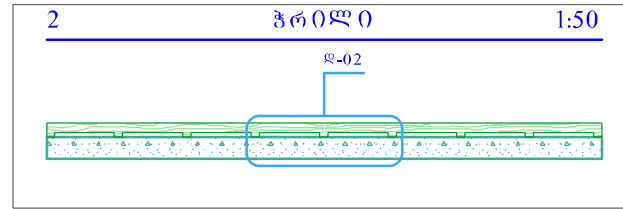
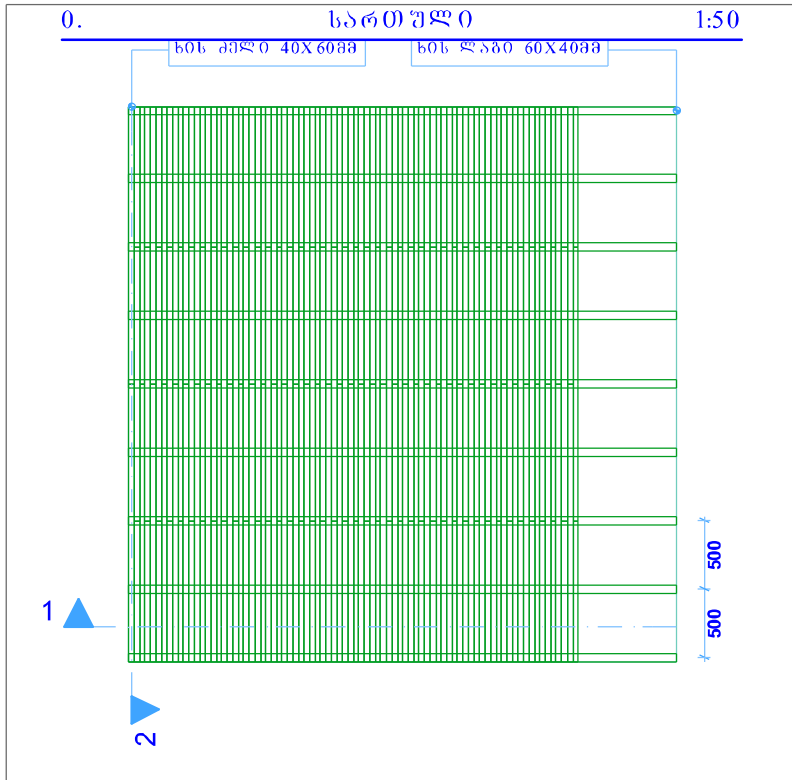
- ხის პარკეტი
- ხის შუაბეჭული ფანერა 10მმ
- ქვიშა-ცემენტის ხსნარით მოჭიმვა 40მმ
- ჰიდროიზოლაცია 1 ფენა
- რკინაბეტონის ფილა 80x100მმ
- ნატკეპნილი ბალასტი 200მმ (ცვლადი)
- დატკეპნილი მიწა



იატაკის არმირება სისქით 80-100მმ 1:10







"გემგანური" ტიპის ხის იატაკის მოწყობის კვანძი

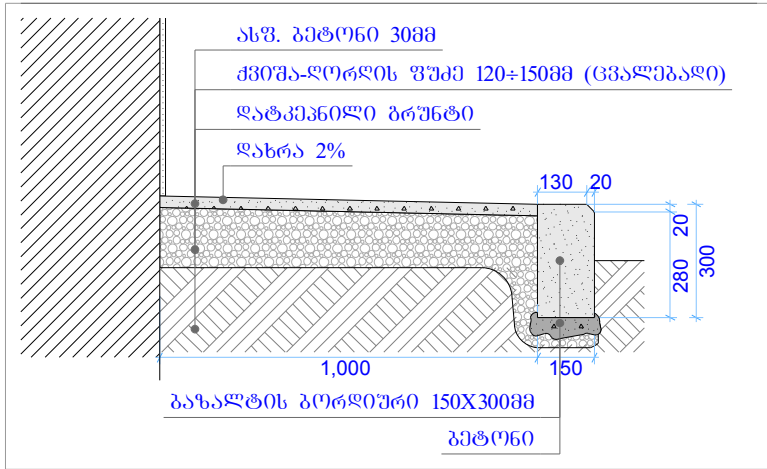
მასალათა ჩამონათვალი და სპეციფიკაცია 1 მ²-ზე:
 ხის ღეგი - 0.0048 მ³;
 ხის ძეგი - 0.06 მ³;
 ჰიდროიზოლი - 0.4 მ²;
 ლურსმანი - 70 მმ-იანი /ნორმით/.

შენიშვნა:
 ხის მასალა I ხარისხის; 50% ან მეტი მშრალი; ყველა ძეგი ლაგებზე დაილურსმოს; ყველა ძეგი ერთმანეთზე მიეჭედოს.

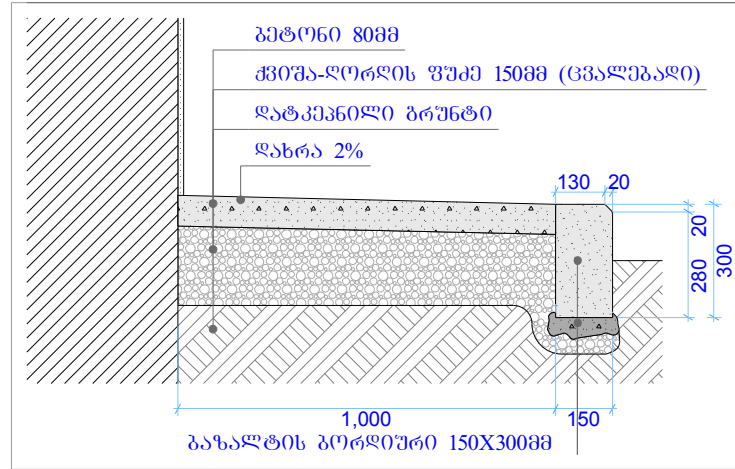
საბანანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო



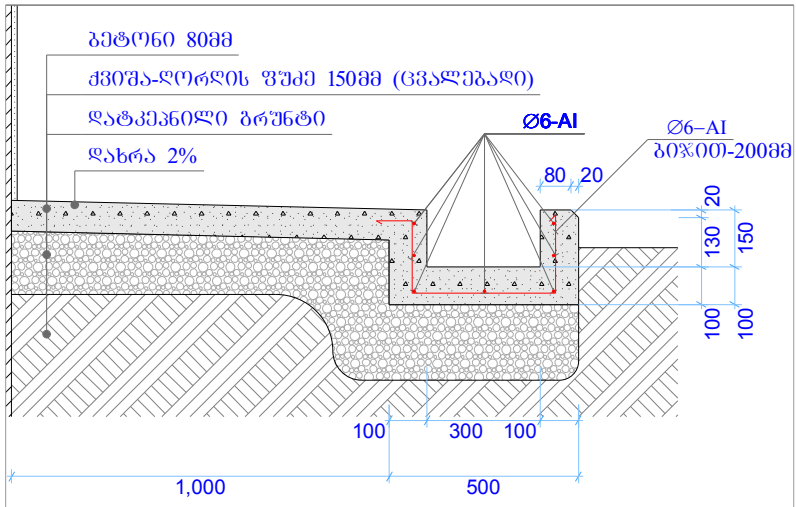
ასფალტბეტონის სარინელის კვანძი 1:20



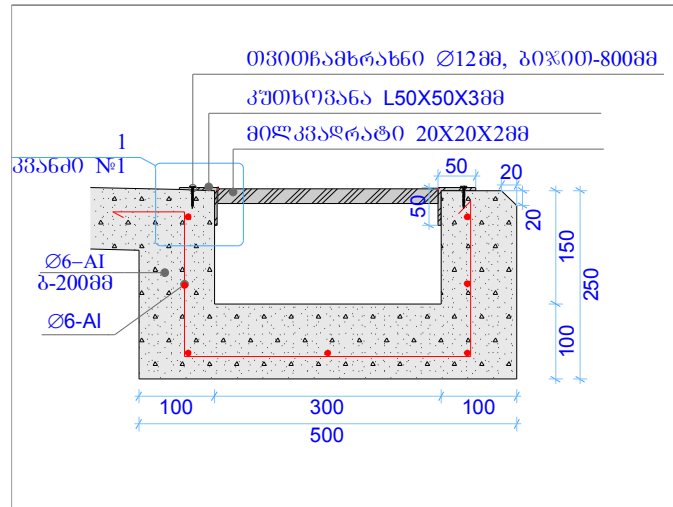
ბეტონის სარინელის კვანძი 1:20



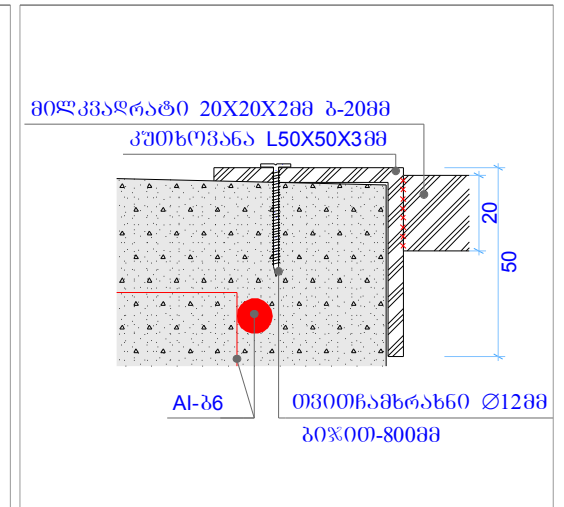
ბეტონის სარინელი არხით 1:20



ბეტონის არხში ცხაური №1-ის ჩამაგრების კვანძი 1:10



კვანძი №1 1:2

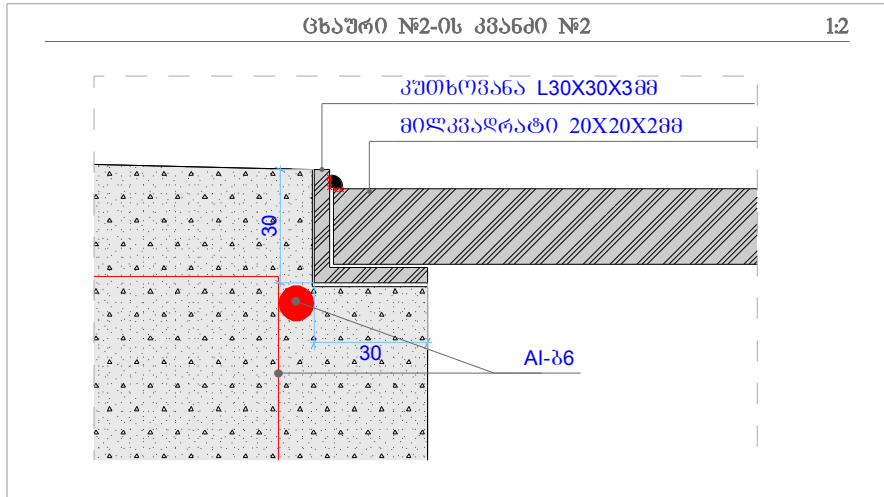
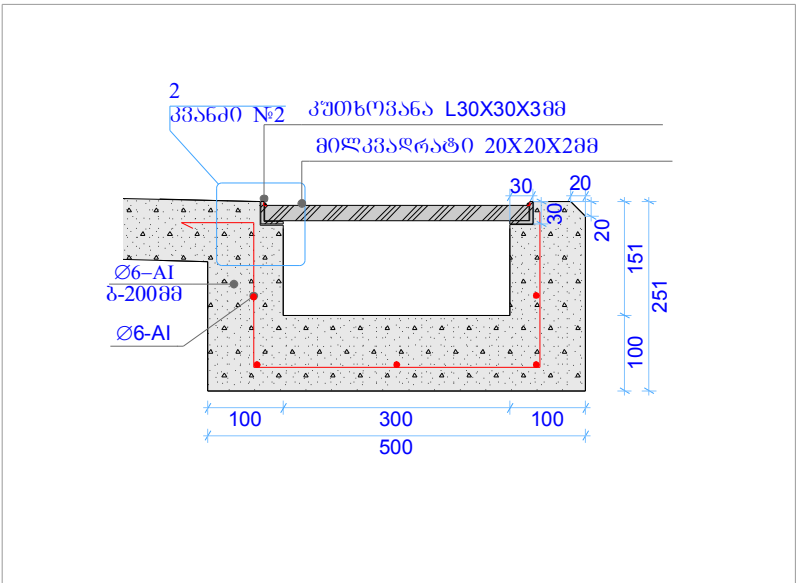
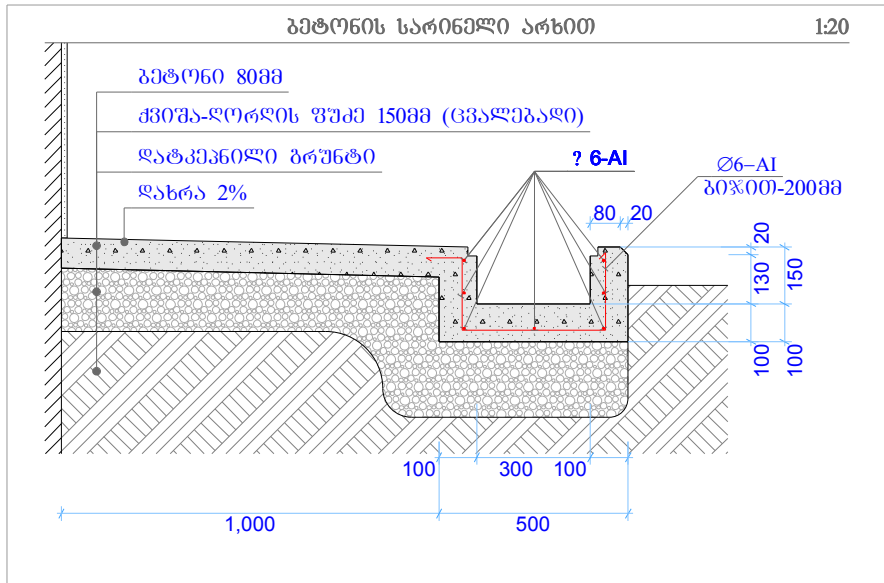


ბეტონის არხის მასალის სპეციფიკაცია ზრძმ:

ბეტონი - V=0.08მ³
 არმატურა L=14მ; g=3.08კგ

ცხაურის სპეციფიკაცია 1 ზრძმ:

კუთხოვანა 50X50X3მმ - 2.00მ
 მილკვარატი 20X20X2მმ - 7.50მ
 თხილამურსახევი Ø128მ (გოჭოთი 800მმ) - 1.60მ



ბეტონის არხის მასალის სპეციფიკაცია ზრძ.მ:

ბეტონი - $V=0.08\text{მ}^3$
 არმატურა AI-26, $L=14\text{მ}$; $g=3.08\text{კგ}$

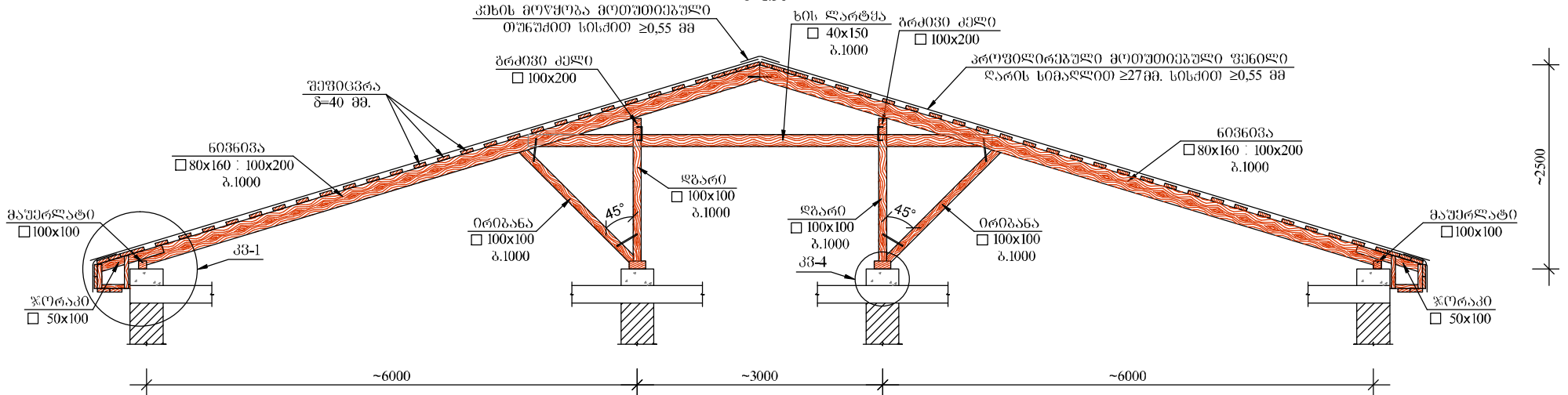
ცხაურის სპეციფიკაცია 1 ზრძ.მ:

კუთხროვანა 30X30X3მმ - 2.00მ
 მილკვარატი 20X20X2მმ - 9.00მ



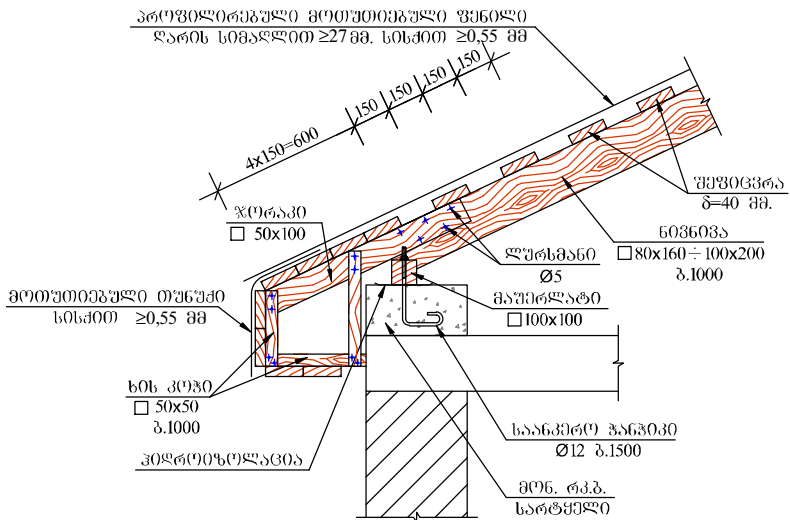
სახურავის ჭრილი III

მ 1:50



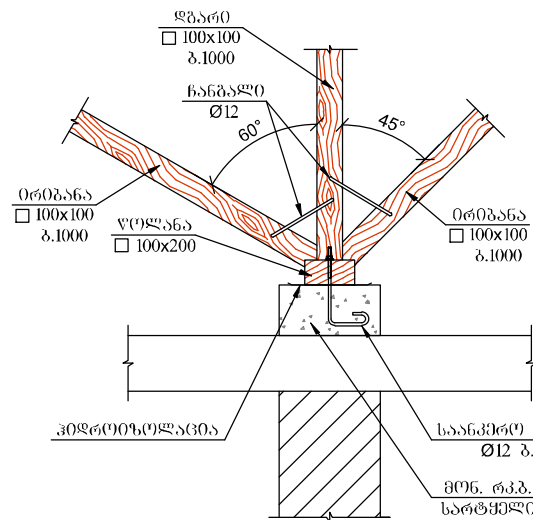
კვანძი კვ-1

მ 1:20



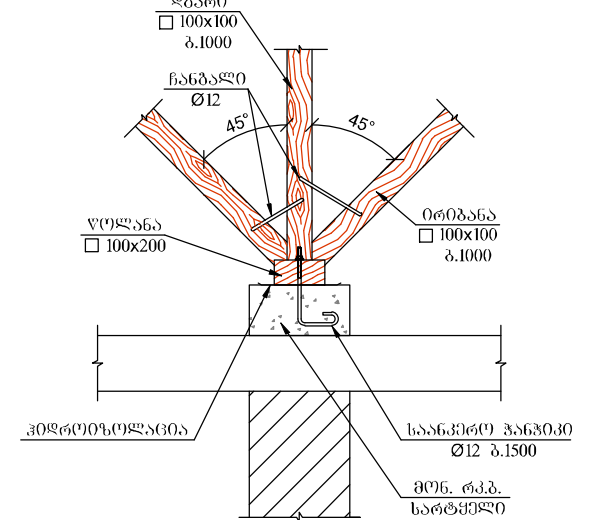
კვანძი კვ-2

მ 1:20



კვანძი კვ-3

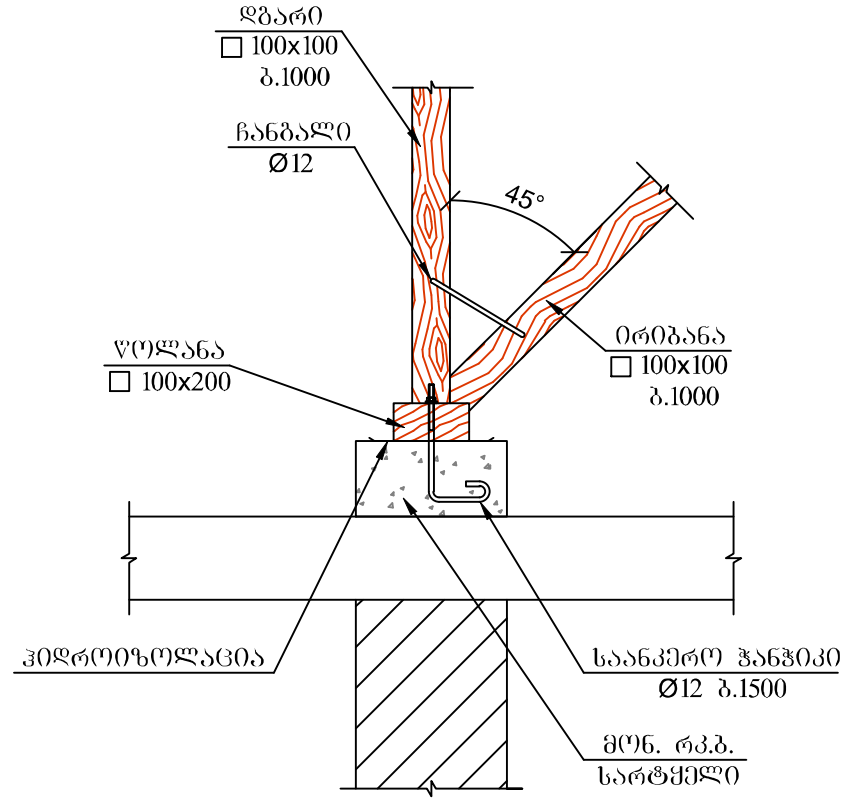
მ 1:20



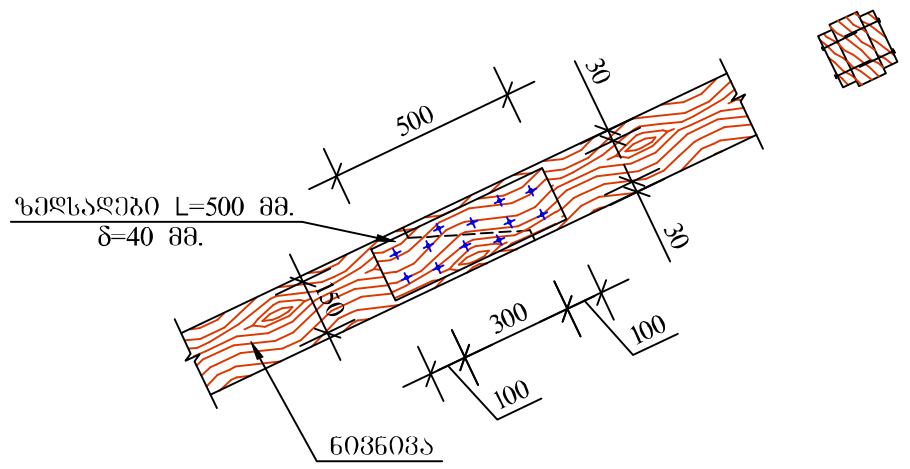
ზომები დაჯუსტდეს ადგილზე



კვანძი კვ-4
მ 1:20



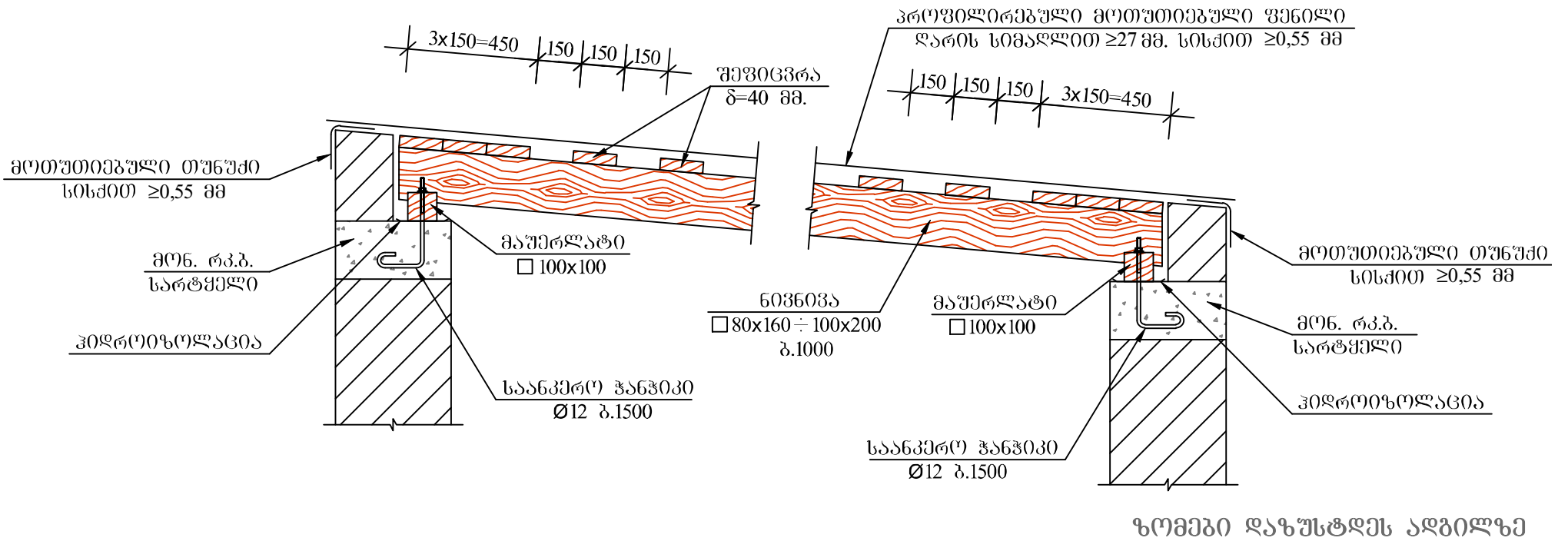
ნოჰნოჰების გაღაბის
ტიპური დეტალი
მ 1:20



ზომები დაზუსტდეს ადგილზე

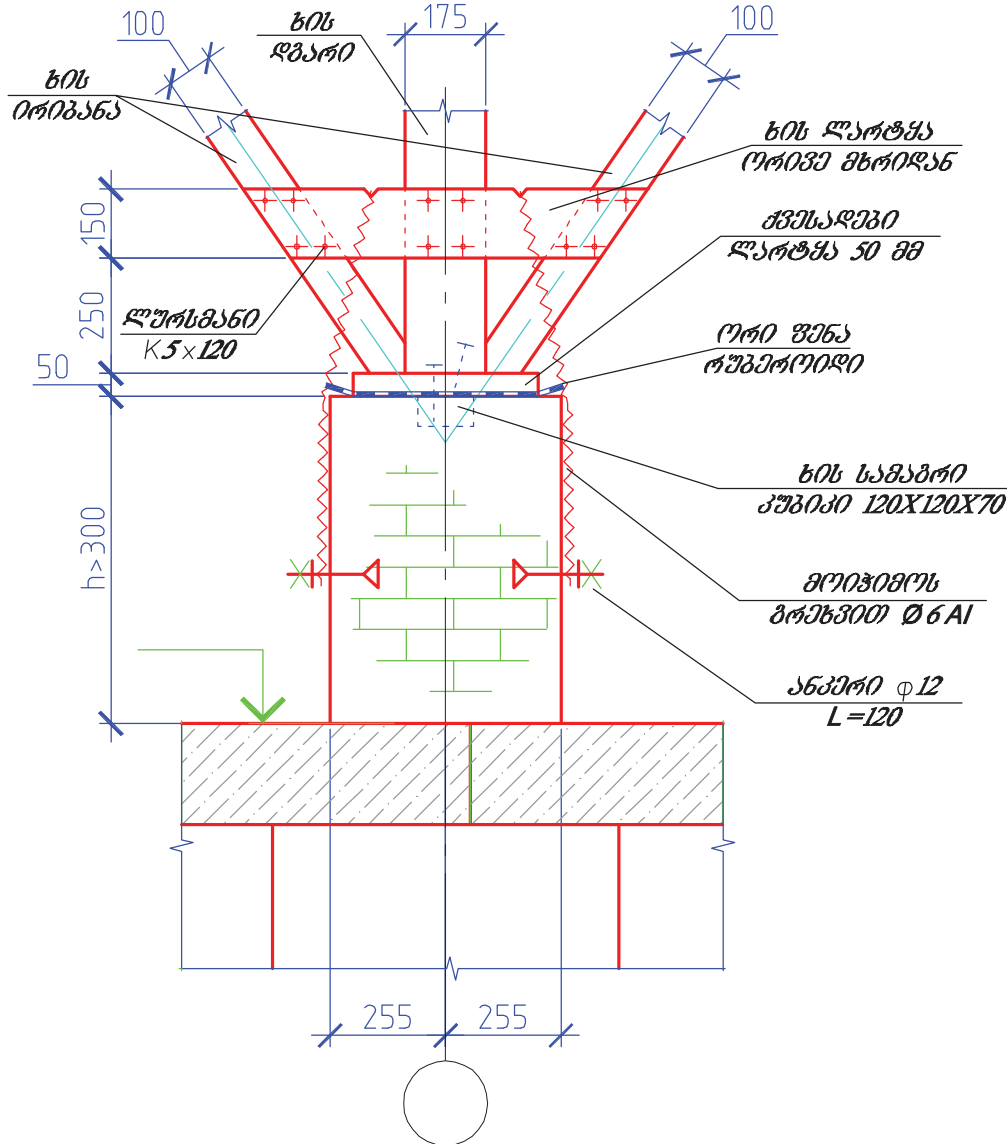


ერთქანობიანი სახურავის
მოწყობის დეტალები
მ 1:20

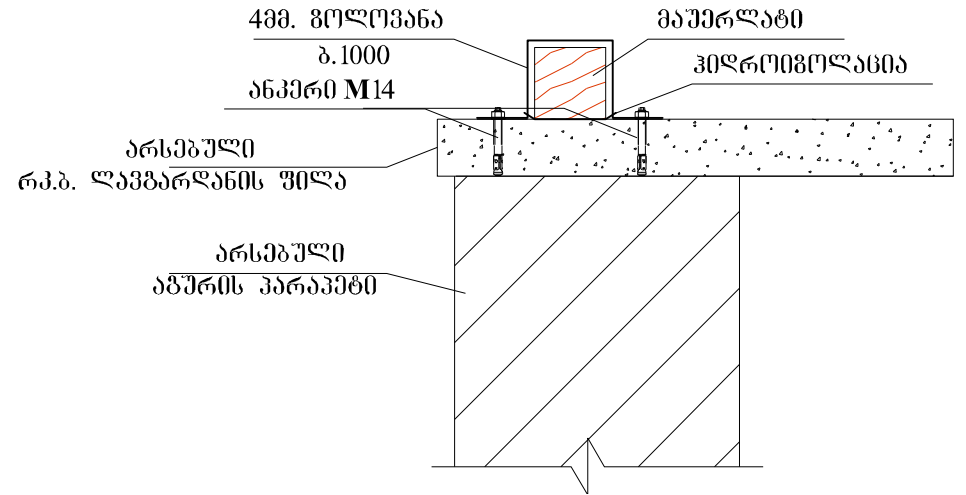




ხის სახურავის შუა საყრდენი კვანძის მოწყობა
მ. 1:15



მაშურლათის ლავბარდანზე დამაბრების კვანძი
მ. 1:10

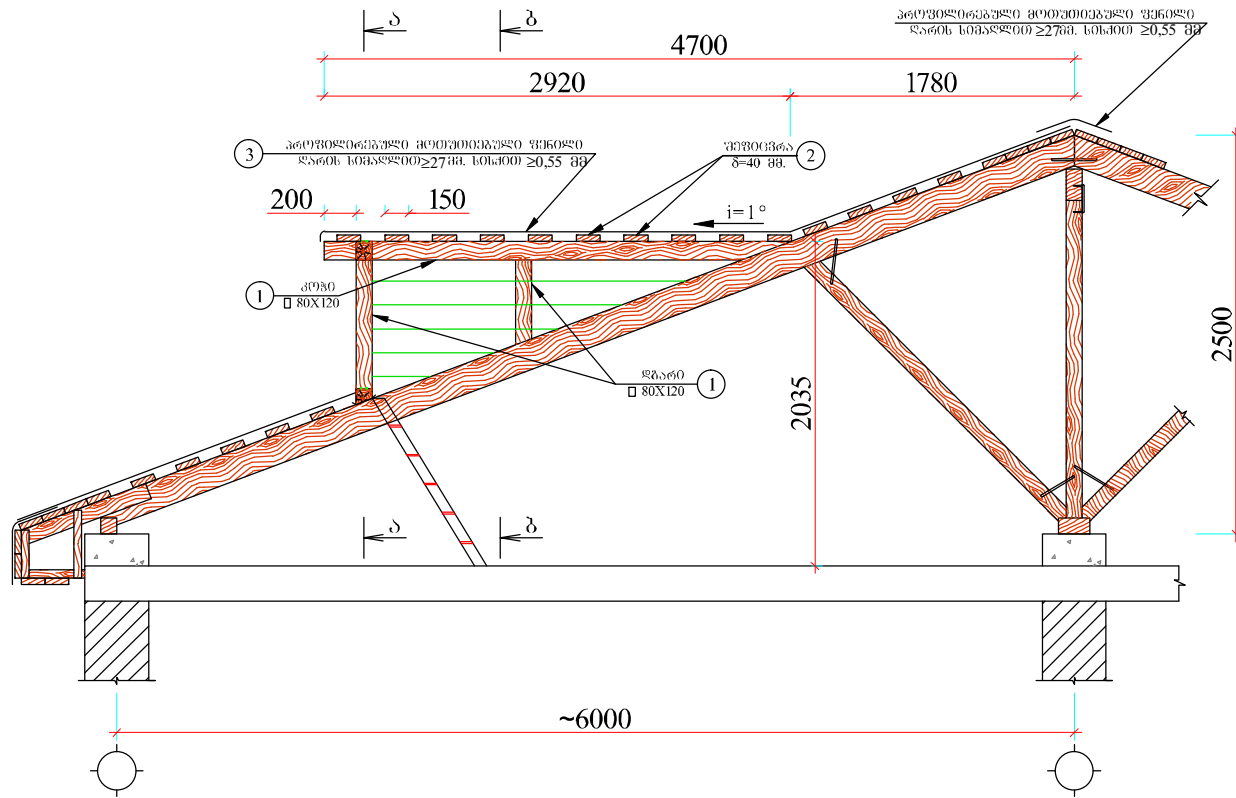


ზომები დაზუსტდეს ადგილზე

საბანანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო



ერთპანობიანი სამეცნიერო მუშაობის სქემა
მ. 1:50

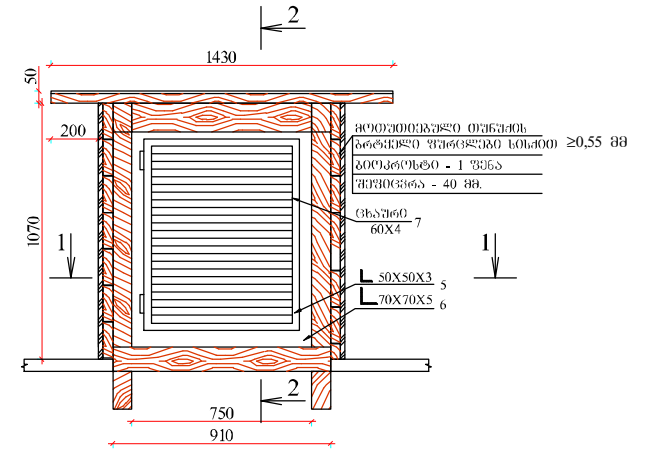


მასალის სპეციფიკაცია

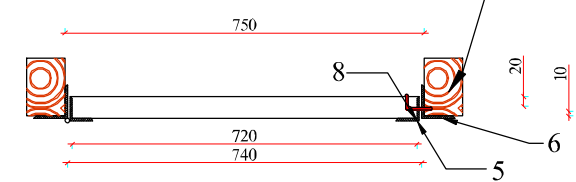
პ.რ.	დასახელება	ბრ.მ.	რ-ბა	წონა კგ.
1	კოჭი 80X120	მ	--	0.12
2	შევიცვრა 40X150	მ	--	0.084
3	ბოლოვანი თხევადი ფენის სისქი 0,55 მმ	მ	--	3.25
4	ბიოპროსტი XPII	მ	--	3.6
5	L 70X70X5	3.82	--	22.4
6	L 50X50X3	3.18	--	22.4
7	-- 4X50	0.7	17	17
8	φ 6AIII	0.5	--	0.2

შენიშვნა:
სომეხი დასუსტდეს ავბილუა.

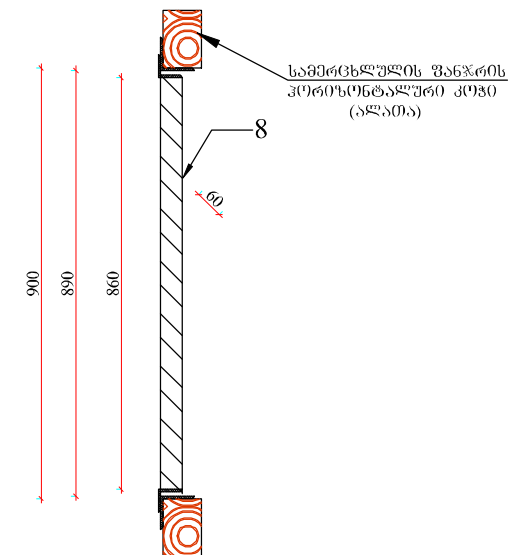
პროექტი ა-ა
მ. 1:20



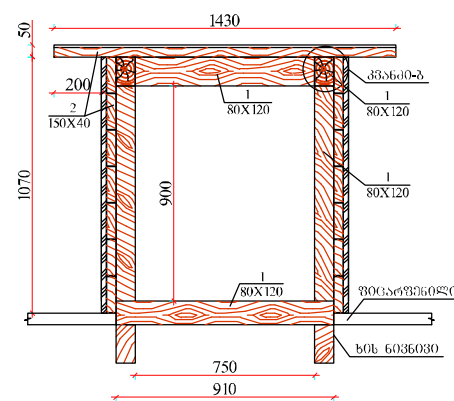
პროექტი 1-1
მ. 1:10



პროექტი 2-2
მ. 1:10

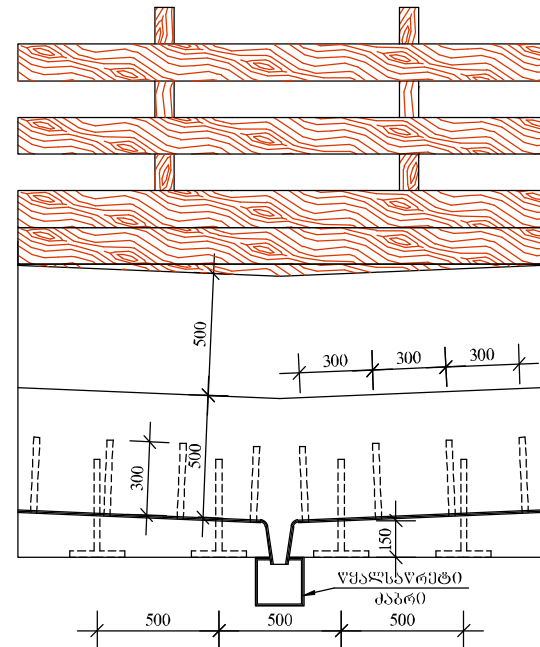
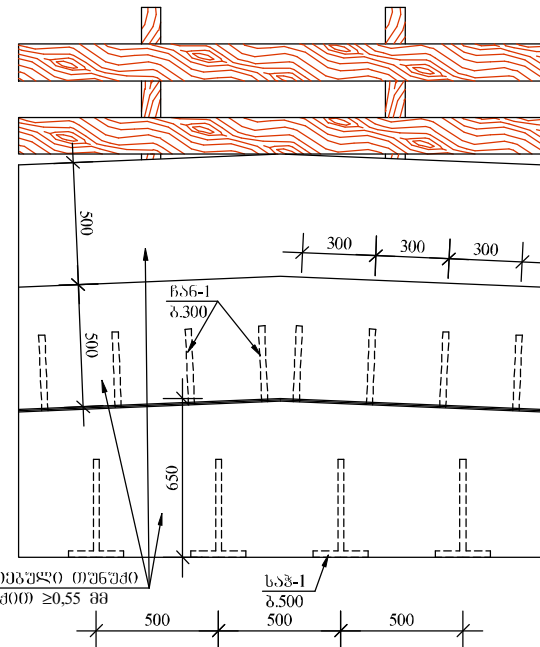
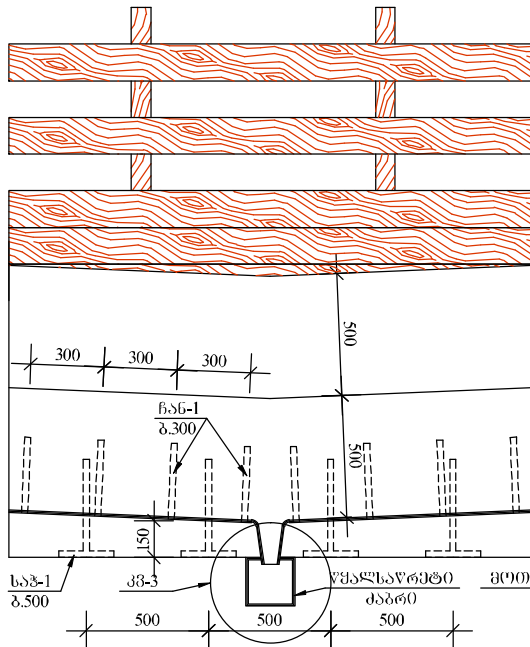


პროექტი ბ-ბ
მ. 1:20





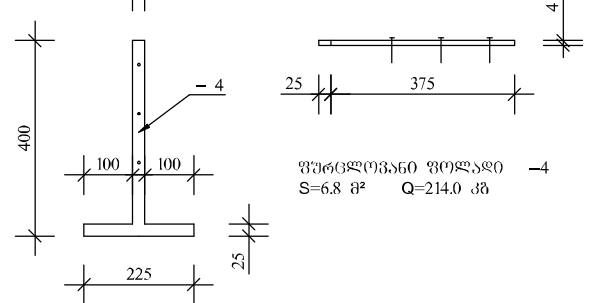
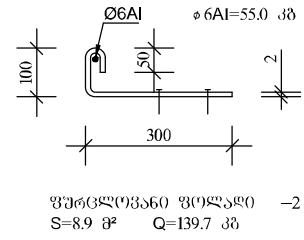
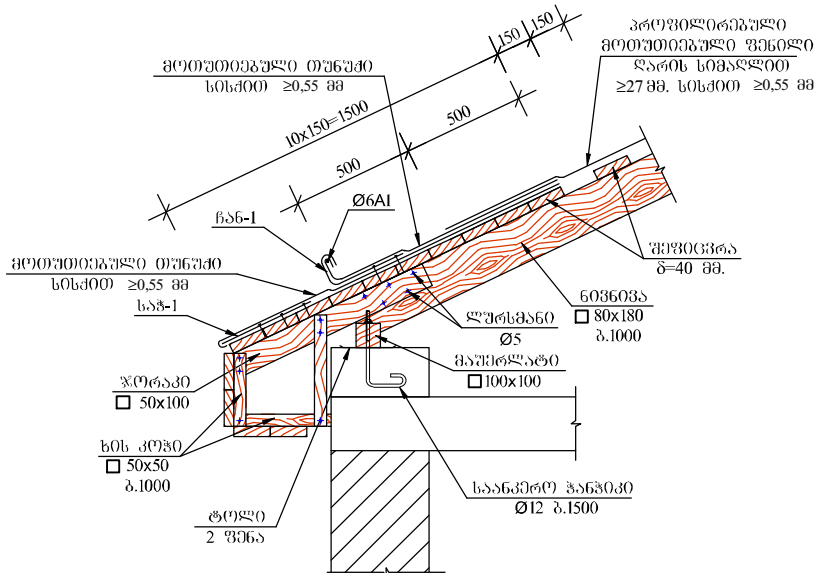
1 წყალგამყვანის მოწყობის დეტალები
მ 1:20



1-1
მ 1:20

წანგალი წან-1
მ 1:10 (n=452)

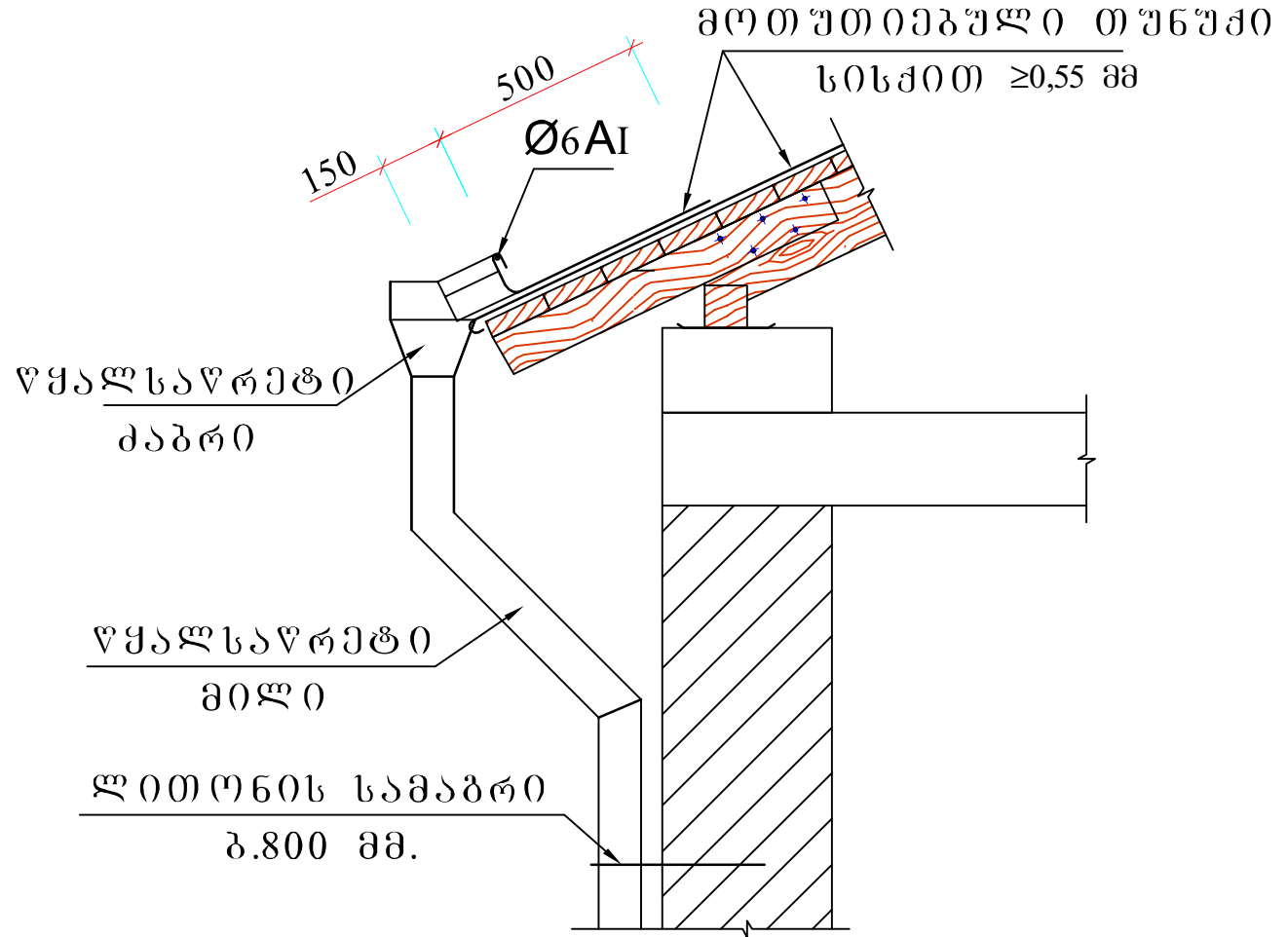
საპში საპ-1
მ 1:10 (n=266)





კვანძი კვ-3

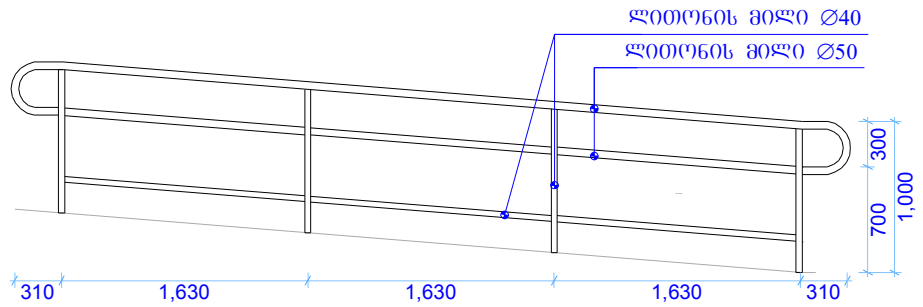
მ. 1:20



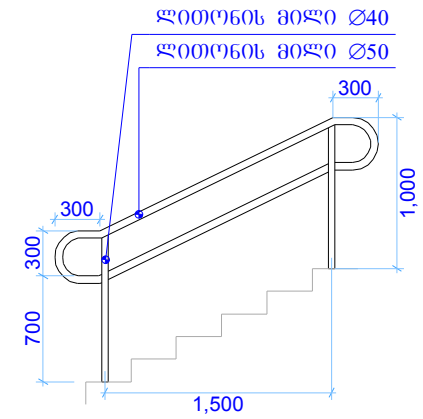
ზომები დაზუსტდეს ადგილზე



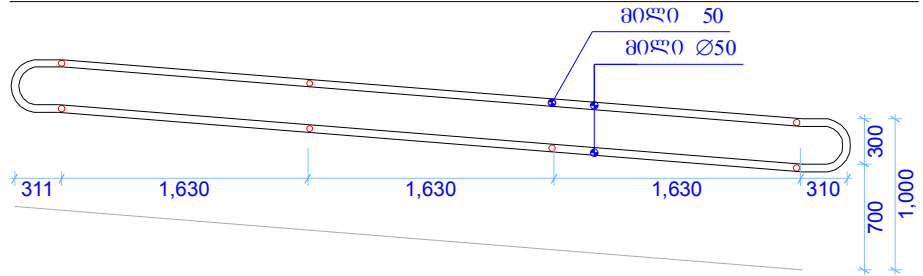
1 კანდუსის მოაჯირი №1 1:50



კიბის მოაჯირი 1:50



მოაჯირი №2 1:50



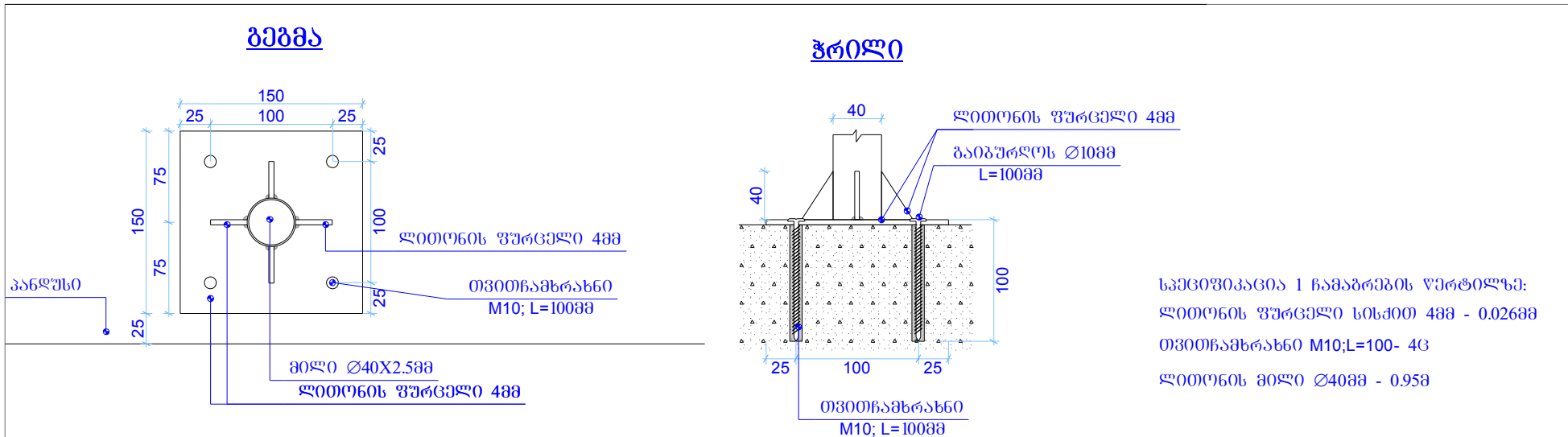
შენიშვნა:

1. ზომები დაზუსტდეს ავბილზე
2. კიბისა და კანდუსის მოაჯირების წერტილები განლაგდეს ერთმანეთისაგან არაუმეტეს 1.65 მ-ის დაშორებით.

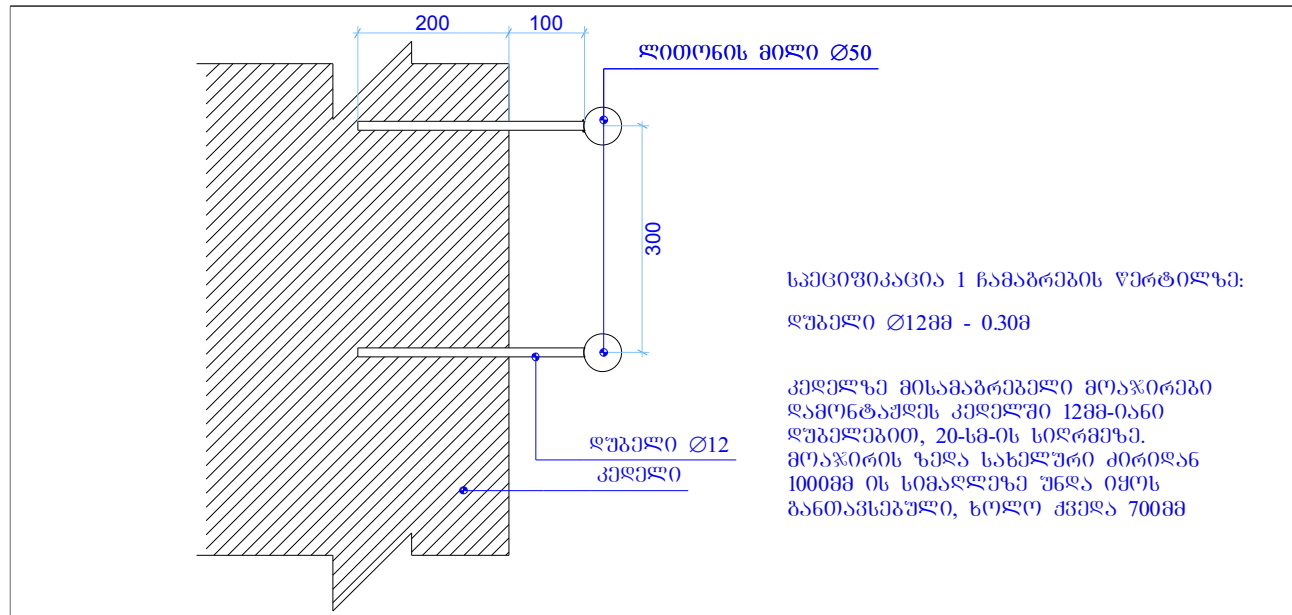


კიბისა და პანდუსის მოაჯირი №1-ის ჩამაბრების კვანძი

1:5

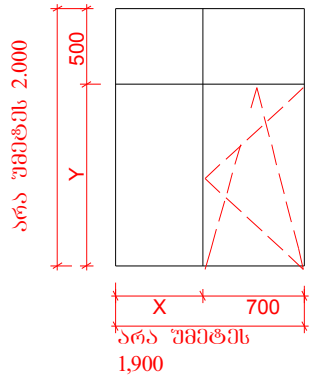


კიბისა და პანდუსის მოაჯირი №2-ის ჩამაბრების კვანძი 1:10

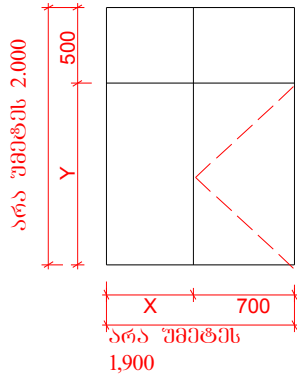




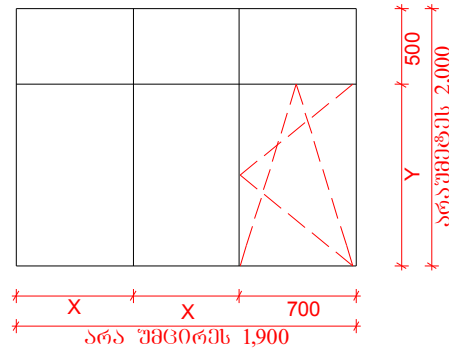
ორღანაყოფიანი ფანჯრის
ესკიზი გადმოკიდებით



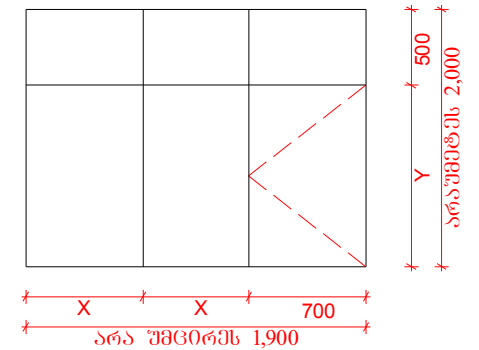
ორღანაყოფიანი ფანჯრის
ესკიზი



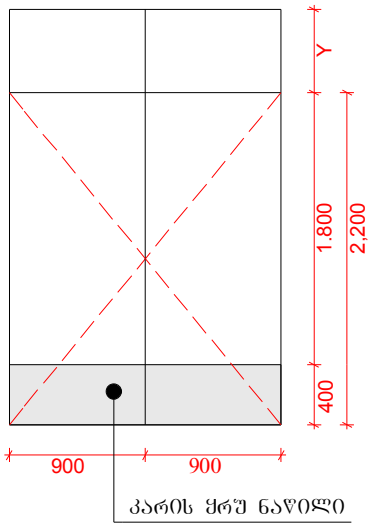
სამღანაყოფიანი ფანჯრის
ესკიზი გადმოკიდებით



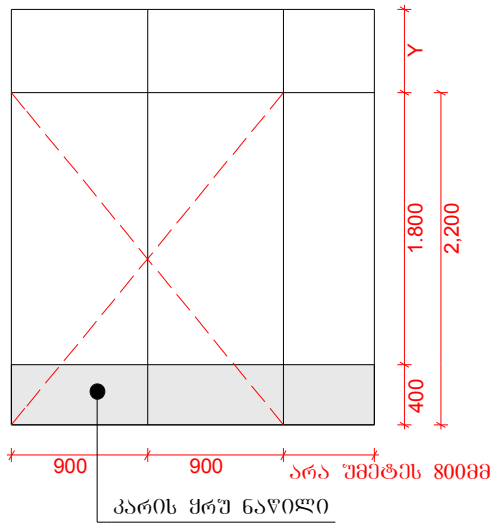
სამღანაყოფიანი ფანჯრის ესკიზი



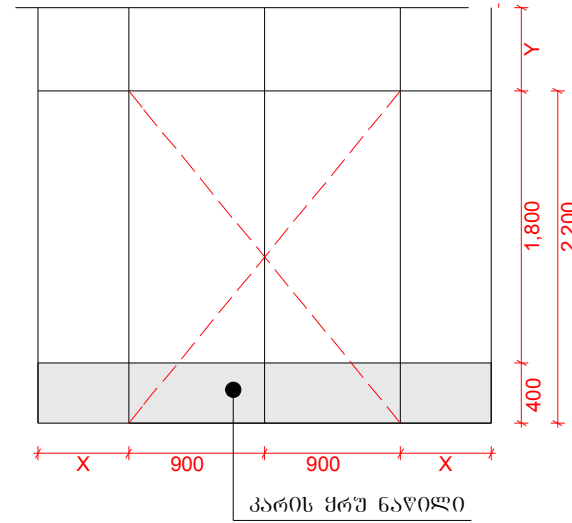
ორღანაყოფიანი კარის ესკიზი



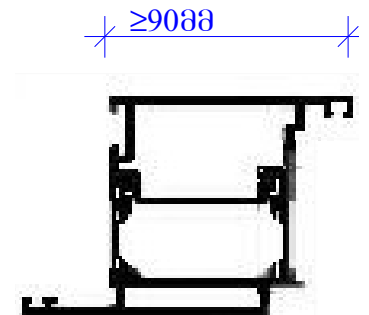
სამღანაყოფიანი კარის ესკიზი



ოთხღანაყოფიანი კარის ესკიზი



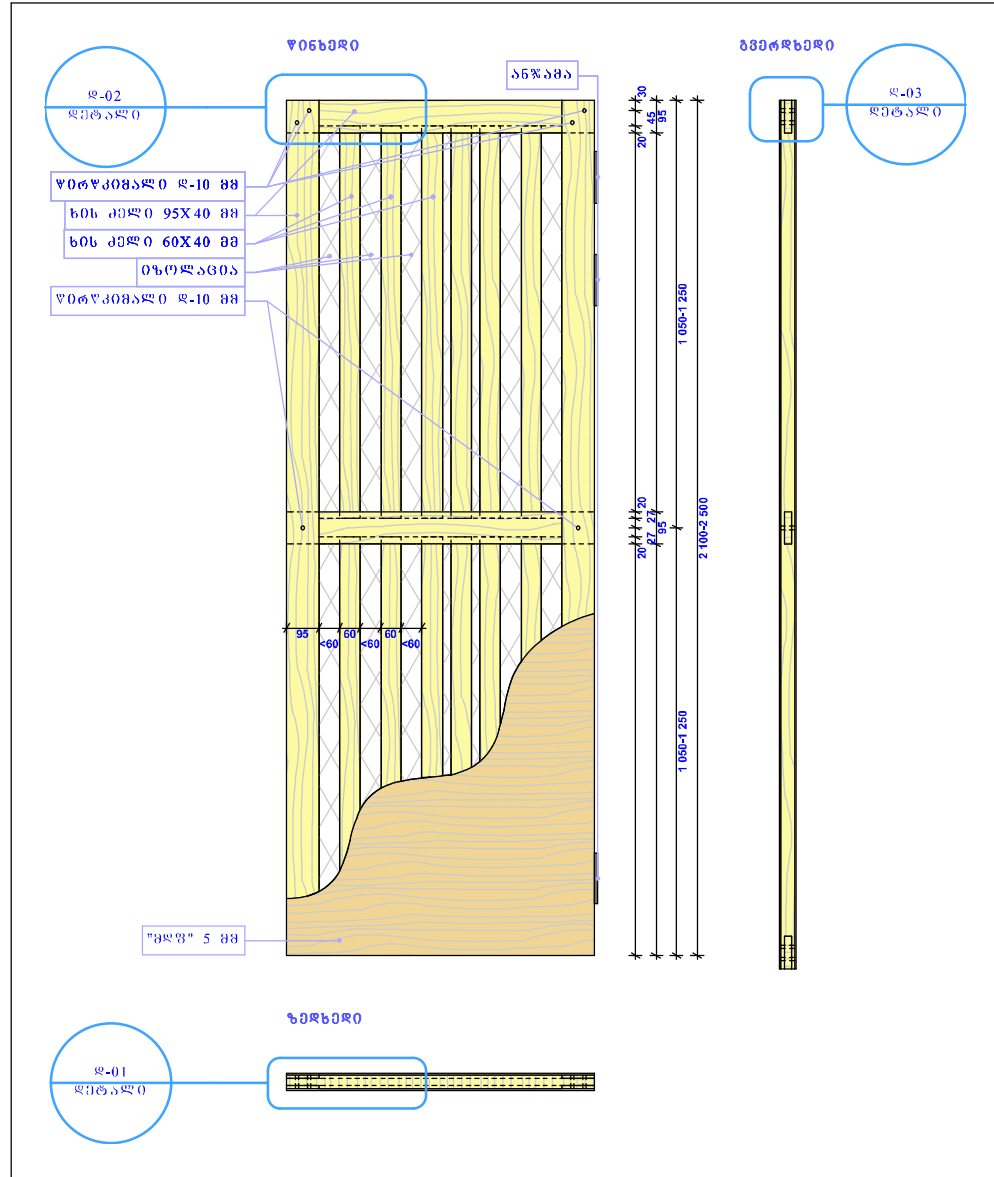
სამკამერტიანი იზოლუმიონის კარის
პროფილის ჭრილი



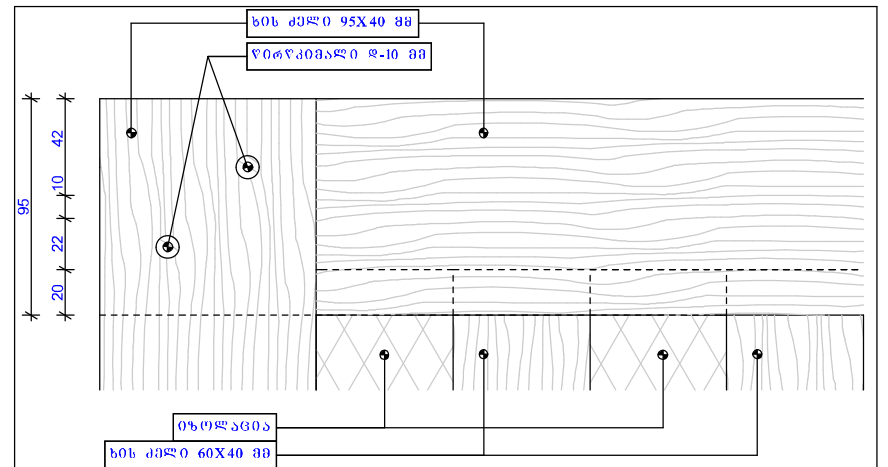
საბანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააბენტო



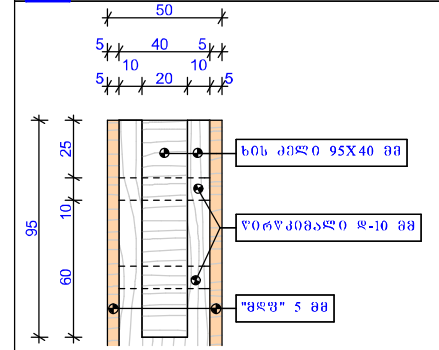
"მღვ"-ის კარის კონსტრუქცია და სპეციფიკაცია



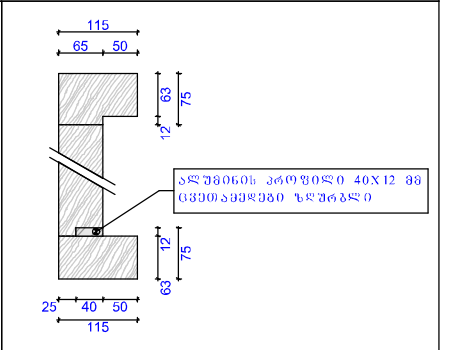
შენიშვნა: გამოყენებულ იქნას გამომშრალი ხის მასალა. ყველა ხის დეტალი აყვანილ იქნას ხის წებოზე. წიწკიანელები მოეწყოს კარის ოთხივე კუთხესა და შუა ნაწილში (იხ. დეტალი მ-01, მ-02).



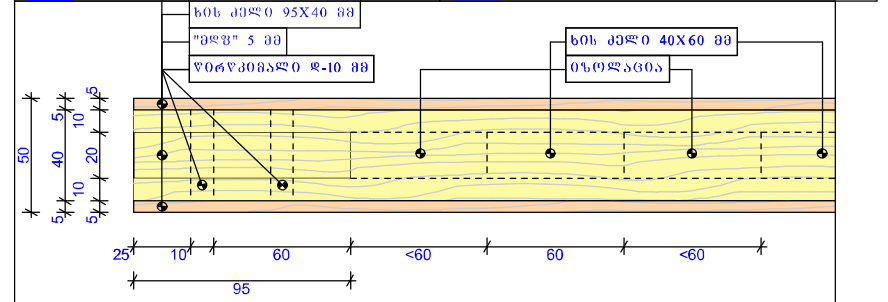
მ-02 დეტალი 1:3



მ-03 დეტალი 1:3



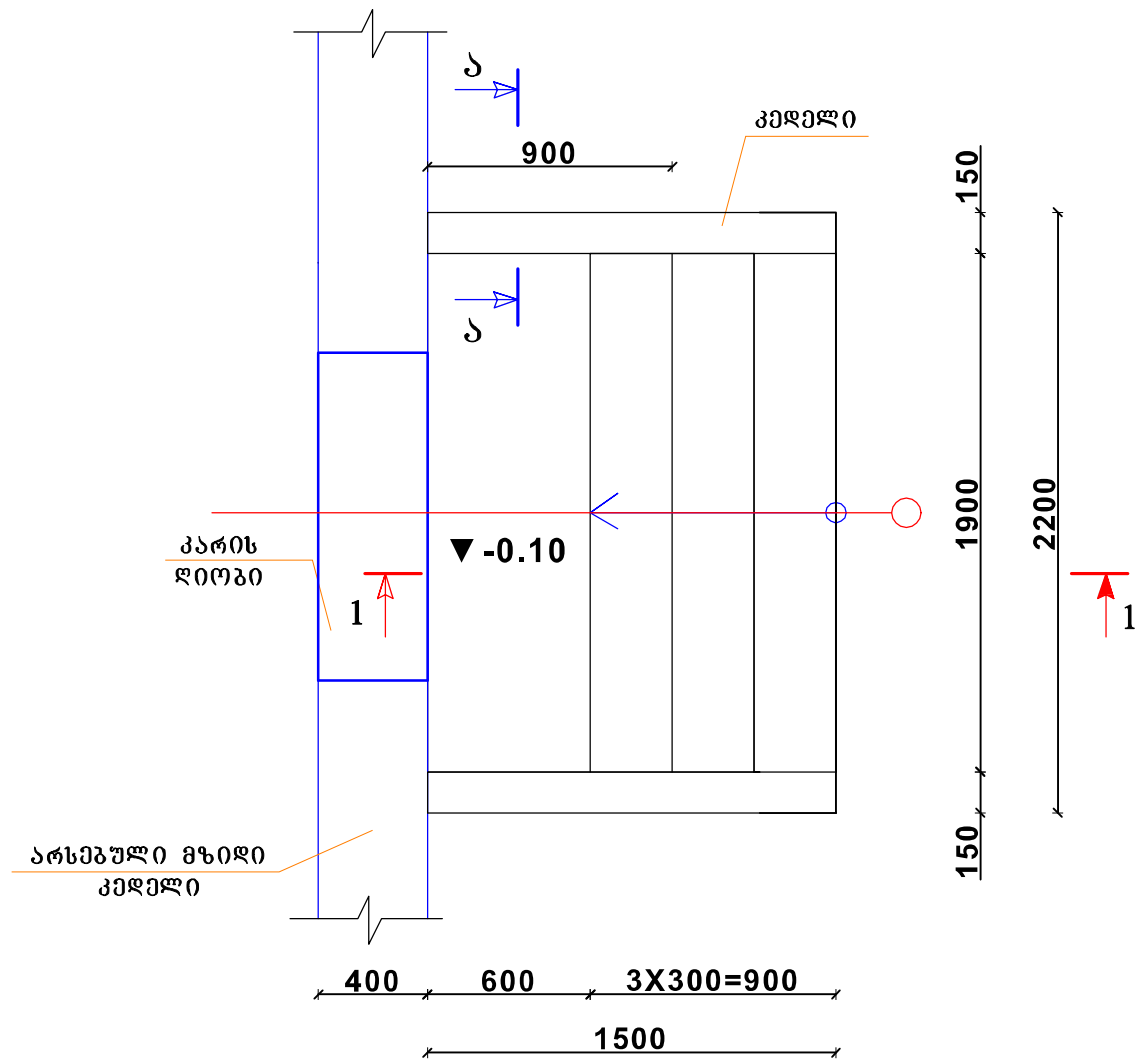
მ-04 კარის ჩარჩო 1:10



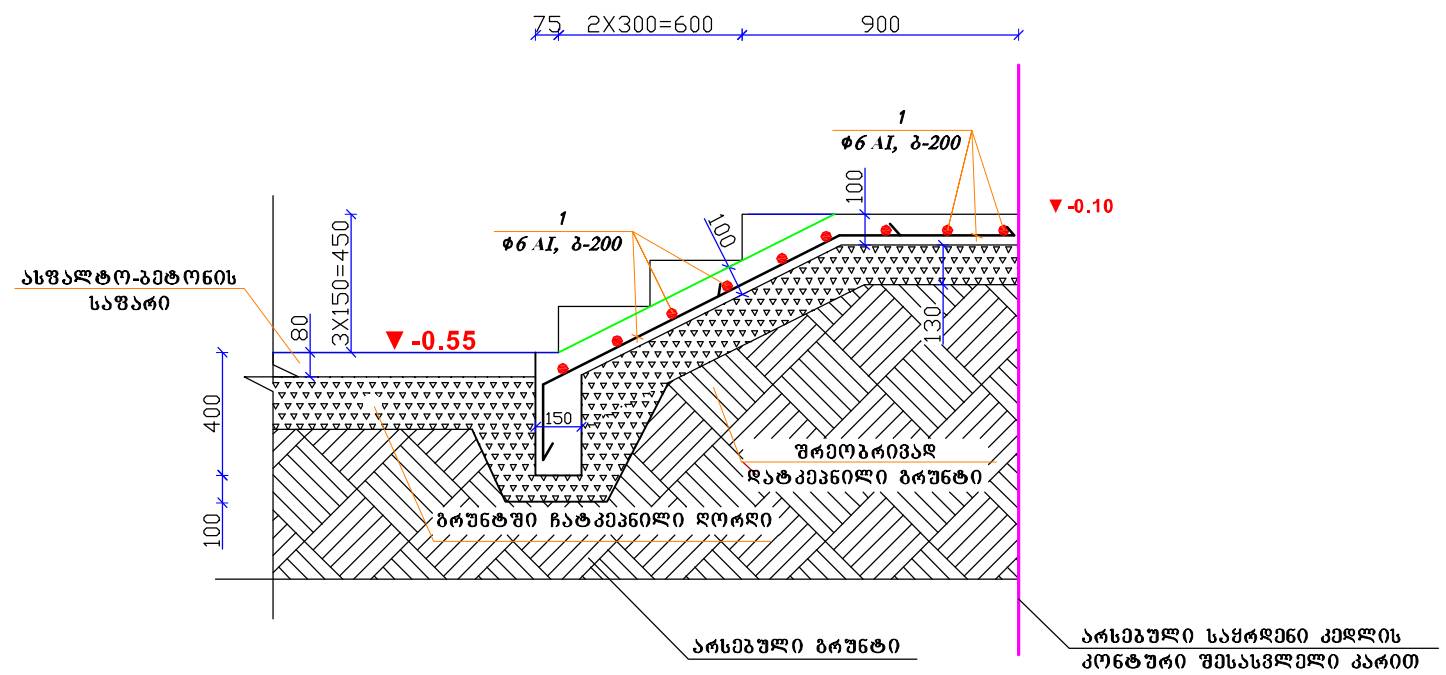
მ-01 დეტალი 1:3



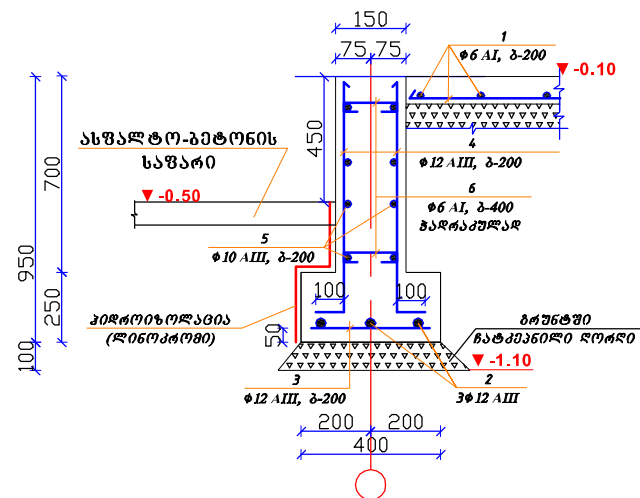
კიბის გეგმა



კიბის ჰრილი „1-1“



ჰრილი „ა-ა“



შენიშვნა

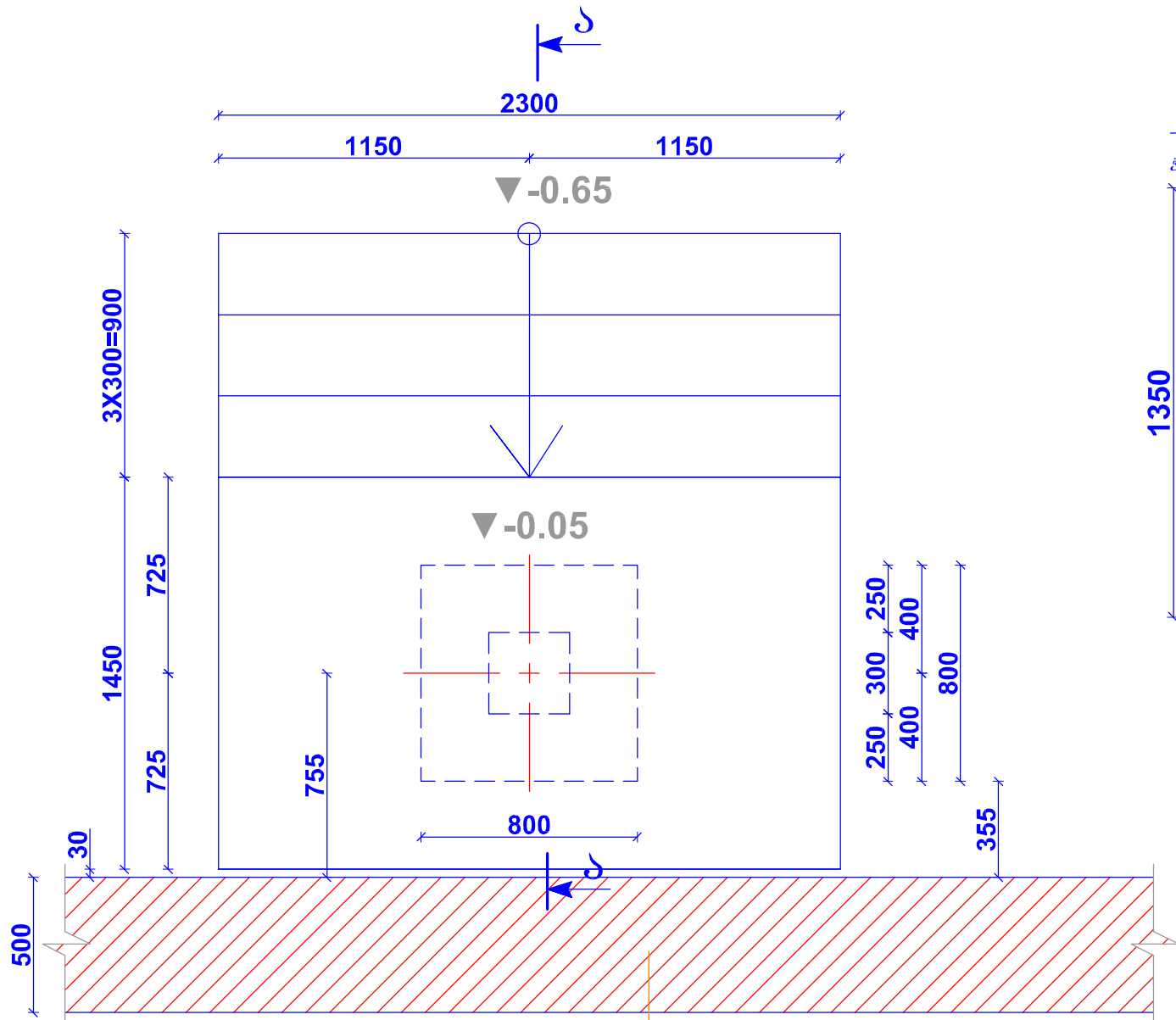
1. ბრუნტი დასველდეს და დაიტკეპნოს შრეობრივად, შრის სისქე <math><250</math> მმ.
2. ამოსადები ბრუნტის მოცულობა $V \approx 3.0$ მ³; დანატკეპნი ბრუნტის მოცულობა $V \approx 1.2$ მ³; შკუნასაყრელი ბრუნტის მოცულობა $V \approx 1.5$ მ³; ღორღის მოცულობა $V \approx 0.5$ მ³.
3. საყრდენი კედლები ბათვალისფინებულია კიდრთიოლაცია 1 ფენა ღინოკრომით. ფართობი ≈ 1.8 მ².

მასალის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემ. დასახელება	პოზ. №	მსკიზი მმ.	არმატურის სპეციფიკაცია			არმატურის ამოკრეფა				
			Ø მმ ღა კლ.	L (მმ)	n ც.	n x L მ- ში	Ø მმ ღა კლ.	Σ n x L მ- ში	მასა კგ	
									A-I	A-III
მონტაჟი. რბ. პ. კიბის-3 და კედელი	1	ღაიჭრას ალბილზე	6 AI	-	-	40	6 AI	61.42	13.6	
	2	ღაიჭრას ალბილზე	12 AIII	-	-	10	10 AIII	24		14.9
	3	350	12 AIII	350	16	5.6	12 AIII	45.04		40.0
	4	950 100	12 AIII	920	32	29.44	ჯამი		68.5	
	5	1500	10 AIII	1500	16	24	ბეტონის კლასი სიმტკიცის მინიმუმით B25 V=1.5 მ3			
	6	50 240 50	6 AI	340	63	21.42				



კიბის გეგმა

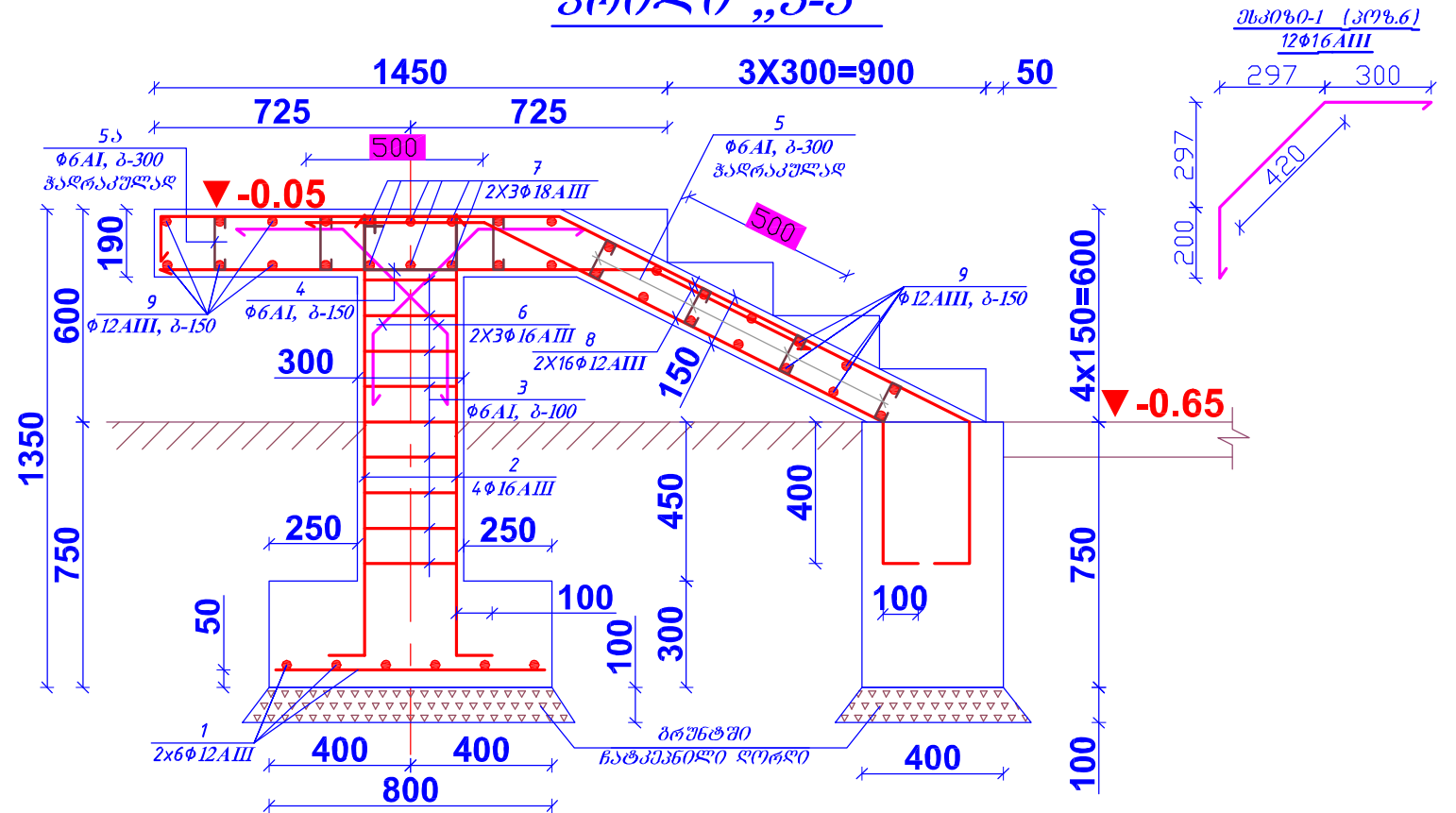


არსებული მსხვილბლოკური კედლის წყობა

შენიშვნა

1. ამოსაღები ბრუნტის მოცულობა $V \approx 2.8 \text{ მ}^3$;
- უკუჩასაყრელი ბრუნტის მოცულობა $V \approx 1.6 \text{ მ}^3$;
- ღორღის მოცულობა $V \approx 0.3 \text{ მ}^3$.

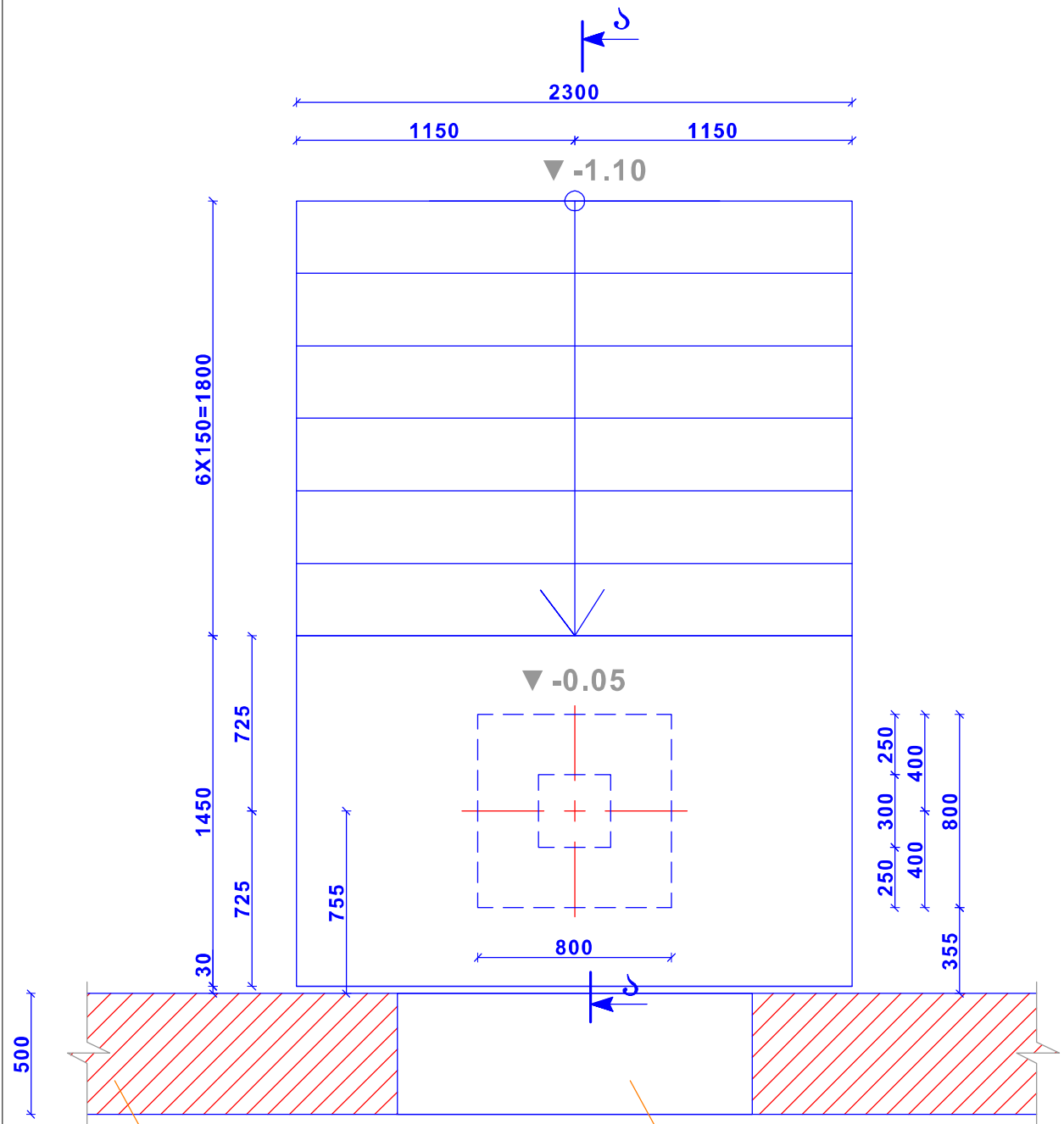
ჭრილი „ა-ა“



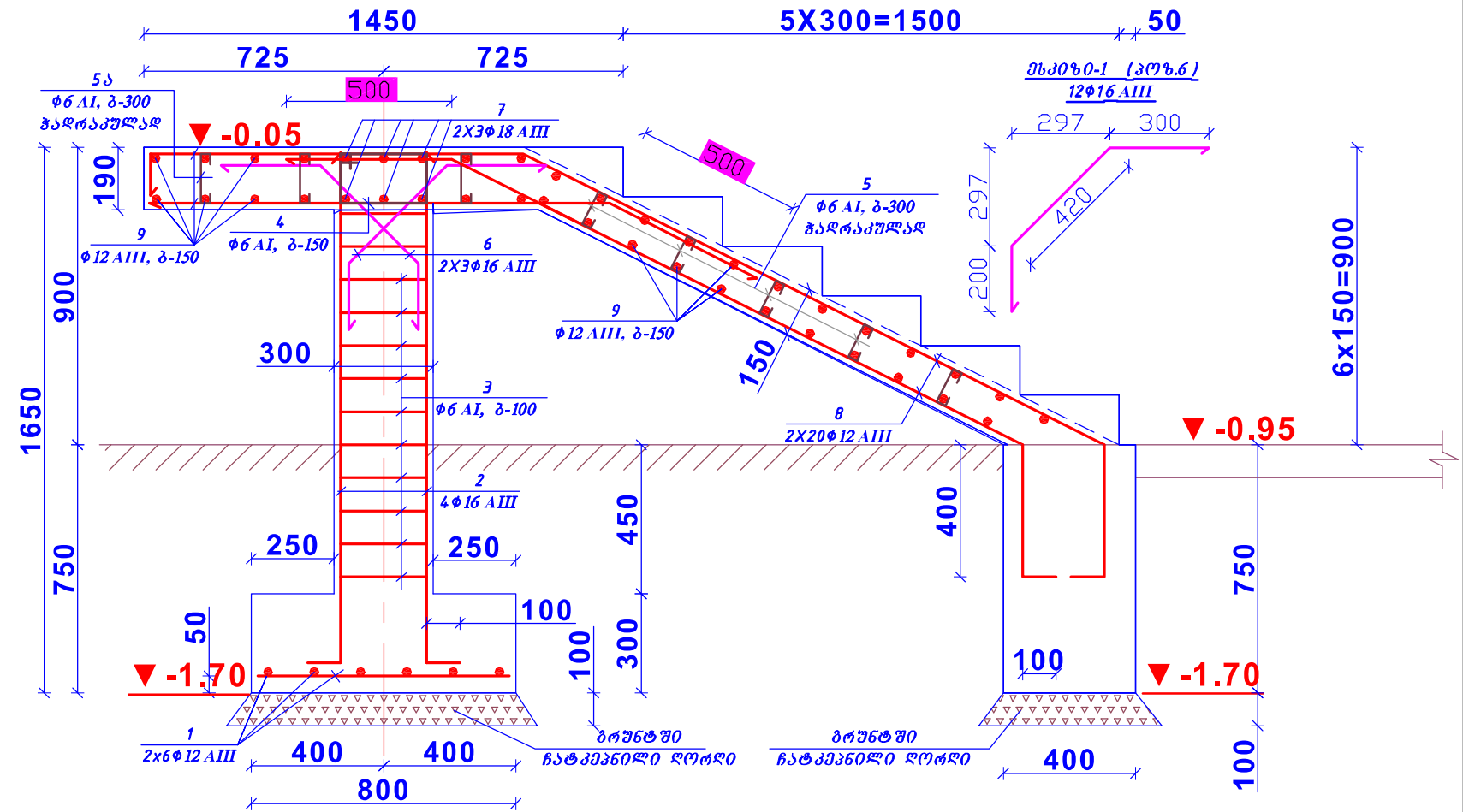
მასალის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე										
ელემ. დასახელება	კოფ. №	მსპიზი მმ.	არმატურის სპეციფიკაცია			არმატურის ამოკრეფა				
			Ø მმ და კლ.	L (მმ)	n ც.	nxL მ-ში	Ø მმ და კლ.	ΣnxL მ-ში	მასა კგ	
								A-I	A-III	
მონოლ. რ. ბ. კიბე	1	750	12 AIII	750	12	9	6 A I	53,02	11,8	
	2	1250 100	16 AIII	1350	4	5,4	12 AIII	184,5		163,8
	3	260 260 80	6 A I	1200	9	10,8	16 AIII	10,92		17,3
	4	150 260 80	6 A I	980	15	14,7	18 AIII	13,5		27,0
	5	50 140 50	6 A I	240	61	14,64	ჯამი		219,9	
	5ა	50 180 50	6 A I	280	46	12,88	გეიტონის კლასი სიმტკიცის მითქმველი B25 V=2.2 მ3			
	6	0ხ. მსპიზი-1	16 AIII	920	6	5,52				
	7	2250	18 AIII	2250	6	13,5				
	8	ღაიჭრას ალბილზე	12 AIII	-	-	117				
9	2250	12 AIII	2250	26	58,5					



კიბის გეგმა



ჭრილი „ა-ა“



არსებული მსხვილბლოკური კედლის წყობა არსებული კარის ღირები

შენიშვნა

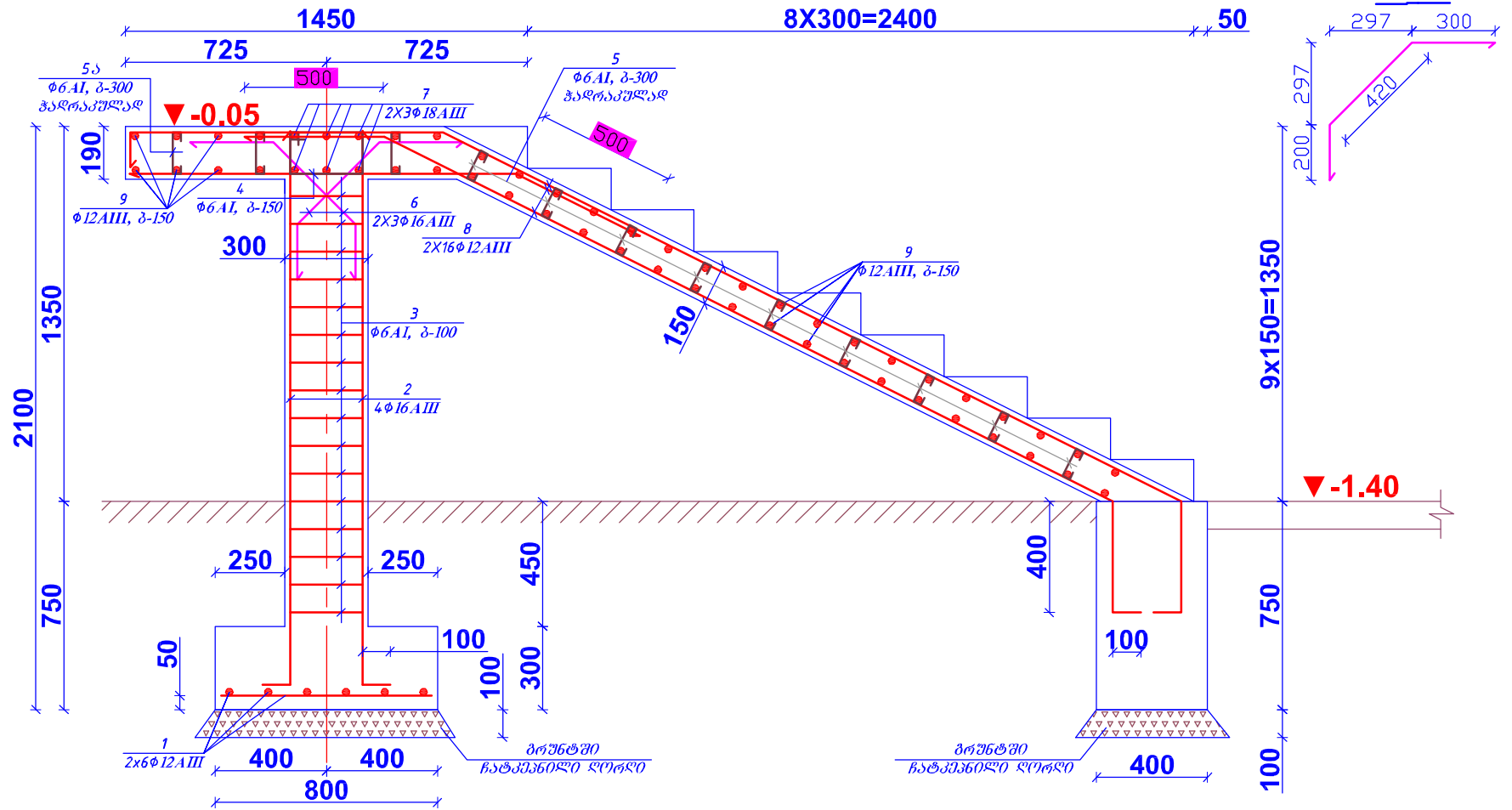
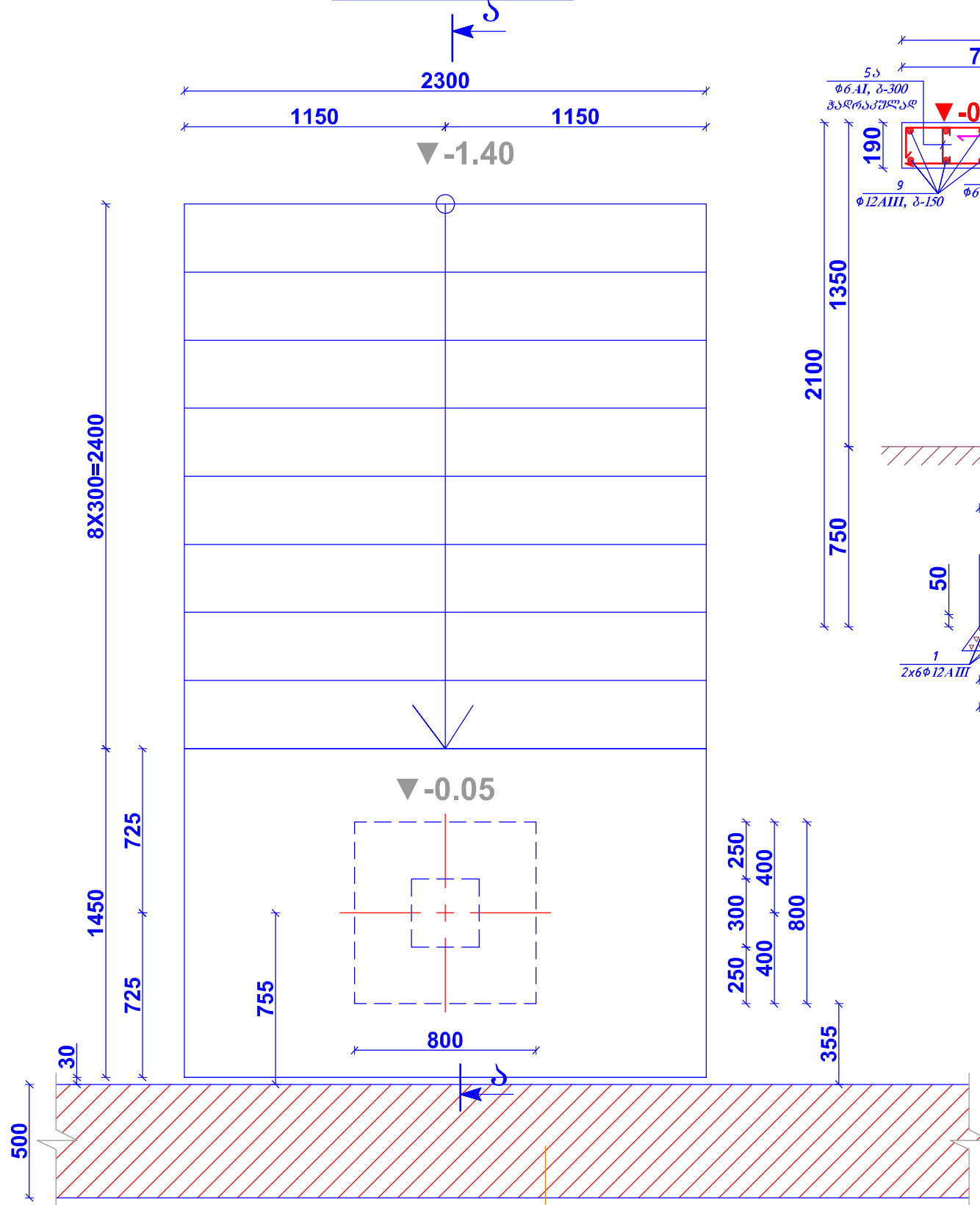
1. ამოსაღები ბრუნტის მოცულობა $V \approx 2.0 \text{ მ}^3$;
- უკუჩასაყრელი ბრუნტის მოცულობა $V \approx 0.8 \text{ მ}^3$;
- ღორღის მოცულობა $V \approx 0.3 \text{ მ}^3$.

მასალის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე										
ელემ. დასახელება	პოზ. №	მსპიზი მმ.	არმატურის სპეციფიკაცია			არმატურის ამოკრება				
			Ø მმ და კლ.	L (მმ)	n ც.	n x L მ- ში	Ø მმ და კლ.	Σ n x L მ- ში	მასა კგ	
									A-I	A-III
მოხლოდ. რ.პ. პ. კიბე	1	750	12 AIII	750	12	9	6 A I	74.4	16.5	
	2	1550 100	16 AIII	1650	4	6.6	12 AIII	259		230.0
	3	260 260 80	6 A I	1200	12	14.4	16 AIII	12.12		19.1
	4	150 260 80	6 A I	980	20	19.6	18 AIII	13.5		27.0
	5	50 140 50	6 A I	240	110	26.4	ჯანგი			292.7
	5ა	50 180 50	6 A I	280	50	14				
	6	მს. მსპიზი-1	16 AIII	920	6	5.52				
	7	2250	18 AIII	2250	6	13.5				
	8	ღაბიჭრას აგრილზე	12 AIII	-	-	160				
9	2250	12 AIII	2250	40	90					
									ბეტონის კლასი სიმტკიცის მინიმუმით B25 $V=2.5 \text{ მ}^3$	



კიბის გეგმა

ჭრილი „ა-ა“



არსებული მსხვილბლოკური კედლის წყობა

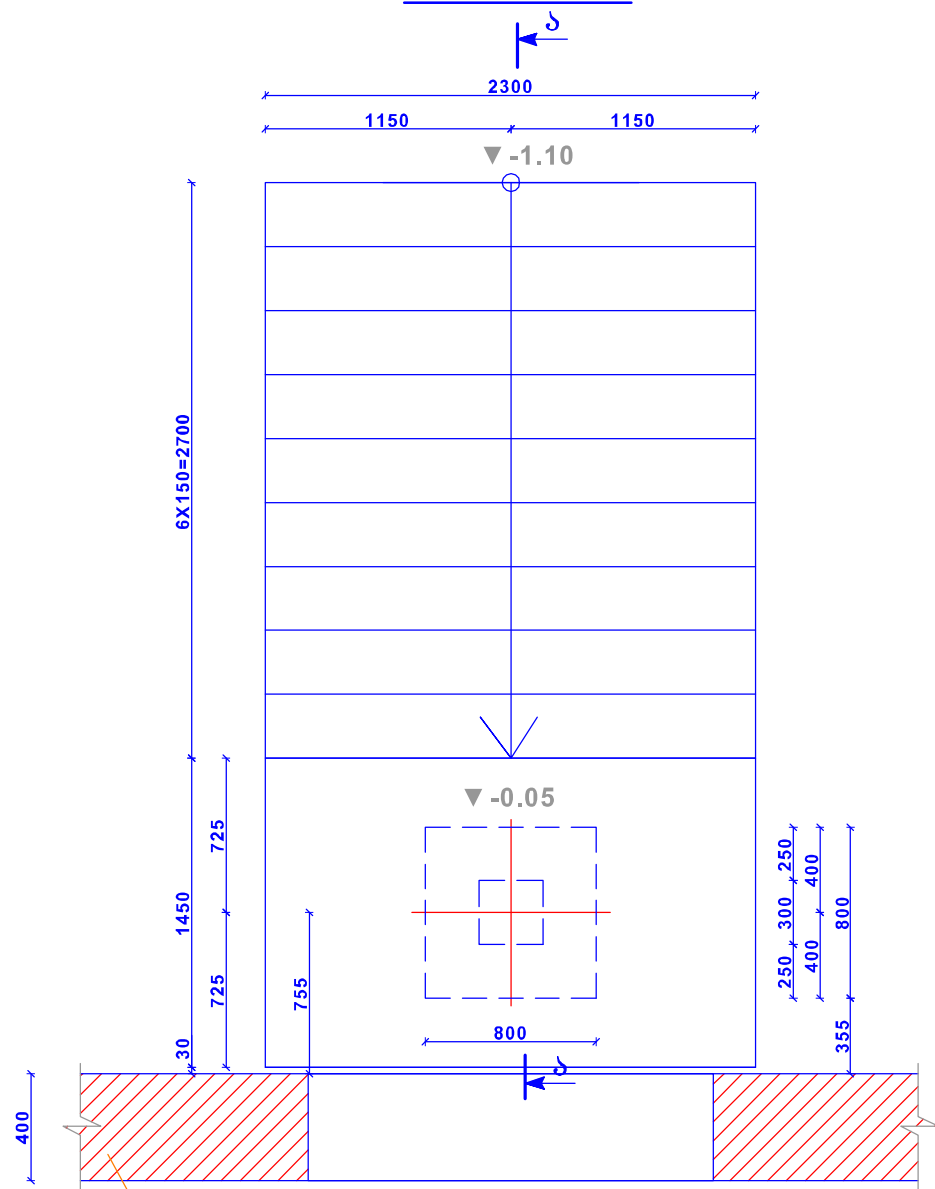
შენიშვნა

1. ამოსაღები ბრუნტის მოცულობა $V \approx 2.8 \text{ მ}^3$;
 უკუჩასაქრელი ბრუნტის მოცულობა $V \approx 1.6 \text{ მ}^3$;
 ღორღის მოცულობა $V \approx 0.3 \text{ მ}^3$.

მასალის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე										
ელემ. დასახელება	კოე. №	მსპიბი მმ.	არმატურის სპეციფიკაცია			არმატურის ამოკრევა				
			Ø მმ და კლ.	L (მთ)	n ც.	nxL მ- 'მ	Ø მმ და კლ.	ΣnxL მ- 'მ	მასა კგ	
							A-I	A-III		
მონოლ. რ. ბ. კიბე	1	750	12 AIII	750	12	9	6 AI	79,9	17,7	
	2	2000 100	16 AIII	2100	4	8,4	12 AIII	288		255,7
	3	260 260 80	6 AI	1200	16	19,2	16 AIII	13,92		22,0
	4	150 260 80	6 AI	980	15	14,7	18 AIII	13,5		27,0
	5	50 140 50	6 AI	240	138	33,12	ჯამი			322,5
	5ა	50 180 50	6 AI	280	46	12,88	გამტონის კლასი სიმტკიცის მისემპობი B25 V=3,1 მ3			
	6	იხ. მსპიბი-1	16 AIII	920	6	5,52				
	7	2250	18 AIII	2250	6	13,5				
	8	დაიჭრას ალბილზე	12 AIII	-	-	171				
9	2250	12 AIII	2250	48	108					



კიბის გეგმა

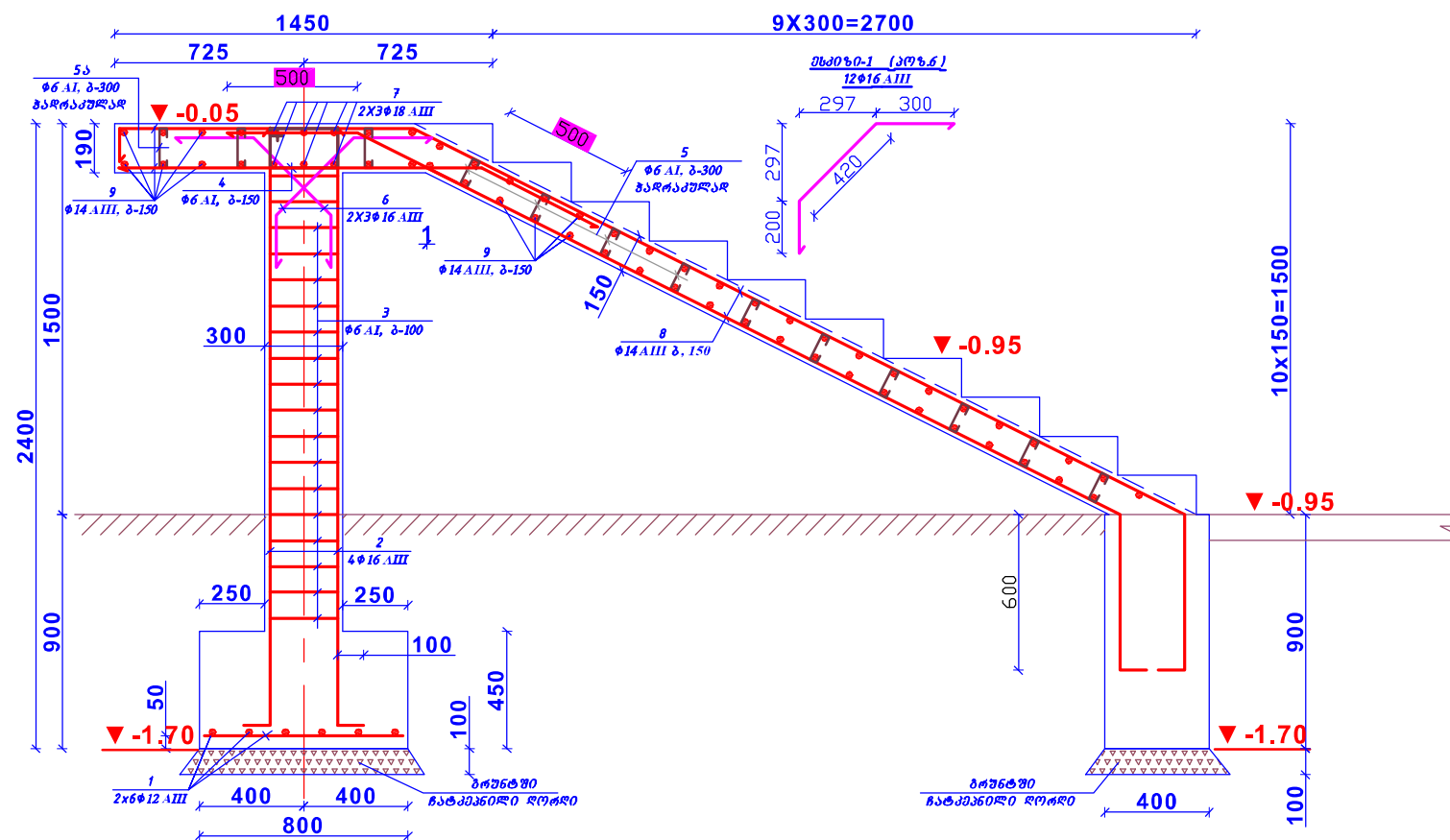


არსებული მსხვილგოჭოვრი კედლის წყობა

შენიშვნა

1. ამონაღები ბრუნვის მოცულობა $V \approx 2.0 \text{ მ}^3$;
2. უკუჩასაყრელი ბრუნვის მოცულობა $V \approx 0.8 \text{ მ}^3$;
3. ღორღის მოცულობა $V \approx 0.3 \text{ მ}^3$.

ჭრილი „ა-ა“



პლან. რ. ა. კიბა	პლან. №	შეძირი შპ.	მასალის ხავერდობა ერთ ელემენტზე						მასა კგ	
			არმირების ხავერდობა			არმირების პროცენტა			A-I	A-III
			Ø შპ და კლ.	L (მგ)	n ც.	mxL ა. ში	Ø შპ და კლ.	ΣmxL ა. ში		
1		750	12 AIII	750	12	9	6 A-I	88.7	19.7	
2		1550	16 AIII	1650	4	6.6	12 AIII	9		8.0
3		260	6 A-I	1200	18	21.6	14 AIII	439.25		694.0
4		150	6 A-I	980	15	14.7	16 AIII	12.12		24.2
5		50	6 A-I	240	160	38.4	18 AIII	13.5		27.0
5ა		50	6 A-I	280	50	14	ჯამი			772.9
6		იხ. შეძირი-1	16 AIII	920	6	5.52	ვატონის კლასი სიმატისთვის ვიხარებით B25 V=3.5 მ3			
7		2250	18 AIII	2250	6	13.5				
8		ღარიბის ალგორითმი	14 AIII	-	-	320				
9		2250	14 AIII	2250	53	119.25				