მრავალფუნქციური შენობა

ქ.თბილისი, აგრარული უნივერსიტეტის
მიმდებარედ (ნაკვეთი 14/281)

ს/კ 01.72.14.014.281

გათბობა-გაგრილებისა და აირმომარაგების ნაწილი

თბილისი 2022წ.

განმარტებითი ბარათი.

გათბობა

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს მრავალფუნქციური შენობის გათბობა-გაგრილებისა და საქვაბის პროექტის დამუშავებას, ზამთრის გარე **T=-3°C** და ზაფხულის გარე **T=+30°C** საანგარიშო ტემპერატურისათვის.

1. შენობის საერთო თბოდანაკარგი ტოლია **Q=31 820 კალ/სთ, N=37kw.**
2. გამათბობელ ელემენტებად ძირითადად მიღებულია თანამედროვე სტანდარტების შესაფერისი, მაღალეფექტური და დიზაინით მისადები **H=0.6m** სიმაღლის **22RKKR** ტიპის ფოლადის პანელური რადიატორები
3. პროექტით გათბობის სისტემის წყლის ტემპერატურული რეჟიმია **DT=80-60oC.** რომლის უზრუნველსაყოფადაც შენობის შიგნით განთავსებულია **N=18 KW** სიმძლავრის გათბობისა და ცხ.წყალმომარაგების სისტემებისათვის განკუთვნილი მსოფლიოს სხვადასხვა ფირმების მიერ წარმოებული, სრულად ავტომატიზირებული კედლის ელექტრო წყალგამაცხელებელი ქვაბი, მართვის პანელითა და სრული ავტომატიკით. პროექტით ქვაბიდან ცხელი წყალი შედის წყლის გამანაწილებელ კოლექტორში და იქიდან ნაწილდება სისტემაში.
   სისტემის მილგაყვანილობად გათვალისწინებულია პლასტმასის ფოლგიანი მილები **i=0.003%** დახრილობით, რომელიც უზრუნველყოფს სისტემიდან ჰაერის განდევნას.
   სითბოს რეგულირებისა და სისტემის ჰიდრავლიკური რეჟიმის მდგრადობისათვის რადიატორების მიმწოდებელ მილზე გათვალისწინებულია მარეგულირებელი ვენტილები, ხოლო უკუ მილსადენზე კი– დროსელ ვენტილი.
4. რადიატორებზე გათვალისწინებულია ჰაერის მექანიკური გამშვები მოწყობილობები.
5. გათბობის სისტემა ორმილოვანია, ჰორიზონტალური, მასში წყლის იძულებითი მოძრაობით და განლაგებულია იატაკის კონსტრუქციაში. სისტემის მილგაყვანილობის სპეციფიკაცია დაზუსტდეს ადგილზე მონტაჟის დაწყებამდე.
6. შენობის თბოენერგეტიკული მაჩვენებელი შემდეგია:
   შენობის თბოდანაკარგების კომპენსაციისათვის საჭირო სითბო **Q =37kw**
   გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე **Q =45.4kw**

გაგრილება

შენობის გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე ზაფხულის **T=+30°C** ტემპერატურისათვის შეადგენს **Q =45.4kw.**

პირობითი აღნიშვნები.

თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი **T=80C**

თბომომარაგების უკუ მილსადენი **T=60C**

იზოლაციით შემოსილი მილსადენი

წყლის მოძრაობის მიმართულება

103 — ოთახის ნომერი

L=0.5m — **22PKKR**–ტიპის ფოლადის რადიატორი გეგმაზე სიგრძით **L=1.7 m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით

L=0.5m — **22PKKR-** ტიპის ფოლადის რადიატორი სქემაზე სიგრძით **L=1.7m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით

Nელ=2.4kw, Q=4.8kw — კედლის სპლიტის ტიპის კონდიციონერი გეგმაზე Q=4.8kw სიცივის ხარჯითა და Nელ=2.4kw ელექტრონული სიმძლავრით

Tგარე=+30° — სპლიტ კონდიციონერის გარე ბლოკი Tგარე=+30 გარე ტემპერატურითა

N=18kw სიმძლავრის კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი დახურული წვის კამერით

i=0.003 — მაგისტრალების დახრილობა.

ბურთულიანი ვენტილი

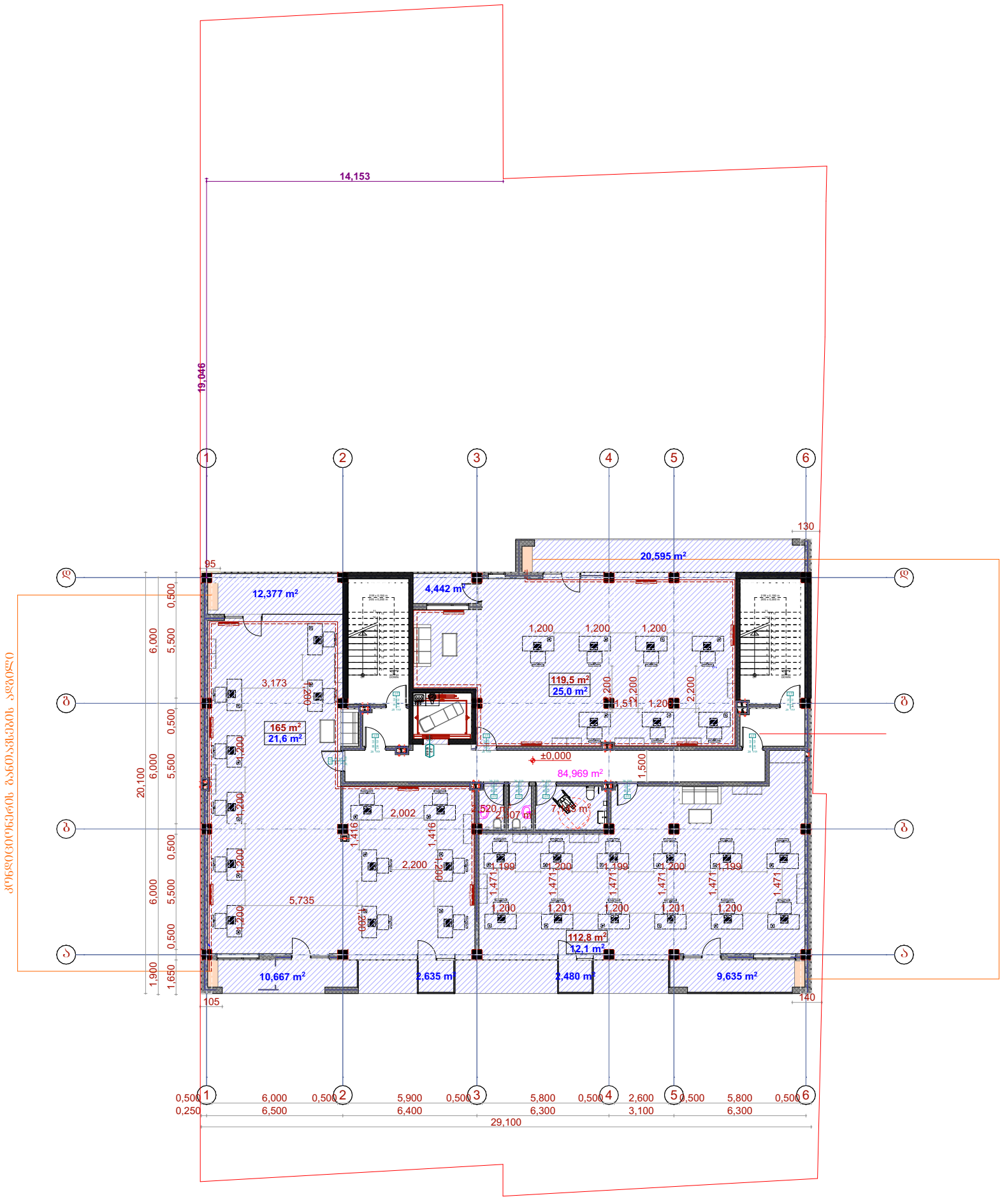
25 — პლასტმასის მილის დიამეტრი.

წყლის გამანაწილებელი კოლექტორი გეგმაზე 3 მიერთებით

ჰაერგამშვები ვენტილი

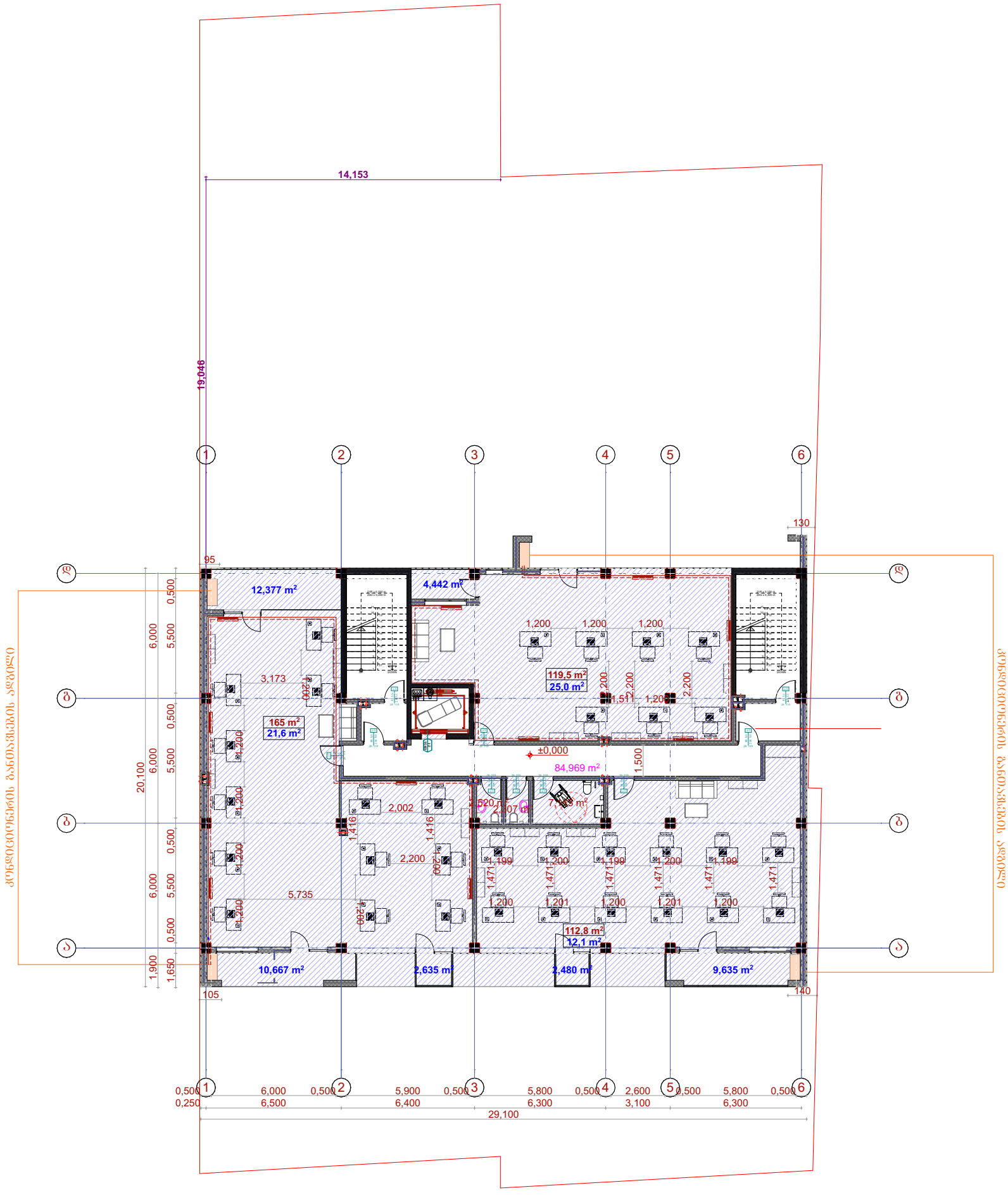
სართულის გეგმა ნიშნულზე 4.20

გათბობის ქსელის მოწყობა



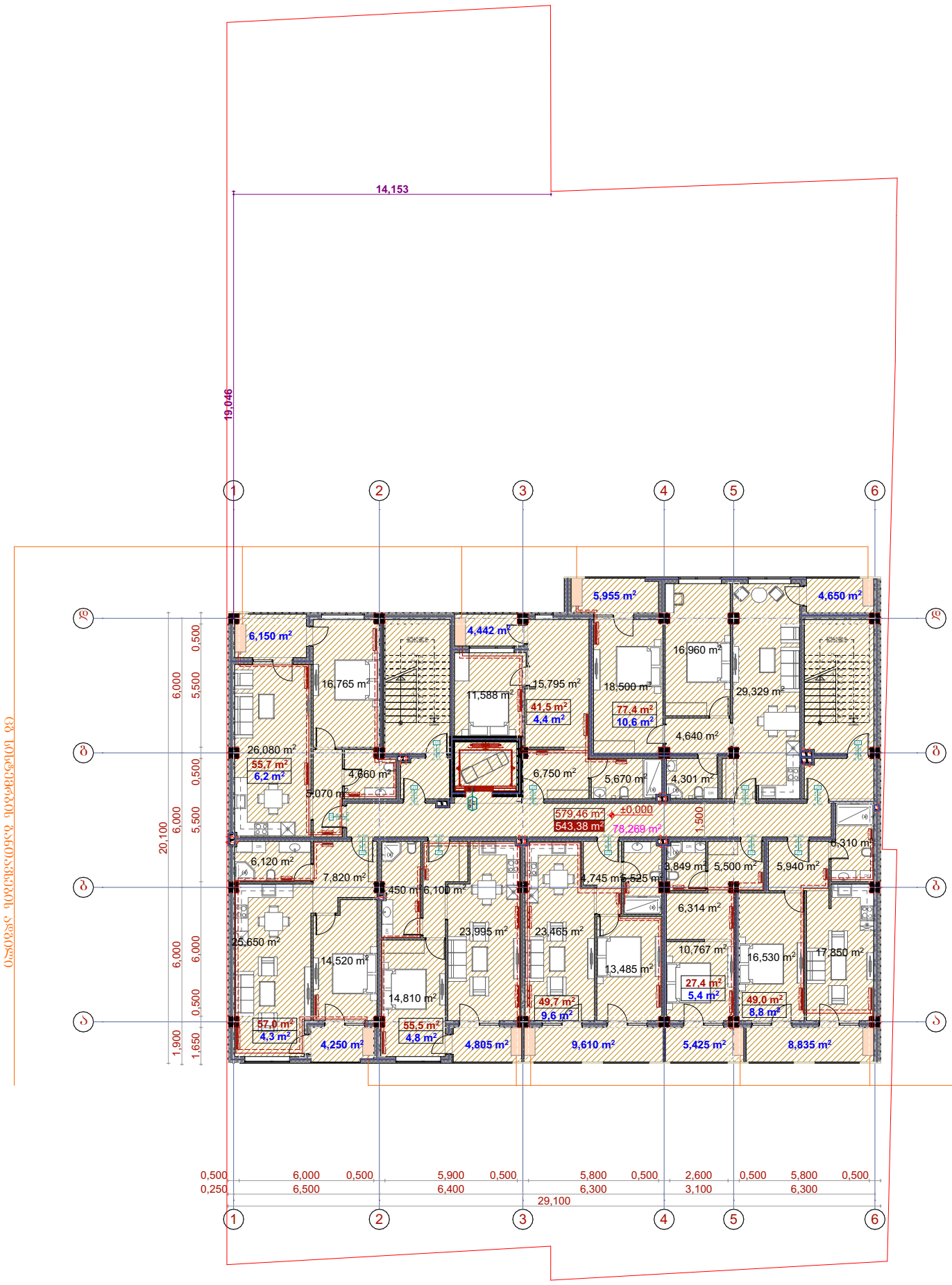
სართულის გეგმა ნიშნულზე 7.50

გათბობის ქსელის მოწყობა



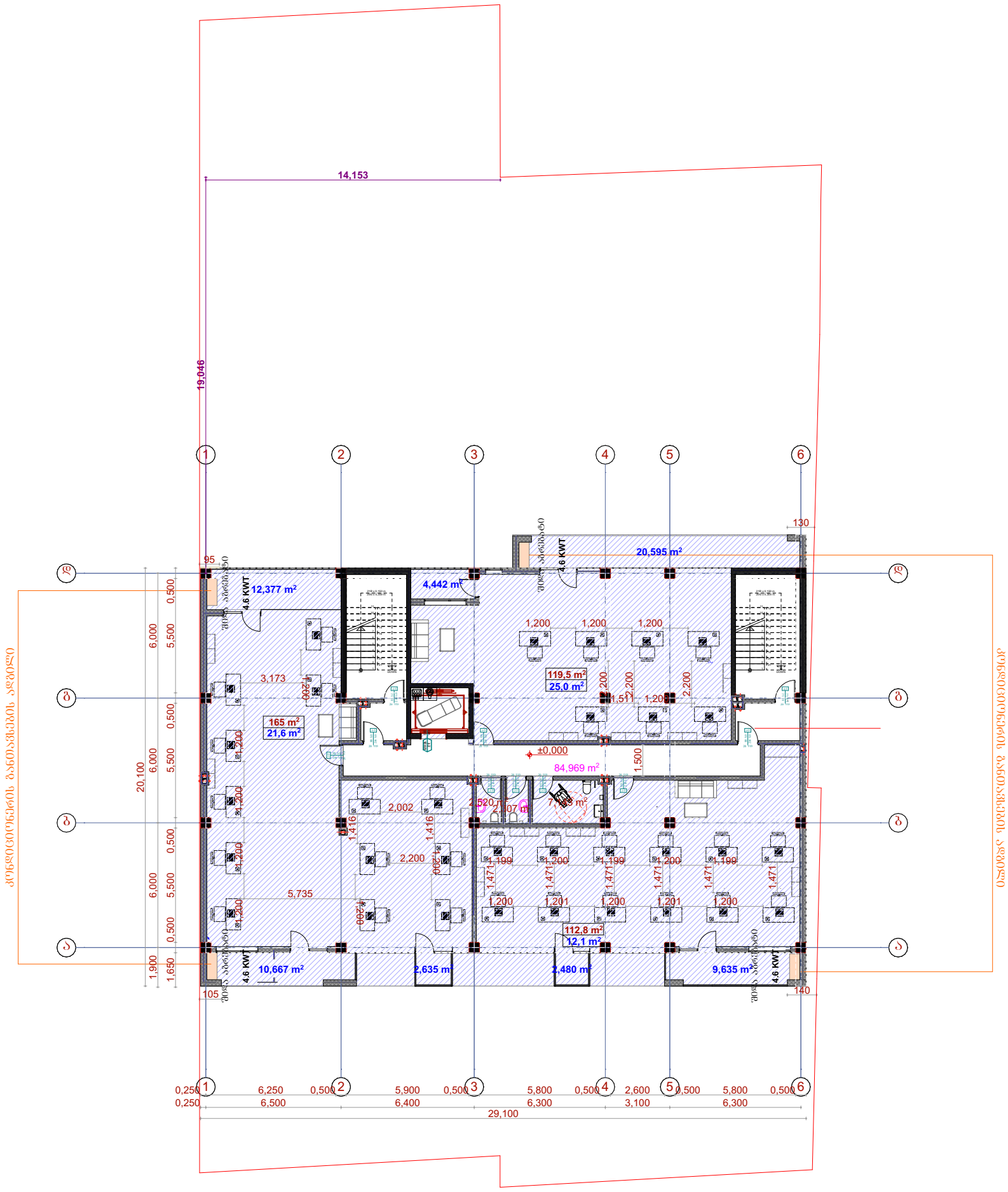
სართულის გეგმა ნიშნულებზე 10.80-33.90

გათბობის ქსელის მოწყობა



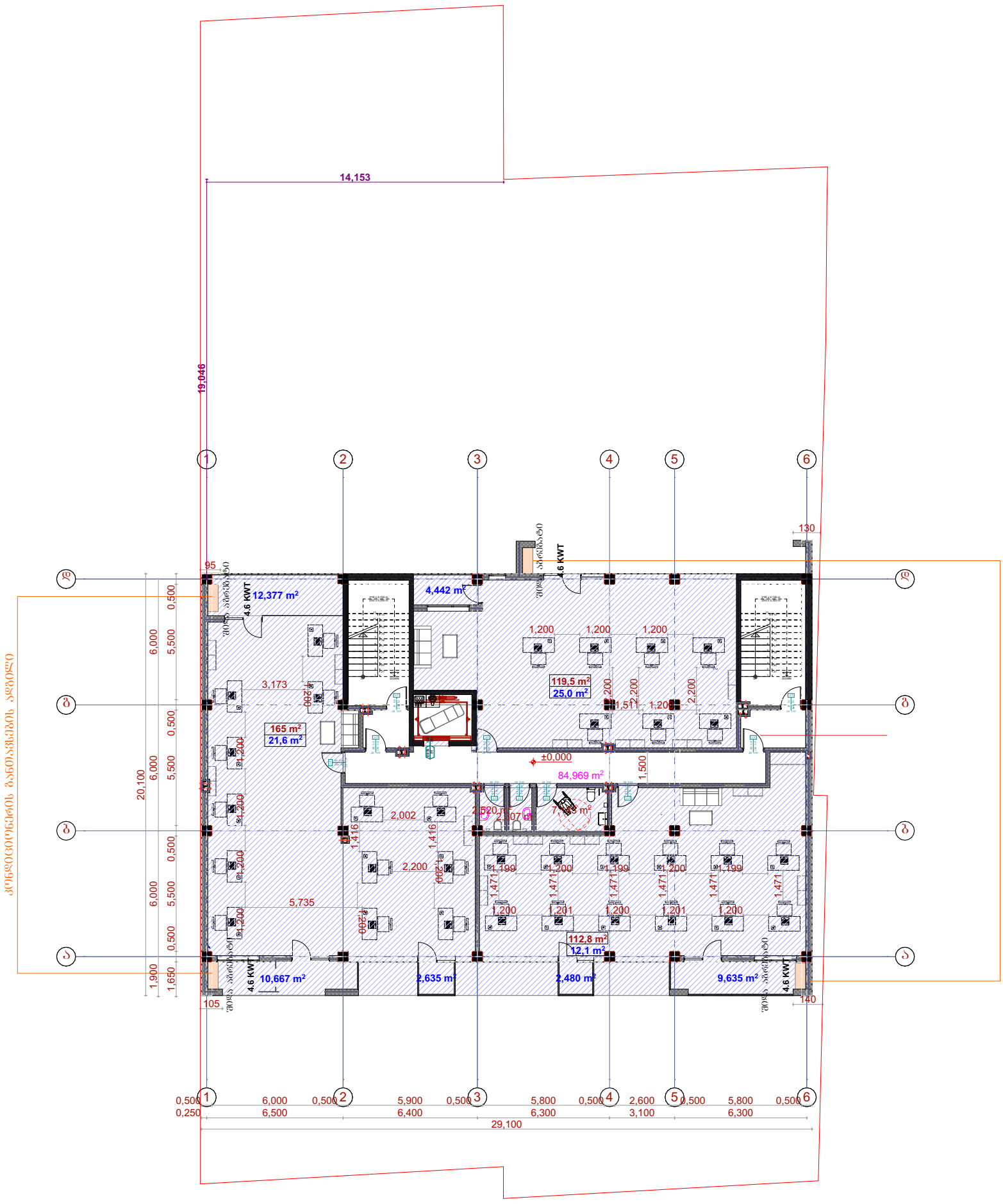
სართულის გეგმა ნიშნულზე 4.20

გაგრილების სისტემის მოწყობა



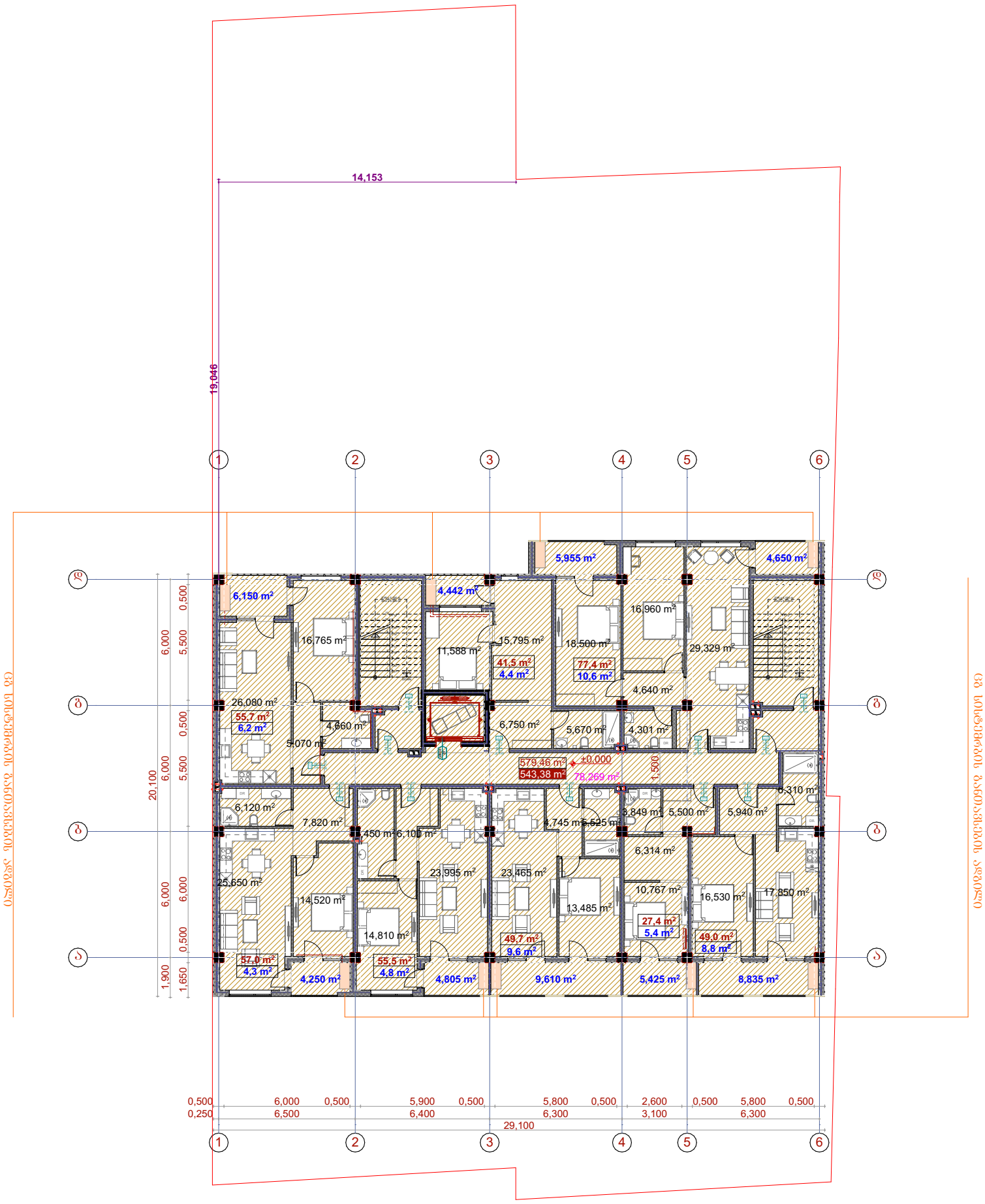
სართულის გეგმა ნიშნულზე 7.50

გაბარილების სისტემის მოწყობა



სართულის გეგმა ნიშნულებზე 10.80-33.90

გაბარიტების სისტემის მოწყობა



ՀԱՍԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ԺԱՄԿԵՏԸ 0,00

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ

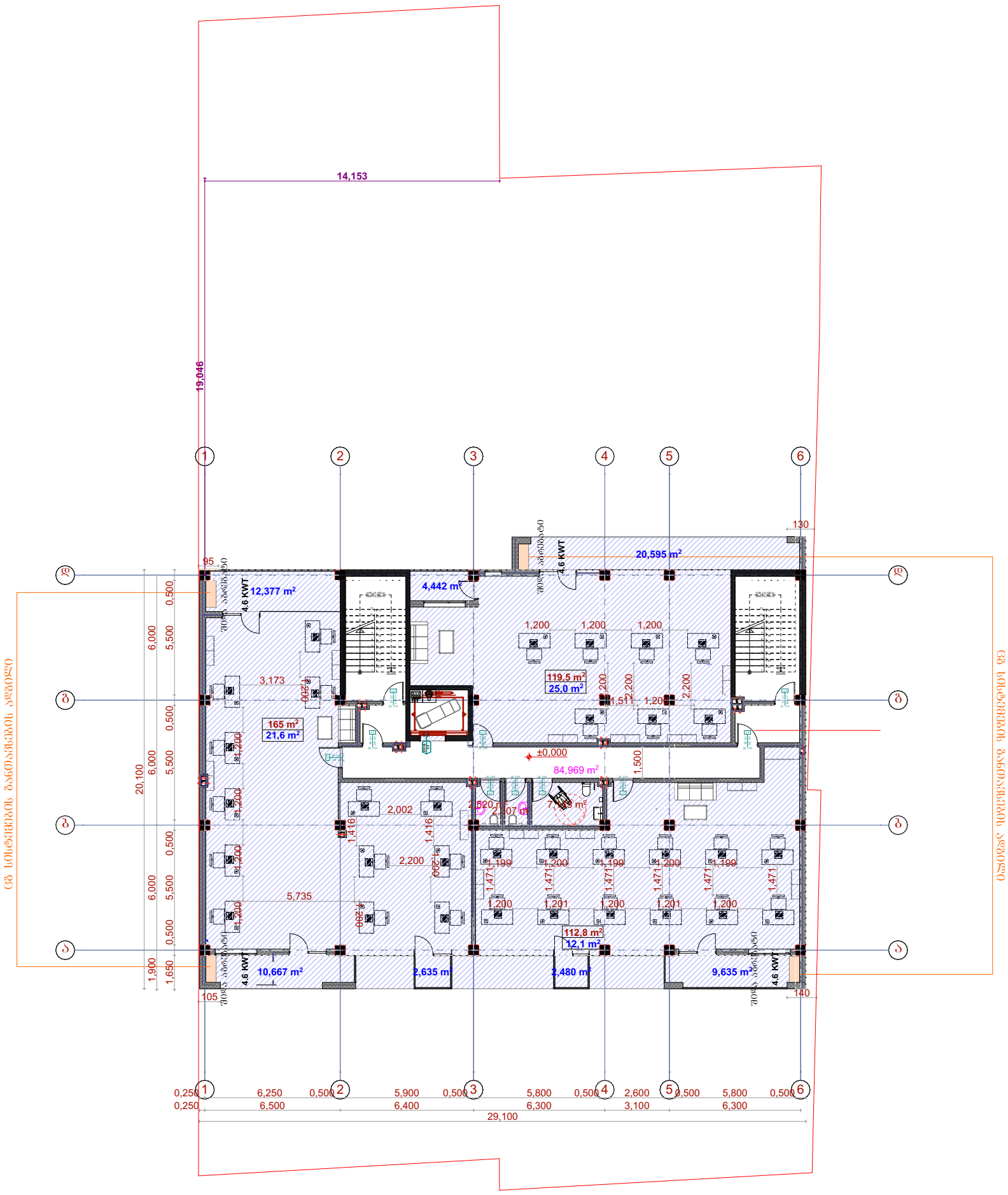
ՊԱՏՎԱՐԱՐ ՀԵՂԱՆԴ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՊԱՆ ՔԱՂԱՔԻ ԿԱՌԱՎԱՐՉՈՒԹՅՈՒՆ

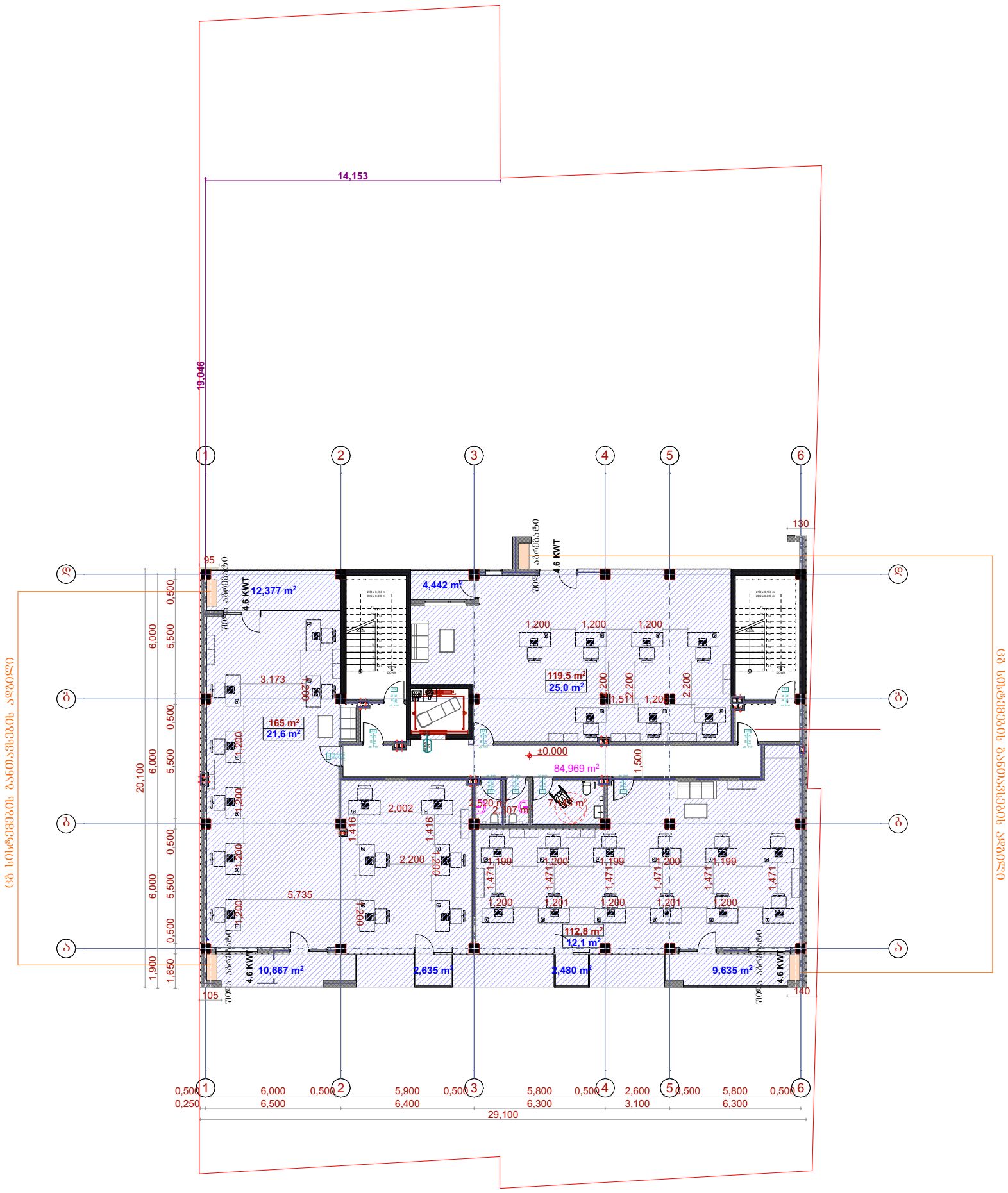


სართულის გეგმა ნიშნულზე 4.20

აირმომარაგება

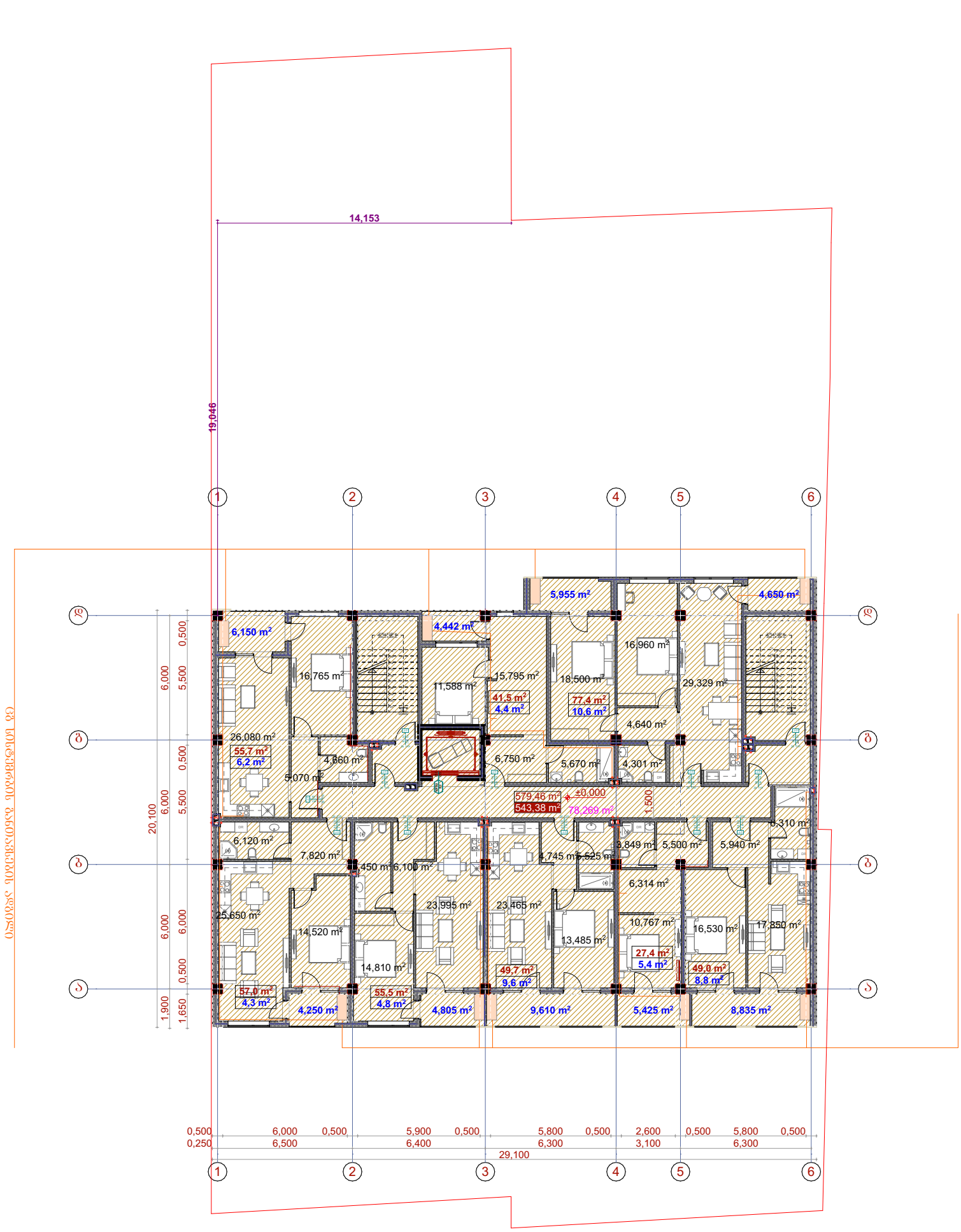


სართულის გეგმა ნიშნულზე 7.50



სართულის გეგმა ნიშნულებზე 10.80-33.90

აირმომარაგება



შენობის ბუნებრივი აირით მომარაგება
აირმომარაგება

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის მიხედვით ეწყობა მრავალფუნქციური შენობის აირმომარაგება, რომელიც უნდა ჩაერთოს საპროექტო ტერიტორიასთან გამავალ დაბალი წნევის ქსელში

საჰაერო მილსადენი ეწყობა დაბალი წნევის d=72 ლითონის მილებით, რომელიც ჩასმულია გარსაცმში. მიწისძვეშა გაძვანილობა ეწყობა ასევე d=72 მილით, რომელიც ჩასმულია გარსაცმში. მიწისძვეშა გაძვანილობის დროს საჭიროა მილსადენი მოეწყოს ძვიშის საბურველში და ზევიდან დაედოს სასიგნალო ლენტი ლითონის მილები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით.
შენობაში შესვლა ხდება გოფრირებული გარცმის მძონე მილით, რომელიც ეწყობა იატაკის მოჭიმვაში და ერთდება დანადგართან

ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა					
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
	2	3	4	5	6
ა ი რ მ ო მ ა რ ა ბ ე ბ ა					
	ლითონის დაბალი წნევის მილი	d=25	ბრძ.მ	20	
2	შიდა გაძვანილობისთვის ფოლგიანი გარცმის მილი	d=20	ბრძ.მ	20	
	გოფრე	d=25	ბრძ.მ	30	
	მრიცხველი		კომპ.	1	
	ჩამკეტები ნახევარბრუნიანი	d=25	ცალი	2	
6	ჩამკეტები ნახევარბრუნიანი	d=20	ცალი	2	

მრავალფუნქციური შენობა

ქ.თბილისი, აგრარული უნივერსიტეტის
მიმდებარედ (ნაკვეთი 14/281)

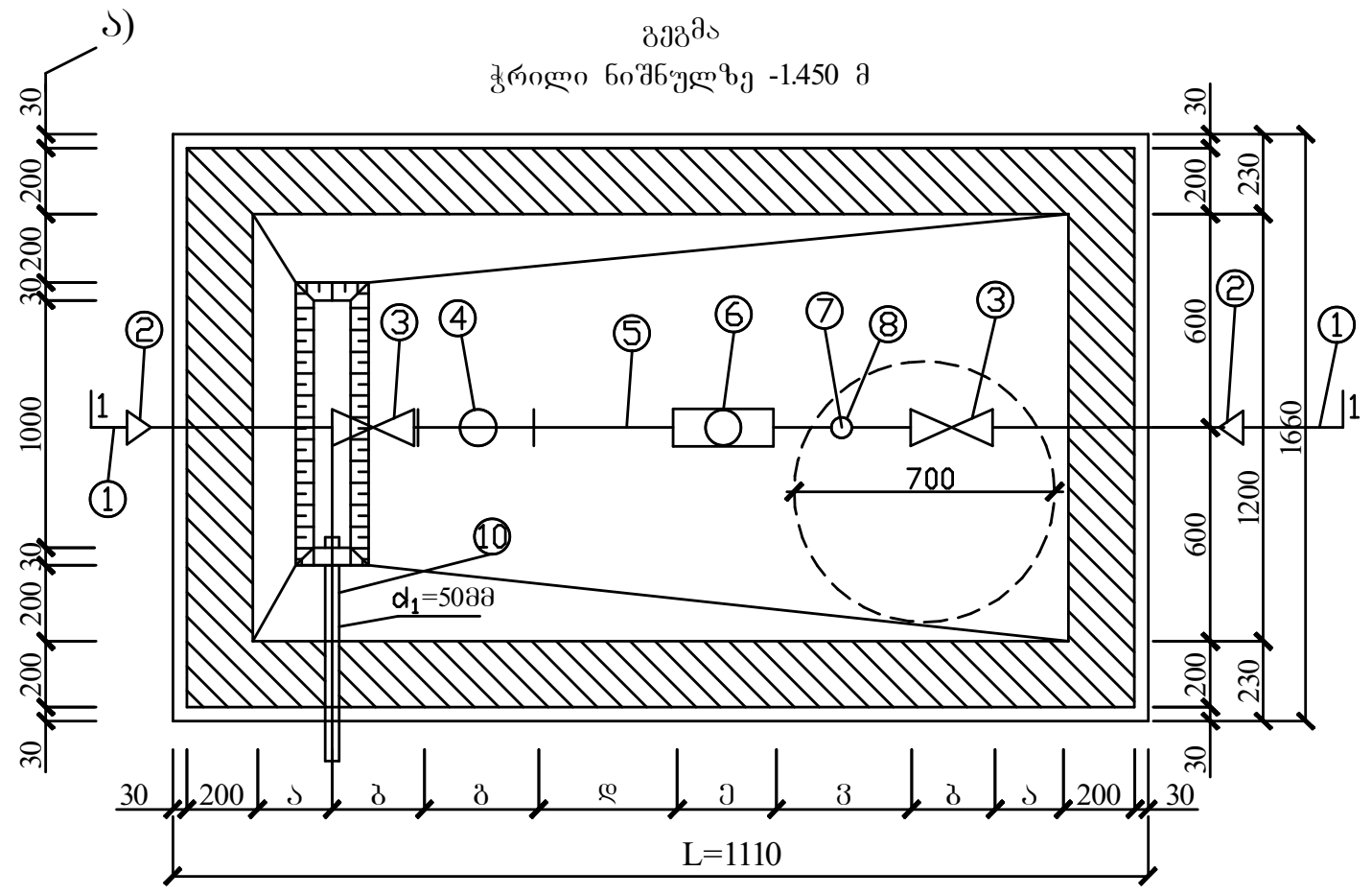
ს/კ 01.72.14.014.281

წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი

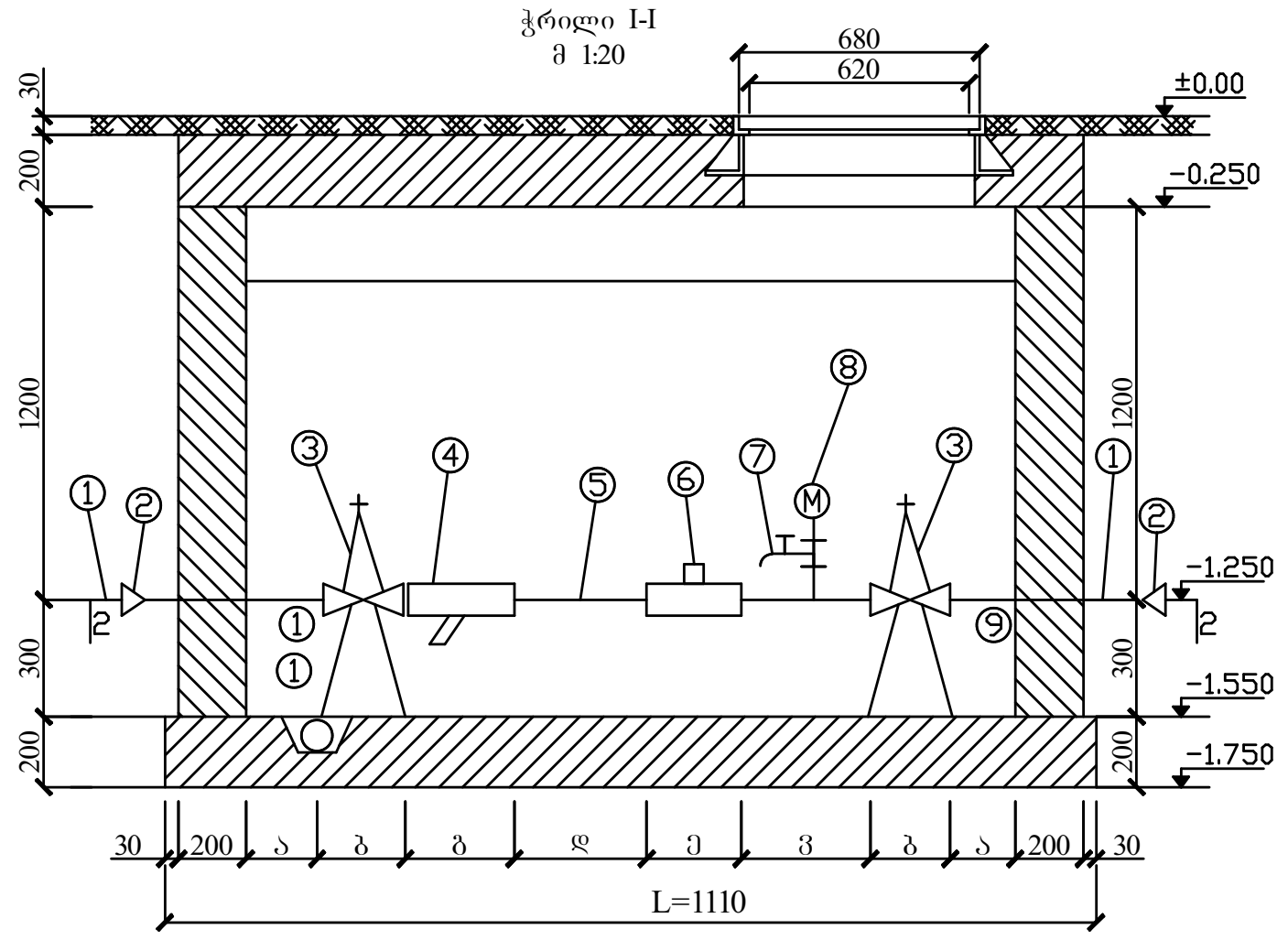
თბილისი 2022წ.

ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა					
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. ზან.	რ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
შ ი გ ა წ ყ ა ლ ს ა დ ე ნ ი					
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=20	გრძ.მ	35	
2	მუხლი	d=20	ცალი	10	
3	სამკაპი	d=20/20	ცალი	8	
4	ვენტილი	d=32	ცალი	1	
5	ცხელი და ცივი წყლის შემრევი საშხაპისათვის		კომპ.	2	
6	იგივე ხელსაბანისთვის		კომპ.	2	
7	იგივე ჭურჭლის სარეცხისთვის		კომპ.	1	
შ ი გ ა კ ა ნ ა ლ ი ზ ა ც ი ა					
1	პლასტმასის კანალიზციის მილი	d=50	გრძ.მ	5	
2	პლასტმასის კანალიზციის მილი	d=100	გრძ.მ	25	
3	მუხლი	d=50	ცალი	5	
4	მუხლი	d=100	ცალი	2	
5	სამკაპი	d=50/100	ცალი	2	
6	სამკაპი	d=100/100	ცალი	2	
7	გადამყვანი	d=50/100	კომპ.	3	
8	გამწმენდი	d=100	ცალი	2	
9	რევიზია	d=100	ცალი	2	
10	ხელსაბანი სიფონით		კომპ.	2	
11	უნიტაზი სიფონით		კომპ.	2	
12	ჭურჭლის სამრეც ი სიფონით		კომპ.	1	
გ ა რ ე წ ყ ა ლ ს ა დ ე ნ ი					
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	გრძ.მ	35	
2	ვენტილი	d=32	ცალი	1	
3	გადამყვანი ადაპტორი	d=32/50	ცალი	1	
4	წყალსადენის ჭა თუჯის ხუფით		ცალი	2	h=1.2
5	წყალსადენის ჭა წყალმზომის კვანძით	d=15	კომპ.	1	
6	წყალსადენის შეჭრა არსებულ ქსელში		კომპ.	1	
გ ა რ ე კ ა ნ ა ლ ი ზ ა ც ი ა					
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ	30	
2	კანალიზაციის ჭა თუჯის ხუფით	d=800	ცალი	2	

გეგმა
ჭრილი ნიშნულზე -1.450 მ



ჭრილი I-I
მ 1:20



წყალმზომების დიამეტრების მიხედვით კონსტრუქციული ზომები

№	დიამეტრი d= მმ	მანძილი = მმ ურდულამდე (ა)	ურდულის სიგრძე = მმ (ბ)	ფილტრი = მმ (ბ)	5d (დ) მმ	წყალმზომი მმ (ე)	3d მმ (ვ)	შიდა ზომები ΣL	წნევის დანაკარგები Σh/Qm³/საათში
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	15	150	100	130	75	260	45	1110	68/2 მ³/სთ

გ ა ნ მ ა რ ტ ე ბ ა

წინამდებარე ნახაზი წარმოადგენს ობიექტის წყალმომარაგება-კანალიზაციის პროექტს.

წყალსადენის განშტოებაზე მოეწყობა წყალმზომი d=15მმ. გადამყვანი ადაფტორით და ჩამკეტი ვენტილით, წყლის ხარჯი Q=0,28ლ/წმ. წყალსადენი შესრულებულია პლასტმასის მილებისაგან.

შენობაში შემავალი წყალმომარაგების ქსელი ჩაერთვება ქალაქის ქსელში.
ხოლო შენობიდან გამომავალი კანალიზაციის ქსელი ჩაერთვება ქალაქის ქსელში.

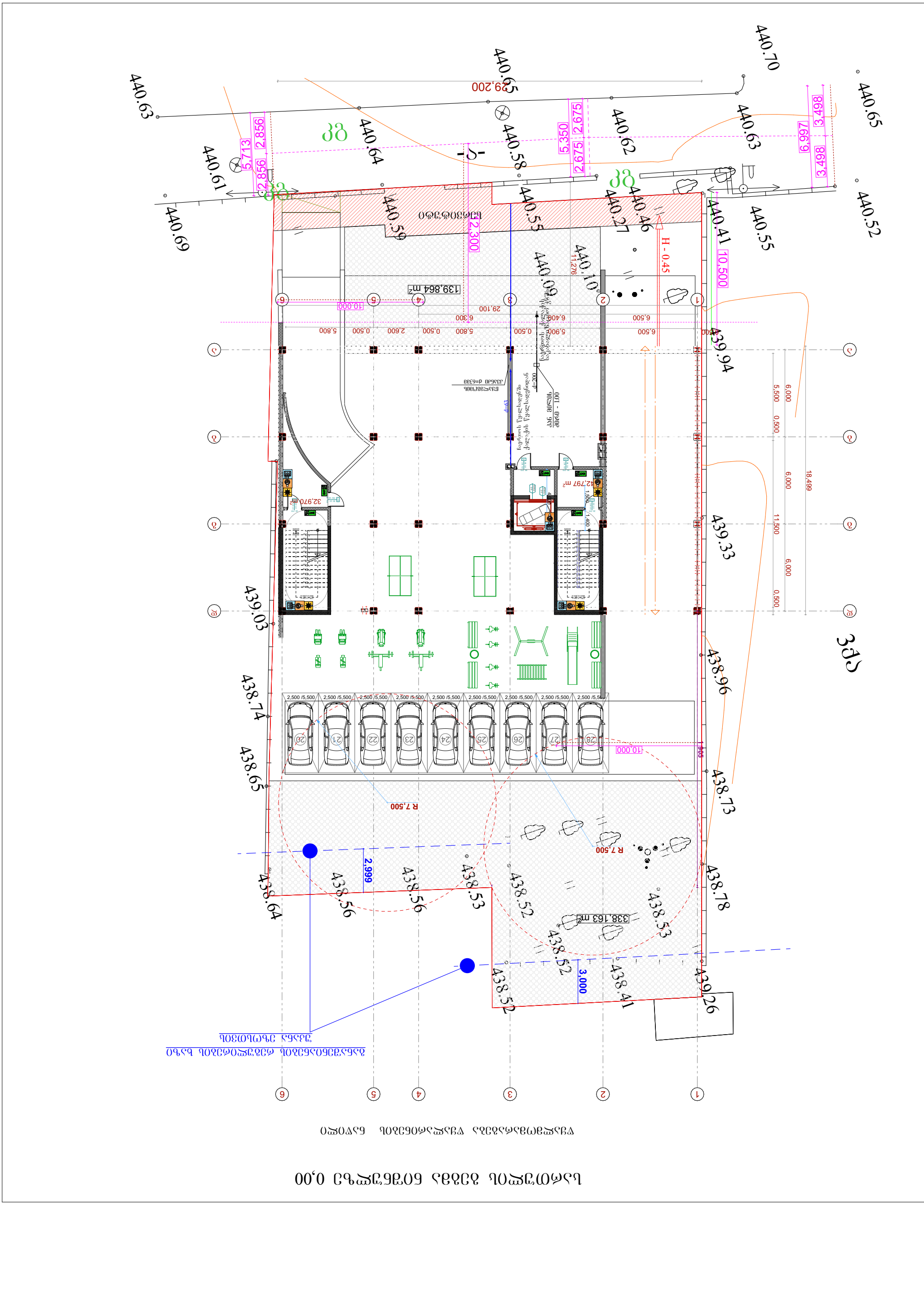
არსებულ ქსელებში ჩართვა განხორციელდეს ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

ექსპლიკაცია

პოზიც.	დასახელება
1.	არსებული წყალსადენის ქსელი
2.	გადამყვანი
3.	ურდული (ვენტილი)
4.	ფილტრი
5.	მილყელი
6.	წყალმზომი
7.	სამსვლიანი ჰაერგამშვები: ონკანი (დამცლელი)
8.	მანომეტრი
9.	საყრდენები
10.	თანა ორმო წყალგამყვანი მილი უერთდება კანალიზაციის ჭას სიფონური მიერთებით

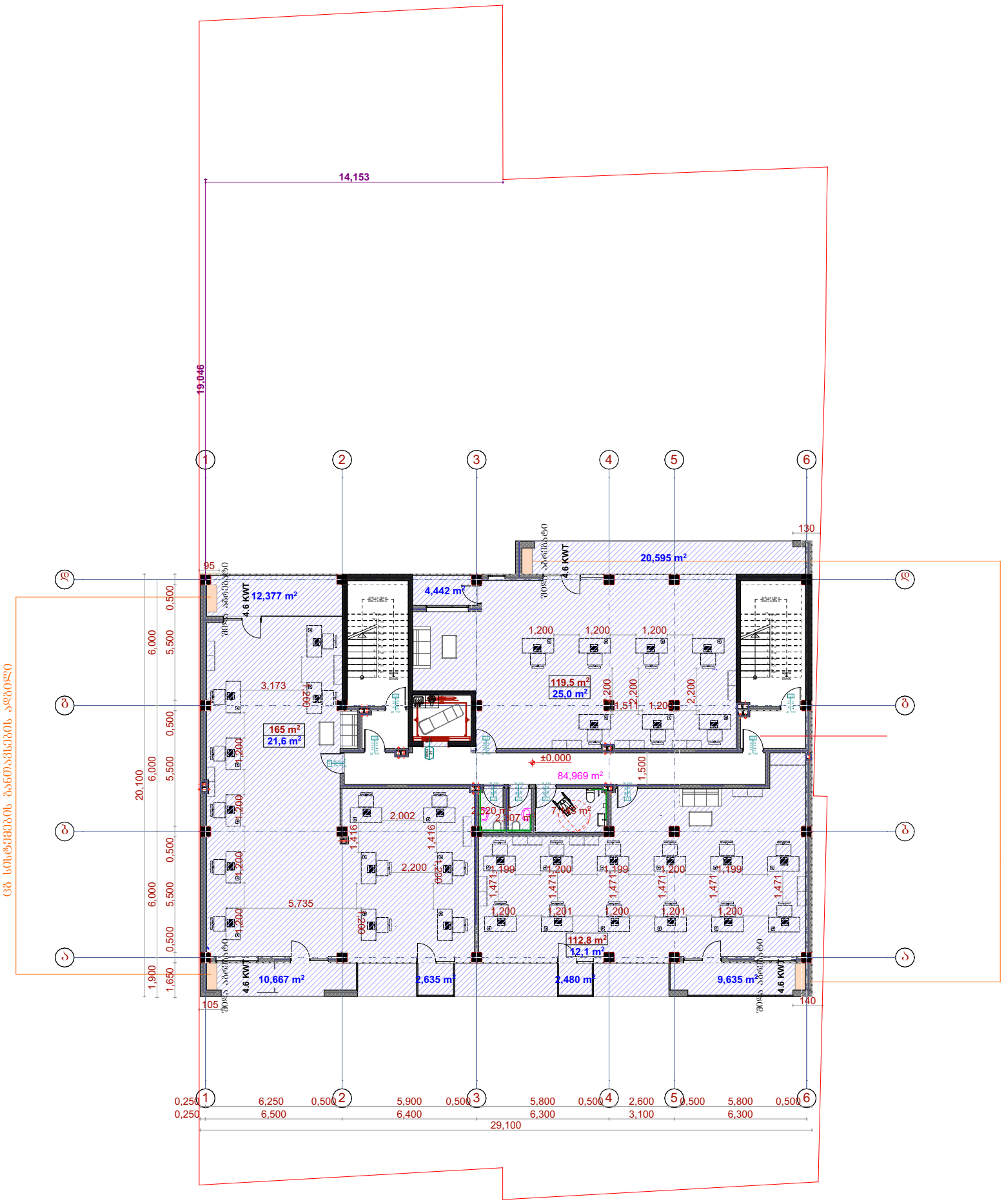
პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო წყალსადენი
- საპროექტო კანალიზაცია
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- R რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი


440.70
440.65
440.63
440.52
440.65
440.63
440.62
440.64
440.58
440.61
440.69
440.59
440.55
440.27
440.46
440.55
440.41
440.10
440.09
439.94
439.33
439.03
438.96
438.74
438.65
438.73
438.78
438.64
438.56
438.56
438.53
438.52
438.52
438.52
438.41
439.26
29,200
5,350
2,675
2,675
6,997
3,498
3,498
5,713
2,856
2,856
12,300
10,500
H - 0.45
11,276
139.864 m²
29,100
10,000
6,300
6,408
6,500
6,500
5,900
0,500
5,800
0,500
2,600
0,500
5,800
42,797 m²
32,970 m²
1,500
1,400
18,499
5,500
0,500
6,000
6,000
11,500
6,000
0,500
2,500 /5,500
10,000
1,905
R 7,500
R 7,500
338,163 m²
2,999
3,000
1
2
3
4
5
6

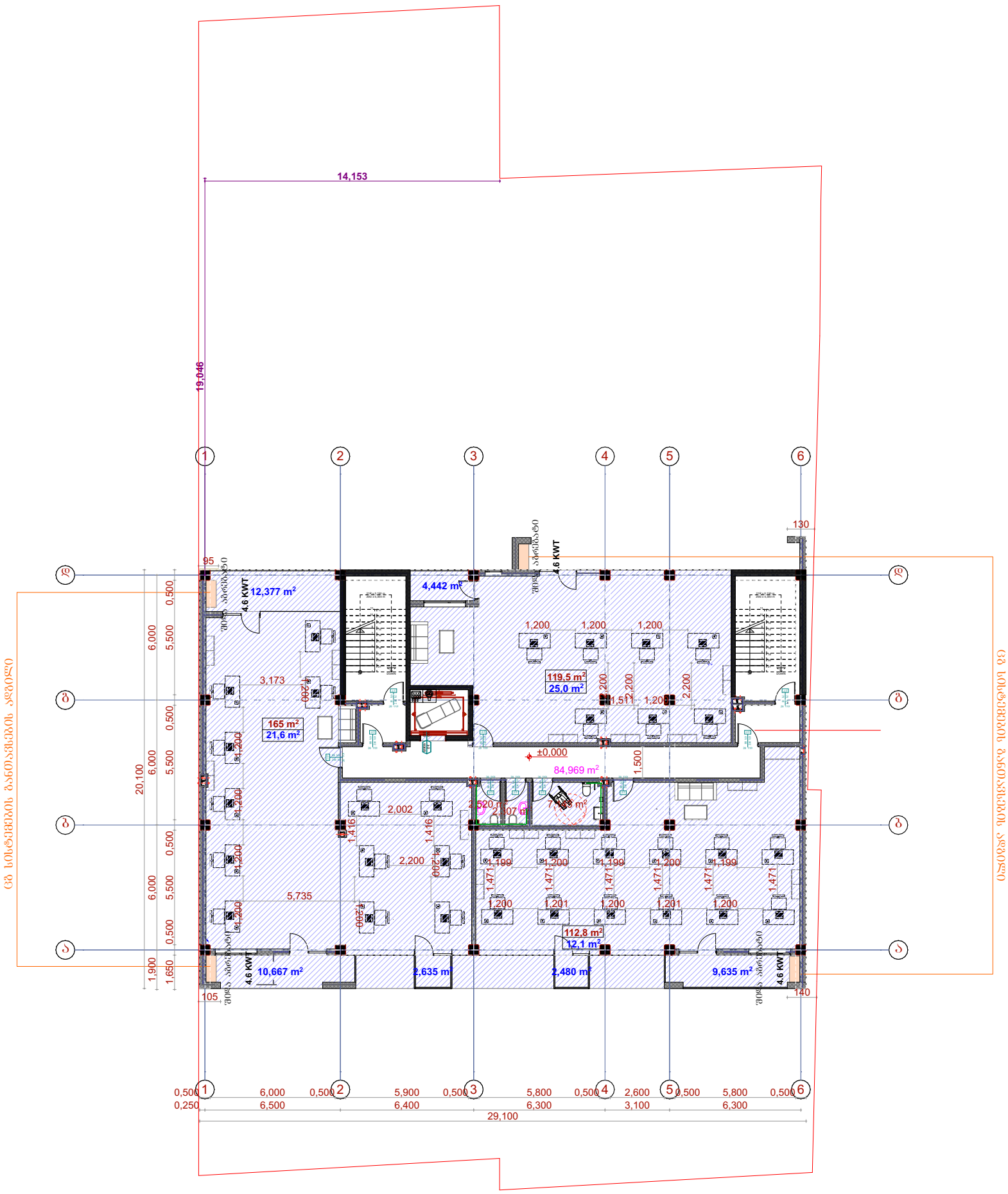
სართულის გეგმა ნიშნულზე 4.20

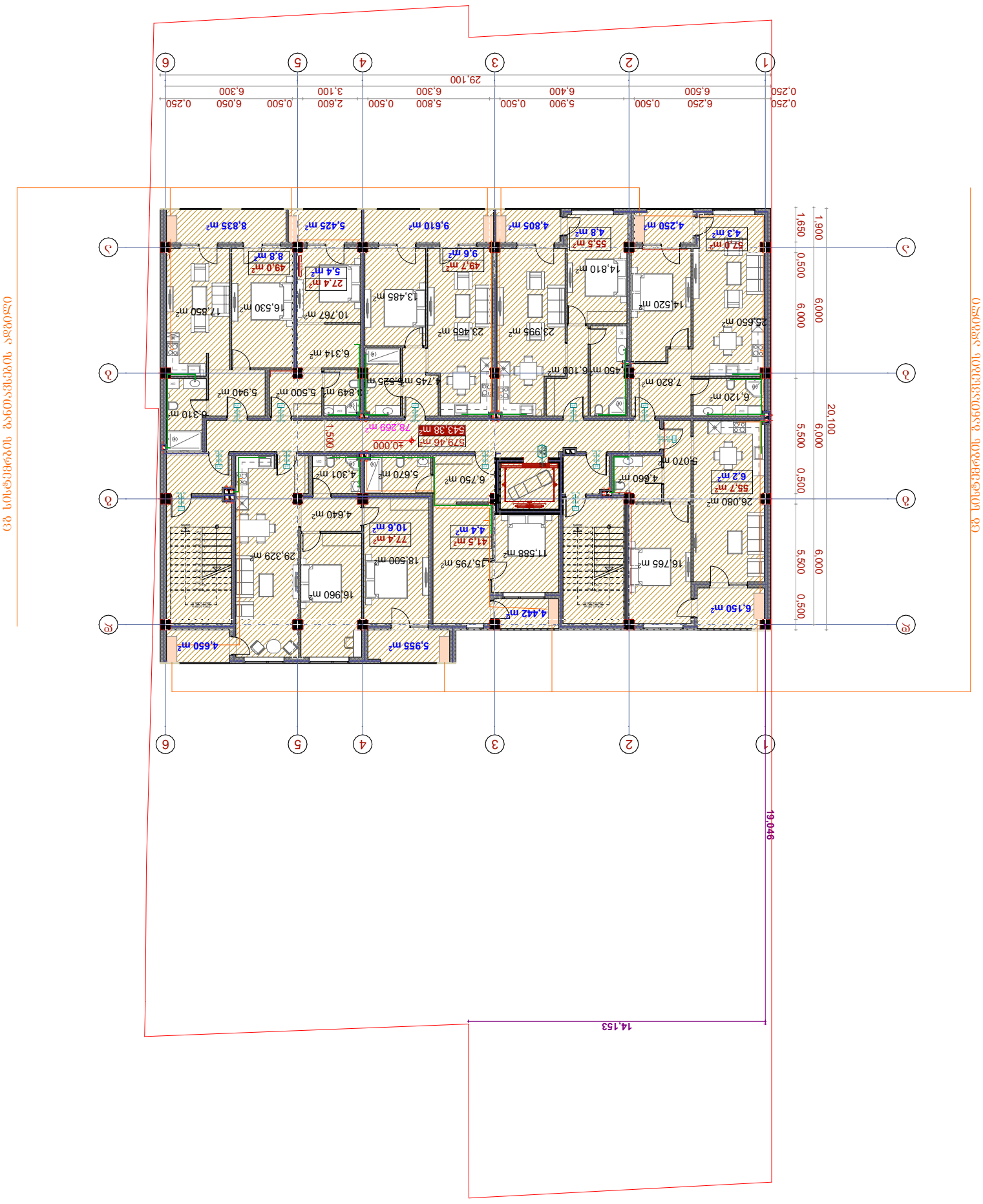
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი



სართულის გეგმა ნიშნულზე 7.50

წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი





ცენტრალური გაზომვების ადგილის სქემა

ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი

საკადასტრო კოდი 10.80.33.90

სპეციფიკაცია

#	დასახელება	განზ-ბა	რაოდ-ბა
I	II	III	IV
	გათბობა		
1	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი600 *1200(h) ზომებით		0
2	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი480 *1200(h) ზომებით	ცალი	0
3	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 1200*600(h) ზომებით	"-"	95
4	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 500*1000(h) ზომებით	"-"	24
5	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 900*600(h) ზომებით		34
12	მიმწოდებელი ვენტილი D15	ცალი	4
13	უკუ დროსელ–ვენტილი D15	"-"	4
14	გადამყვანი მეტალი/პლასტმასზე გ.ხრ met/20	"-"	8
15	ვენტილი ბურთულიანი D25	ცალი	4
16	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D20 (aquaterm)	გრძ.მ	70
17	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D25 (aquaterm)	"-"	30
18	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D20 (aquaterm)	ცალი	60
19	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D25 (aquaterm)	"-"	4
20	სამკაპი პლასტმასის მილისათვის D20*20*20	ცალი	40
21	სამკაპი პლასტმასის მილისათვის D25*25*25	"-"	8
22	ქურო პლასტმასის D20/25	ცალი	4
23	ქურო პლასტმასის D20	"	17.5
24	ქურო პლასტმასის D25	"	8
25	insul tube-ს ტიპის კაუჩუკის თბოიზოლაცია პლასტმასის მილებისათვის 22-9	გრმ	70
26	იგივე 28-9	"-"	30
27	ფუმი დიდი	ცალი	10
	გაბრილება		
	სპლიტ კონდენციონერების გარე და შიდა ბლოკი		
1	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე, მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი, რომლის ენერგეტიკული მაჩვენებელია N=6.5kw სიცივის სიმძლავრე t=+30°C, ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს.	კომპ	63
	სპლიტ კონდენციონერის შიდა (კედლის) ბლოკი: სრული ავტომატიკით, მართვის პულტით, რომლის სიცივის სიმძლავრეა ზაფხულში: Qx=1.6kw.		63
2	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე, მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი, რომლის ენერგეტუკული მაჩვენებელია N=4.6kw სიცივის სიმძლავრე t=+30°C, ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს.	კომპ	63
	ქვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის		
1	P=20mbar დაბალ წნევაზე მომუშავე N=18 KW სიმძლავრის დახურულკამერიანი კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის	კომპლ.	63
	D=125 mm დიამეტრისა და H=2.5m სიმაღლის საკვამლე მილი		63
	D=80mm დიამეტრისა და H=1.0m სიმაღლის საკვამლე მილი		63
2	გათბობის სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=1.6m3/h წარმადობის და H=100 Kpa წნევის.	ცალი	63
3	სავენტილაციო სისიტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.2m3/h წარმადობის და H=100 Kpa წნევის.	ცალი	63
4	ცხ.წყალმომარაგების სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.8m3/h წარმადობის და H=100 Kpa წნევის.	ცალი	63
5	ცხ.წყალმომარაგების საცირკულაციო რგოლის ტუმბო L=0.7m3/h წარმადობის და H=150 Kpa წნევის.	ცალი	63
6	ავტომატური ჰაერგამშვები Φ15	"-"	10
7	გადამყვანი მეტალი/პლასტმასზე გ.ხრ met/40	"-"	2
8	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D20 (aquaterm)	გრძ.მ	10
9	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D25 (aquaterm)	"-"	40
10	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D32(aquaterm)	"-"	10
11	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D40 (aquaterm)	"-"	2
12	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D50(aquaterm)	"-"	2
13	ვენტილი ბურთულიანი D20	ცალი	3
14	ვენტილი ბურთულიანი D25	"-"	5
15	ვენტილი ბურთულიანი D32	"-"	2
16	ვენტილი ბურთულიანი D40	"-"	2
17	L=50ლ წარმადობის მოცულობითი წყალგამაცხელებელი	კომპლ	1
18	კოლექტორი თბომომარაგების სისტემის მიმწოდებელი მილსადენებისათვის 3 მიერთებით	კომპლ	1
19	კოლექტორი თბომომარაგების სისტემის უკუ მილსადენებისათვის 3 მიერთებით	კომპლ	1
20	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D20 (aquaterm)	ცალი	6
21	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D25 (aquaterm)	"	10
22	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D32(aquaterm)	"	6
23	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D40 (aquaterm)	"	4
24	ქურო პლასტმასის D20	"	2.5
25	ქურო პლასტმასის D25	"	10
26	ქურო პლასტმასის D32	"	2.5
27	ქურო პლასტმასის D40	"	0.5
28	insul tube-ს ტიპის კაუჩუკის თბოიზოლაცია პლასტმასის მილებისათვის 22-9	გრმ	
29	იგივე 28-9	"-"	10
30	იგივე 30-9	"-"	40
31	იგივე 42-9	"-"	10
32	იგივე 52-9	"-"	2
33	ფუმი დიდი	"-"	10

მრავალფუნქციური შენობა

ქ.თბილისი, აგრარული უნივერსიტეტის
მიმდებარედ (ნაკვეთი 14/281)

ს/კ 01.72.14.014.281

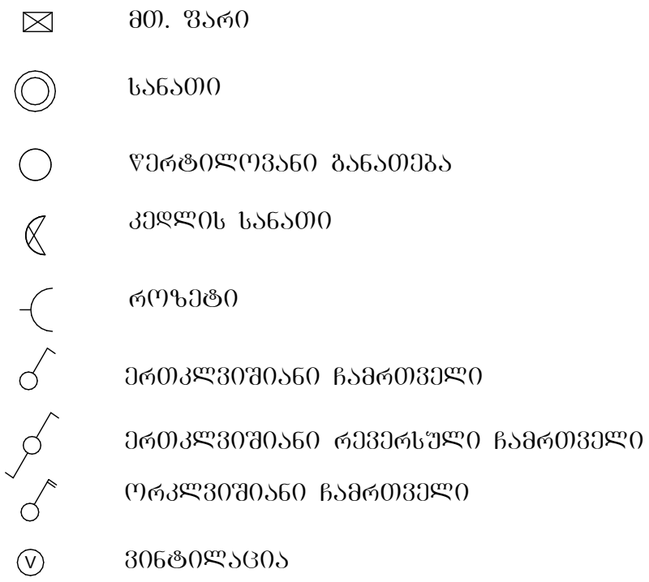
ელექტრომომარაგებისა და ვენტილაციის ნაწილი

თბილისი 2022წ.

მუშა ნახაზების უწყისი

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცელი
1	საერთო მონაცემები	ე-1
2	ელ.განათება. სართულის გეგმები	ე-2
3	სახურავის გეგმა - მეხდაცვა	ე-3

პირობითი აღნიშვნები



პროექტი დამუშავებულია მომძმედი ნორმებისა და წესების მოთხოვნის თანახმად და ითვალისწინებს ქველა ფეთქებად, ხანძარფეთქებად და სახანძრო შსაფრთხოების ღონისძიებებს შენობის ექსპლოატაციის დროს.

საერთო მითითებები

შენობის ელ. ტექნიკური პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული ნაწილის და დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე.

ელ. ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის შესასვლელში გათვალისწინებულია შემჭვან-გამანაწილებელი კოროზი საიდანაც ხდება ელ.ენერგიის განაწილება სართულებზე

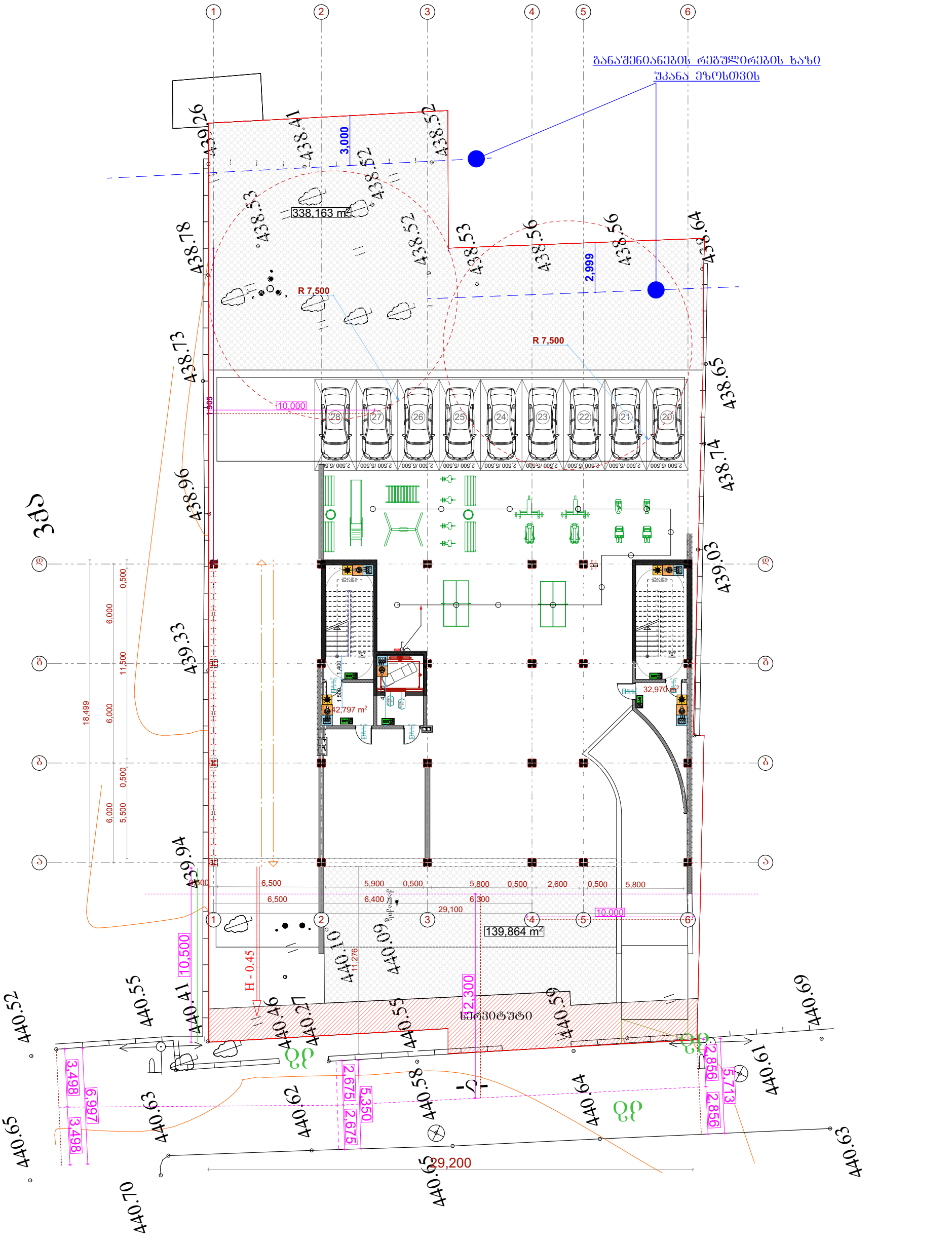
შენობაში სანათებად მიღებულია ლედ განათების ტიპის ნათურები ნაწილობრივ ლუნინისცენტური სანათები. ელ. ქსელი სრულდება სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელებით ფარულად. ხოლო კაბელი სან-კვანძში ვინიპლასტის მილებში ფარულად.

პროექტით გათვალისწინებულია მთავარი ფარის მეორადი დამიწება შენობის გარეთ ბრუნტში ელექტროდების ჩარტყმით და მათი შეერთება ზოლოვანი ფოლადით. დამიწდეს ყველა ის დენგაუმტარი კორპუსები, რომლებიც დენის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ.

პროექტით გათვალისწინებულია შენობის დაცვა მეხის პირდაპირი დარტყმისაგან.

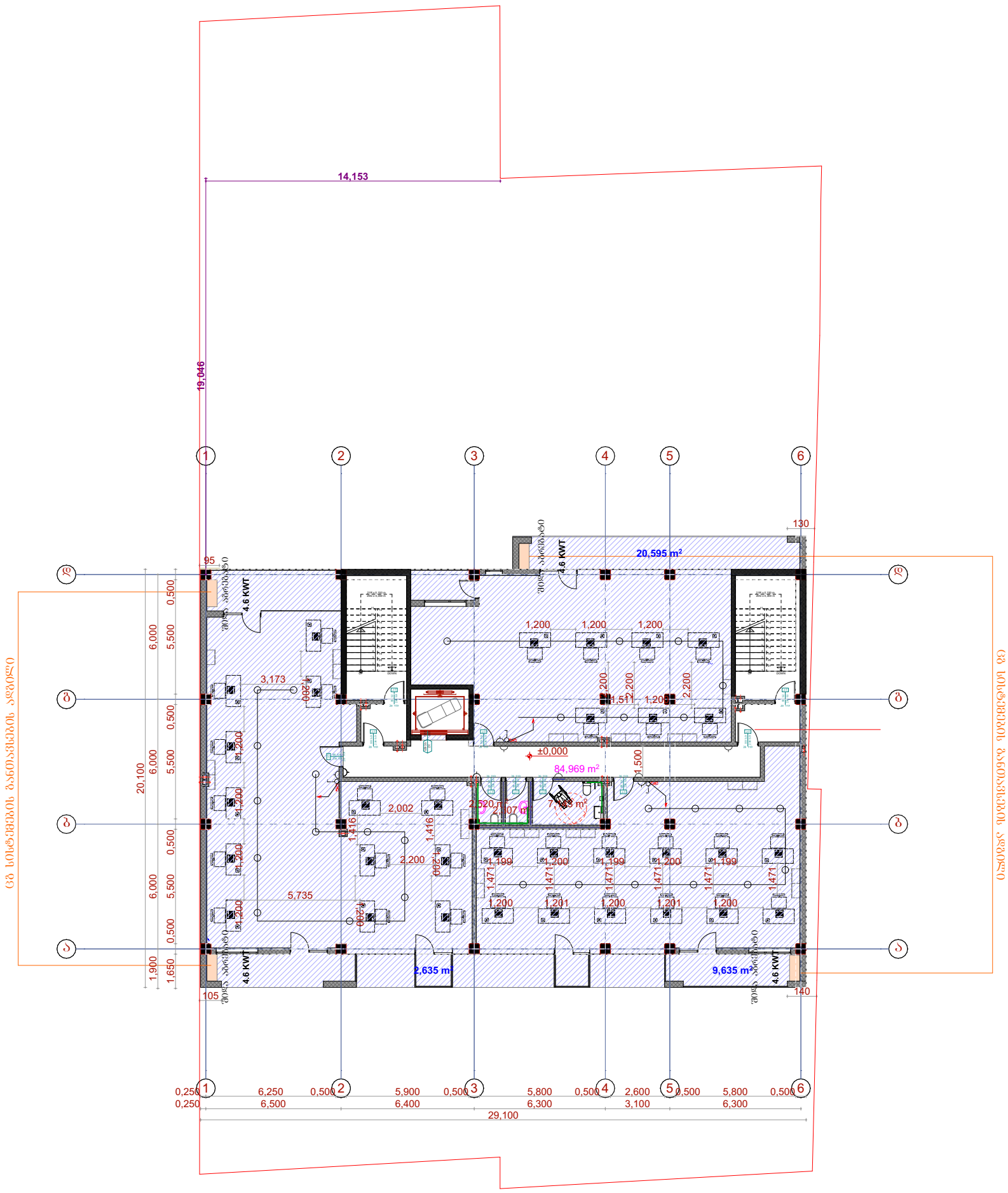
სართულის გეგმა ნიშნულზე 0,00

ელ. გაყვანილობის ნაწილი



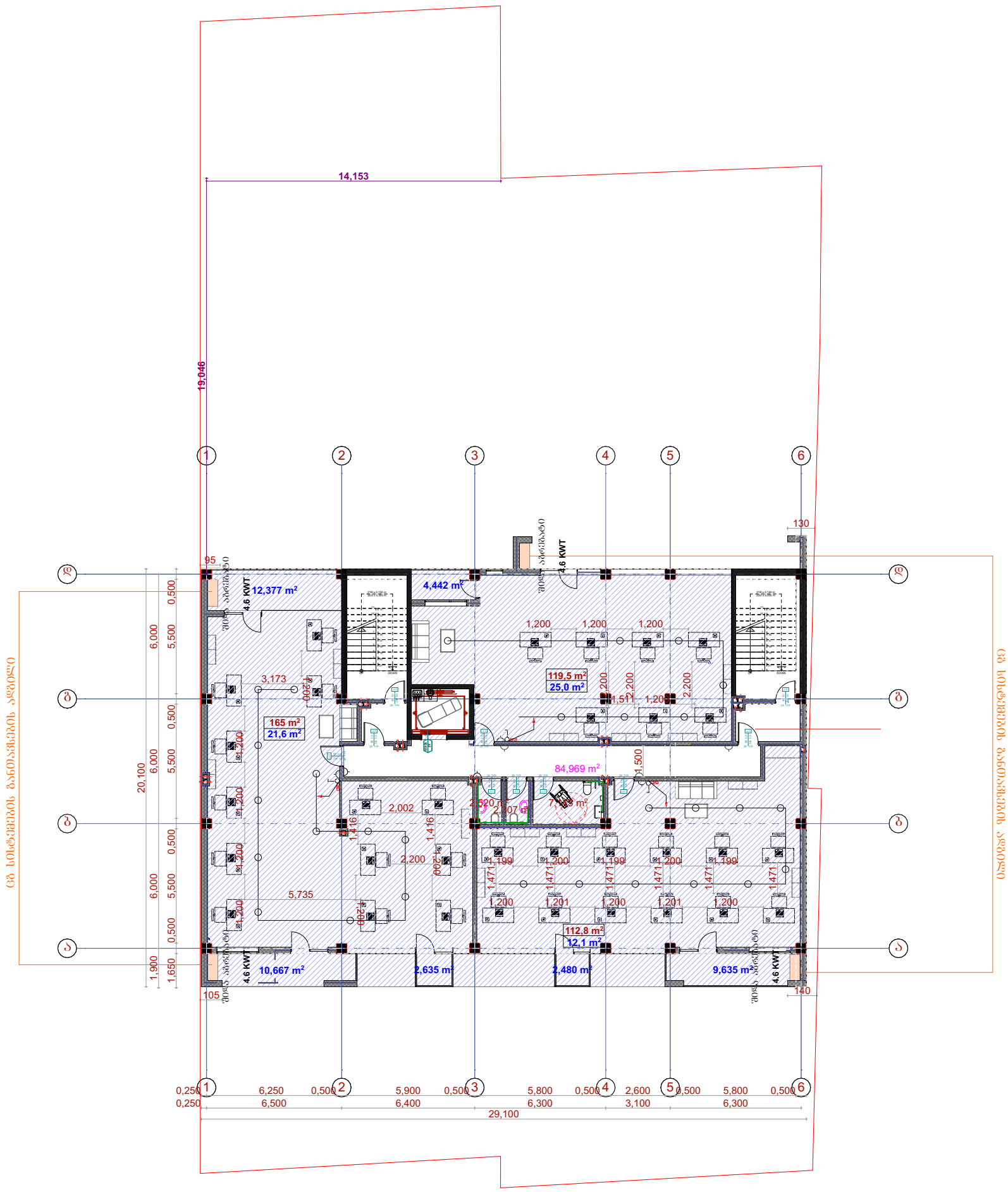
სართულის გეგმა ნიშნულზე 4.20

ელ. გაყვანილობის ნაწილი



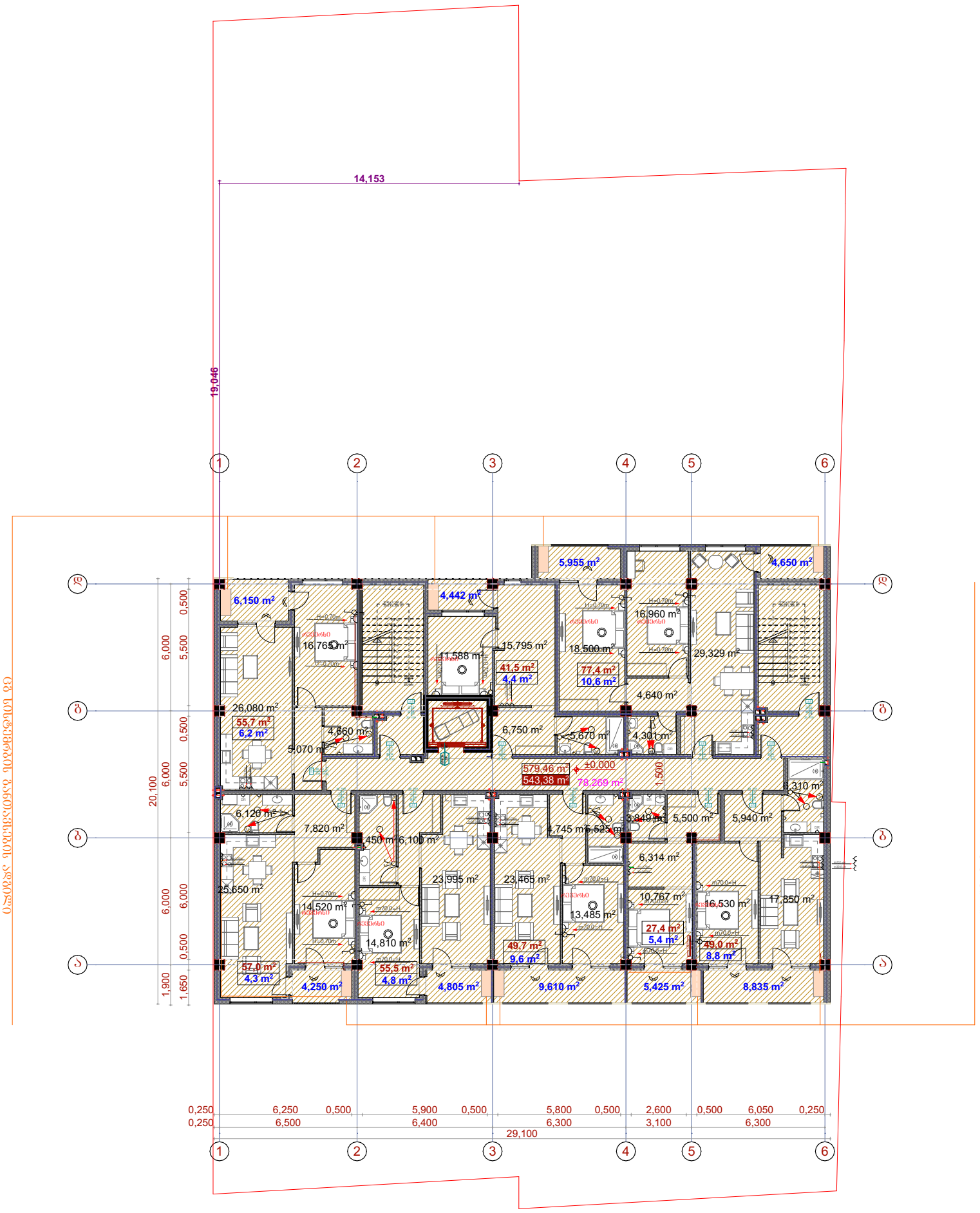
სართულის გეგმა ნიშნულზე 7.50

ელ. გაყვანილობის ნაწილი



სართულის გეგმა ნიშნულებზე 10.80-33.90

ელ. გაყვანილობის ნაწილი



შენობის ელ.მომარაგების ნაწილის სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ-ბა
1	შემქვან გამანაწილებელი მოწყობილობა./ მთ.ფარი/. ავტომატური გამომრთველით 100 ამპერზე. ჯგუფებში. ავტომატური გამომრთველით 63 ამპერზე--2ც. 32ა-ზე--2ც.: 25ა-1ც, 100ა-1ც. ა.ვ.რ.-ით,	კომპ.	1
2	მრიცხველი	ცალი	36
3	ლედ განათების სანათი სიმძლავრით 60 ვტ.	ცალი	385
4	ერთპოლუსიანი გამომრთველი. "ერთკლავიშიანი"	ცალი	423
5	ლუმინისცენტური ნათურა სიმძლავრით 36 ვტ.	ცალი	646
6	საშტეფსელო როზეტი ერთპოლუსიანი, მესამე დამამიწებელი კონტაქტით.	ცალი	652
7	ერთპოლუსიანი გამომრთველი. "ორკლავიშიანი "	ცალი	280
8	სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელი კვეთით: 3X2,5 კვ.მმ.	მეტრი	3300
9	სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელი კვეთით: 3X4 კვ.მმ.	მეტრი	140

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ-ბა
23	მრგვალი ფოლადი 8	მეტრი	68,4
24	ელექტროდი 50X50X5 მმ.	მეტრი	27,5
25	ზოლოვანი ფოლადი -40X4 მმ	მეტრი	30

პროექტის დასახელება: მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

მისამართი: ქ. თბილისი, აბრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სტადია: პროექტი

თბილისი 2021

განმარტებითი ბარათი

ჩვენს მიერ დამუშავებული იქნა ქალაქი თბილისი, აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი 014/281 მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია მცირედ ქანობიანია.

გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე საძირკვლის ქვეშ ფუძედ მიღებულია თიხა, თიხნარის შუა შრეებით, პირობით საანგარიშო წინაღობით R0=2,5კგძ/სმ^2. გრუნტის წყლები რელიეფიდან 9 მეტრ სიღრმეზეა დაფიქსირებული.

კონსტრუქციული ელემენტები:

მიწაში ჩაღრმავებული ერთი სართულია პარკინგის დანიშნულებით ზომებით გეგმაში 28,6X34,65 მეტრი, იატაკის ნიშნულით მინუს 3 მეტრი; მიწის ზევით თერთმეტი სართულია ზომებით გეგმაში 20,1X29,1 მეტრი, ხოლო ღერძებში 18,0X28,6 მეტრია. I სართულის სიმაღლე 4,2 მეტრია, დანარჩენი ათი სართულისა 3,3-3,3 მეტრი. 0,00 ნიშნულიდან 11 სართულის სიმაღლე 37,2 მეტრია ლიფტის შახტის სახურავის დონემდე 40,5 მეტრი.

საძირკვლები – შენობა დაფუძნებულია მონ. რკ/ბ ფილაზე სისქით h=70 სმ.

მზიდი კონსტრუქცია – მონ. რკ/ბ კარკასი, სვეტები კვეთით – სწორკუთხა 40X40სმ (მიწაში ჩაღრმავებული სართულის ერთსართულიან ნაწილებში „ა'," „ე", „ვ" და ღერძების გასწვრივ); 60X60 სმ მინუს 3-დან პლიუს 4,2 მეტრ ნიშნულამდე, 50X50 სმ II-დან XII სართულებზე;

კოჭების კვეთი – 40X50 სმ; 40X40 სმ;

სართულშუა გადახურვა – მონ. რკ/ბ. ფილა სისქით h=20 სმ; 18 სმ.

შემომფარგვლელი კედლები – წვრილი პემზაბეტონის ბლოკების წყობა კარკასის შემავსებლად;

კიბე – მონ. რკ/ბ ფილაზე ბეტონის საფეხურებით;

სახურავი – რუბეროიდი ბიტუმის მასტიკაზე;

გამოყენებული ბეტონის მარკა – საძირკვლის ფილა, მიწაში ჩაღრმავებული სართულის კარკასის კონსტრუქციები, შენობის შემომზღუდავი კელდები და გადახურვა 0,00 ნიშნულზე დაპროექტებულია B30 კლასის წყალგამძლე

სულფატბეტონზე, ხოლო I სართულის კონსტრუქციები B30 კლასის ჩვეულებრივ ბეტონზე.. II-XI სართულების კონსტრუქციებში მიღებულია B25 კლასის ბეტონი

წინასპროექტო მონაცემები:

სამშენებლო მოედნის სესმურობა – 8 ბალი

ქარის ნორმატიული დაწნევა – 85 კ/მ^2

თოვლის საფარის წონა – 50 კ/მ^2

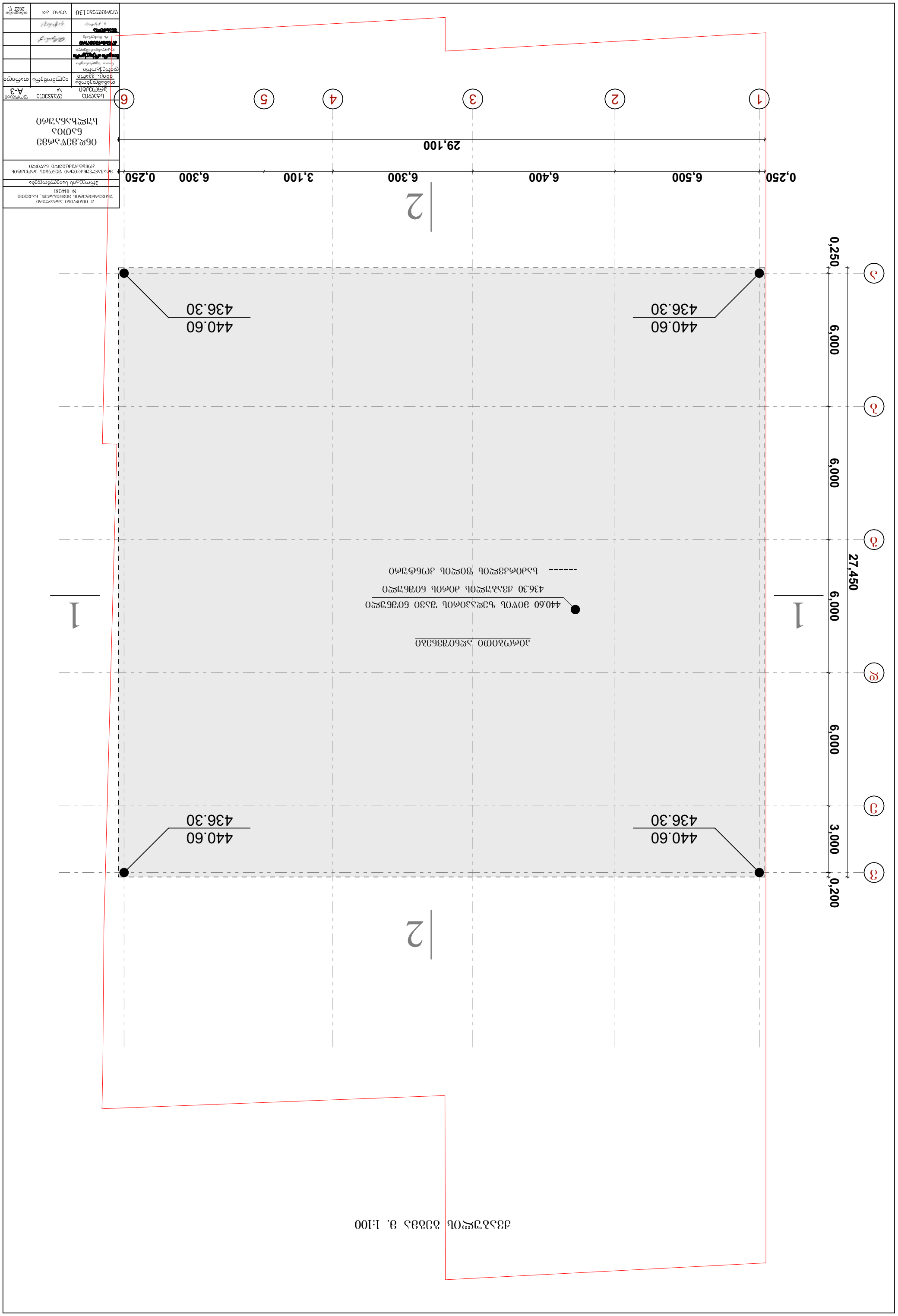
არქიტექტურული ნიშნული 0,00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 440,6 მ.

<u>გაფრთხილება</u>

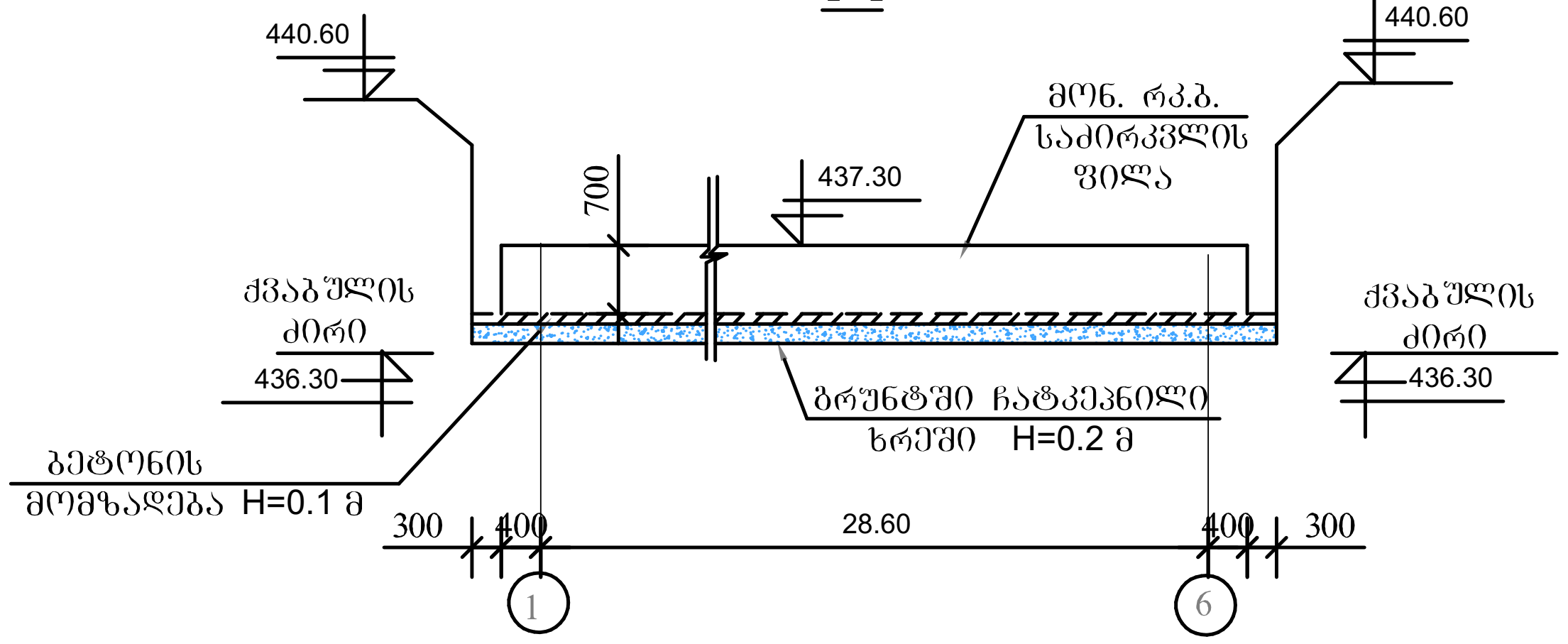
1. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს პროექტში მითითებული ბეტონის მარკის დაცვას. მარკიანობის დაუცველობის შემთხვევაში საჭირო გახდა შენობის მზიდი ელემენტების გაძლიერება.

2. მოცემული კონსტრუქციული ნახაზების განხილვა მოხდეს არქიტეტურულ ნახაზებთან ერთად. მშენებლობის დაწყების წინ პროექტის ავტორი არქიტექტორის და სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ გადამოწმდეს კონსტრუქციული და არქიტეტურული ნახაზების ერთმანეთთან შესაბამისობა. ასევე სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ გადამოწმდეს ცხრილებში მოცემული სამშენებლო მასალების რაოდენობა. შედეგები ეცნობის პროექტის კონსტრუქტორს საჭიროების შემთხვევაში პროექტის კორექტირებისთვის.

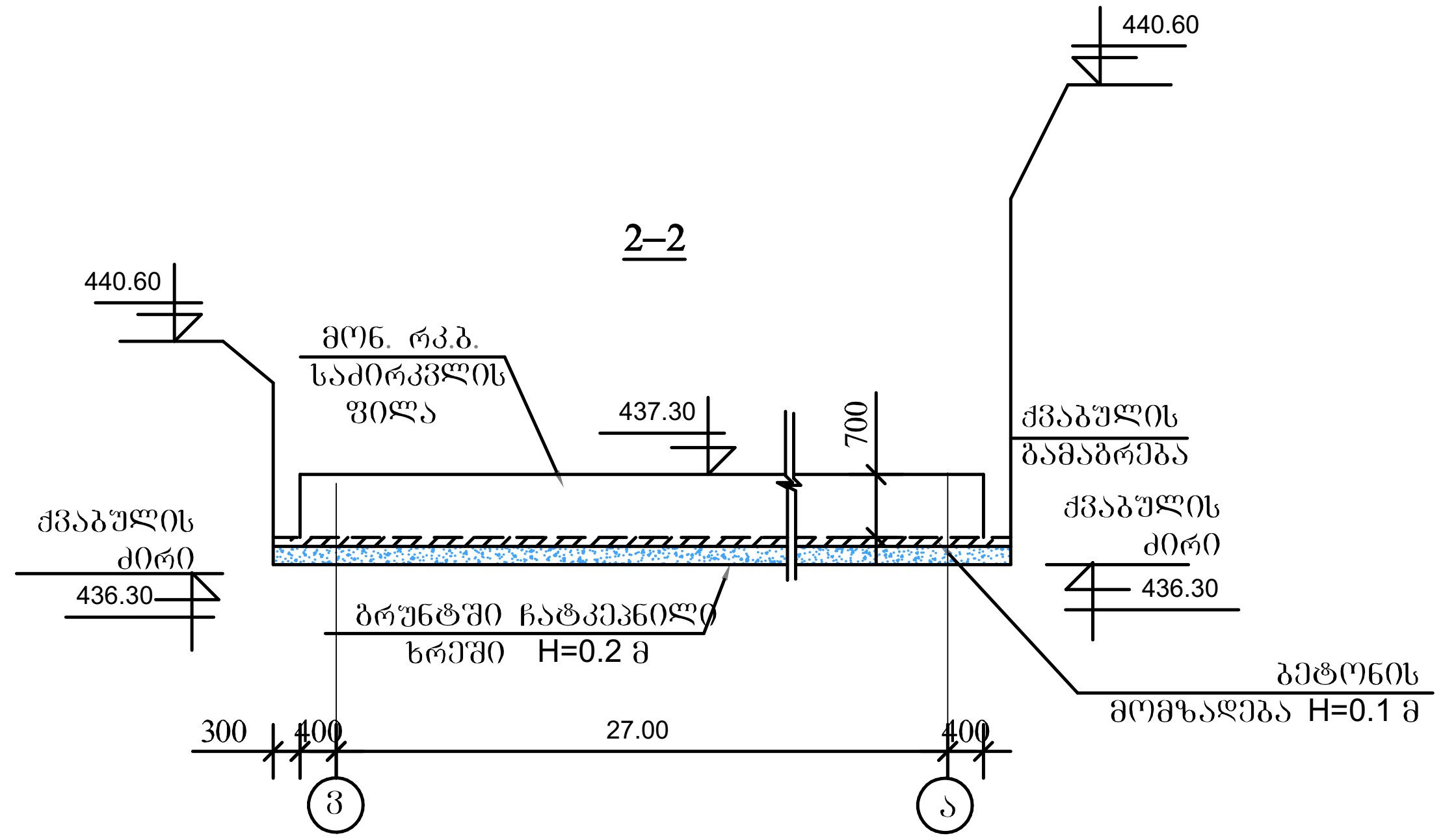
მითითება: საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნით გრუნტის წყლები რელიეფიდან 9 მეტრით დაბალ დონეზეა, ხოლო საძირკვლის ფილის ძირიდან 4 მეტრით დაბლაა. ქიმიური ანალიზით წყლები აგრესიულია ჩვეულებრივი ბეტონის მიმართ. მათი ამოსვლა შენობის ფუძემდე მოსალოდნელი არ არის, მაგრამ მოსალოდნელია ატმოსფერული და მიმდებარე შენობებში დაზიანებული წყალ-კანალიზაციის სისტემებიდან ტექნოგენური წყლების ჩაჟონვა და მიწაში ჩაღრმავებული კედლებისა და საძირკვლების დანესტიანება. ამიტომ მიწაში ჩაღრმავებული სართულების მოწყობა 0,00 ნიშნულზე გადახურვის ფილის ჩათვლით უნდა მოეწყოს B30 კლასის სულფატმედეგ ბეტონზე.


1
2
3
4
5
6
29,100
0,250
6,500
6,400
6,300
3,100
6,300
0,250
6,000
6,000
6,000
3,000
0,200
27,450
440.60
436.30
440.60
436.30
440.60
436.30
440.60
436.30
1
2
1:100

1–1



2–2

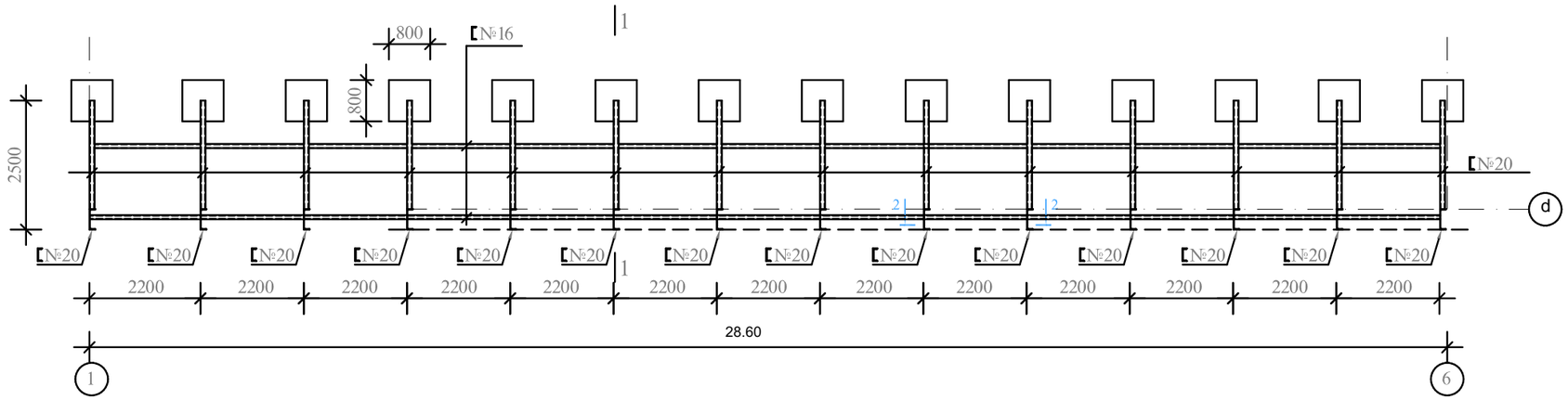


შენიშვნები

1. ჭრილებზე გრუნტის ზედაპირის ნიშნულები მოცემულია ინტერპოლაციით. ნიშნულები დაზუსტებული იქნას ადგილზე.
2. ქვაბულის ფერდის დამუშავება მიღებულია ღია საშუალებებით. საჭიროებისამებრ მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტში დამუშავებული იქნება ფერდის გამაგრების ნახაზები.
3. ქვაბულის დამუშავებამდე ღერძების დაკვალვა წარმოებული იქნას პროექტის ავტორ–არქიტექტორის ზედამხედველობის ქვეშ.

ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-4	თბილისი 2022 წ.

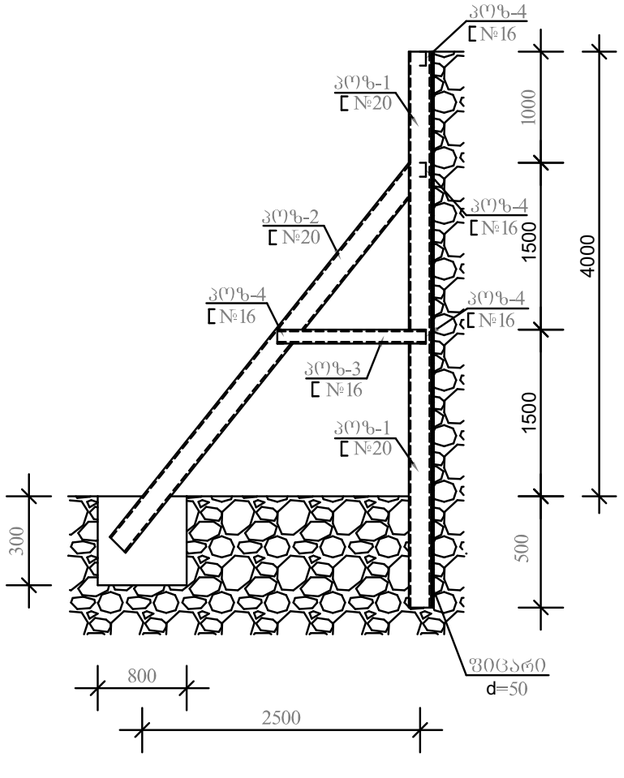
ქვაბულის გამაგრების გეგმა
მ. 1:100



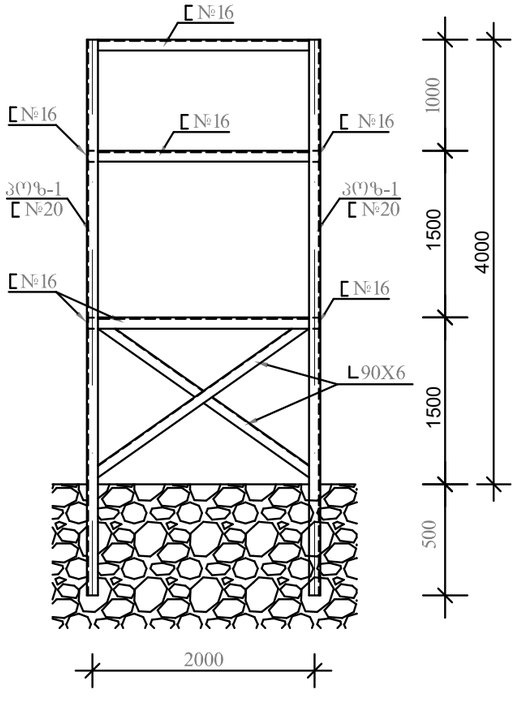
მასალების ხარჯი

შველერი	[№20	Q=2420.0 კგ.
შველერი	[№16	Q=1770.0 კგ.
კ თხოვანა	L 90X6	Q=545.0 კგ.
ფიცარი	d=50	V= 6.60 მ³
ბეტონი	B-15	V= 7.20 მ³

ჭრილი 1–1



ჭრილი 2–2



შენიშვნები

1. ქვაბულის ფერდის გამაგრების მოწყობა განხილული იქნას კვეთი I-I-ის მაგალითზე. ქვაბულის ფერდის გამაგრება ხორციელდება შემდეგი თანამიმდევრობით: ქვაბულის ამოღების წინ პოზიცია №1-ის აღგილებში მოხდეს ჭაბურღილების მოწყობა ნახაზში მოცემული სიგრძით და ამოღებულ ჭაბურღილში ჩაეშვას შველერი №20 (პოზ.№1). შემდეგ მოხდეს მიწის ამოღება პოზიცია №2-ის კონტურზე და მოეწყოს შველერი №20 (პოზ. №2) თავისი საძირკვლებით. შემდგომ მოხდეს მიწის ამოღება პოზიცია №3-მდე, მოეწყოს პოზიცია №3 თავისი შემკრავებით (პოზ.№4) და პოზიცია №1-ის გასწვრივ ჩაეშვას ფიცრის ფენილი. შემდეგ მოხდეს ჩასვლა მიწის ნიშნულამდე.
2. ქვაბულის გამაგრების მოწყობის წინ მოცემული გამაგრების დეტალები განხილულ იქნას პროექტის კონსტრუქტორთან.

ქ. თბილისი აბარალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

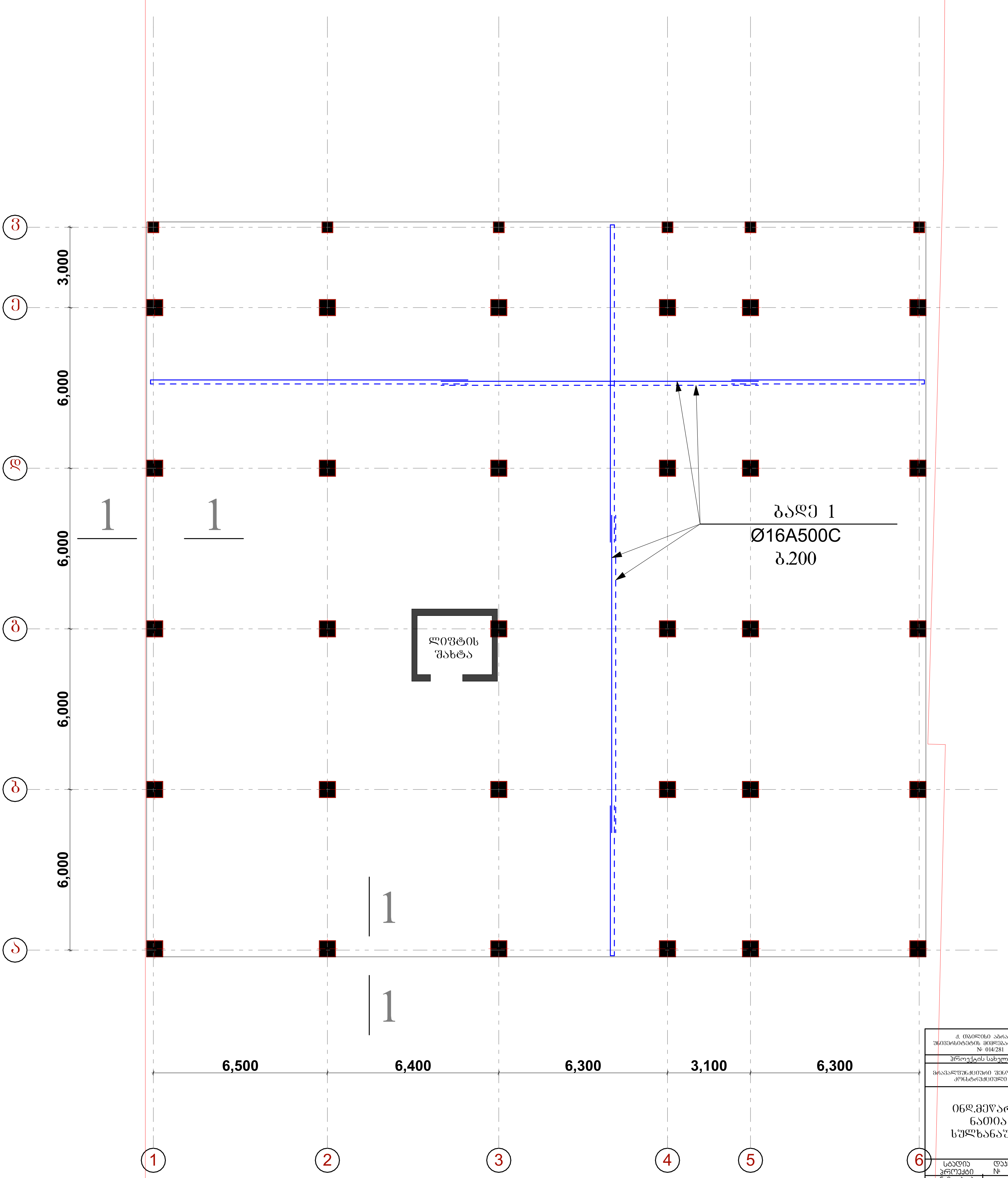
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

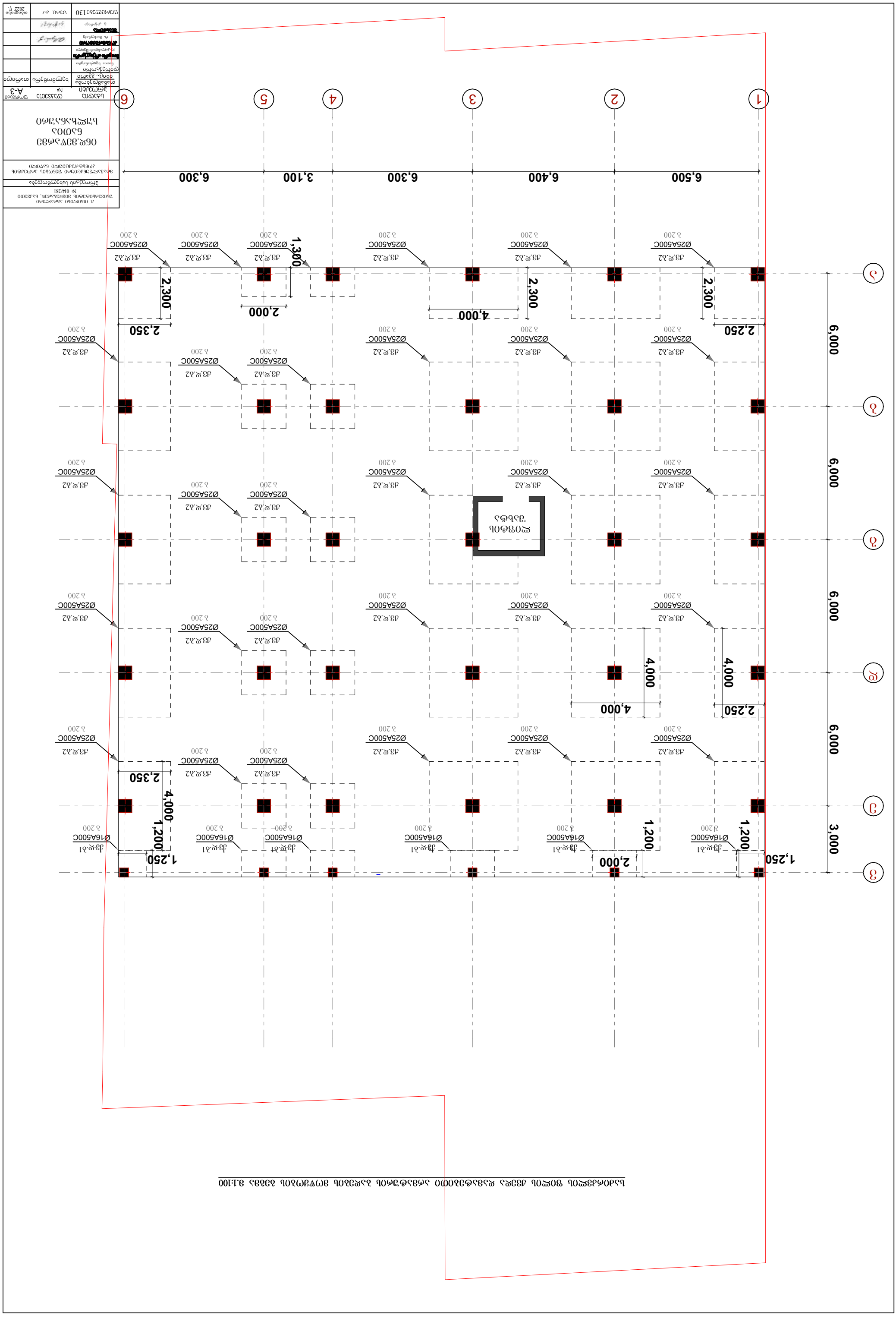
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაკურავა		
ფურცლები 130	შრომ. კ-5	თბილისი 2022 წ.

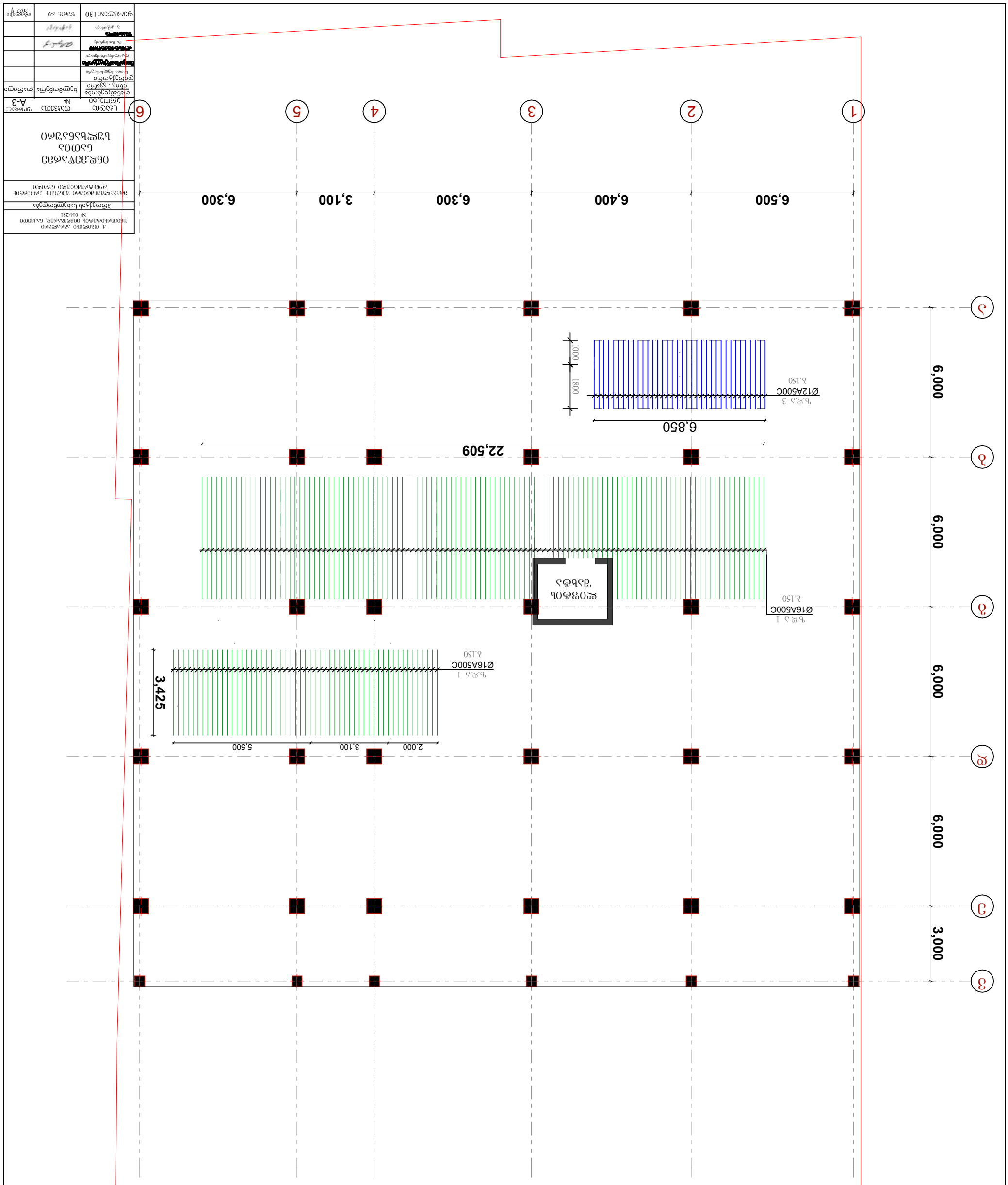
მონ. რკ.ბ. საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების გეგმა ქვედა და ზედა ზონაში მ. 1:100

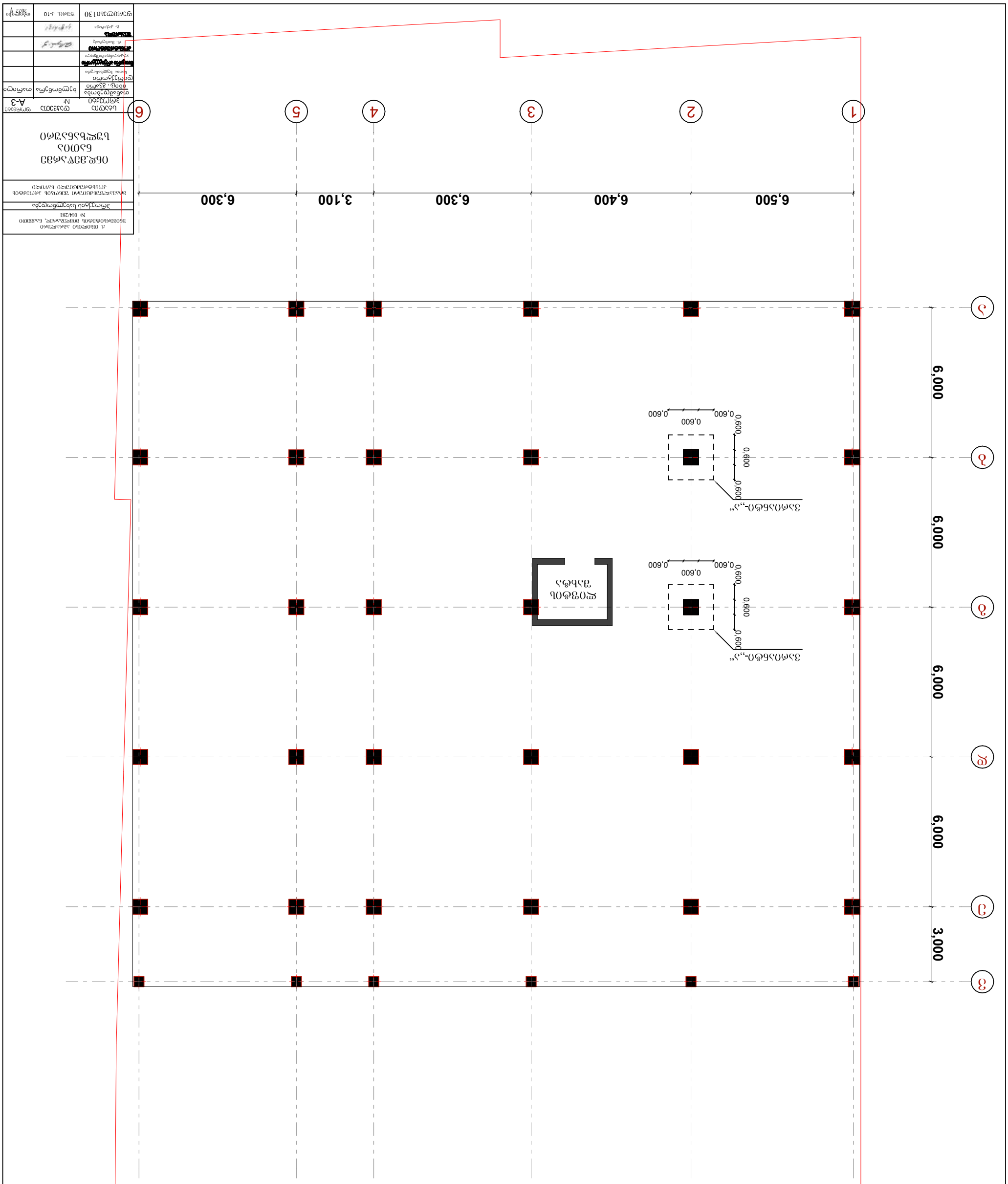


ქ. თბილისი აგრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-6	თბილისი 2022 წ.

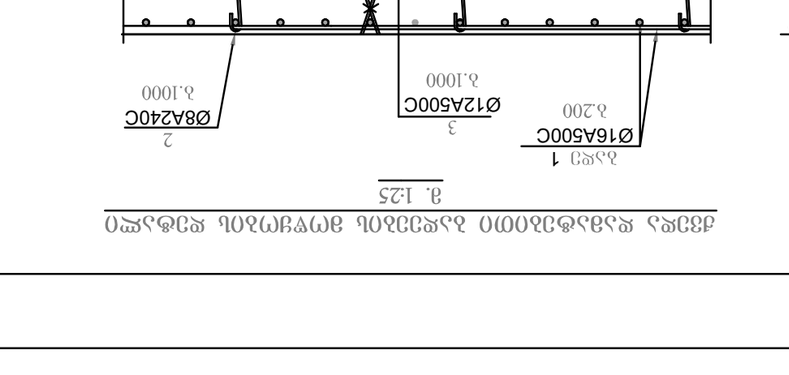

6,500
6,400
6,300
3,100
6,300
6,000
3,000
2,250
2,350
4,000
2,000
1,300
1,250
1,200
2,300
Ø25A500C
Ø16A500C
მოედანი
1
2
3
4
5
6
ა
ბ
გ
დ
ე
ვ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐԱՐԱՏ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՐԱՐԱՏ ՔԱՂԱՔԻ ԳԵՂԱՐՎԵՍՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ		
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ		
ՀՀ ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐԱՐԱՏ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՐԱՐԱՏ ՔԱՂԱՔԻ ԳԵՂԱՐՎԵՍՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ Ն 014/281		
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ		
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՕԳՏԱԿԻՐԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ		
ՕԳՏԱՏԻՐՈՋ ՕԳՏԱԿՈՐԾԱՐԱՐՈՒՄՆԵՐ		
ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ		
ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ		


1
2
3
4
5
6
6,500
6,400
6,300
3,100
6,300
A
B
C
D
3,000
6,000
6,000
6,000
6,000
22,509
6,850
Ø12A500C
Ø16A500C
Ø16A500C
3,425
2,000
3,100
5,500
1800
1000

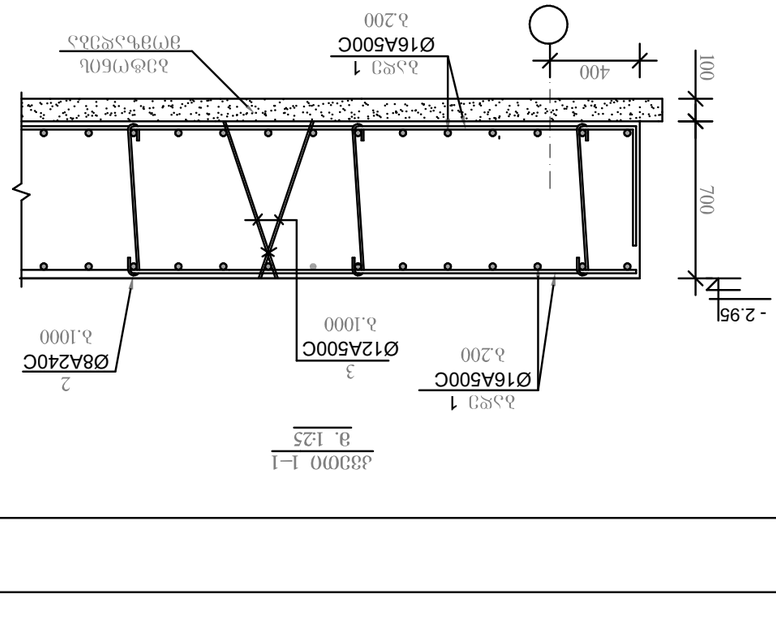


ԱՆՇԱՐԱՆ	ՀՀՇՄ2ԱՆ	ՇՇՄՄՀՀՈՆ
ՀԱՄՁՈՒՅԼ	№	Ա-3
ՀՀՇՄ2ԱՆ	ՀՀՇՄ2ԱՆ	ՀՀՇՄ2ԱՆ



1–1 фасад
м. 1:25

Разрез 2–2 по осям 1/А–Г/А
м. 1:25



Разрез 3–3 по осям 1/А–Г/А
м. 1:25

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм. Кол.уч.	Лист № док.	Подпись Дата
ГИП		
Н.контр.		
Разработал		

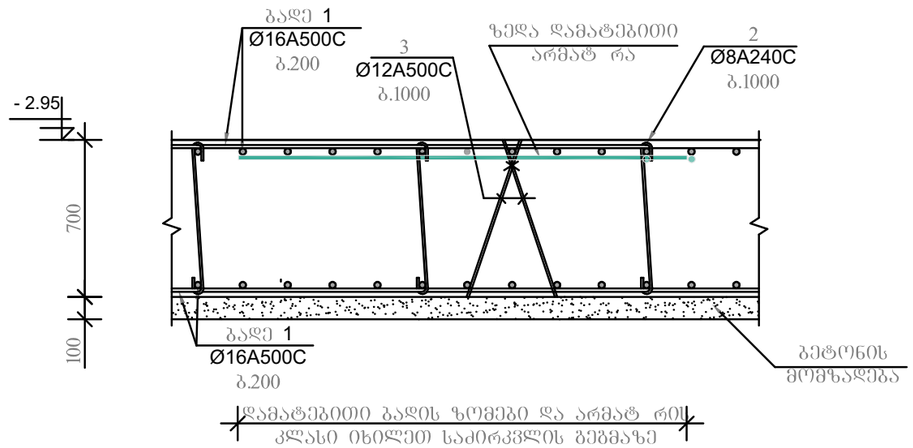
Ж/б фундаментная плита
Схема расположения арматурных сеток
Стадия Р | Лист 4 | Листов 11

ООО "Проектная компания "Строительные технологии"
г. Москва, ул. Ленинская слобода, 19, стр. 1
№ 014/281

Копировал | Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

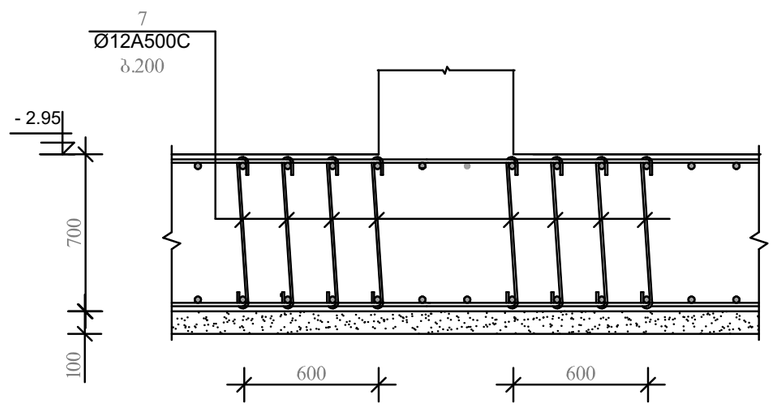
ზედა დამატებითი არმატურის მოწყობის დეტალი
X მიმართულებით მ. 1:50



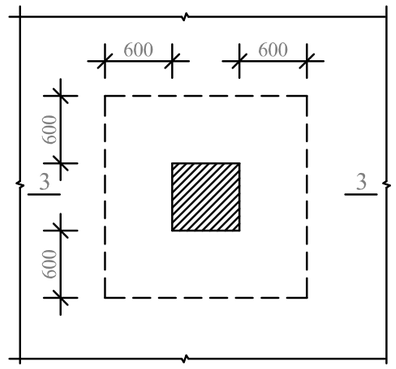
		23400	2880,00	11 088,00	
850		588,20			
		1100.00	23400	37 440,00	
		2880,00	1100.00	990	
			629,45		248,64
550	75	41,25			
850	220	187			

742,00
armatura 49767 kg

3–3
მ. 1:25



საკიდების მოწყობის დეტალები
საძირკვლის ფილაში სვეტების მიმდებარე ზონაში
ვარიანტი „ა“ მ. 1:50



შენიშვნები

1. საძირკვლების ქვეშ ფ ძედ მიღებ ლია თიხა საანგარიშო წინაღობით Ro=2.50 კპა/სმ. ქვაბ ლის გახსნის შემდეგ დაზ სტდეს ბრ ნტის ფიზიკო–მექანიკ რი მახასიათებლები და შედეგები ეცნობოს პროექტის კონსტრ ქტორს შედარებითი ანალიზისათვის.
2. ნიშნ ლი ±0.00 შეესაბამება აბსოლ ტ რ ნიშნ ლს 441.7
3. საძირკვლებში ბეტონის მომზადების წინ მოეწყოს ბრ ნტში ჩატკეპნილი ხრეშის ფენა h=30 სმ.

ქ. თბილისი აბრალური
უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი
№ 014/281

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის
კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

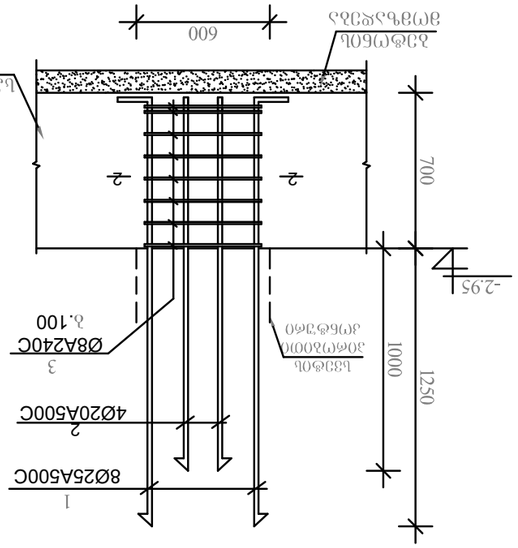
სტადია	დაკვეთა №	ფორმატი
პროექტი		A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[illegible] ლ.კალანდარიშვილი		
[illegible] რ. მაისურაძე		
[illegible] გ. კოპაროვა		
ფურცლები 130	შურც. კ-12	თბილისი 2022 წ.

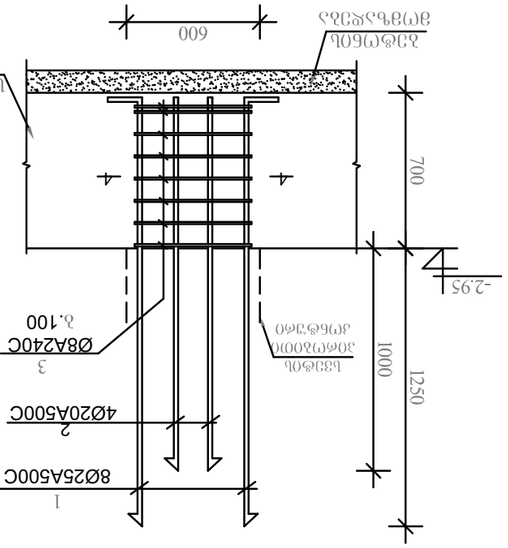
ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარე ნაგებობების კონსერვაციის, ადაპტაციის, რესტავრაციის, აღდგენის, ფასადების მოწესრიგების, ასევე ქალაქის ისტორიული იერსახის შენარჩუნების წესების დამტკიცების შესახებ

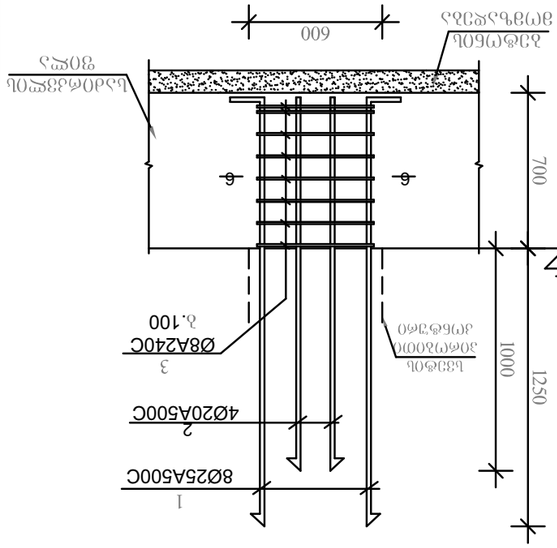
№ 01-281

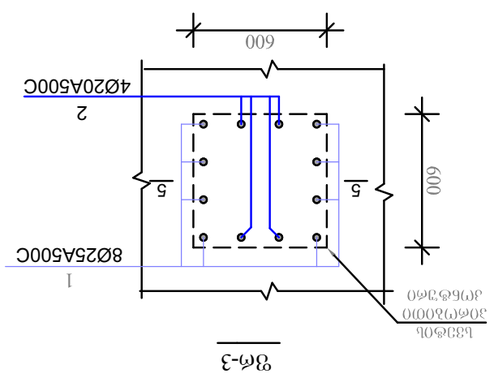
ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2022 წლის 13 იანვრის №01-281 დადგენილების დანართი №3

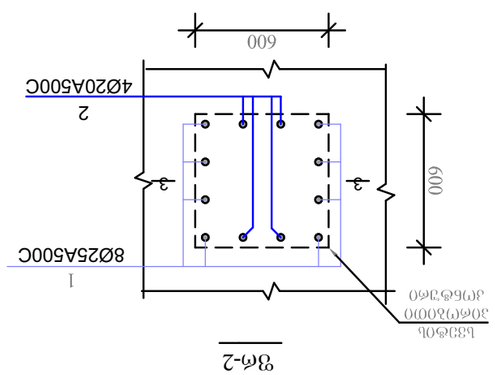
ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი, ა.წერეთლის გამზ. №130	
ობიექტის მისამართი	ქ. თბილისი, ა.წერეთლის გამზ. №130	
ობიექტის ფუნქციური დანიშნულება	საცხოვრებელი სახლი	
ობიექტის ისტორიული დასახელება		
ობიექტის ისტორიული ფუნქციური დანიშნულება		
ობიექტის აგების წელი	XIX ს.	
ობიექტის ავტორი		
ობიექტის ფოტოსურათი		
ობიექტის ნახაზი		
ობიექტის ფასადის ნახაზი		
ობიექტის ფასადის ფოტოსურათი		
ობიექტის ფასადის ფოტოსურათი		
ობიექტის ფასადის ფოტოსურათ

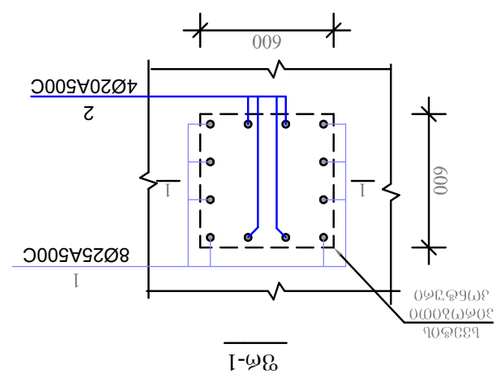




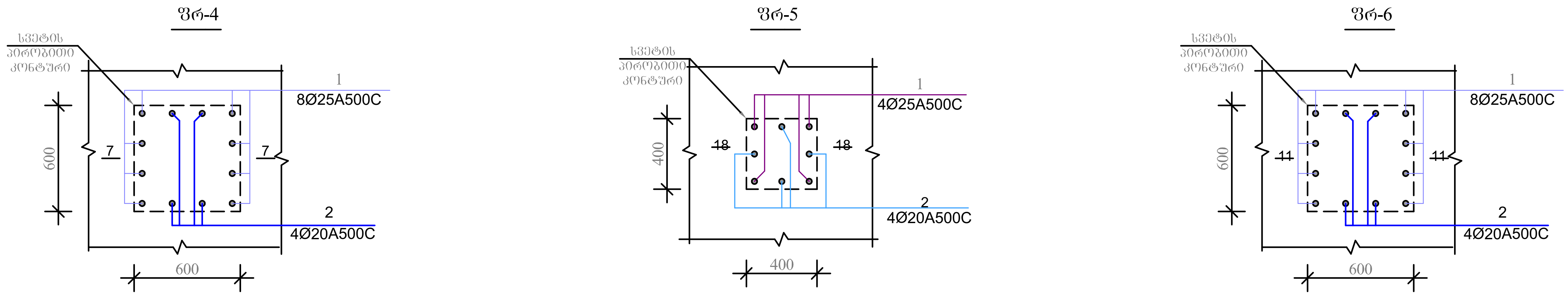


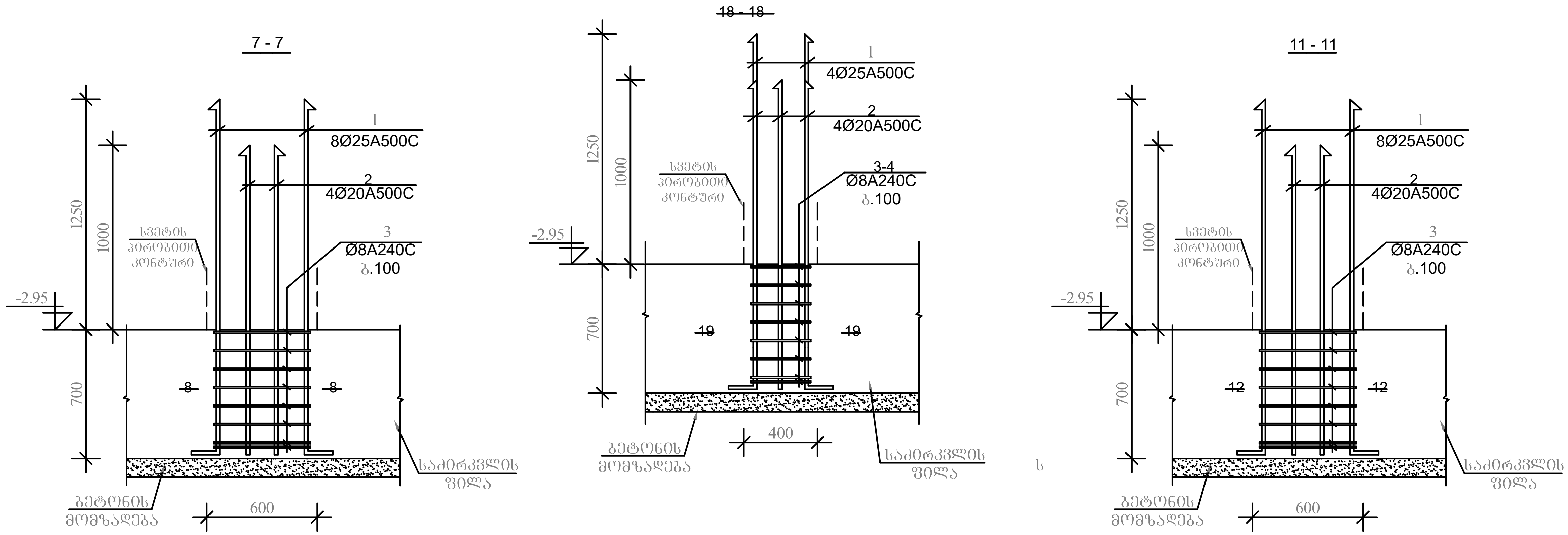


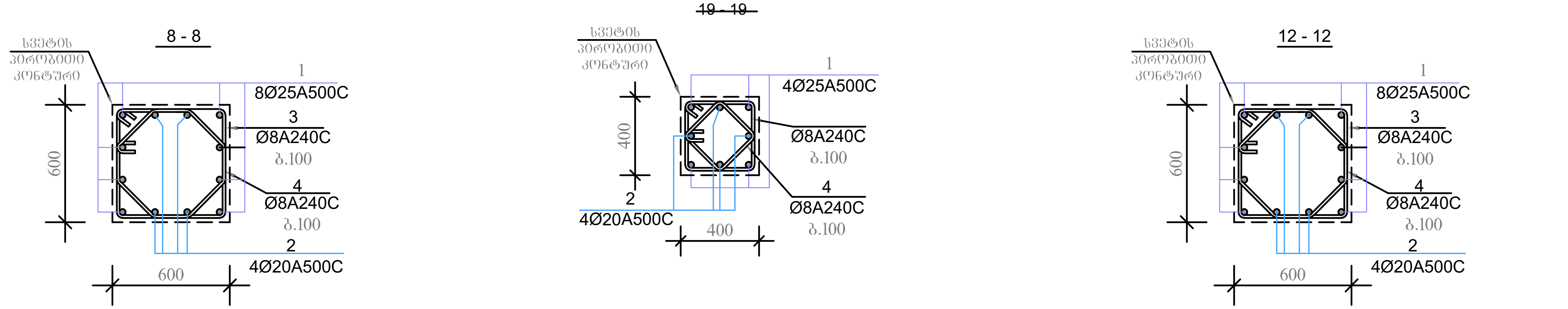




ტექნიკური ზედამხედველობა განახორციელა	ტექნ. მეცნ. კან.	[illegible]
ავტორი	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]

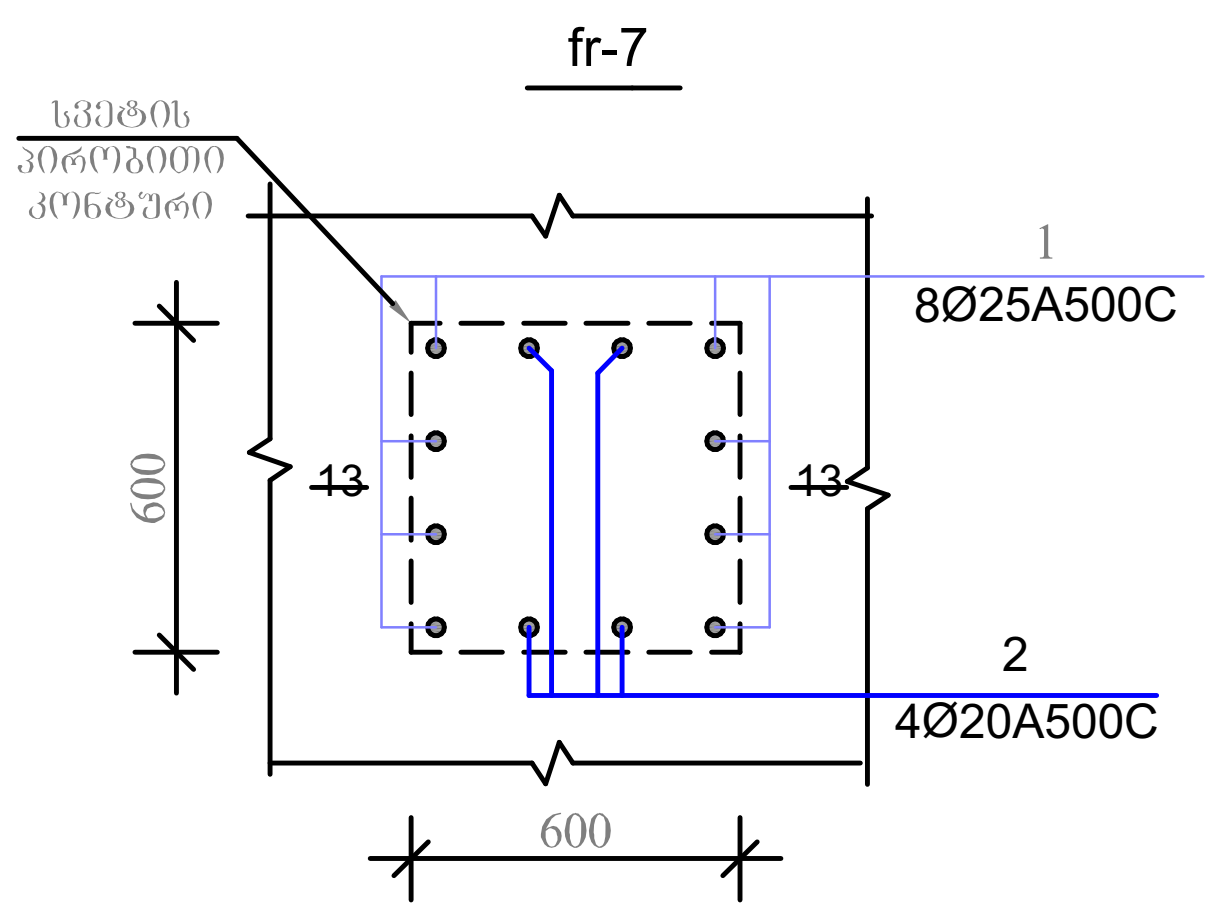




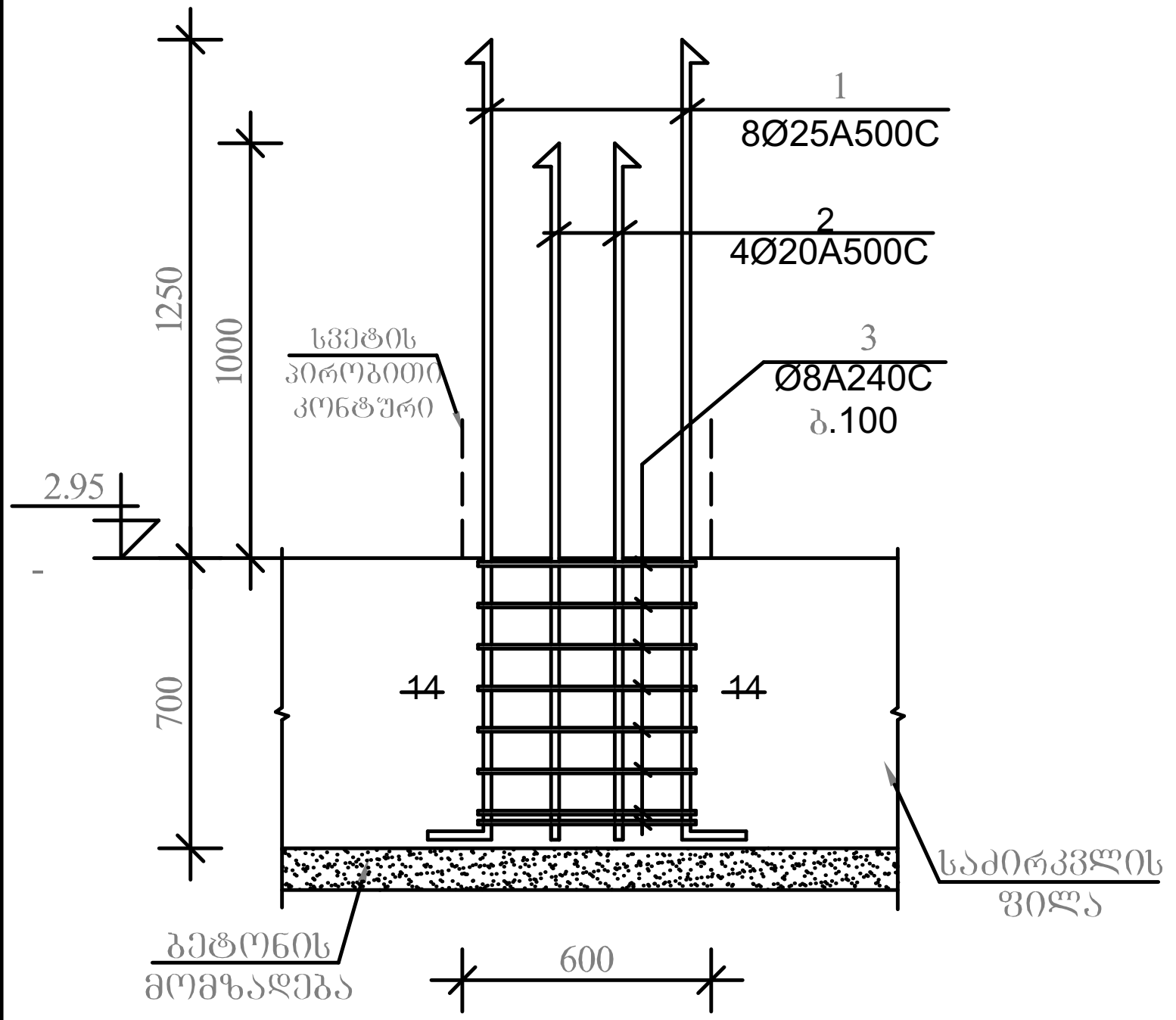


ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-15	თბილისი 2022 წ.

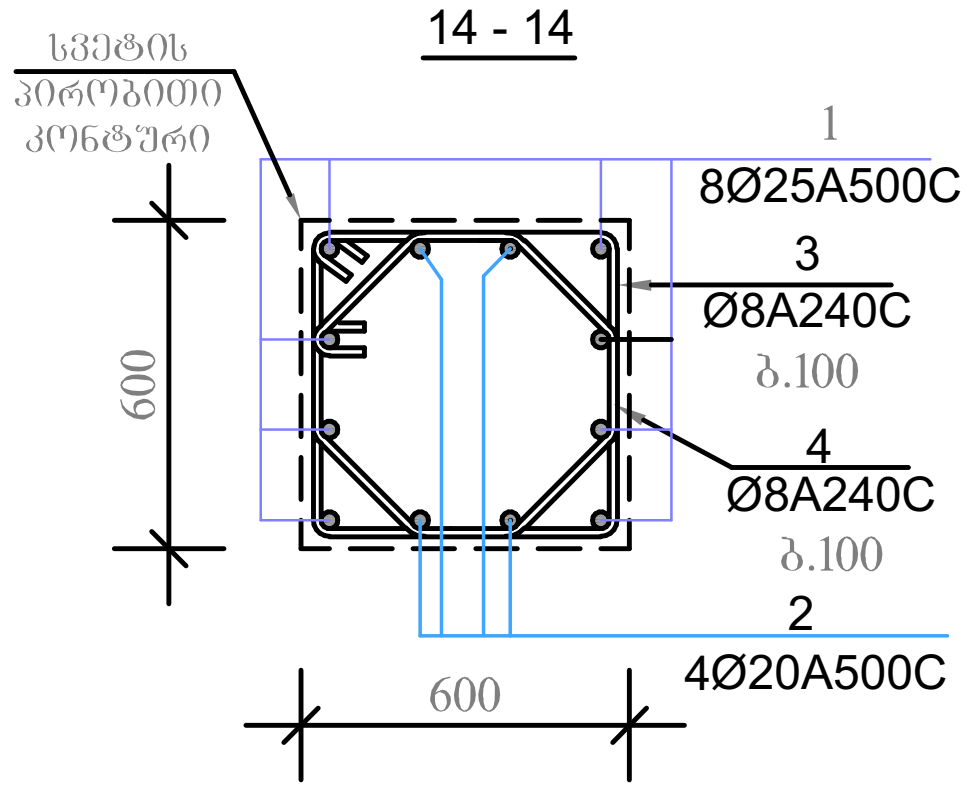
fr-7



13 - 13

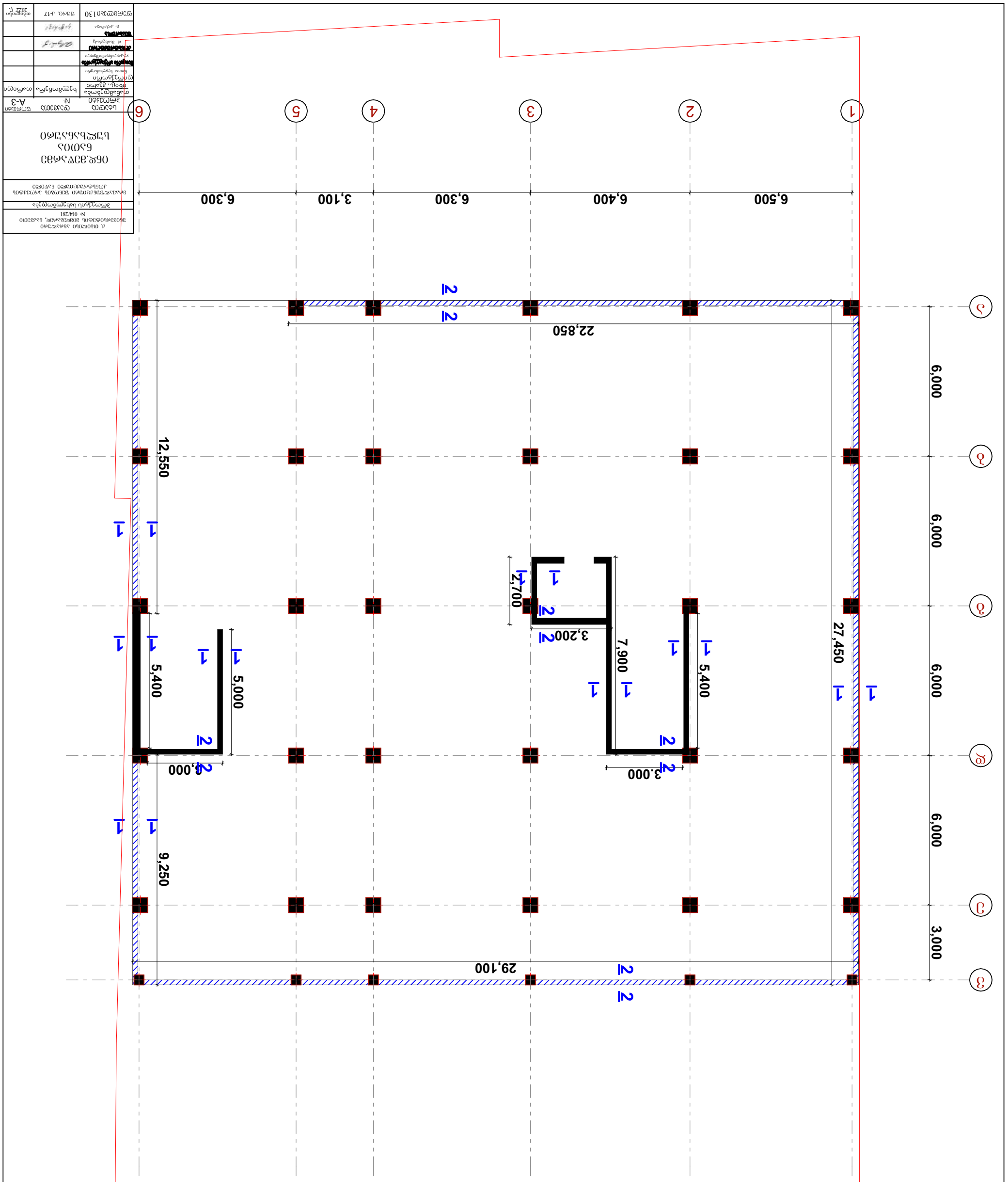


14 - 14

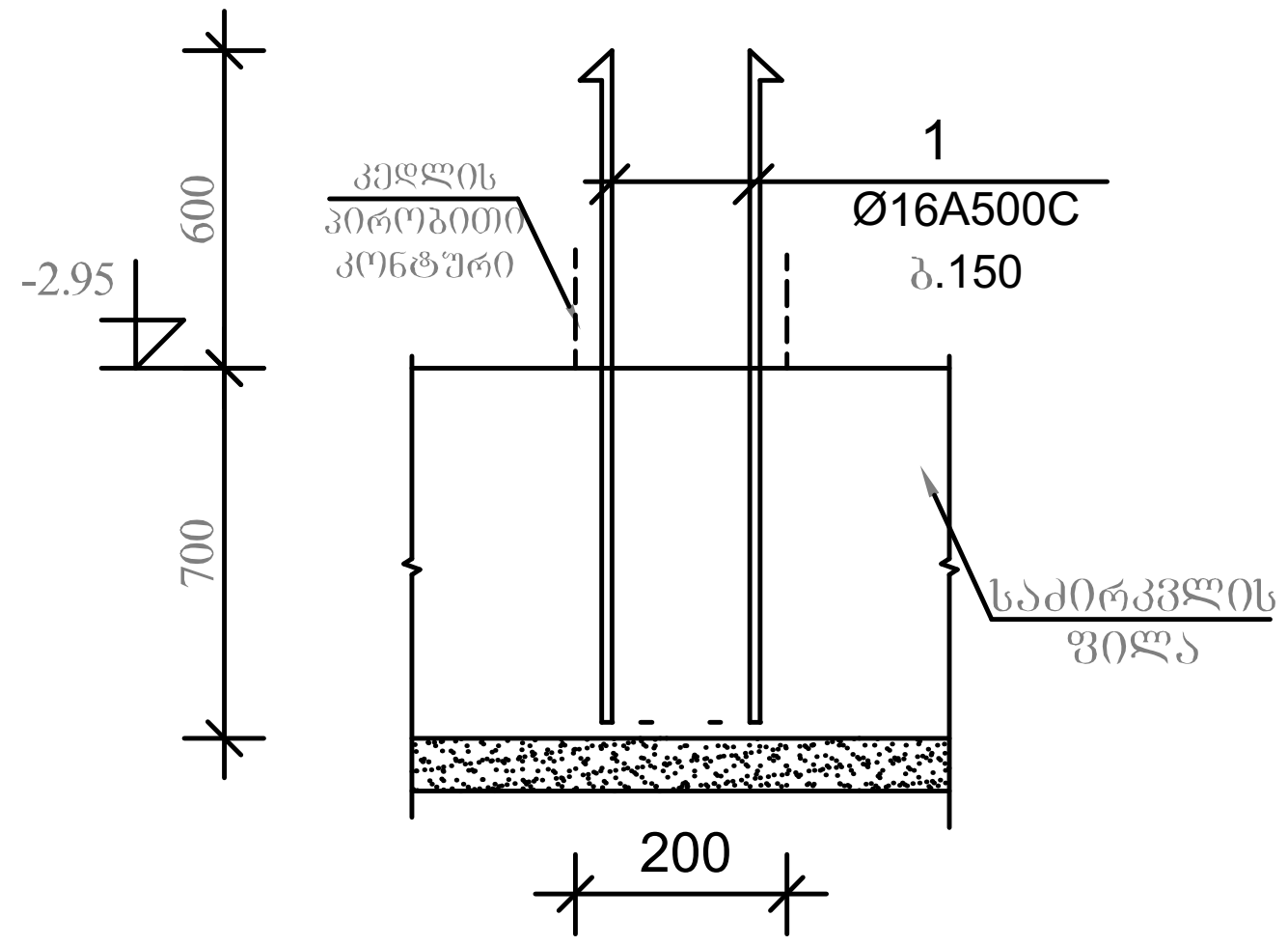


არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრება			
	პოზ №	ესკიზი	Ø mm	L m	n c	nXL m	Ø mm	nXL m	მასა კგ A500C	კგ A250C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ფრ-1 ნ=16	1	550 1950	25 A500C	2500	8	20	25 A500C	320	1232	
	2	300 1700	20 A500C	2000	4	8	20 A500C	128	317	
	3	650 550 550 650	8 A240C	2400	9	21,6	8 A240C	346		139
	4	450 350 300 200 350 350	8 A240C	2000	9	18	1688 კგ			
ფრ-2 ნ=4	1	550 1950	25 A500C	2500	8	20	25 A500C	80	308	
	2	300 1700	20 A500C	2000	4	8	20 A500C	32	80	
	3	650 550 550 650	8 A240C	2400	9	21,6	8 A240C	158,4		63
	4	450 350 300 200 350 350	8 A250C	2000	9	18	451 კგ			
ფრ-3 ნ=4	1	550 1950	25 A500C	2500	8	20	25 A500C	80	308	
	2	300 1700	20 A500C	2000	4	8	20 A500C	32	80	
	3	650 550 550 650	8 A240C	2400	9	21,6	8 A240C	158,4		63
	4	450 350 300 200 350 350	8 A240C	2000	9	18	451 კგ			
ფრ-4 ნ=4	1	550 1950	25 A500C	2500	8	20	25 A500C	80	308	
	2	300 1700	20 A500C	2000	4	8	20 A500C	32	80	
	3	650 550 550 650	8 A240C	2400	9	21,6	8 A240C	158.4		63,0
	4	450 350 300 200 350 350	8 A240C	2000	9	18	451.1 კგ			
ფრ-5 ნ=6	1	550 1950	25 A500C	2500	8	20	25 A500C	120	462	
	2	300 1700	20 A500C	2000	4	8	20 A500C	48	120	
	3	650 550 550 650	8 A240C	2400	9	21,6	8 A240C	237.6		94,5
	4	450 350 300 200 350 350	8 A240C	2000	9	18	676.5 კგ			
ფრ-6 ნ=1	1	550 1950	25 A500C	2500	8	20	25 A500C	20	77	
	2	300 1700	20 A500C	2000	4	8	20 A500C	8	20	
	3	650 550 550 650	8 A240C	2400	9	21,6	8 A240C	39,6		15,75
	4	450 350 300 200 350 350	8 A240C	2000	9	18	112,75 კგ			
ფრ-7 ნ=1	1	550 1950	25 A500C	2500	8	20	25 A500C	20	[illegible]	
	2	300 1700	20 A500C	2000	4	8	20 A500C	8	20	
	3	650 550 550 650	8 A240C	2400	9	21,6	8 A240C	39,6		15,75
	4	450 350 300 200 350 350	8 A250C	2000	9	18	112,75 kg			

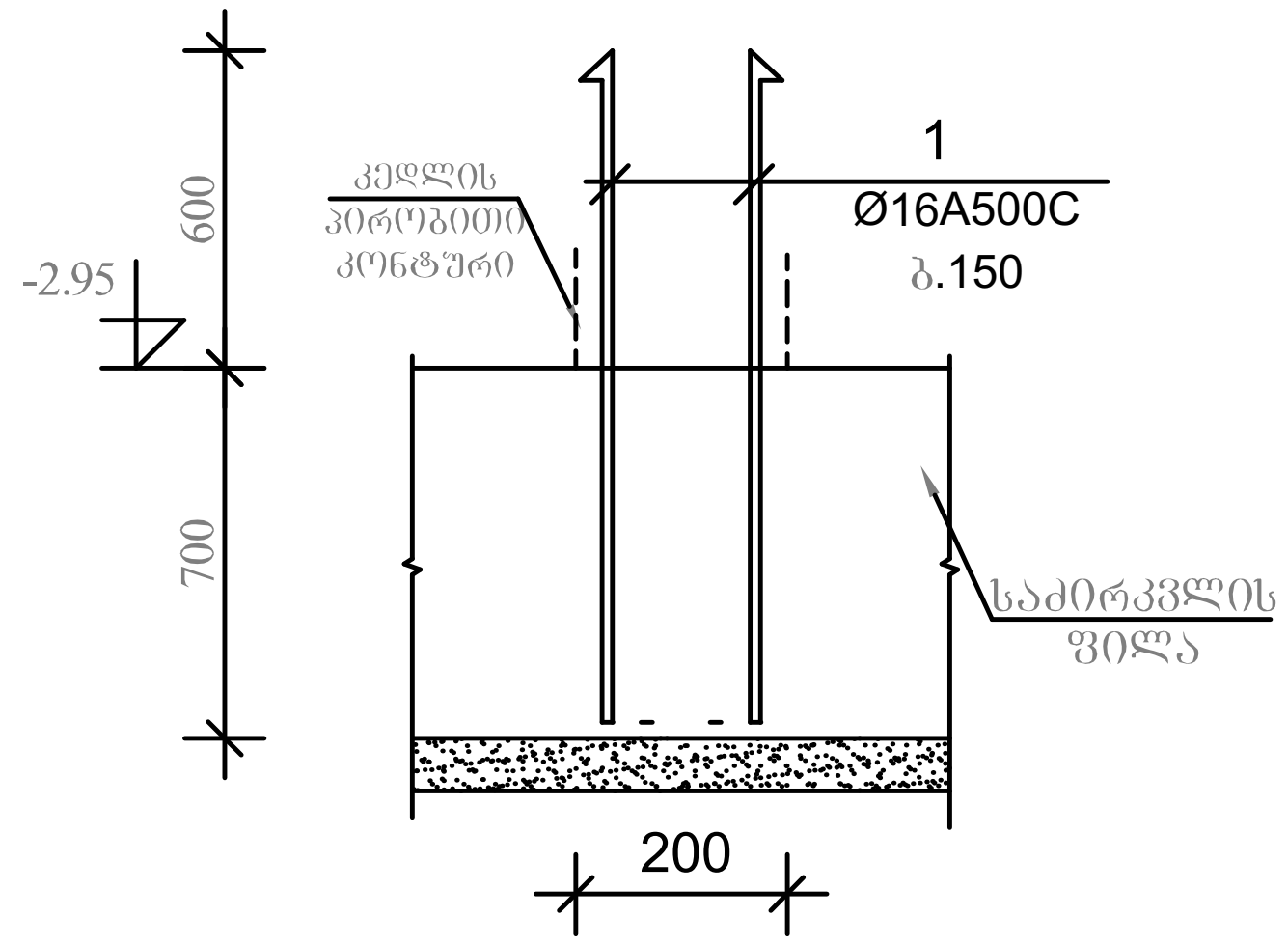
ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-16	თბილისი 2022 წ.


1
2
3
4
5
6
6,500
6,400
6,300
3,100
6,300
А
Б
В
Г
Д
Е
Ж
З
6,000
6,000
6,000
6,000
3,000
27,450
22,850
12,550
29,100
9,250
5,400
5,000
8,000
2,700
3,200
7,900
5,400
3,000

1-1



2-2

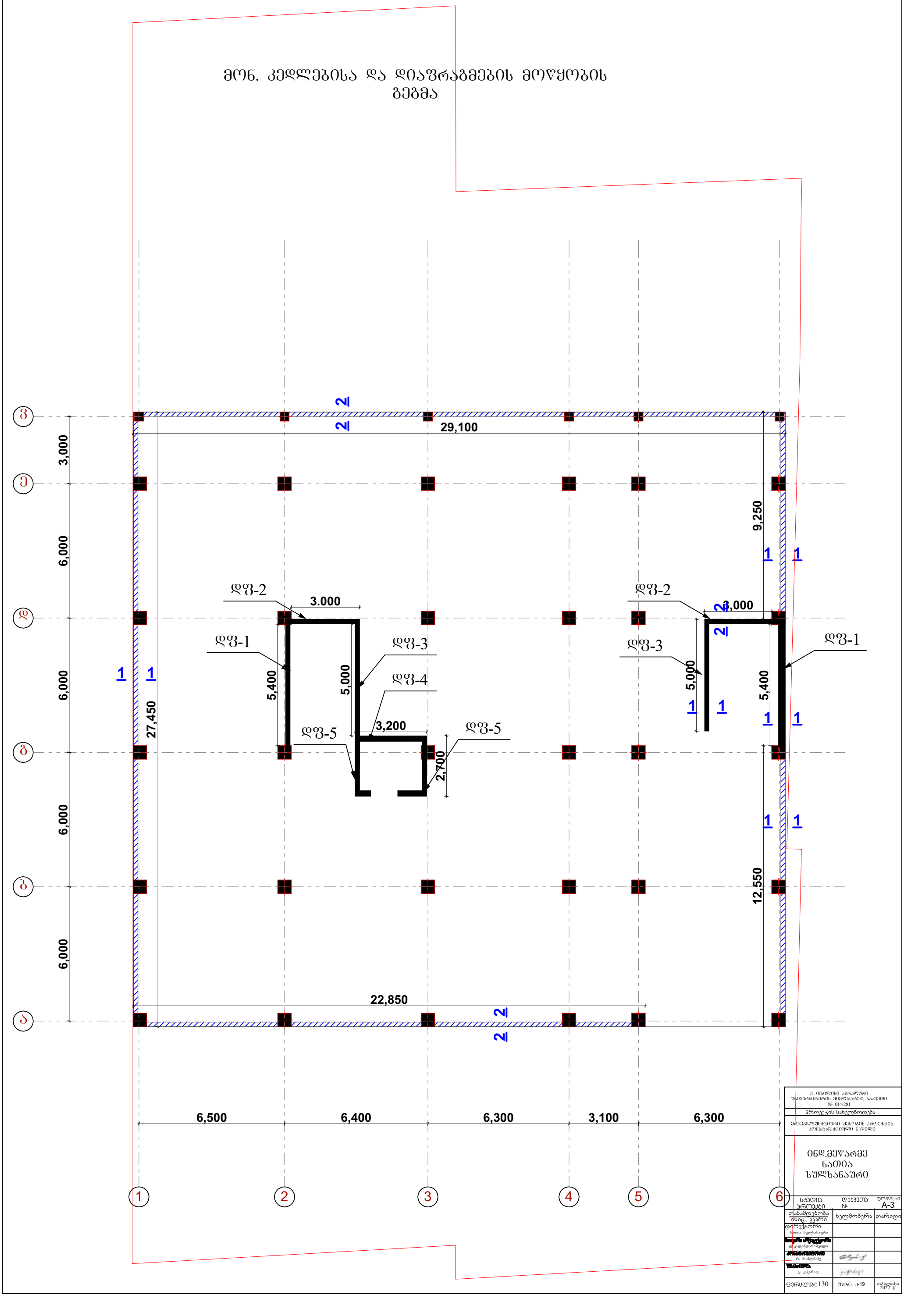


არმატურა

Ø16A500C - 2782m 4400kg

ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-18	თბილისი 2022 წ.

მონ. კედლებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა



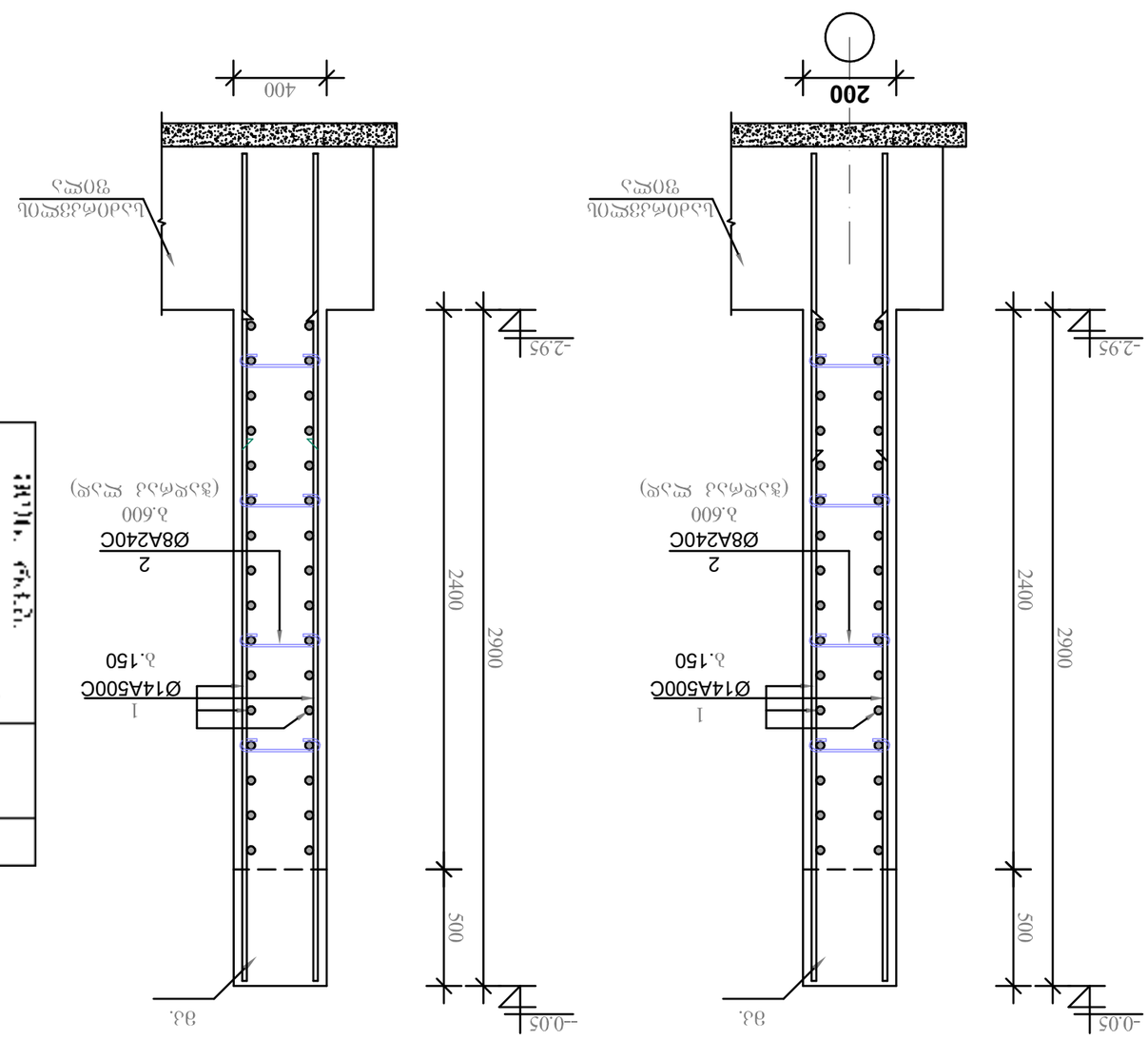
ქ. თბილისი აბრამაური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

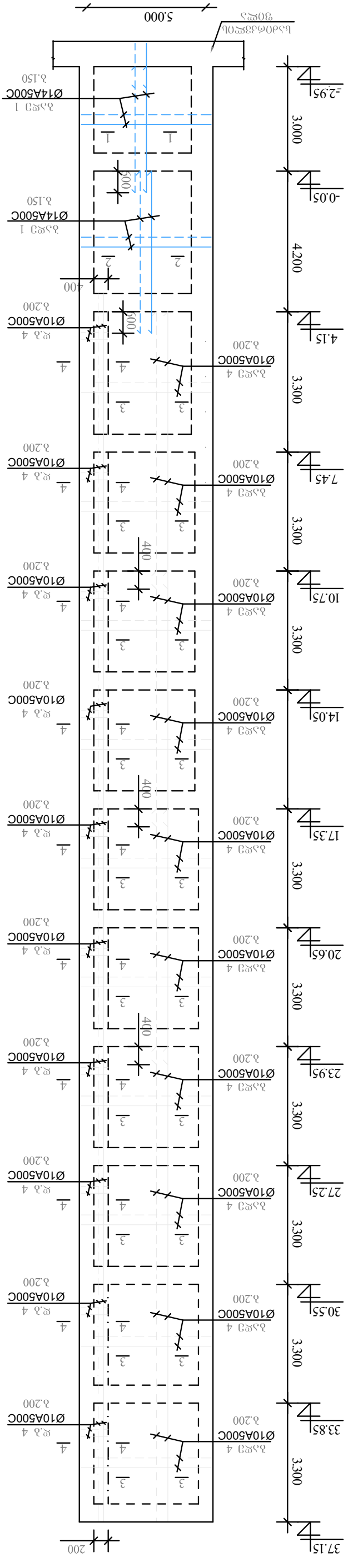
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] დ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. ჩაისურაძე		
[redacted] გ. კოჭარავა		
ფურცლები 130	შარც. კ-19	თბილისი 2022 წ.

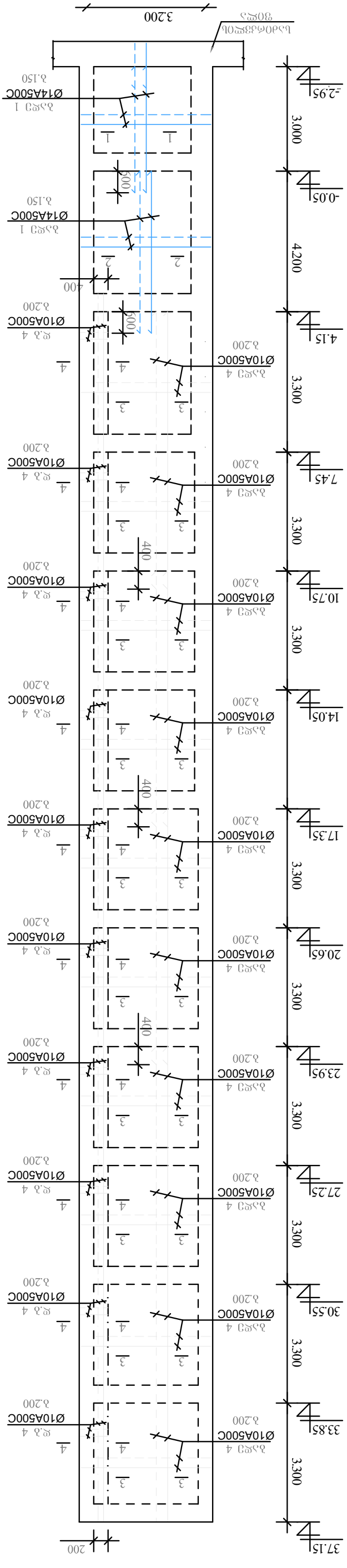

1-1
2-2
-0.05
2900
2400
500
Ø14A500C
Ø8A240C
2
1
3.150
3.600
(ვაკისის ღერძი)
3.3.
400
200

| | | |

ՀԱՊՀ ԱՀԿ 130	ՏԵՂԵԿ. Ա-21	ԿԱՊՄՈՒՄ 2022 Վ.
Գ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
Հ. ԱՎԱԳՅԱՆ		
Ա. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ		
Ա. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ		
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ		
ՍՊԱՍԱՐԿՈՂ	ՀԱՄԱՐ	ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՓՈՒԼ
ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՏՎԱԾՆԵՐԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՂ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ	



ვერტიკალური ღობის ელემენტი №3-ის ნახაზი. მ 1:100



ვერტიკალური ღობის ელემენტი №3-ის ნახაზი. მ 1:100

ობიექტის დასახელება	ნახაზის №	ფურცლების რაოდენობა
		A-3
ნახაზის დასახელება	ხელმოწერა	თარიღი
ნახაზის ტიპი		
ელექტრონული ფაილის ტიპი		
ელექტრონული ფაილის სახელი		
მ. ხელმძღვანელი		
მ. ხუროთმოძღვარი		
შპს „ქალაქის მშენებლობის სამმართველო“		

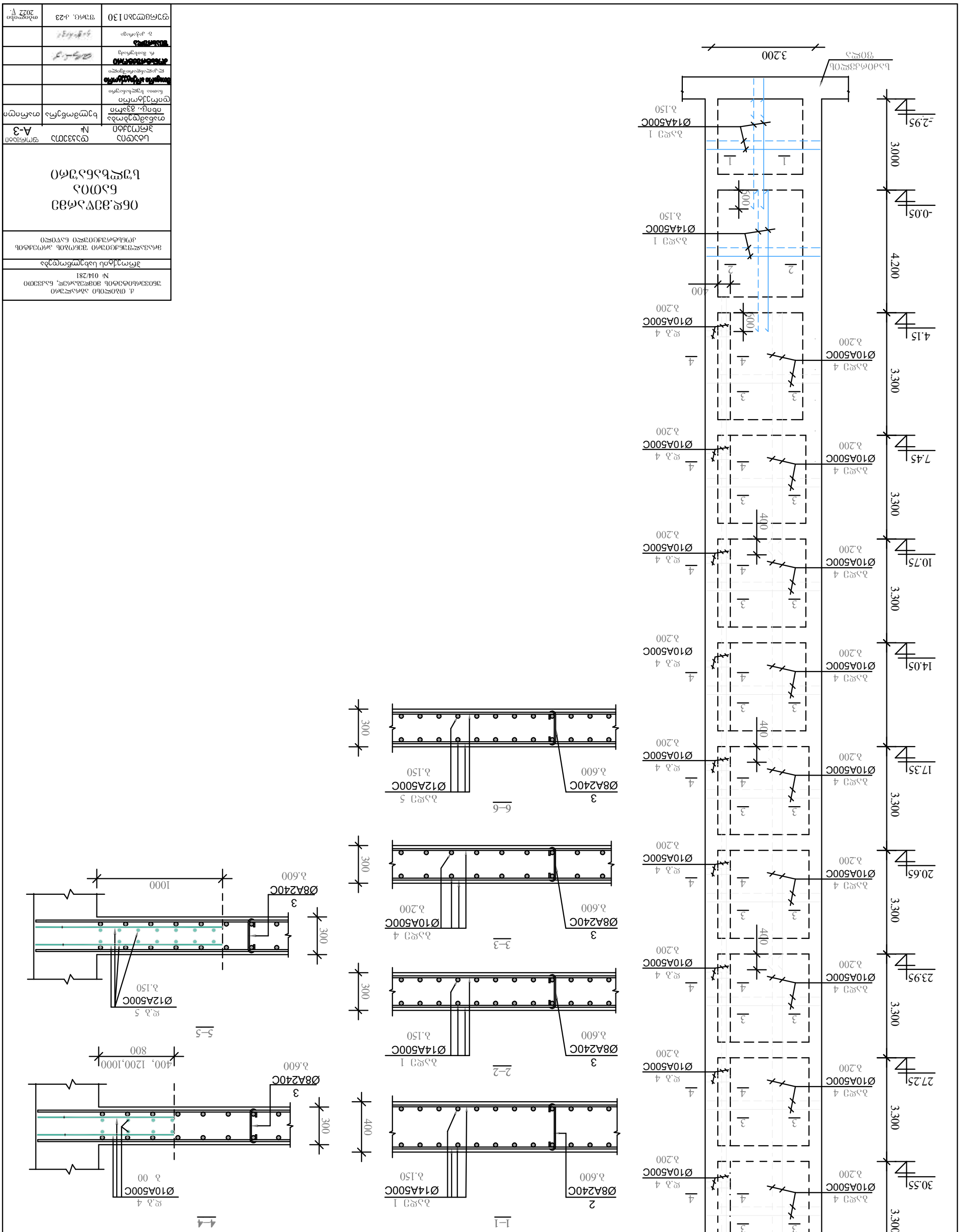
ტერიტორიის კეთილმოწყობა ქალაქ ბათუმში ბულვარ ფრანგულის მიმდებარედ

ვერტიკალური ღობის ელემენტი №3

ნახაზის № 014/281

ქალაქ ბათუმის ტერიტორიის კეთილმოწყობის ნაწილში ბულვარ ფრანგულის მიმდებარედ

ა. (ა)ა.ა.ა.



ვერტიკალური ღერძების გასწვრივ ჭრილი 1-5

მ. 1:100

სპეციალობა	დოკუმენტის	ფურცელი
არქიტექტურული	ნომერი	A-3
ნახაზის დასახელება	ტიპი	ფორმატი
ფასადის ფრაგმენტი		
ფასადის ფრაგმენტი		
ფასადის ფრაგმენტი	

armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
diafragma - 1	1	adgilze	14 A500C			670,0	14 A500C	670.0	810,7	
	2	100 350 100	8 A240C	550	30	16.5	10 A500C	2 160.0	1331.0	
	3	100 250 100	8 A240C	450	322	144.9	8 A240C	161,4		63,8
	4	adgilze	10 A500C			2160.0	betoni 48 m³ armatura 2205.6 kg			B-25
diafragma - 2	1	adgilze	14 A500C			590,0	14 A500C	590.0	713,9	
	2	100 350 100	8 A240C	550	25	13.8	10 A500C	1 240.0	764.1	
	3	100 250 100	8 A240C	450	280	126.0	8 A240C	139.8		55,2
	4	adgilze	10 A500C			1240.0	12 A500C	590.0	524.0	
	5	adgilze	12 A500C			590.0	betoni 27.2 m³ armatura 2057.2 kg			B-25
diafragma - 3	1	adgilze	14 A500C			670,0	14 A500C	670.0	810,7	
	2	100 350 100	8 A240C	550	30	16.5	10 A500C	2 160.0	1331.0	
	3	100 250 100	8 A240C	450	322	144.9	8 A240C	161,4		63,8
	4	adgilze	10 A500C			2160.0	betoni 48 m³ armatura 2205.6 kg			B-25
diafragma - 4	1	adgilze	14 A500C			590,0	14 A500C	590.0	713,9	
	2	100 350 100	8 A240C	550	25	13.8	10 A500C	1 240.0	764.1	
	3	100 250 100	8 A240C	450	280	126.0	8 A240C	139.8		55,2
	4	adgilze	10 A500C			1240.0	12 A500C	590.0	524.0	
	5	adgilze	12 A500C			590.0	betoni 24.0 m³ armatura 2057.2 kg			B-25
diafragma - 5	1	adgilze	14 A500C			590,0	14 A500C	590.0	713,9	
	2	100 350 100	8 A240C	550	25	13.8	10 A500C	1 240.0	764.1	
	3	100 250 100	8 A240C	450	280	126.0	8 A240C	139.8		55,2
	4	adgilze	10 A500C			1240.0	12 A500C	590.0	524.0	
	5	adgilze	12 A500C			590.0	betoni 23.5 m³ armatura 2057.2 kg			B-25

ქ. თბილისი აბარალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

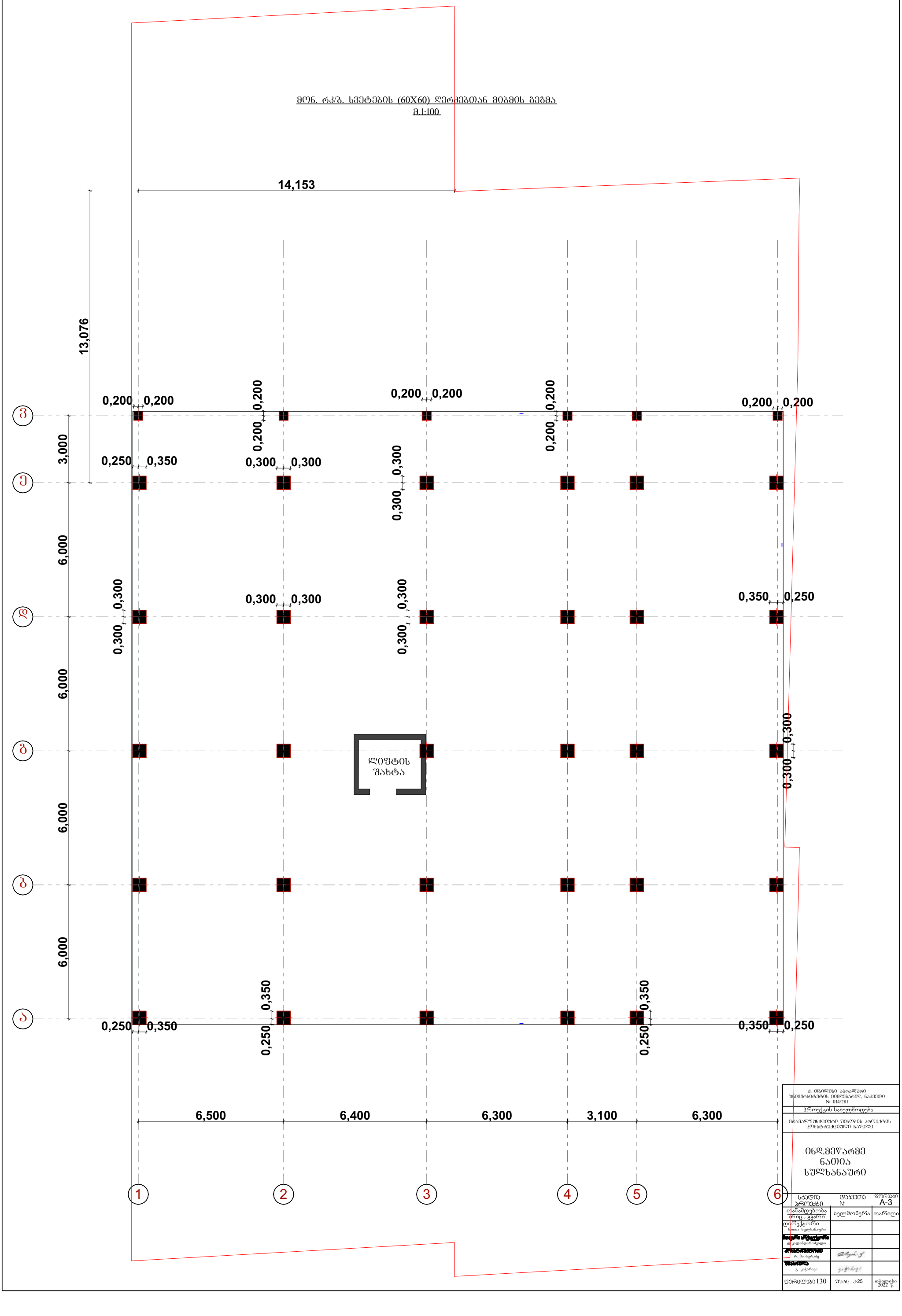
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-24	თბილისი 2022 წ.

მოხ. რკ/გ. სვეტების (60X60) ღერძებთან მიბმის გეგმა
მ.1:100



ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია	დაკვეთა №	ფორმატი
პროექტი		A-3

თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანური		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
ფერცლები 130	შშრც. ა-25	თბილისი 2022 წ.

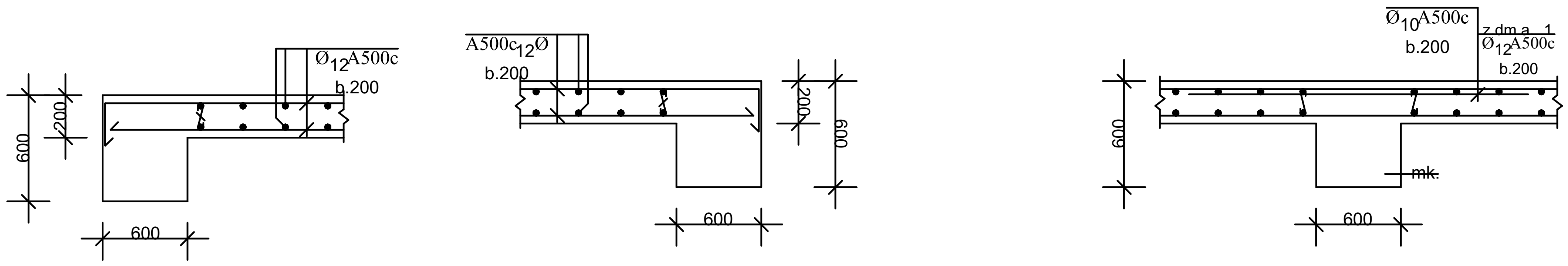
ձղ6. ֆյ/δ. δ.ֆ.ֆ.ՆՆ.ձղ.ձ.ֆ.ֆ.ՆՆ.ձղ.ձ.ֆ.ֆ.ՆՆ.ձղ.ձ

ՀԱՇՎԱՀԱՆ	ԹՎ 2333203	ՏԵՂԱԿ A-3
ՀԱՄԱՐ	Nº	ԹԵՐԹԻ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՊԱՆ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՇԵՆՔԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ		
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ		
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ

ՇՇՀԱԳ130	ՇՇՀԱ. ա27	ՀՀՇ Վ.
ՀՀ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ		
ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ		
ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ		
ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ		
ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ		
ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ		
ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ		

ՀՀՇՀ	ՀՀՇՀ	Ա-3
ՀՀՇՀ	ՀՀՇՀ	ՀՀՇՀ

ՀՀՇՀ ՀՀՇՀ ՀՀՇՀ ՀՀՇՀ ՀՀՇՀ ՀՀՇՀ



armaturis specifikacia						
	poz #	eskizi	Ø mm	L m	n c	nXL m
1	2	3	4	5	6	7
fila niSnulze -0.05	1	150 7650	12 A500C	7800	102	795,6
	2	7650	12 A500C	7650	102	775,2
	3	8400	12 A500C	8400	102	856,8
	4	8400	12 A500C	8400	102	856,8
	5	12000	12 A500C	12000	102	1224,0
	6	12000	12 A500C	12000	102	1224,0
	7	7600 150	12 A500C	7600	102	775,2
	8	7450	12 A500C	7450	102	759,9
	9	150 11850	12 A500C	12000	146	1752
	10	12000	12 A500C	12000	146	1752
	11	12000	12 A500C	12000	146	1752
	12	12000	12 A500C	12000	146	1752
	13	12000	12 A500C	12000	146	1752
	14	12000	12 A500C	12000	146	1752
	15	150 3250	12 A500C	3400	146	497
	16	3400	12 A500C	3400	146	497
	17	2000	12 A500C	2000	480	960

armaturis amokreba			
Ø mm	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
8	9	10	11
12 A500C	19773,5	17760.15	

betoni 205 m³ B-25
armatura 17 760.15 kg

ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

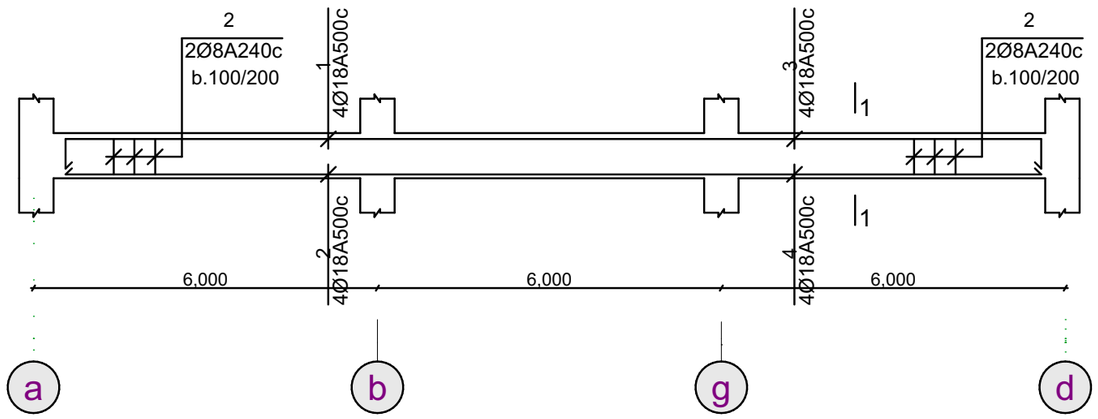
პროექტის სახელწოდება

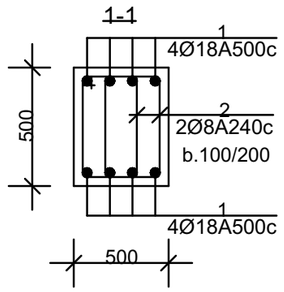
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე	[signature]	
შეასრულა გ. კაჭარავა	[signature]	
ფურცლები 130	ფურც. კ-28	თბილისი 2022 წ.

mon. rk.b. koWi
mk-1





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 1 n=6	1	150 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3168		1251.4
	3	150 5200	18 A500C	5350	4	21,4				
	4	5200	18 A500C	5200	4	20,8				
	5	550 550 450 650	8 A240C	2200	240	528				
							betoni 21.6 m³ armatura 3157.0 kg		B-25	

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

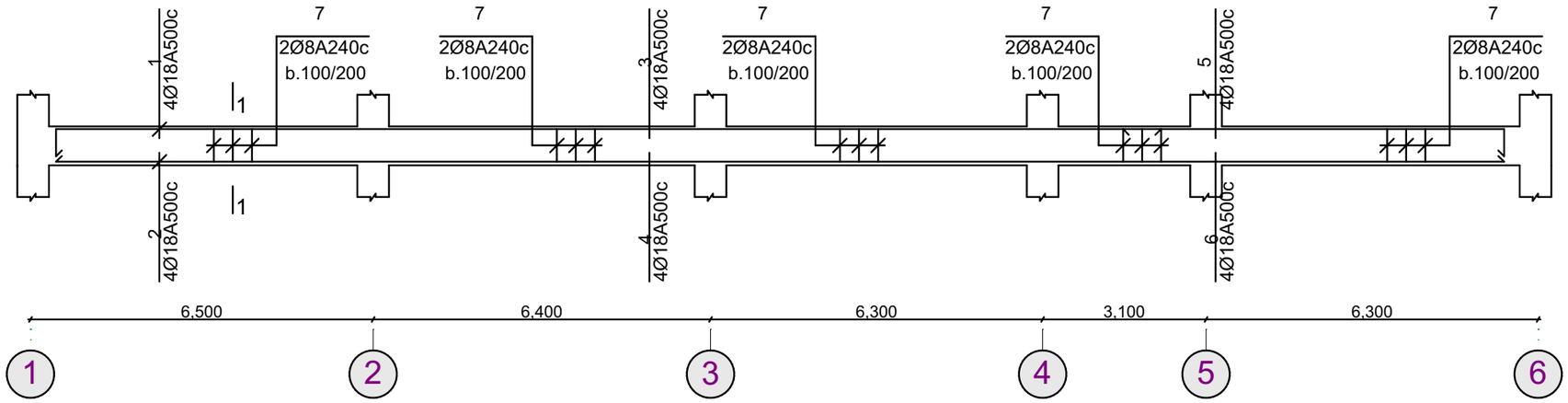
პროექტის სახელწოდება

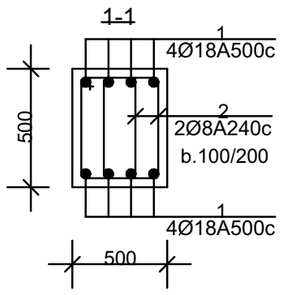
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კოჭარაგა		
ფურცლები 130	ფურც. 4-29	თბილისი 2022 წ.

~~mon. rk.b. koWi~~
~~mk-2~~





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	~~mm~~ 4	5	6	7	~~mm~~ 8	9	10	11
mon.koWi - 2 n=4	1	150 | 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3344,0		1320,9
	3	12	18 A500C	12000	4	48				
	4	12	18 A500C	12000	4	48				
	5	150 | 5700	18 A500C	5850	4	23.4				
	6	5700	18 A500C	5700	4	22.8				
	7	550 / 550 | 450 | 650	8 A240C	2200	380	836				

betoni 22.9 m³ B-25
armatura 3226.5 kg

ქ. თბილისი აბრამიშვილის უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

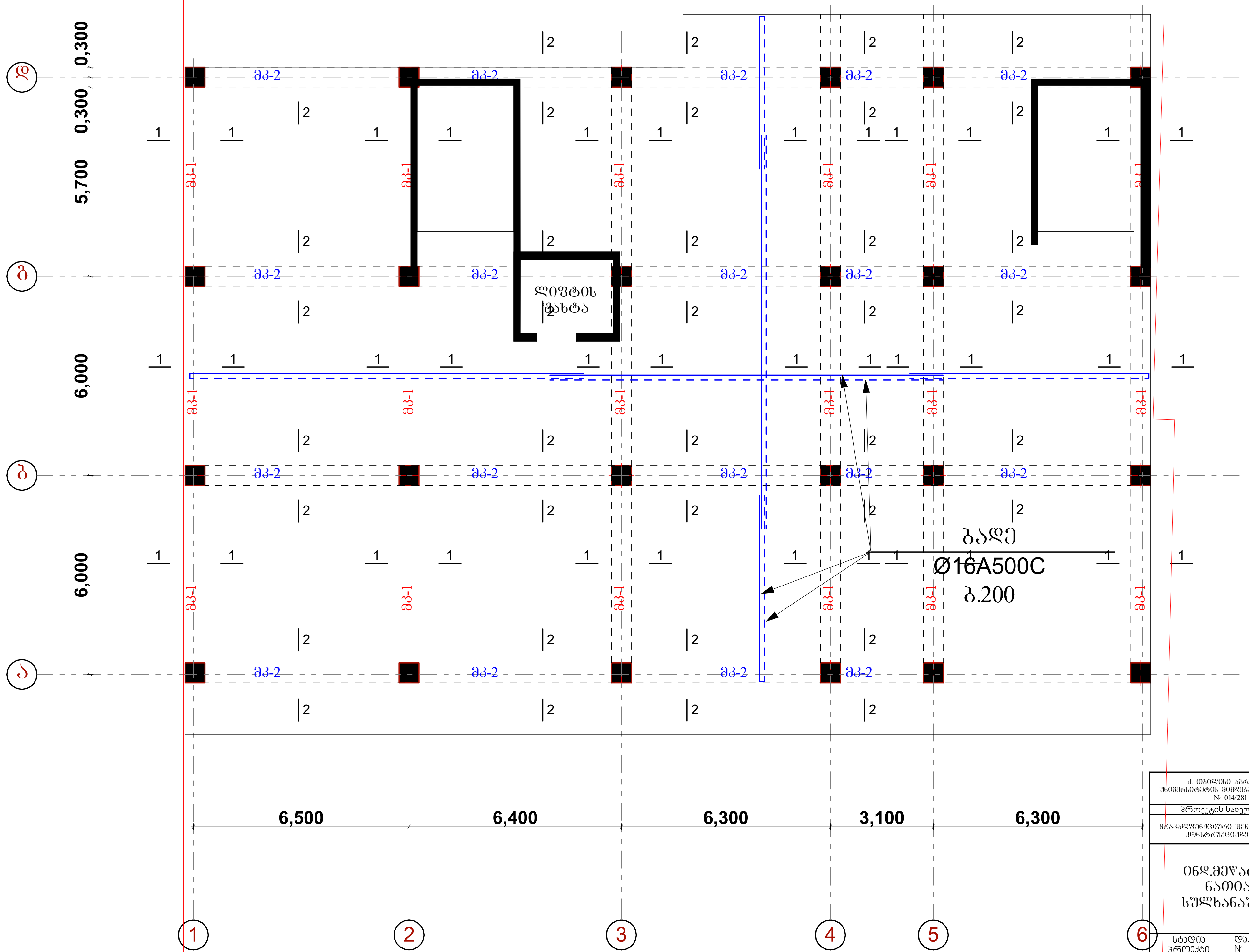
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[illegible] ლ.ალანდარიშვილი		
[illegible] რ. მაისურაძე		
[illegible] გ. კუპრავა		
ფურცლები 130	შპრც. ა-30	თბილისი 2022 წ.

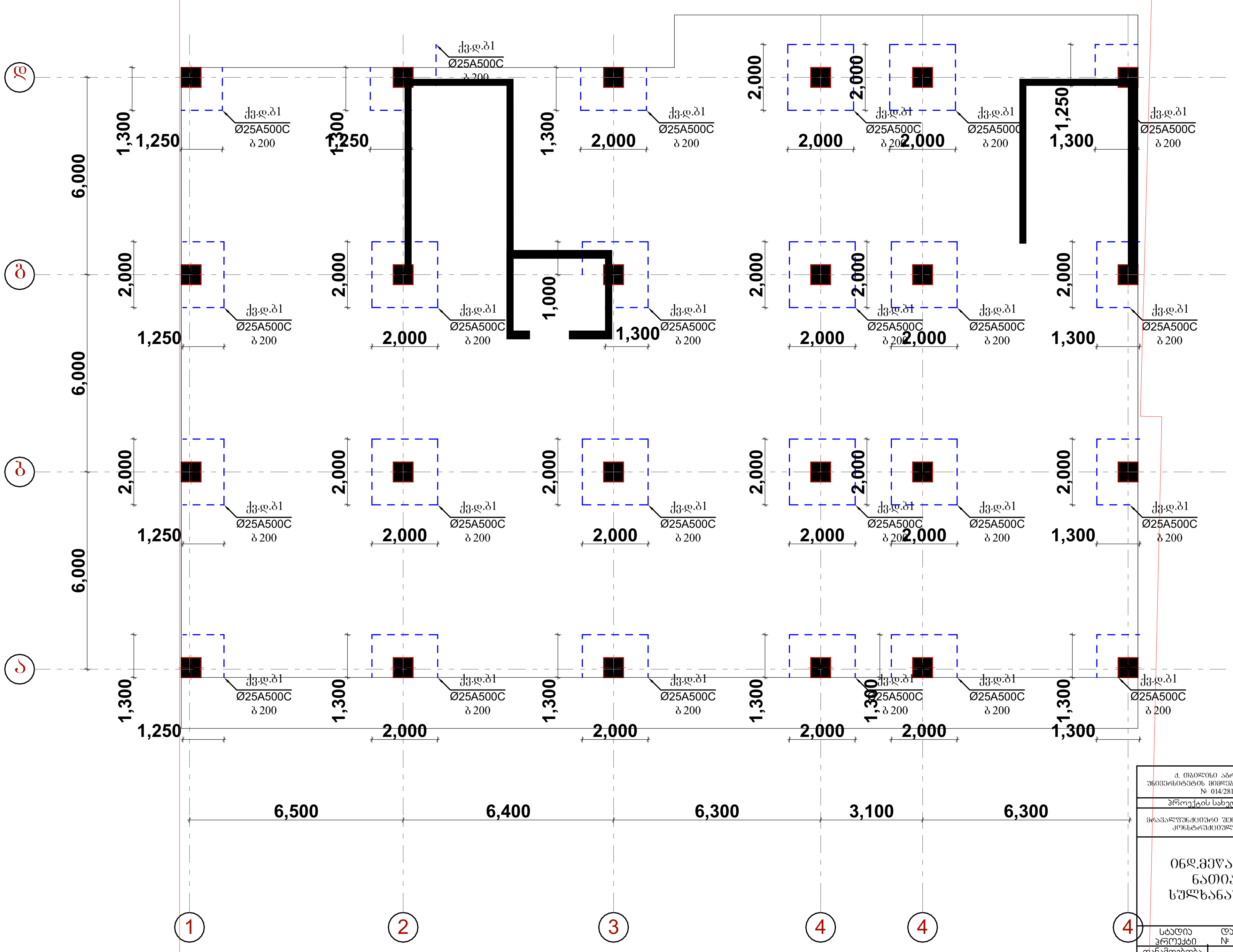
მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა 4.15

მ.1:100



ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეადგინა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-31	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა 4.15
ქვედა დამატებითი ბადეების მოწყობა



ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

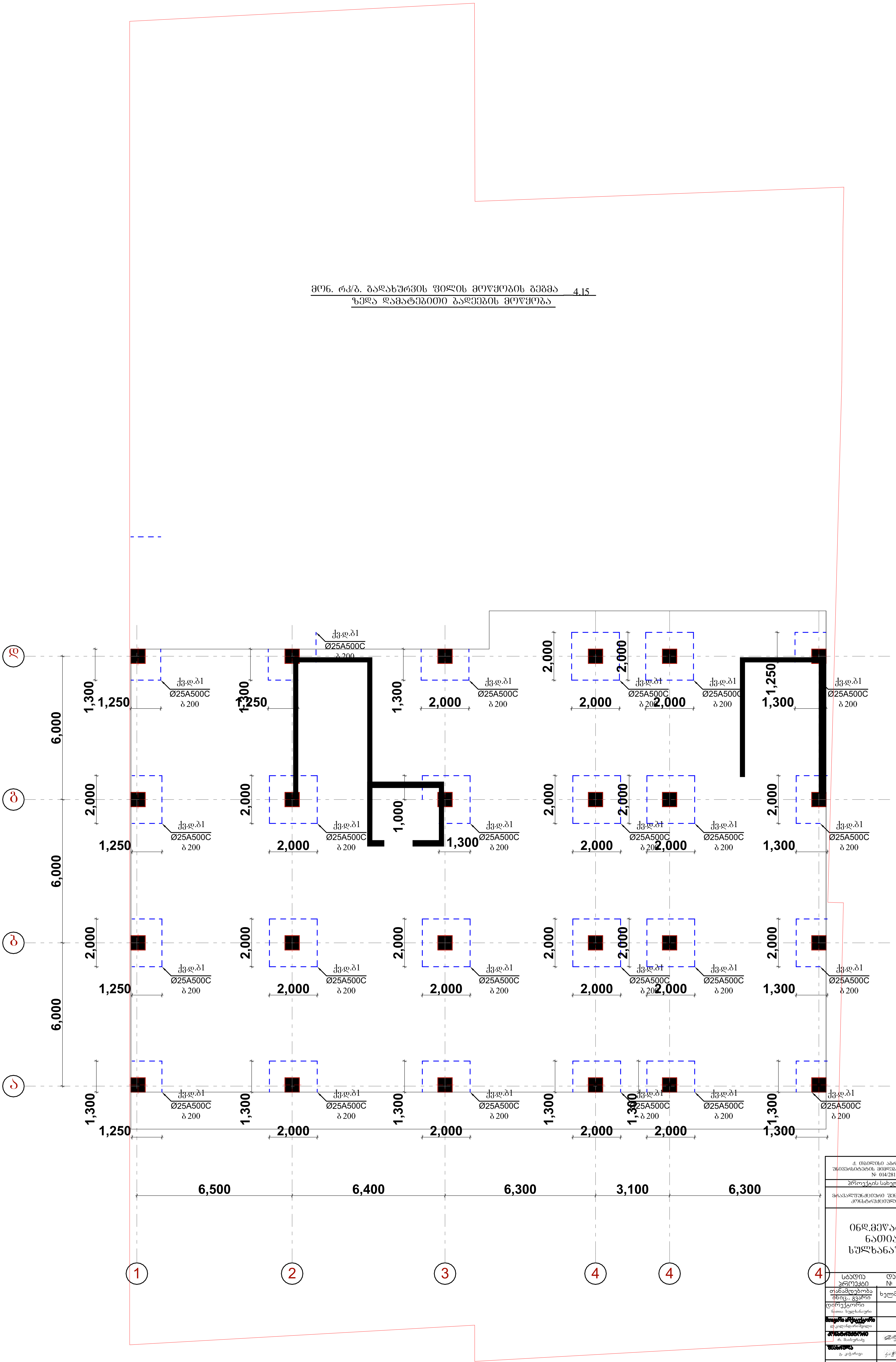
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

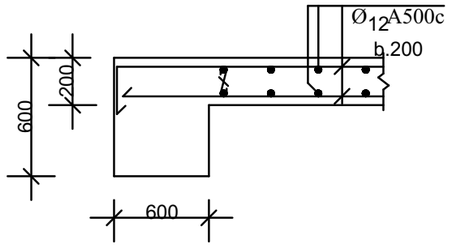
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-32	თბილისი 2022 წ.

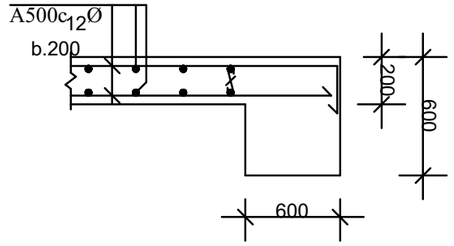
მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა 4.15
ზედა დამატებითი ბადეების მოწყობა

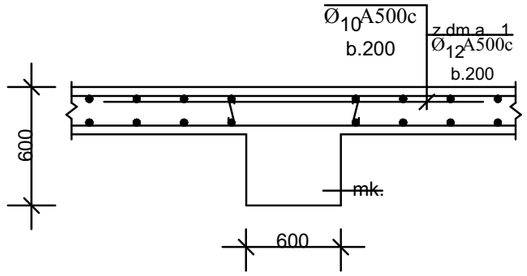


ქ. თბილისი აგრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეამოწმა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-33	თბილისი 2022 წ.

kveTebi; specifikacia







armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa	kg
									A500C	A250C
1	2	3	m4m	5	6	7	m8m	9	10	11
fila niSnulze 3.85	1	150 | 7650	12 A500C	7800	102	795,6	12 A500C	14932,2	844.0	
	2	7650	12 A500C	7650	102	775,2				
	3	8400	12 A500C	8400	102	856,8				
	4	8400	12 A500C	8400	102	856,8				
	5	12000	12 A500C	12000	102	1224,0				
	6	12000	12 A500C	12000	102	1224,0				
	7	7600 | 150	12 A500C	7600	102	775,2				
	8	7450	12 A500C	7450	102	759,9				
	9	150 | 7250	12 A500C	7250	146	1059				
	10	7100	12 A500C	7100	146	1036,6				
	11	7700	12 A500C	7700	146	1224,2				
	12	7700	12 A500C	7700	146	1224.2				
	13	7400	12 A500C	7400	146	1080.4				
	14	7400	12 A500C	7400	146	1080.4				
	15	2000	12 A500C	2000	480	960				

betoni 118.5 m³ B-25
armatura 13 259.8 kg

ქ. თბილისი აბრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

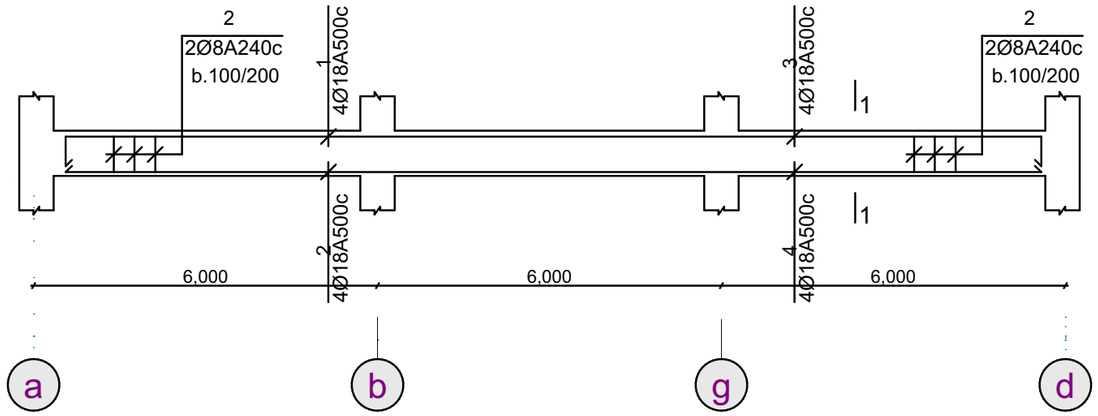
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

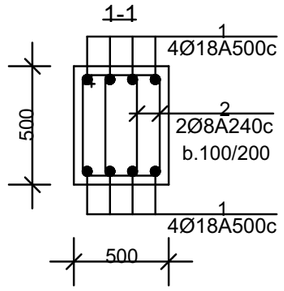
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.ალანდარიშვილი		
[redacted] რ. შაისურაძე		
[redacted] გ. კოპარაია		
ფურცლები 130	შრც. კ-34	თბილისი 2022 წ.

mon. rk.b. koWi
mk-1



1-1



armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg	
									A500C	A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 1 n=6	1	150 \ 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3168		1251.4
	3	150 \ 5200	18 A500C	5350	4	21,4				
	4	5200	18 A500C	5200	4	20,8				
	5	550 / 550 \ 450 \ 650	8 A240C	2200	240	528				
							betoni 21.6 m³ armatura 3157.0 kg			B-25

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

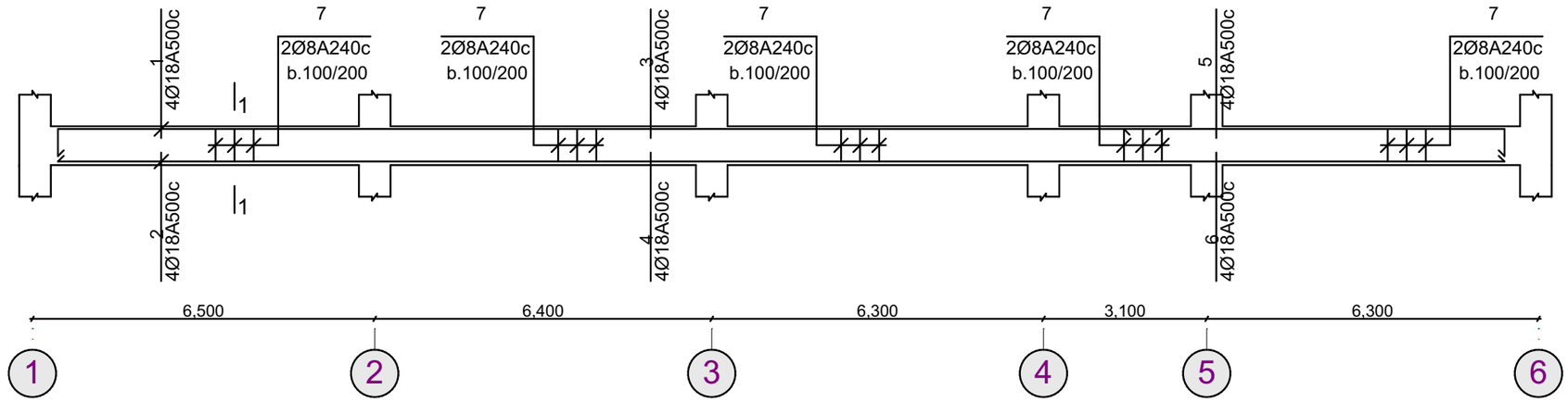
პროექტის სახელწოდება

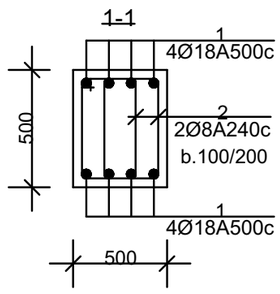
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კოჭარაგა		
ფურცლები 130	შრომ. კ-35	თებერვალი 2022 წ.

mon. rk.b. koWi
mk-2





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 2 n=4	1	150 | 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3344,0		1320,9
	3	12	18 A500C	12000	4	48				
	4	12	18 A500C	12000	4	48	betoni 22.9 m³ armatura 3226.5 kg			B-25
	5	150 | 5700	18 A500C	5850	4	23.4				
	6	5700	18 A500C	5700	4	22.8				
	7	550 / 550 | 450 | 650	8 A240C	2200	380	836				

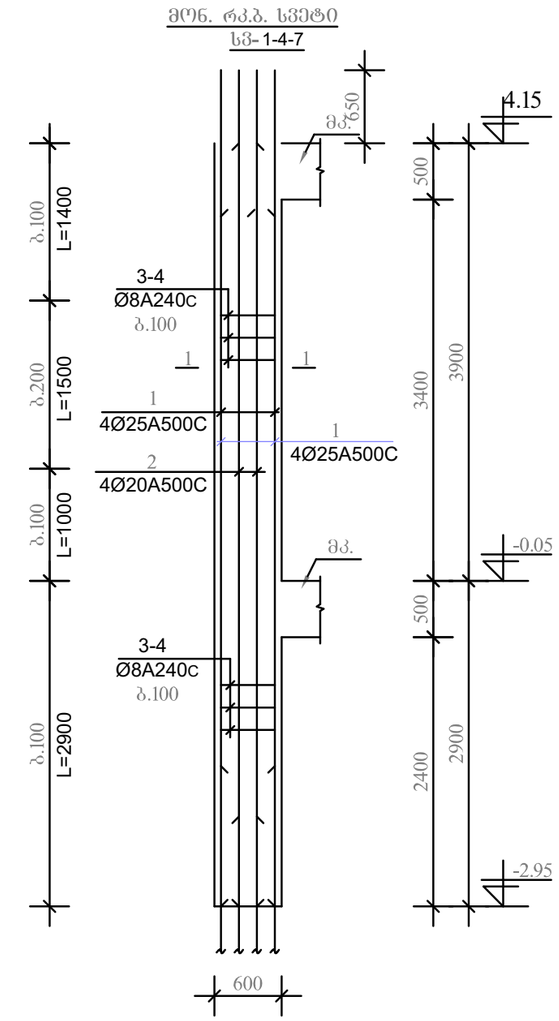
ქ. თბილისი აზრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

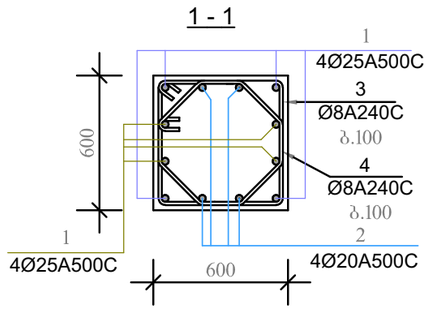
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაჯვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მისურაძე	[redacted]	
[redacted] გ. კაჭარავა	[redacted]	
ფურცლები 130	ფურც. ა-36	თბილისი 2022 წ.





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa A500C	kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.sveti - 1;4;7 n=4	1	6850	25 A500C	6850	8	54,8	25 A500C	219.2	844.0	
	2	6850	20 A500C	6850	4	27.4	20 A500C	109.6	270,8	
	3	650 / 550 550 650	8 A240C	2400	69	165.6	8 A240C	1214.4		479,7
	4	450 350 / 300 200 / 350 350	8 A240C	2000	69	138.0	betoni 9.9 m³ armatura 1594.5 kg			B-25

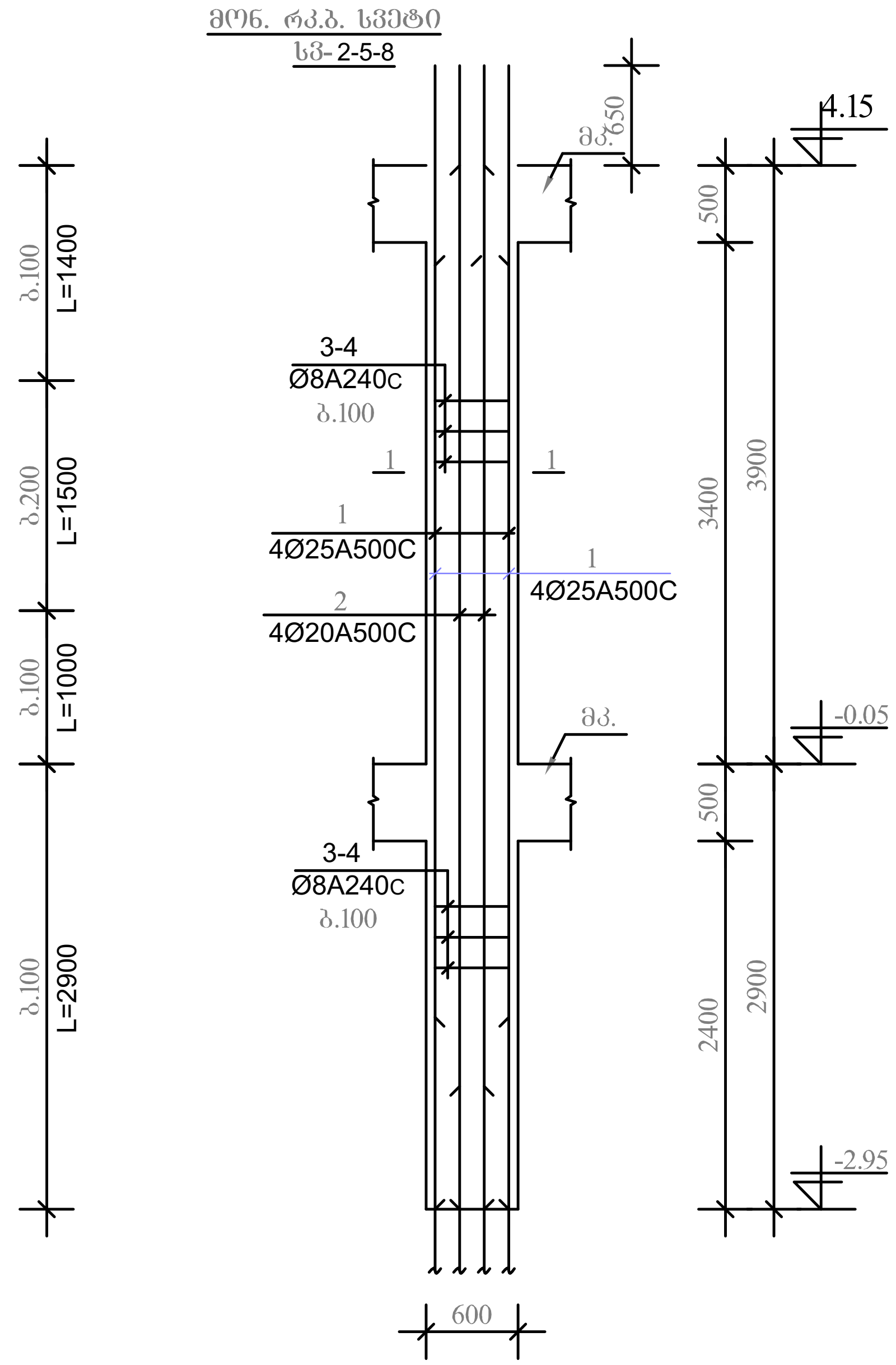
ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა იხიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაშრი		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე	[redacted]	
[redacted] გ. კაჭარავა	[redacted]	
ფურცლები 130	შრომ. ა-37	თბილისი 2022 წ.

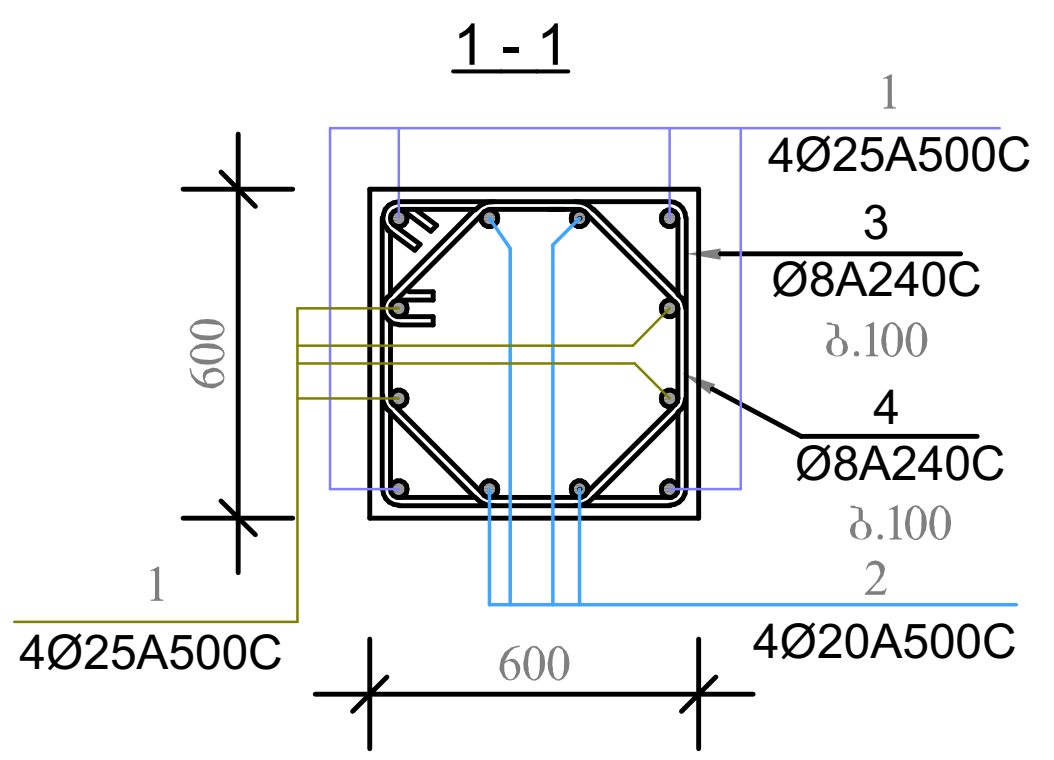


	poz #	eskizi	Ø mm	L m	n c	nXL m
1	2	3	4	5	6	7
mon.sveti - 2;5;8 n=16	1	6850	25 A500C	6850	4	27.4
	2	6850	20 A500C	6850	4	27.4
	3	650 / 550 550 650	8 A240C	2400	69	165.6
	4	450 350 300 200 350 350	8 A240C	2000	69	138.0

armaturis specifikacia

Ø mm	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
8	9	10	11
25 A500C	438.4	1687.0	
20 A500C	438.4	1097	
8 A240C	4857.6		1944,0
betoni 39.6 m³ armatura 4728.0 kg		B-25	

armaturis amokreba



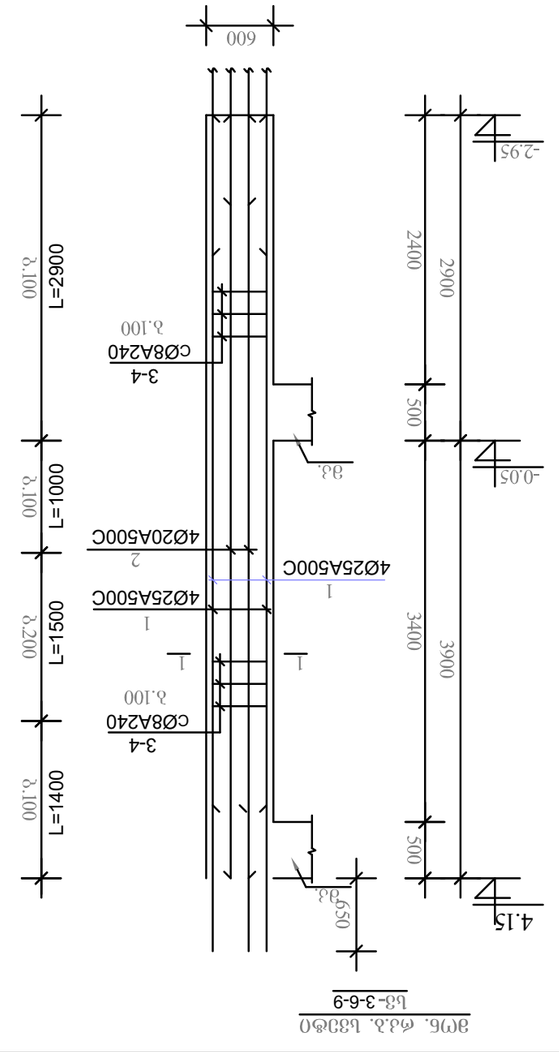
ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-38	თბილისი 2022 წ.



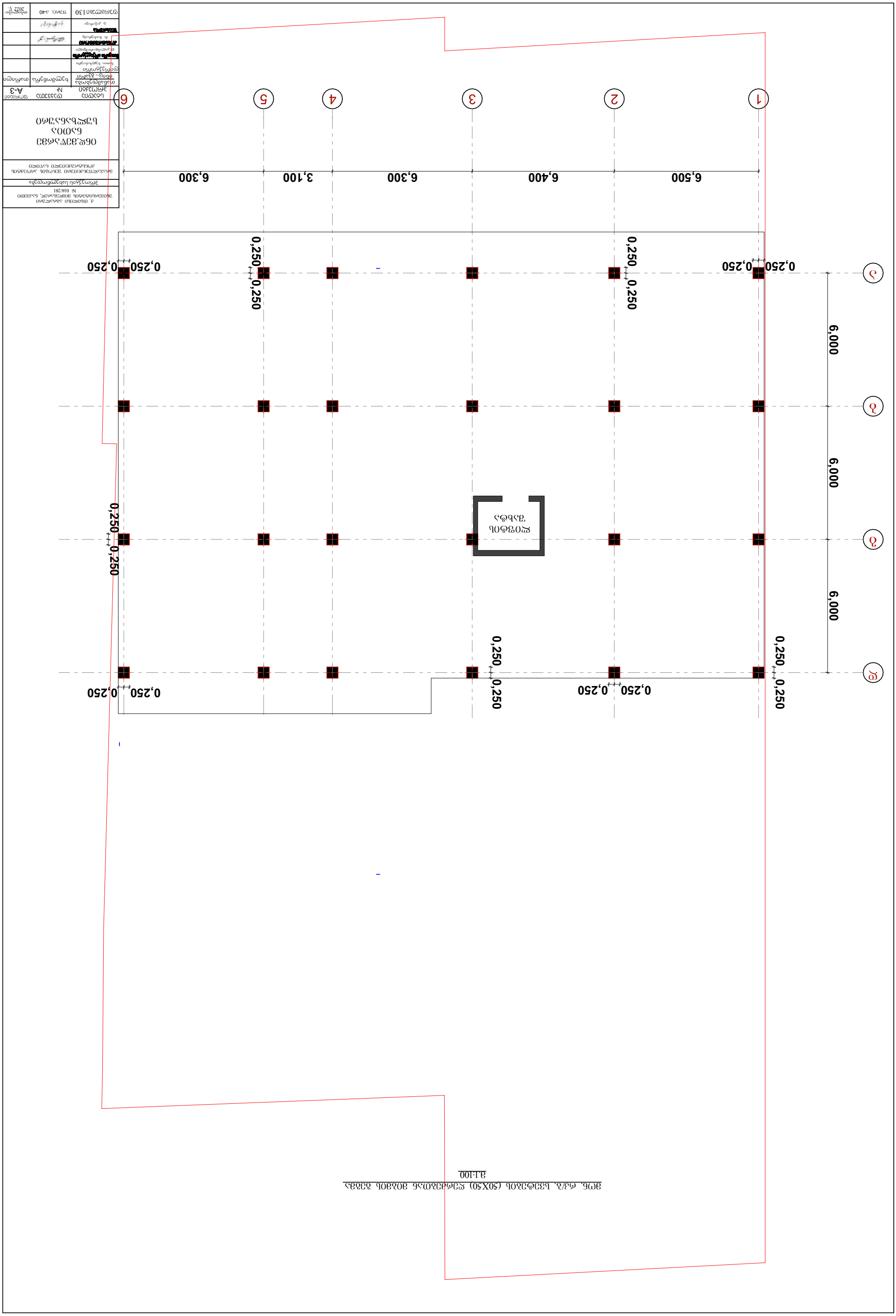
armatūris specifikacia

	poz #	eskizi	Ø	mark	L m	n c	nXL m	7	8	9	10	11
1	2	3	Ø	mark	L m	n c	nXL m	7	n8m	Ø m	masa A500C	kg A250C
mon.sveti - 3;6;9 n=4	1	6850	25 A500C	25	6850	8	54.8	25 A500C	219.2			844.0
	2	6850	20 A500C	4	6850	4	27.4	20 A500C	109.6		270.8	
	3	650 550 550 650	8 A240C	69	2400	69	165.6	8 A240C	1214.4			479.7
	4	450 300 200 350 350 350	8 A240C	69	2000	69	138.0					

betoni 9.9 m³ armatura 1594.5 kg B-25

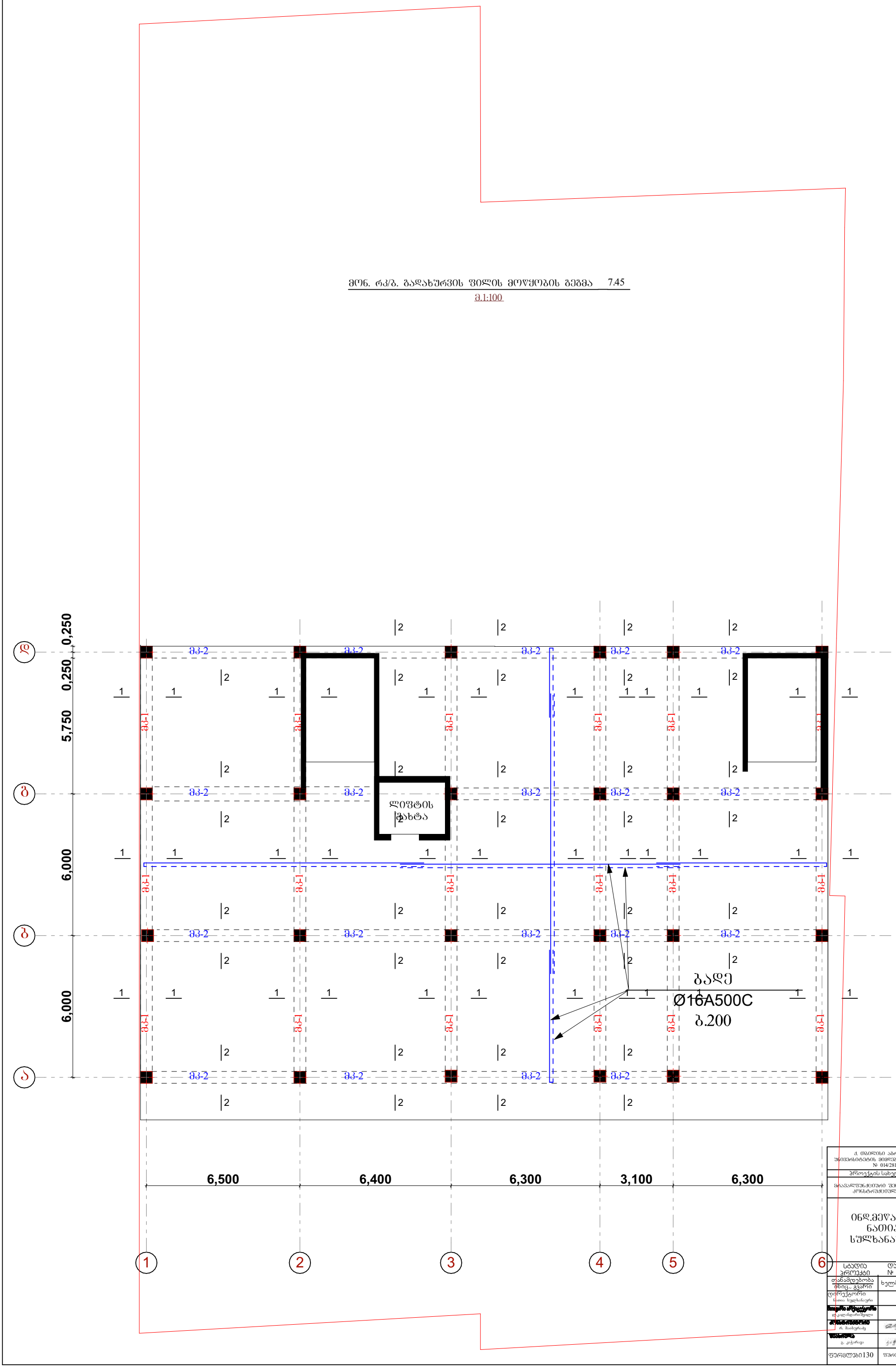
armatūris amokreba

ტექნიკური ზედამხედველობა	
ტექნიკური ზედამხედველობა	
ავტორის ზედამხედველობა	
ტექნიკური ზედამხედველობა	
ტექნიკური ზედამხედველობა	
ტექნიკური


1
2
3
4
5
6
А
Б
В
6,500
6,400
6,300
3,100
6,300
6,000
6,000
0,250
0,250
0,250

მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა 7.45

მ.1:100



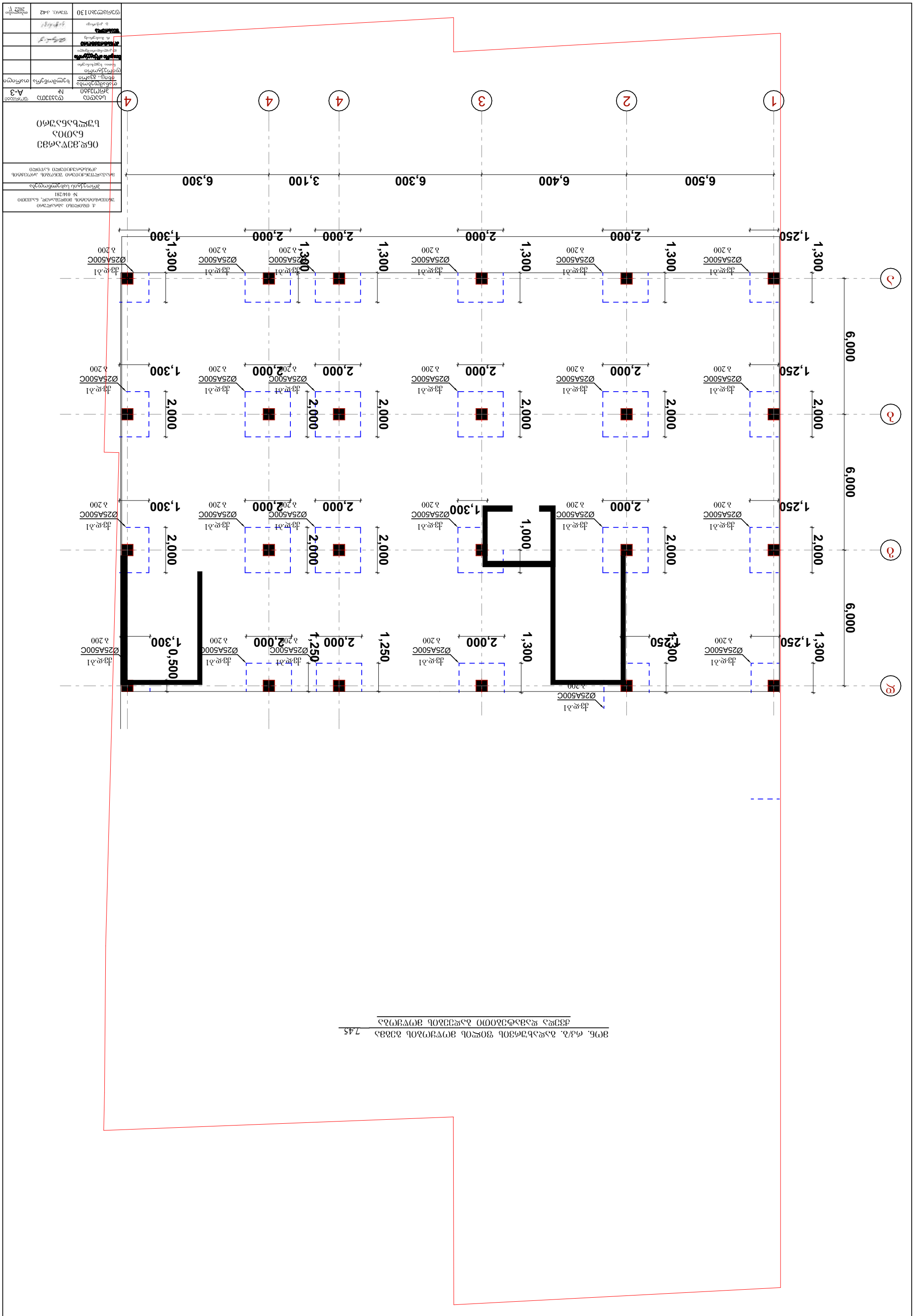
ქ. ბათილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

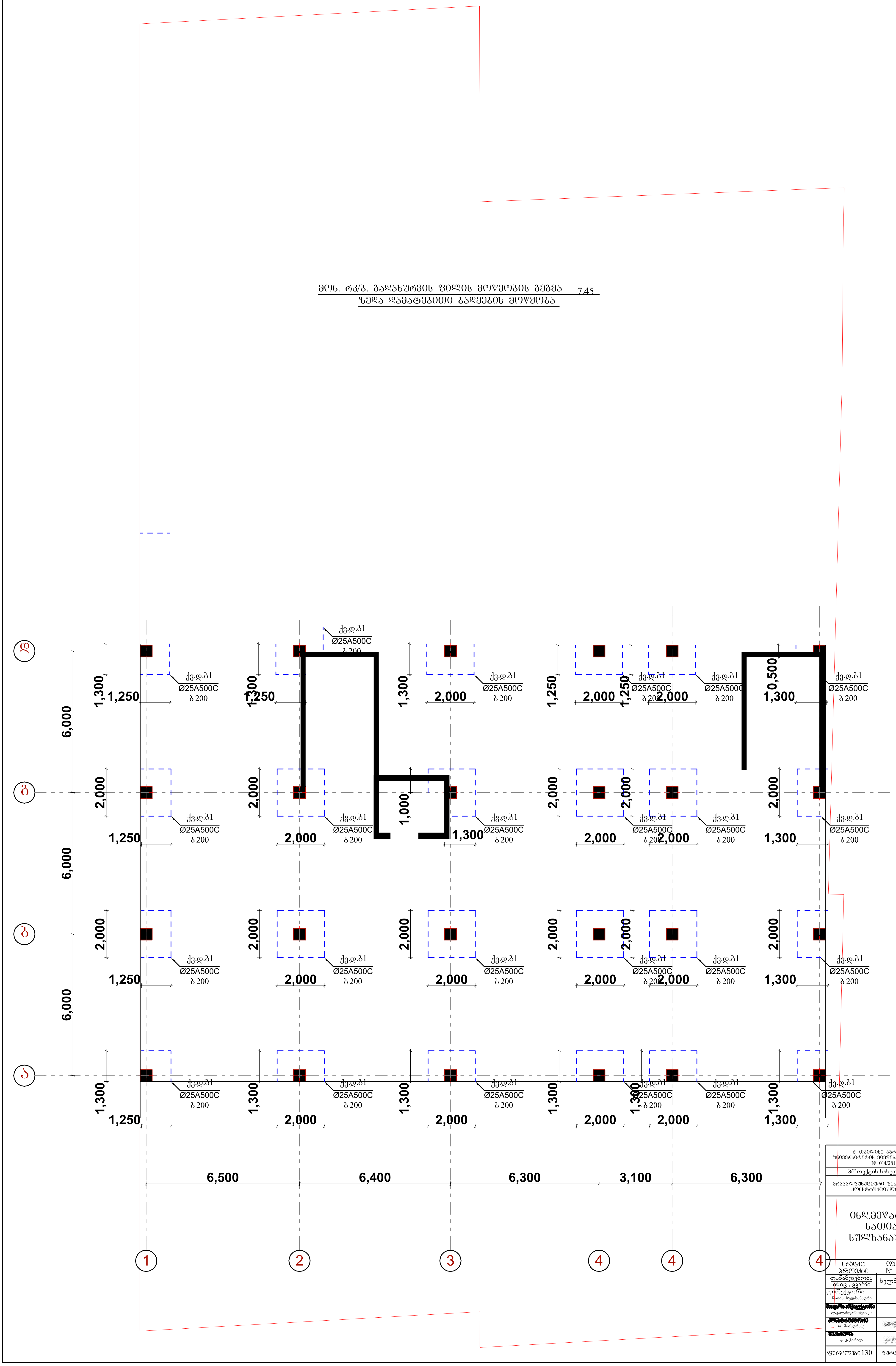
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანური		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
ფურცლები 130	ფურც. ა-41	თბილისი 2022 წ.

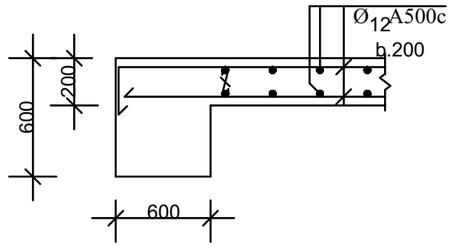


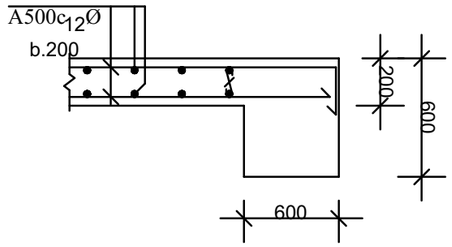
ობიექტი	№№	ფურცელი
	A-3	
არქიტექტორი		
კონსტრუქციული ნაწილის ხელმძღვანელი		
ინჟინერ-კონსტრუქტორი		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		
ინჟინერ-ტექნოლოგ

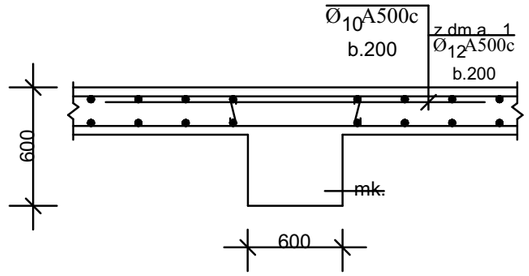
ᲛᲝᲜ. ᲠᲙ/Ბ. ᲒᲐᲓᲐᲮᲣᲠᲕᲘᲡ ᲤᲘᲚᲘᲡ ᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ 7.45
ᲖᲔᲓᲐ ᲓᲐᲛᲐᲢᲔᲑᲘᲗᲘ ᲑᲐᲓᲔᲔᲑᲘᲡ ᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲐ



Ქ. ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ ᲐᲒᲠᲐᲚᲣᲠᲘ ᲣᲜᲘᲕᲔᲠᲡᲘᲢᲔᲢᲘᲡ ᲛᲘᲛᲓᲔᲑᲐᲠᲔᲓ, ᲜᲐᲙᲕᲔᲗᲘ № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
ᲛᲠᲐᲕᲐᲚᲤᲣᲜᲥᲪᲘᲣᲠᲘ ᲨᲔᲜᲝᲑᲘᲡ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ		
ᲘᲜᲓ.ᲛᲔᲬᲐᲠᲛᲔ ᲜᲐᲗᲘᲐ ᲡᲣᲚᲮᲐᲜᲐᲣᲠᲘ		
ᲡᲢᲐᲓᲘᲐ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ	ᲓᲐᲙᲕᲔᲗᲐ №	ᲤᲝᲠᲛᲐᲢᲘ A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-43	თბილისი 2022 წ.







armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa	kg
									A500C	A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
fila niSnulze 7,75	1	150 | 7650	12 A500C	7800	102	795,6	12 A500C	14932,2	844.0	
	2	7650	12 A500C	7650	102	775,2				
	3	8400	12 A500C	8400	102	856,8				
	4	8400	12 A500C	8400	102	856,8				
	5	12000	12 A500C	12000	102	1224,0				
	6	12000	12 A500C	12000	102	1224,0				
	7	7600 | 150	12 A500C	7600	102	775,2				
	8	7450	12 A500C	7450	102	759,9				
	9	150 | 7250	12 A500C	7250	146	1059				
	10	7100	12 A500C	7100	146	1036,6				
	11	7700	12 A500C	7700	146	1224,2				
	12	7700	12 A500C	7700	146	1224.2				
	13	7400	12 A500C	7400	146	1080.4				
	14	7400	12 A500C	7400	146	1080.4				
	15	2000	12 A500C	2000	480	960				

betoni 118.5 m³ B-25
armatura 13 259.8 kg

ქ. თბილისი აბრაალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

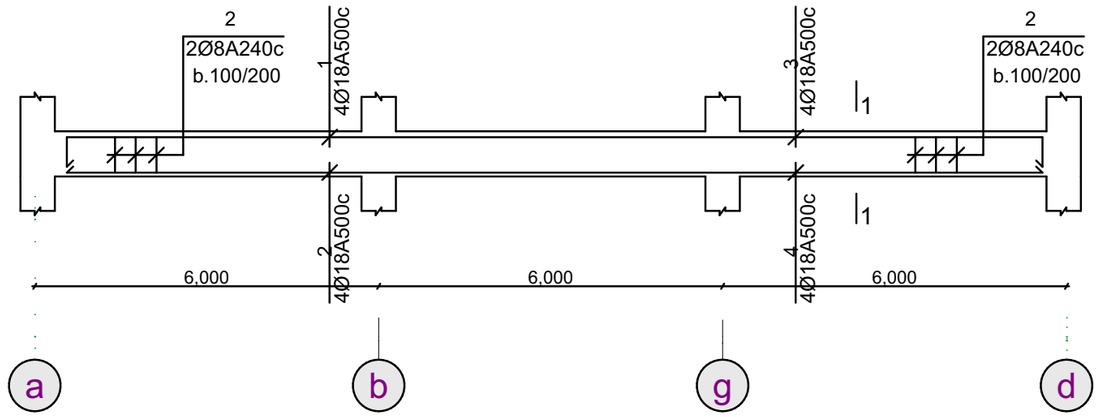
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

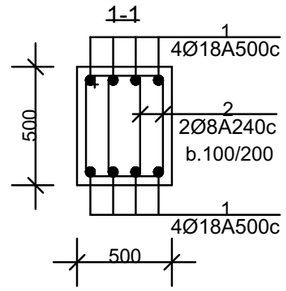
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაჯგუფება №	ფორმატი A-3
თანამდებობა იხიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	შრომ. ა-44	თბილისი 2022 წ.

mon. rk.b. koWi
mk-1



1-1



armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 1 n=6	1	150 \ 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3168		1251.4
	3	150 \ 5200	18 A500C	5350	4	21,4				
	4	5200	18 A500C	5200	4	20,8				
	5	550 / 550 \ 450 \ 650	8 A240C	2200	240	528				
							betoni 21.6 m³ armatura 3157.0 kg		B-25	

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

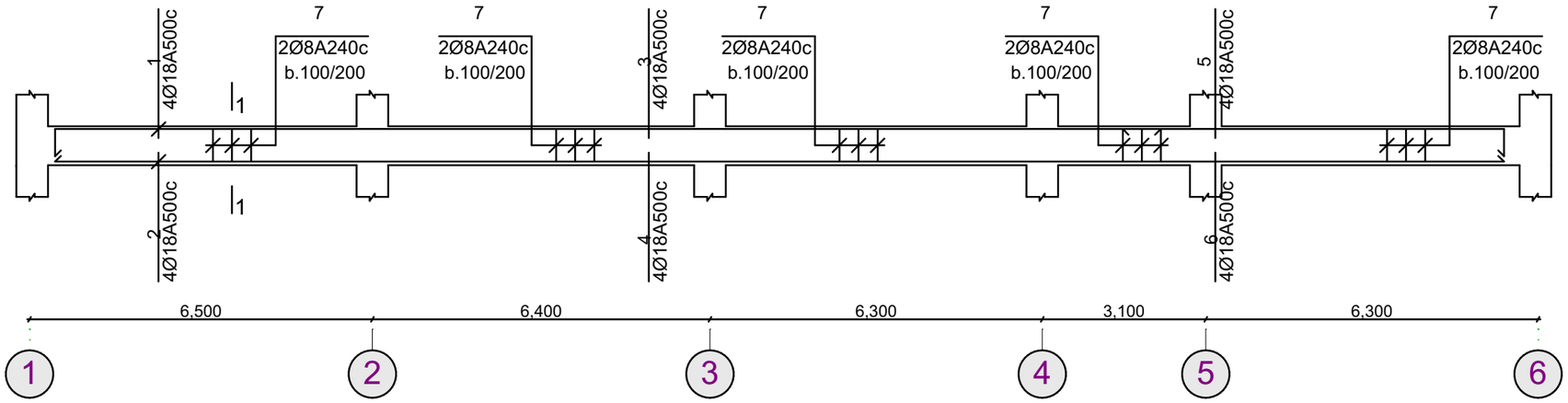
პროექტის სახელწოდება

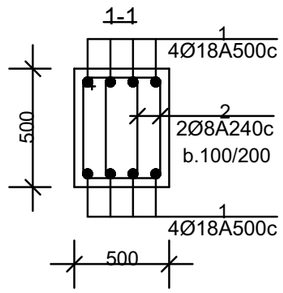
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	შრომ. კ-45	თბილისი 2022 წ.

mon. rk.b. koWi
mk-2





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg	
									A500C	A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 2 n=4	1	150 \ 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3344,0		1320,9
	3	12	18 A500C	12000	4	48				
	4	12	18 A500C	12000	4	48				
	5	150 \ 5700	18 A500C	5850	4	23.4				
	6	5700	18 A500C	5700	4	22.8				
	7	550 / 550 \ 450 \ 650	8 A240C	2200	380	836				
							betoni 22.9 m³ armatura 3226.5 kg			B-25

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

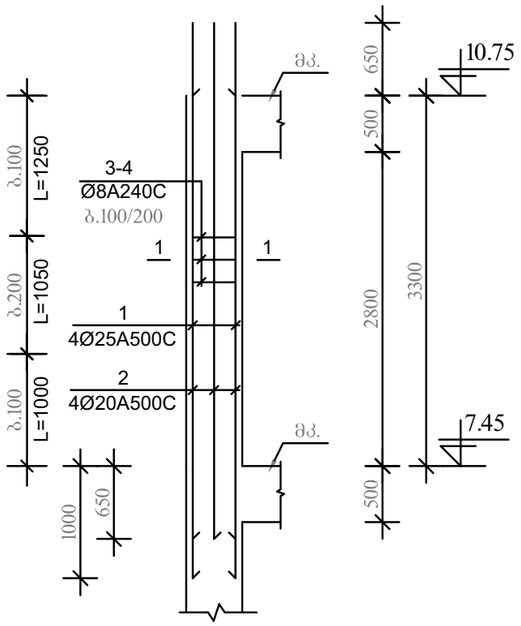
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

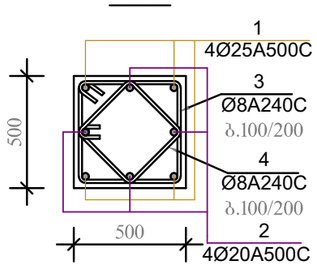
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დეტალი №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. №46	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ.ბ. სვეტი
სვ-1-4-7



1 - 1



armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.sveti - 1;4;7 n=4	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	64.0	190.8	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	64.0	158.1	
	3	450 450 550 / 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	375.2		148.2
	4	318 318 418 / 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 3.3 m³ armatura 497,1 kg			B-25

ქ. თბილისი აზრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

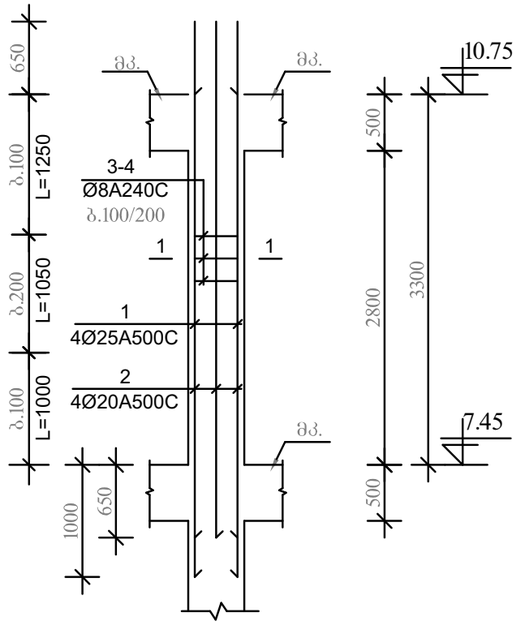
პროექტის სახელწოდება

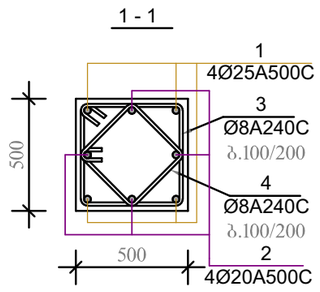
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა იხიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	შურც. კ-47	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ.ბ. სვეტი
სვ-2-5-8





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø mm	L m	n c	nXL m	Ø mm	nXL m	masa A500C	kg A250C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
mon.sveti - 2;5;8 n=16	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	256.0	958.6	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	256.0	640	
	3	550 / 450 450 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	1500.8		600.3
	4	418 / 318 318 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 11.2 m³ armatura 2198,9 kg			B-25

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

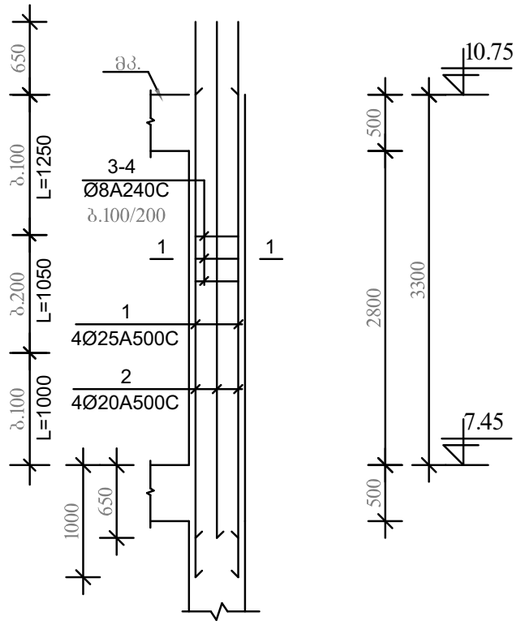
პროექტის სახელწოდება

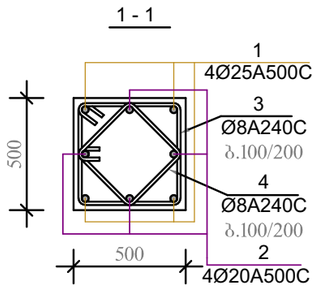
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.ალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	წერტ. კ-48	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ.ბ. სვეტი
სვ-3-6-9





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4		5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.sveti - 3;6;9 n=4	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	64.0	190.8	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	64.0	158.1	
	3	550 / 450 450 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	375.2		148.2
	4	418 / 318 318 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 3.3 m³ B-25 armatura 497,1 kg			

ქ. თბილისი აბრალური
უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი
№ 014/281

პროექტის სახელწოდება

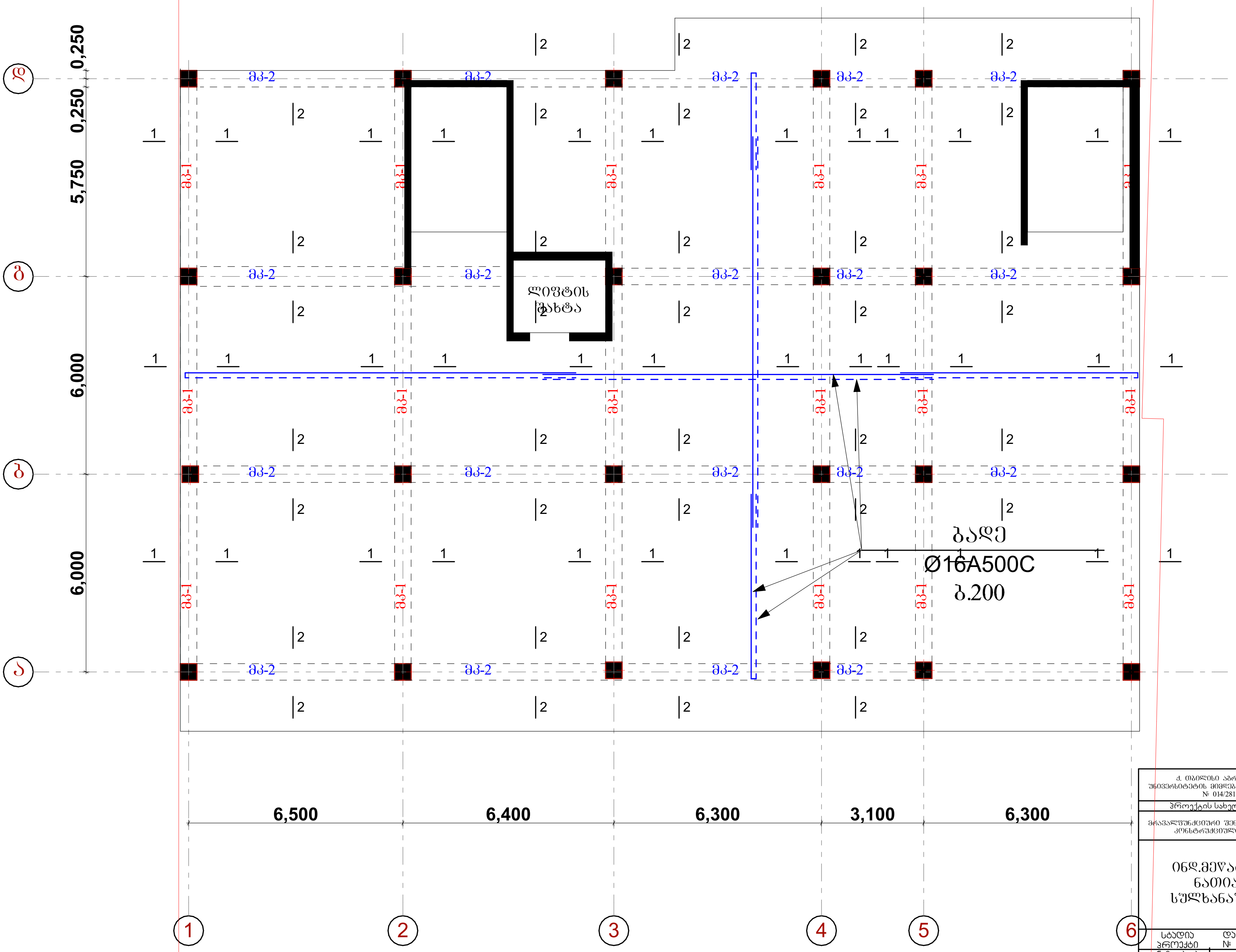
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის
კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[illegible] ლ.კალანდარიშვილი		
[illegible] რ. მაისურაძე		
[illegible] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. ა-49	თბილისი 2022 წ.

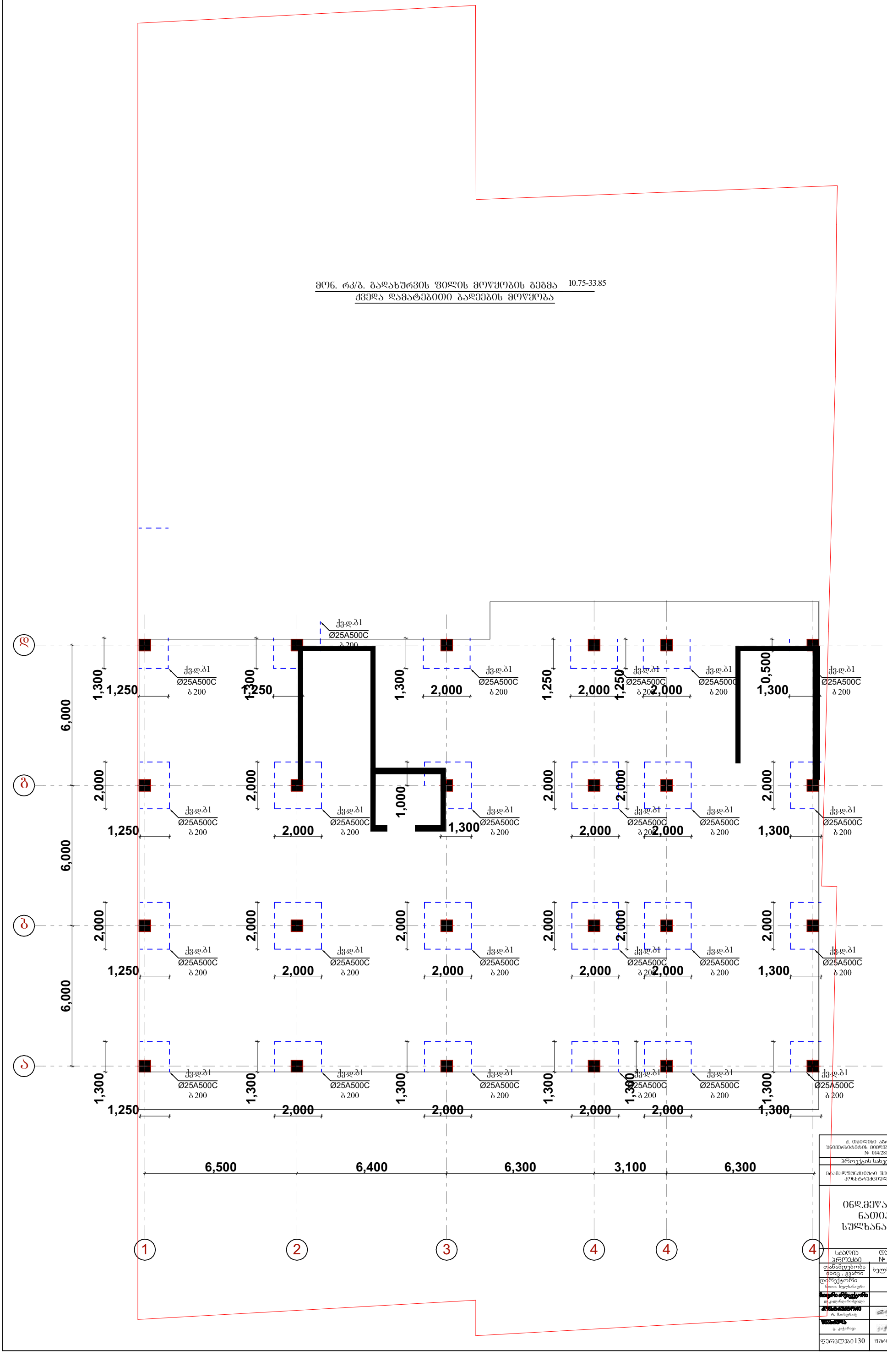
მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა 10.75-33.85

მ.1:100



ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-50	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა 10.75-33.85
ქვედა დამატებითი ბადეების მოწყობა



ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

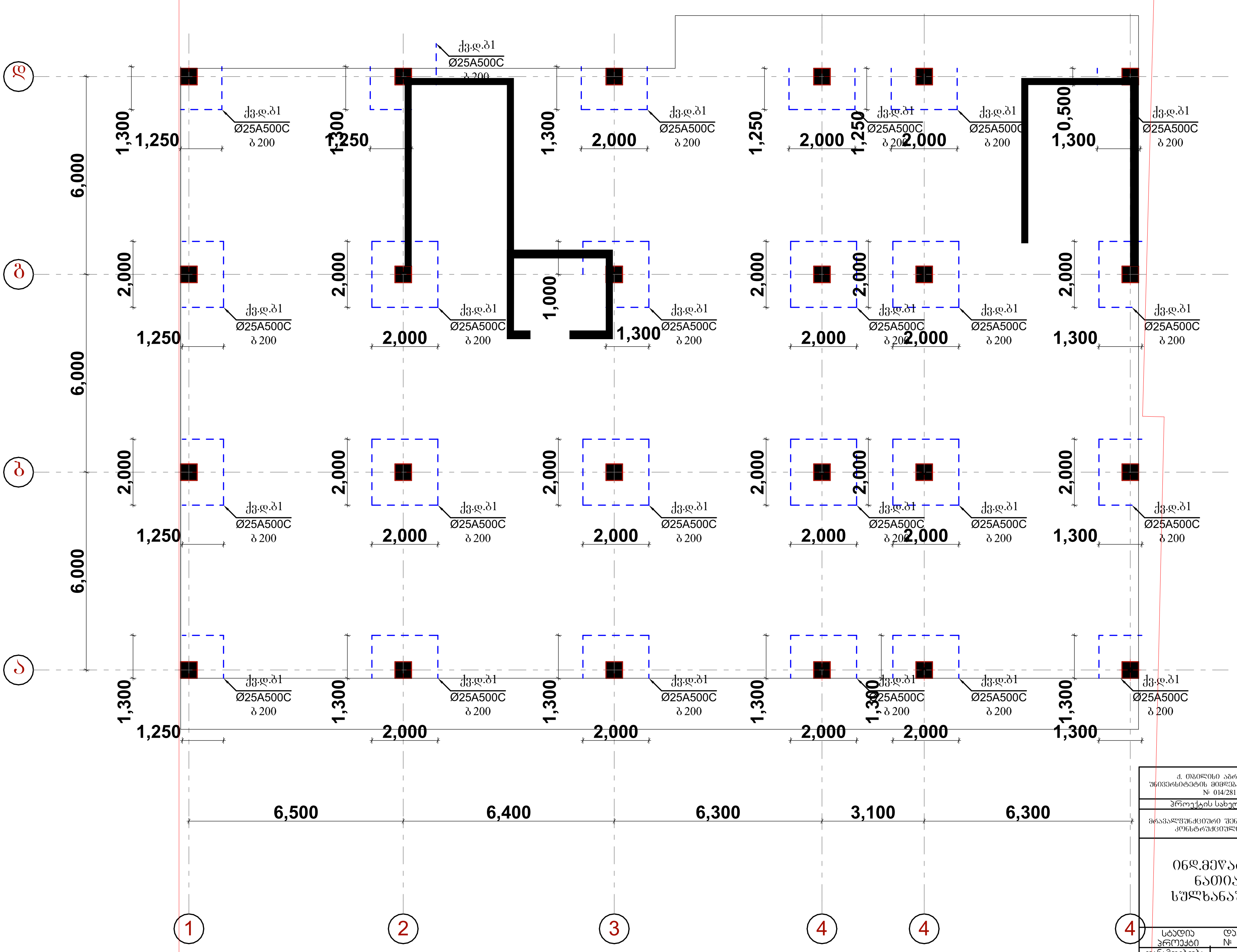
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის არქიტექტის კონსტრუქციული ნაწილი

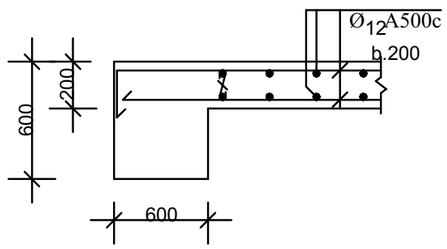
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

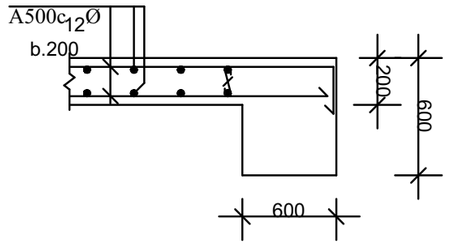
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ფიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
ფერცლები 130	ფურც. ა-51	თბილისი 2022 წ.

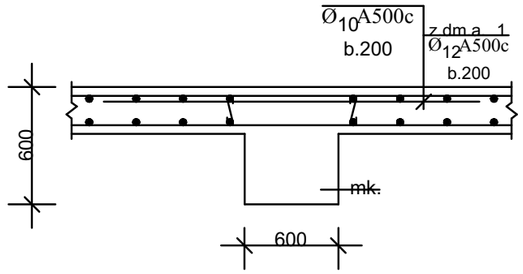
მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა 10.75-33.85
ზედა დამატებითი ბადეების მოწყობა



ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-52	თბილისი 2022 წ.







armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa	kg
									A500C	A250C
1	2	3	mm4	5	6	7	mm8	9	10	11
fila niSnulze 7,75	1	150 7650	12 A500C	7800	102	795,6	12 A500C	14932,2	844.0	
	2	7650	12 A500C	7650	102	775,2				
	3	8400	12 A500C	8400	102	856,8				
	4	8400	12 A500C	8400	102	856,8				
	5	12000	12 A500C	12000	102	1224,0				
	6	12000	12 A500C	12000	102	1224,0				
	7	7600 150	12 A500C	7600	102	775,2				
	8	7450	12 A500C	7450	102	759,9				
	9	150 7250	12 A500C	7250	146	1059				
	10	7100	12 A500C	7100	146	1036,6				
	11	7700	12 A500C	7700	146	1224,2				
	12	7700	12 A500C	7700	146	1224.2				
	13	7400	12 A500C	7400	146	1080.4				
	14	7400	12 A500C	7400	146	1080.4				
	15	2000	12 A500C	2000	480	960				

betoni 118.5 m³ B-25
armatura 13 259.8 kg

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

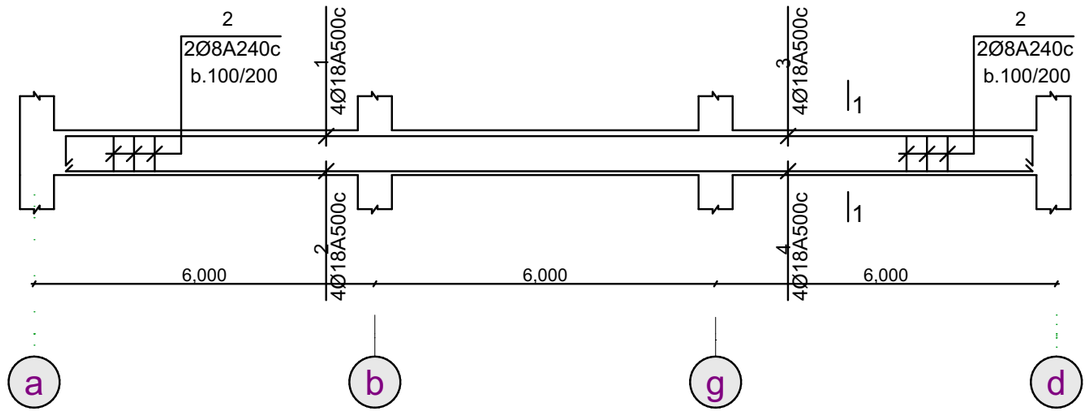
პროექტის სახელწოდება

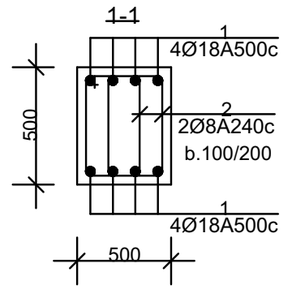
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.ყალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. ა-53	თბილისი 2022 წ.

mon. rk.b. koWi
mk-1





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 1 n=6	1	150 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3168		1251.4
	3	150 5200	18 A500C	5350	4	21,4				
	4	5200	18 A500C	5200	4	20,8	betoni 21.6 m³ armatura 3157.0 kg		B-25	
	5	550 550 450 650	8 A240C	2200	240	528				

ქ. ობილისი აბარალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

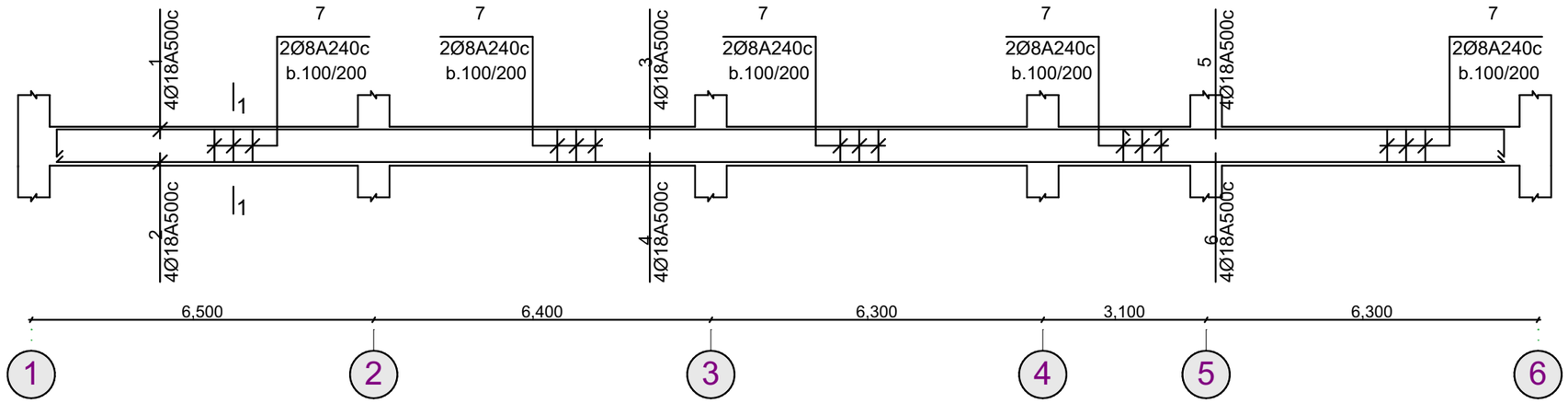
მრავალფუნქციური შენობის არქიტექტ. კონსტრუქციული ნაწილი

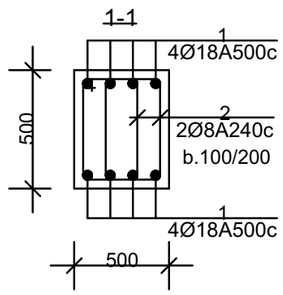
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა იხიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. ა-54	ობილისი 2022 წ.

mon. rk.b. koWi

mk-2





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 2 n=4	1	150 | 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3344,0		1320,9
	3	12	18 A500C	12000	4	48				
	4	12	18 A500C	12000	4	48				
	5	150 | 5700	18 A500C	5850	4	23.4				
	6	5700	18 A500C	5700	4	22.8				
	7	550 / 550 | 450 | 650	8 A240C	2200	380	836				

betoni 22.9 m³ B-25
armatura 3226.5 kg

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

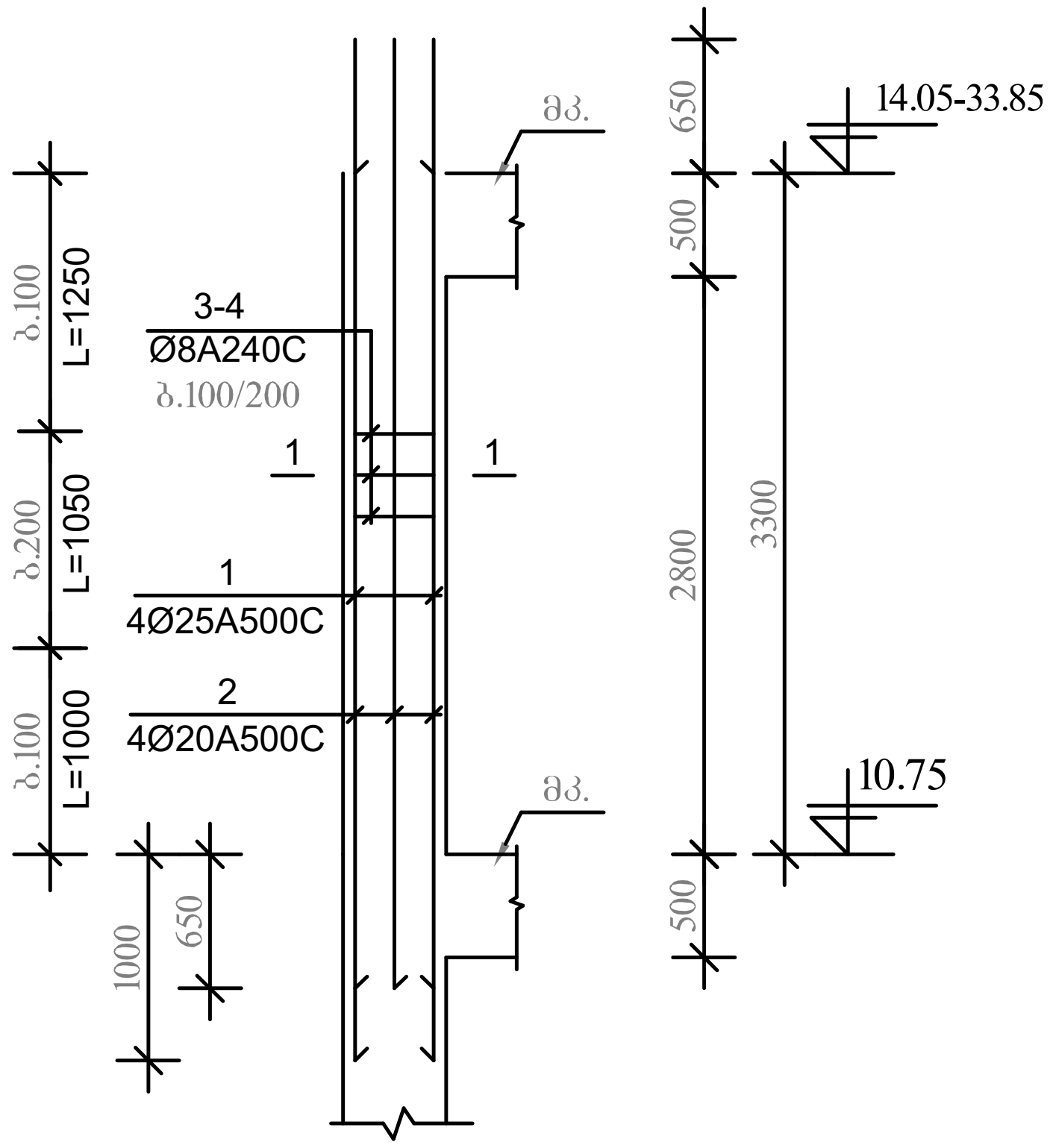
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაშრი

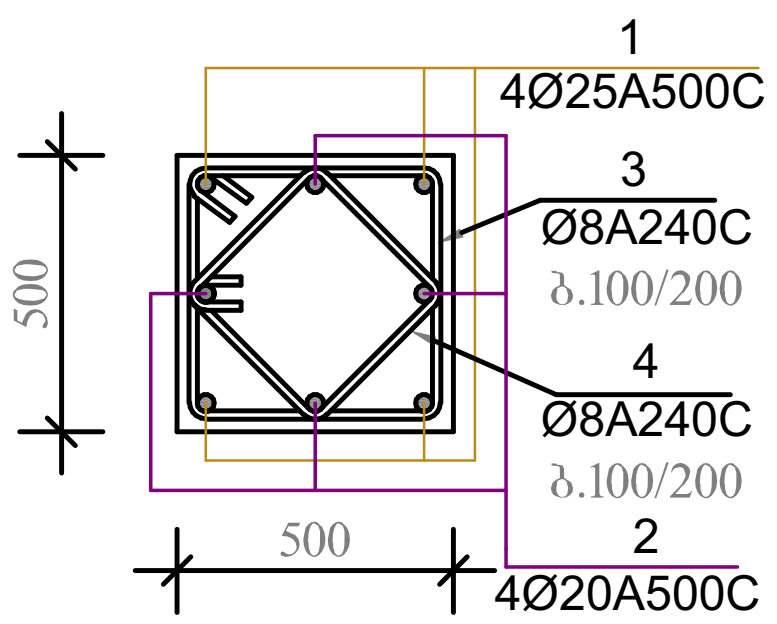
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[illegible] ლ.კალანდარიშვილი		
[illegible] რ. მაისურაძე		
[illegible] გ. კოჭარავა		
ფურცლები 130	შრომ. კ-55	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ.ბ. სვეტი
სვ- 1-4-7



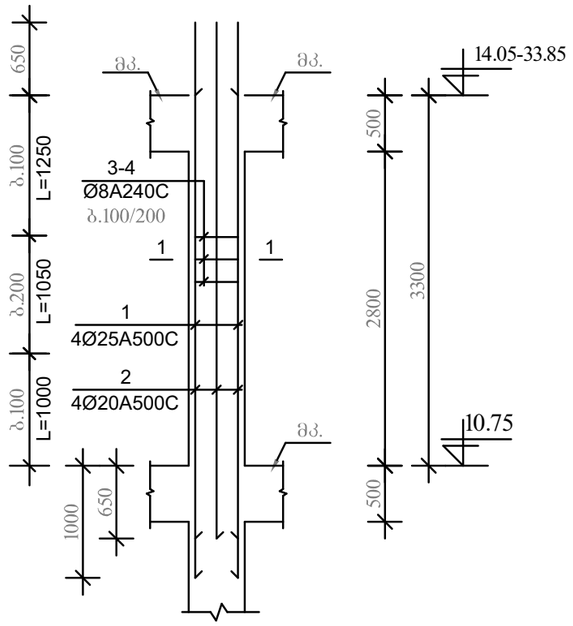
armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø mm	L m	n c	nXL m	Ø mm	nXL m	masa kg A500C	A250C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
mon.sveti - 1;4;7 n=4	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	64.0	190.8	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	64.0	158.1	
	3	550 450 450 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	375.2		148.2
	4	418 318 318 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 3.3 m³ armatura 497,1 kg		B-25	

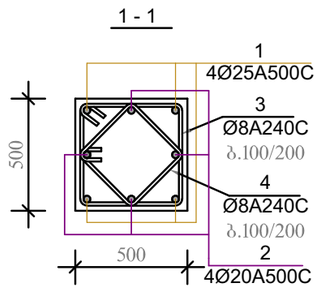
1 - 1



ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-56	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ.ბ. სვეტი
სვ-2-5-8





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø mm	L m	n c	nXL m	Ø mm	nXL m	masa A500C	masa A250C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
mon.sveti - 2;5;8 n=16	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	256.0	958.6	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	256.0	640	
	3	550 / 450 450 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	1500.8		600.3
	4	418 / 318 318 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 11.2 m³ armatura 2198,9 kg			B-25

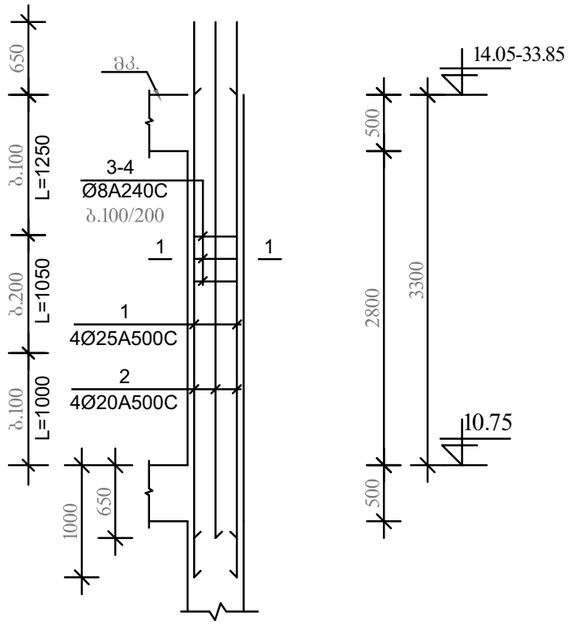
ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

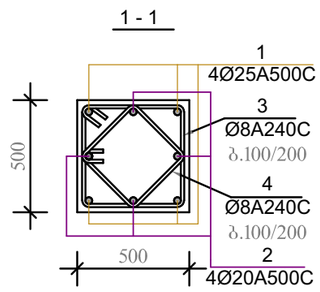
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. შაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. ა-57	თბილისი 2022 წ.





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.sveti - 3;6;9 n=4	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	64.0	190.8	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	64.0	158.1	
	3	550 / 450 450 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	375.2		148.2
	4	418 / 318 318 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 3.3 m³ B-25 armatura 497,1 kg			

ქ. თბილისი აბრალური
უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი
№ 014/281

პროექტის სახელწოდება

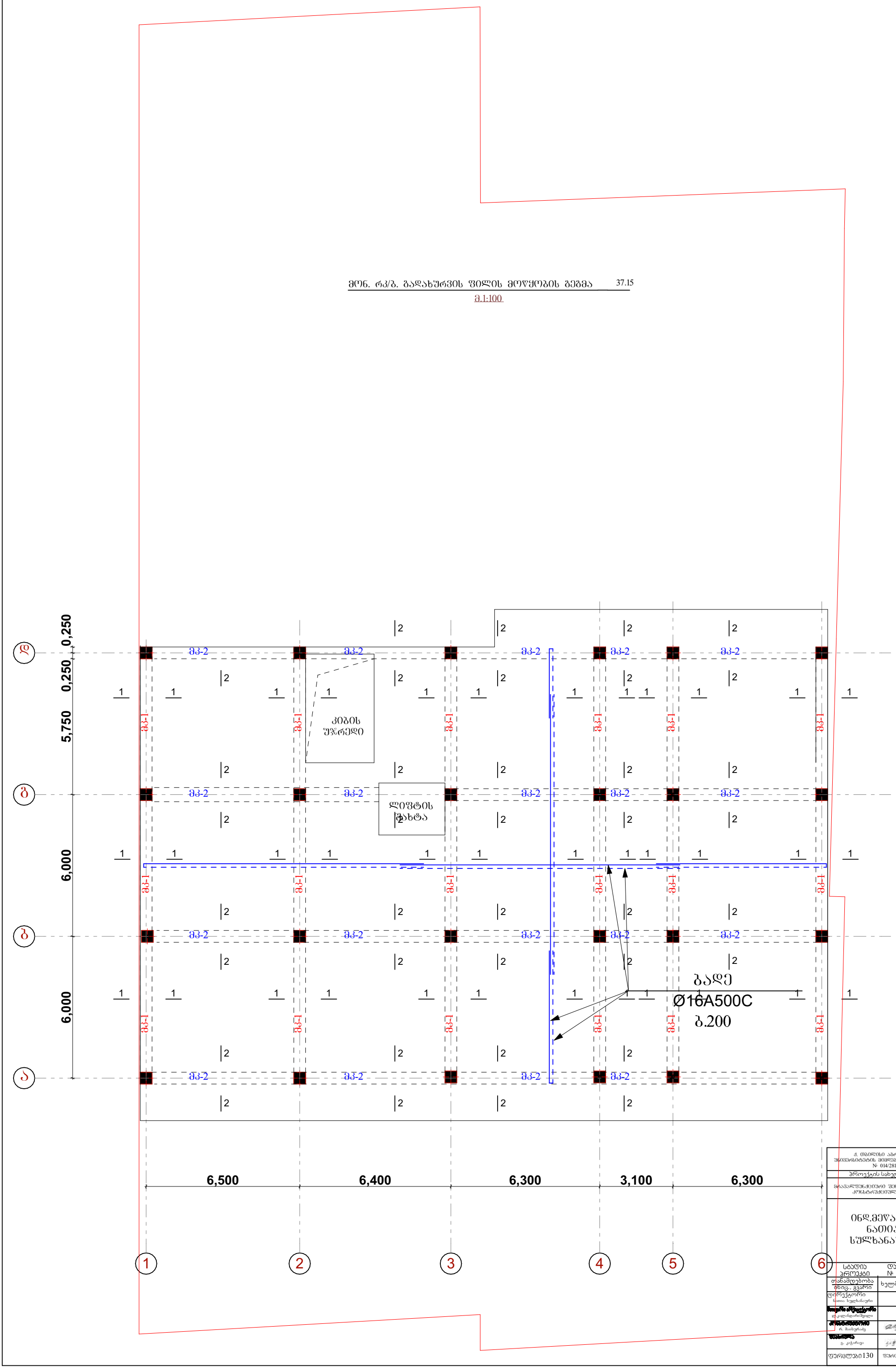
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის
კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-58	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა 37.15

მ.1:100



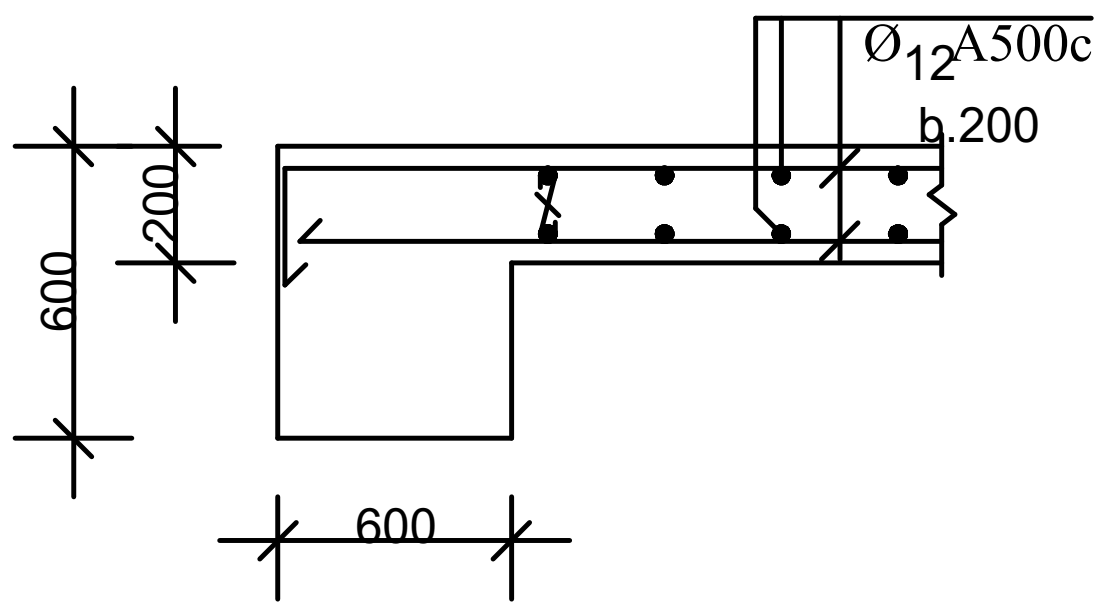
ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმღებარედ, ნაკვეთი № 014/281

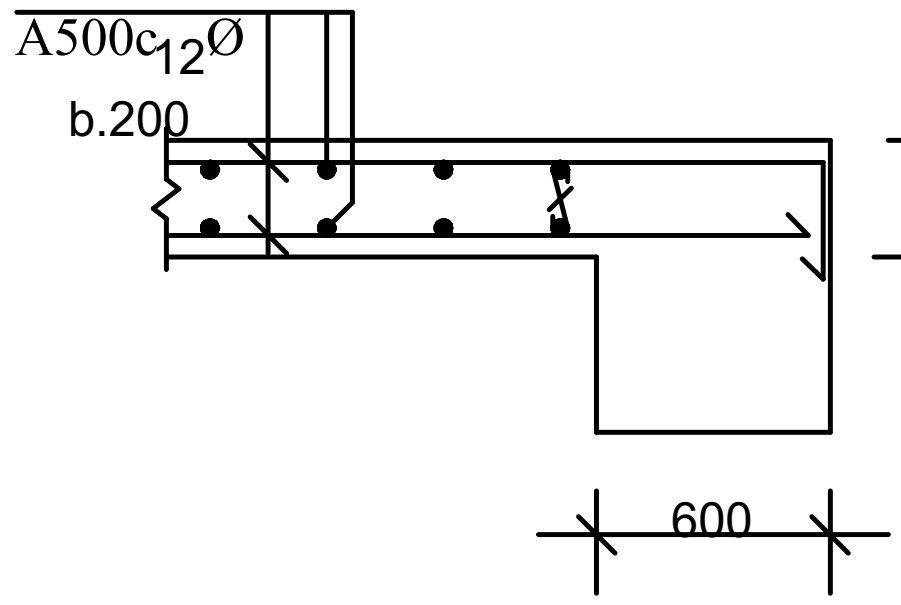
პროექტის სახელწოდება

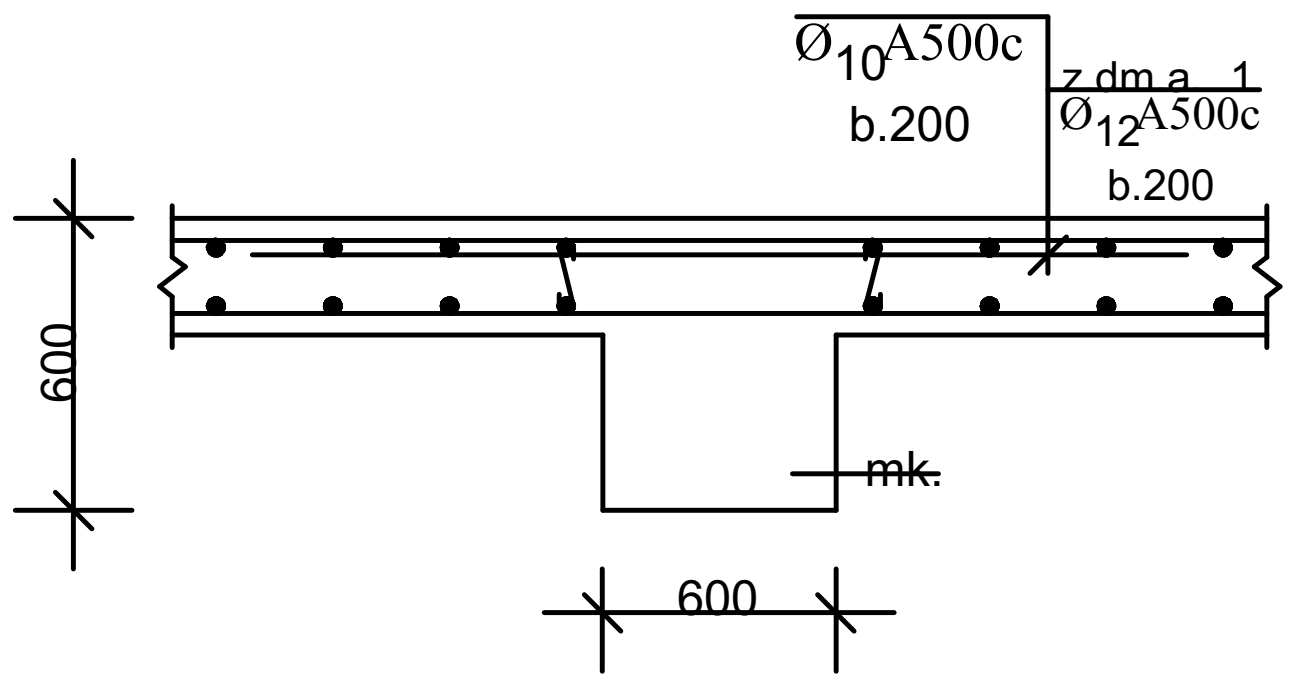
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
ფურცლები 130	შეკვ. ა-59	თბილისი 2022 წ.







armaturis specifikacia						
	poz #	eskizi	Ø mm	L m	n c	nXL m
1	2	3	4	5	6	7
fila niSnulze 7,75	1	150 7650	12 A500C	7800	102	795,6
	2	7650	12 A500C	7650	102	775,2
	3	8400	12 A500C	8400	102	856,8
	4	8400	12 A500C	8400	102	856,8
	5	12000	12 A500C	12000	102	1224,0
	6	12000	12 A500C	12000	102	1224,0
	7	7600 150	12 A500C	7600	102	775,2
	8	7450	12 A500C	7450	102	759,9
	9	150 7250	12 A500C	7250	146	1059
	10	7100	12 A500C	7100	146	1036,6
	11	7700	12 A500C	7700	146	1224,2
	12	7700	12 A500C	7700	146	1224.2
	13	7400	12 A500C	7400	146	1080.4
	14	7400	12 A500C	7400	146	1080.4
	15	2000	12 A500C	2000	480	960

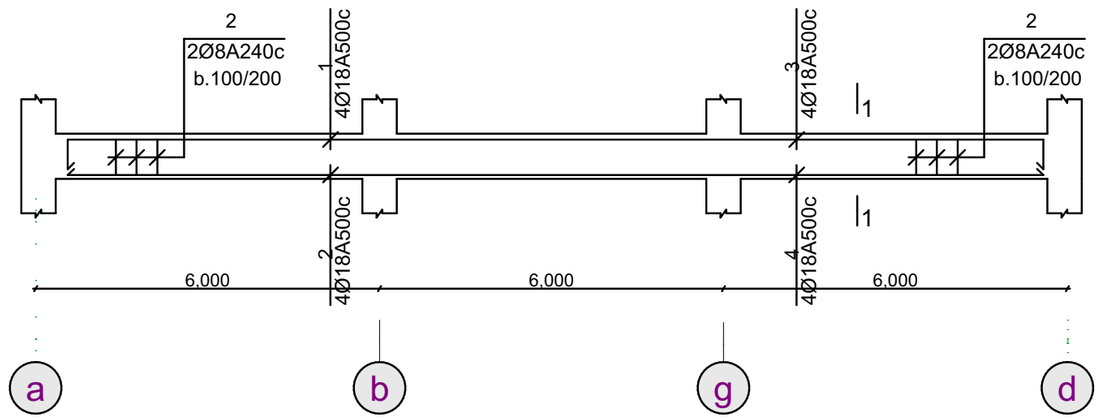
armaturis amokreba			
Ø mm	nXL m	masa kg	
		A500C	A250C
8	9	10	11
12 A500C	14932,2	844.0	

betoni 118.5 m³ B-25
armatura 13 259.8 kg

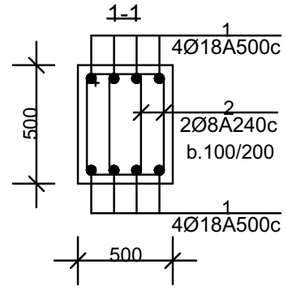
ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე	[signature]	
[illegible] გ. კაჭარავა	[signature]	
ფურცლები 130	ფურც. კ-60	თბილისი 2022 წ.

~~mon. rk.b. koWi~~

~~mk-1~~



~~1-1~~



armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 1 n=6	1	150 | 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3168		1251.4
	3	150 | 5200	18 A500C	5350	4	21,4				
	4	5200	18 A500C	5200	4	20,8				
	5	550 / 550 | 450 | 650	8 A240C	2200	240	528				
							betoni 21.6 m³ armatura 3157.0 kg		B-25	

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

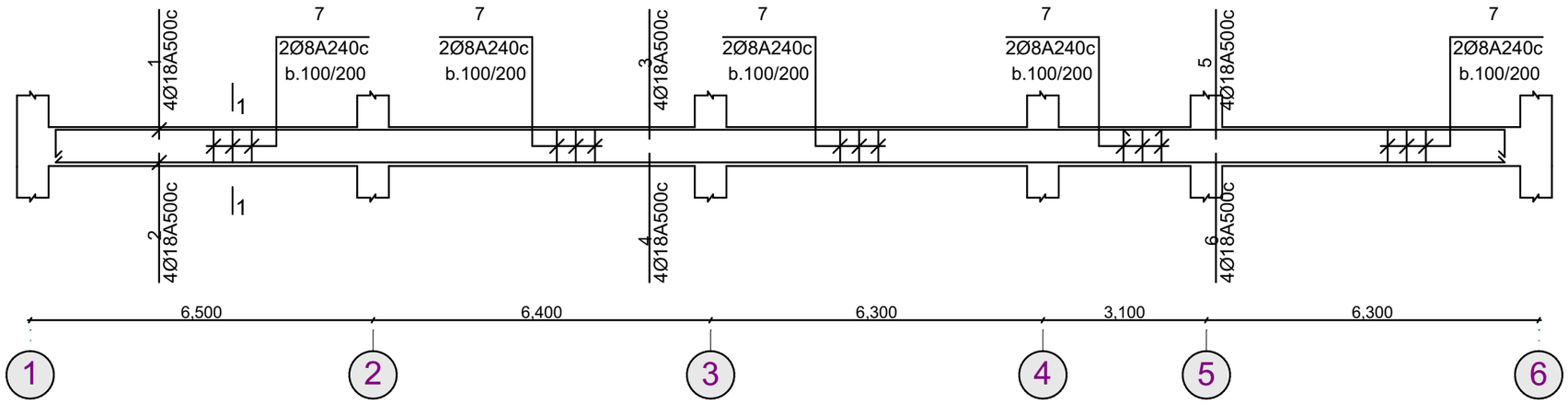
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

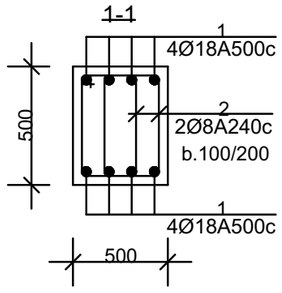
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.ალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. ა-61	თბილისი 2022 წ.

mon. rk.b. koWi
mk-2



1-1



armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg A500C	masa kg A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.koWi - 2 n=4	1	150 | 11850	18 A500C	12000	4	48	18 A500C	952.8	1905.6	
	2	12	18 A500C	12000	4	48	8 A240C	3344,0		1320,9
	3	12	18 A500C	12000	4	48	betoni 22.9 m³ armatura 3226.5 kg		B-25	
	4	12	18 A500C	12000	4	48				
	5	150 | 5700	18 A500C	5850	4	23.4				
	6	5700	18 A500C	5700	4	22.8				
	7	550 / 550 | 450 | 650	8 A240C	2200	380	836				

ქ. თბილისი აზრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

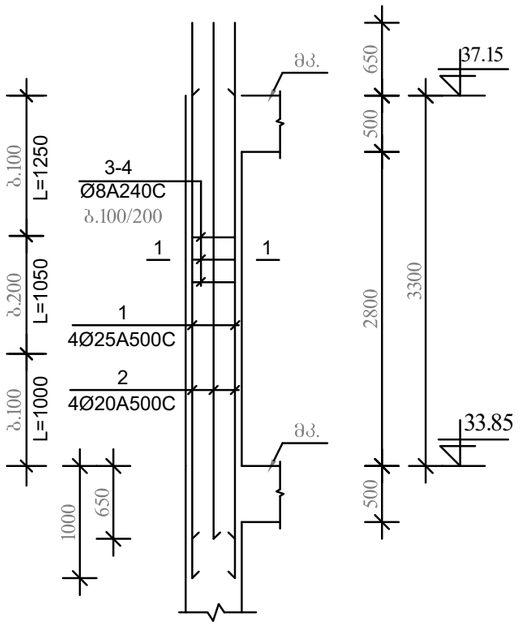
პროექტის სახელწოდება

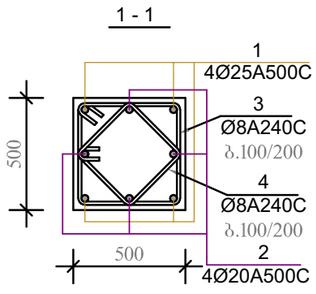
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.ყალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	შურც. კ-62	თბილისი 2022 წ.

მოწ. რკბ. სვეტი
სვ-1-4-7





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø	L m	n c	nXL m	Ø	nXL m	masa kg	
									A500C	A250C
1	2	3	mm 4	5	6	7	mm 8	9	10	11
mon.sveti - 1;4;7 n=4	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	64.0	190.8	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	64.0	158.1	
	3	550 / 450 450 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	375.2		148.2
	4	418 / 318 318 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 3.3 m³ armatura 497,1 kg			B-25

ქ. თბილისი აბრალური
უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი
№ 014/281

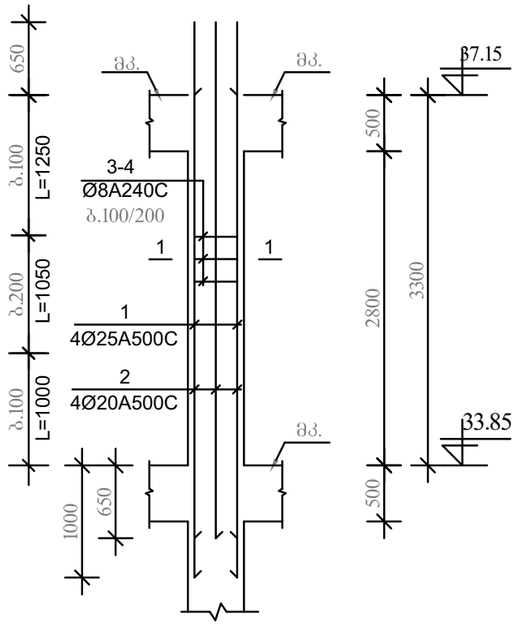
პროექტის სახელწოდება

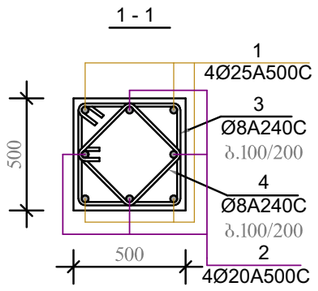
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის
კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე
ნათია
სულხანაური

სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	შპრც. ა-63	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ.ბ. სვეტი
სვ-2-5-8





armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø mm	L m	n c	nXL m	Ø mm	nXL m	masa A500C	masa A250C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
mon.sveti - 2;5;8 n=16	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	256.0	958.6	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	256.0	640	
	3	550 / 450 450 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	1500.8		600.3
	4	418 / 318 318 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 11.2 m³ armatura 2198,9 kg			B-25

ქ. თბილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

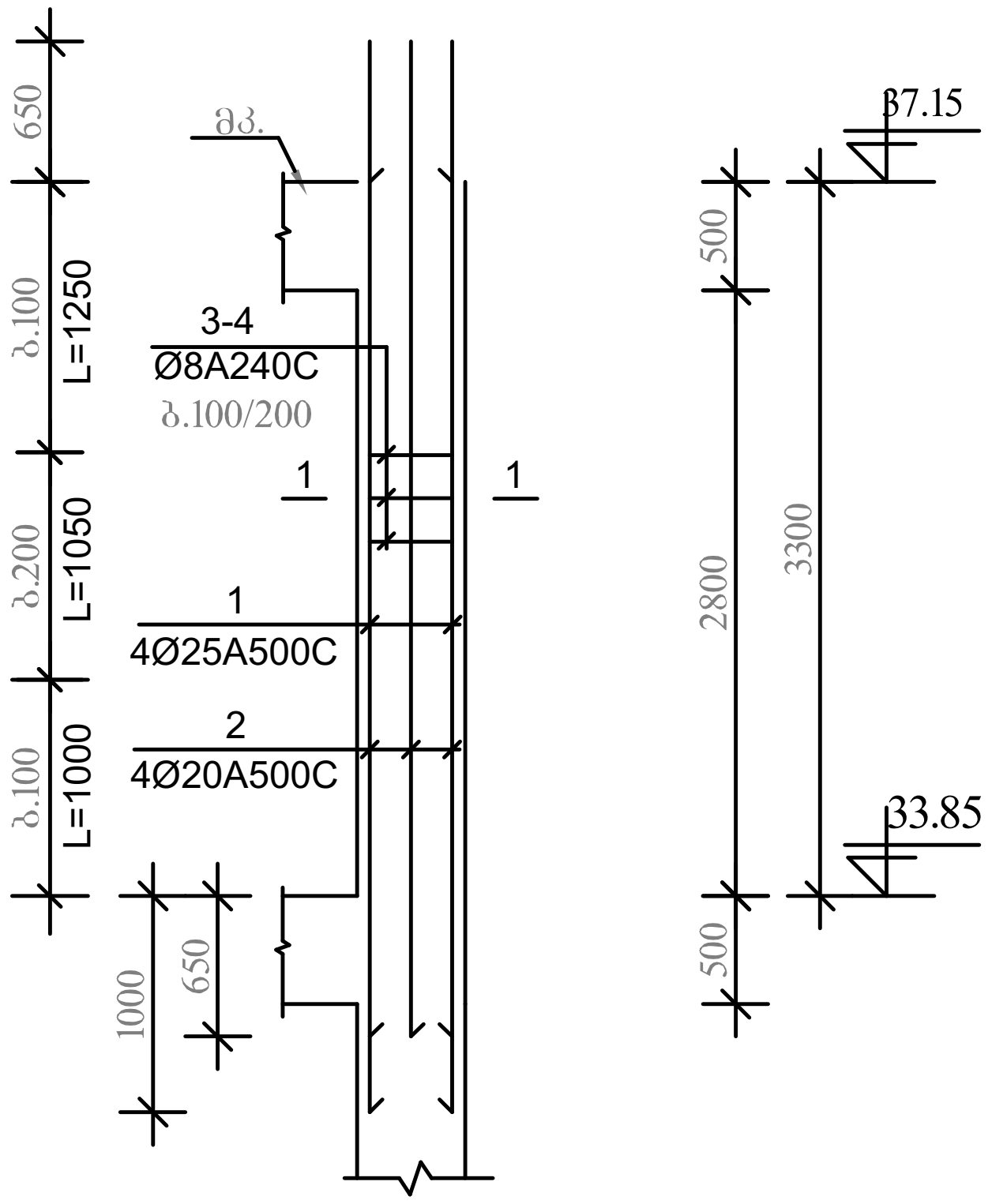
პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

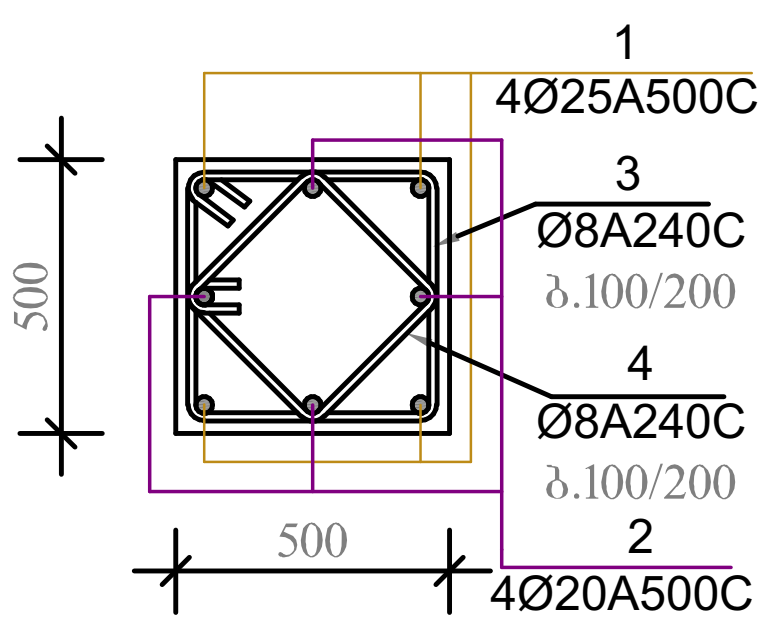
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] ბ. კოკარავა		
ფურცლები 130	შპრც. კ-64	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ.ბ. სვეტი
სვ- 3-6-9



armaturis specifikacia							armaturis amokreba			
	poz #	eskizi	Ø mm	L m	n c	nXL m	Ø mm	nXL m	masa A500C	kg A250C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
mon.sveti - 3;6;9 n=4	1	4000	25 A500C	4000	4	16	25 A500C	64.0	190.8	
	2	4000	20 A500C	4000	4	16	20 A500C	64.0	158.1	
	3	550 / 450 450 550	8 A240C	2000	27	54.0	8 A240C	375.2		148.2
	4	418 / 318 318 418	8 A240C	1472	27	39.8	betoni 3.3 m³ armatura 497,1 kg		B-25	

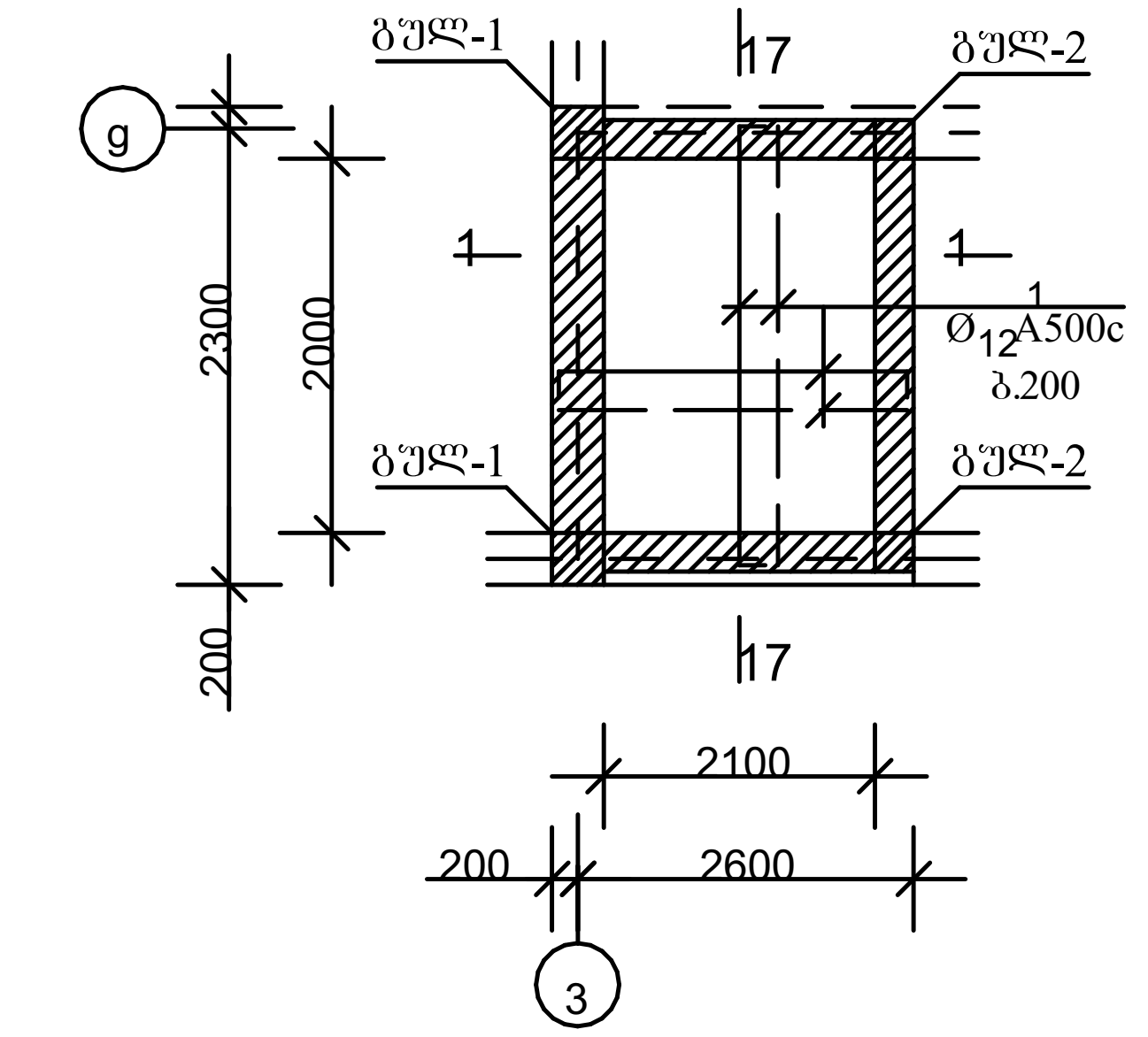
1 - 1



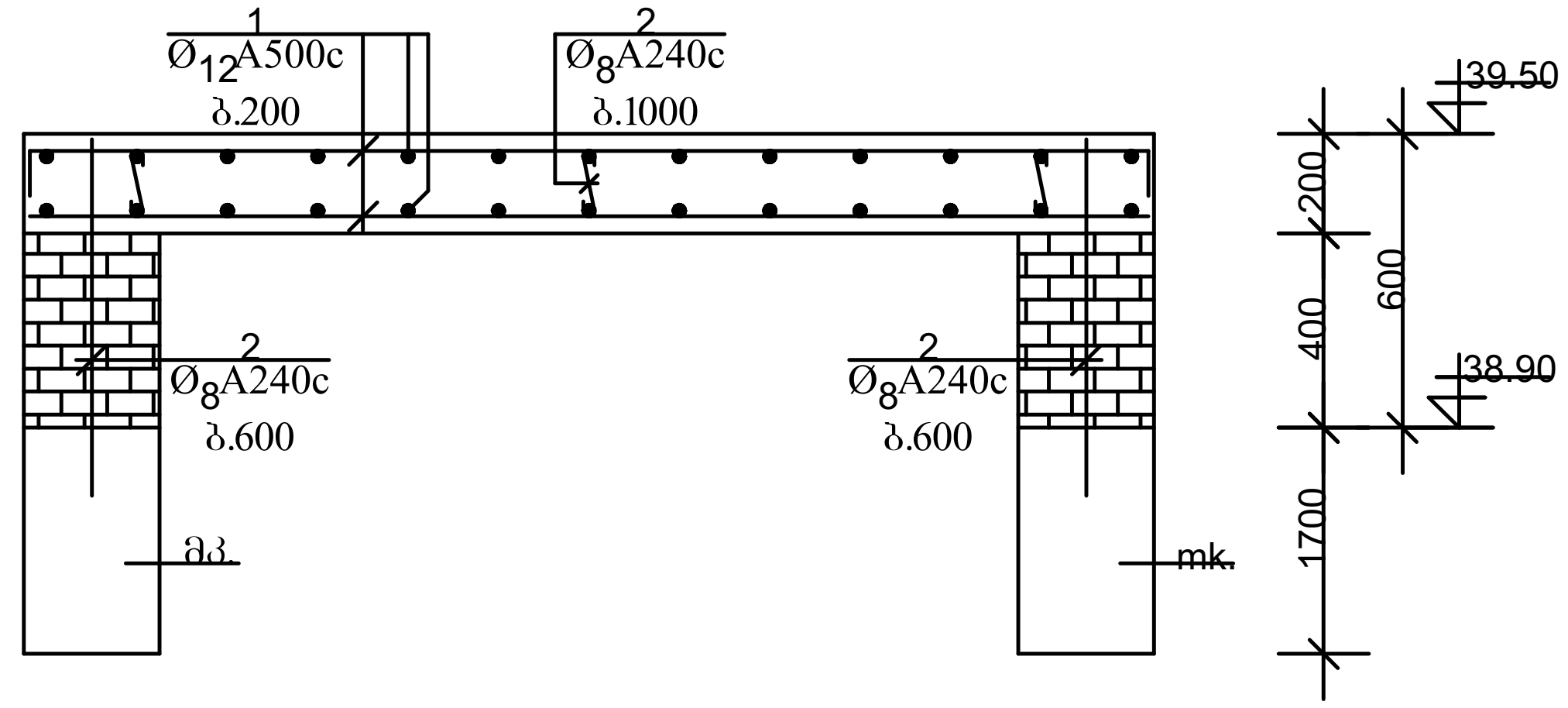
ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
შეასრულა გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-65	თბილისი 2022 წ.

მონ. რკ/ბ. გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა ▼39.50

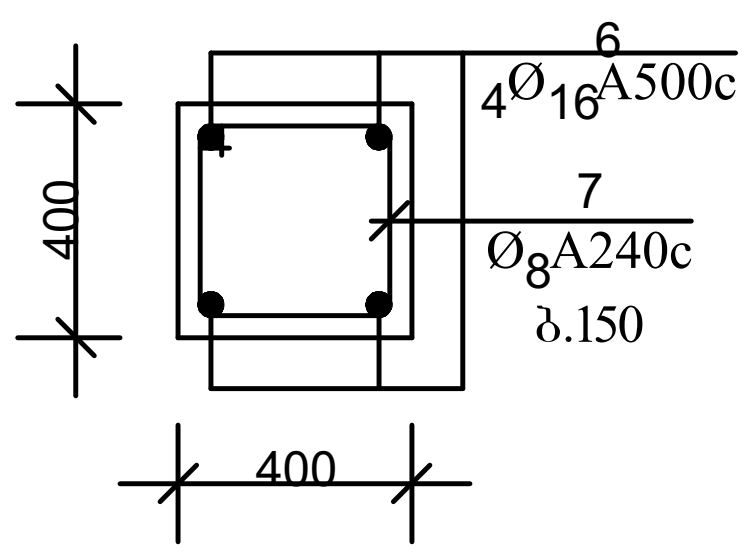
მ.1:100



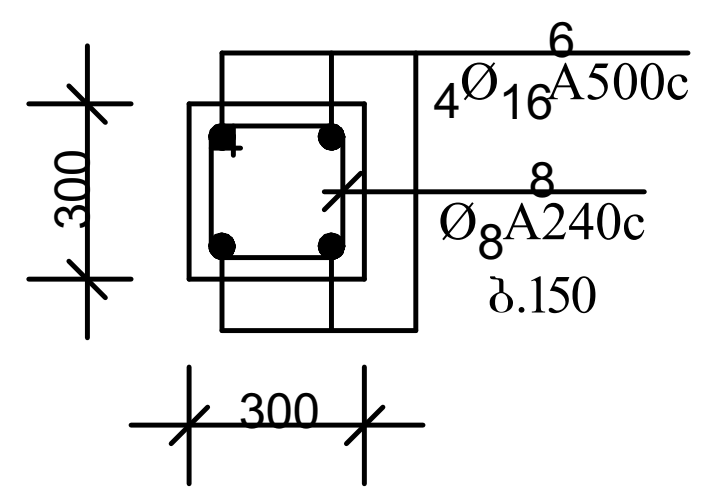
17-17



გულ-1



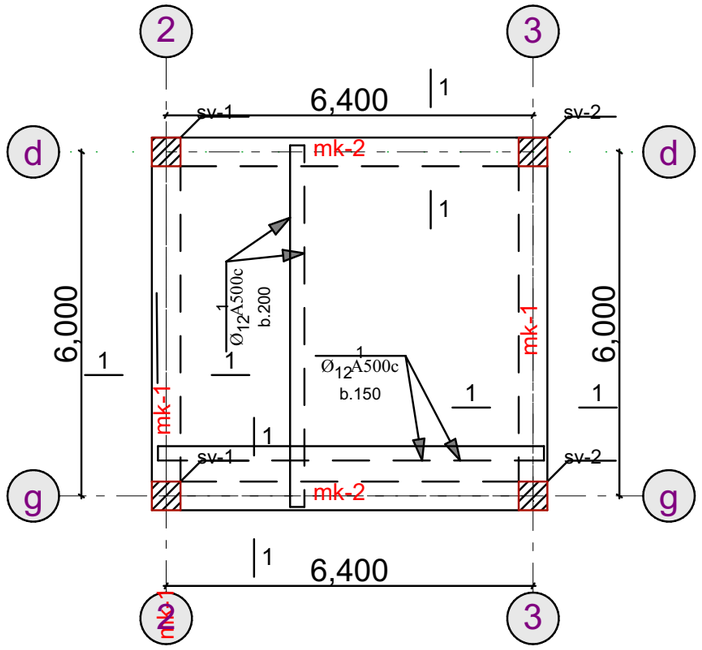
გულ-2



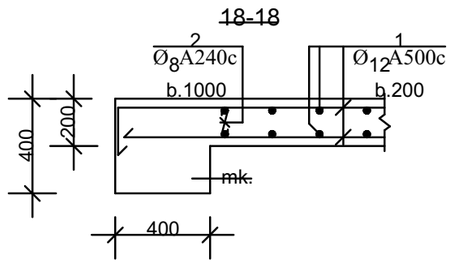
ქ. თბილისი აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281		
პროექტის სახელწოდება		
მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი		
ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური		
სტადია პროექტი	დაკვეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა / ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
მთავარი არქიტექტორი ლ.კალანდარიშვილი		
კონსტრუქტორი რ. მაისურაძე		
გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. კ-66	თბილისი 2022 წ.

mon. rk/b. gadaxurvis filis mowyobis gegma ▼36,65

m.1:100



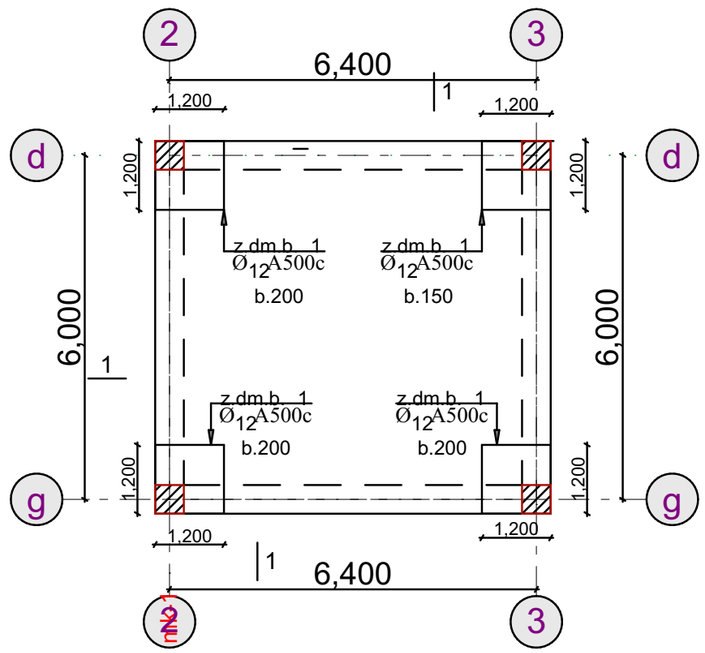
18-18



mon. rk/b. gadaxurvis filis mowyobis gegma ▼36.65

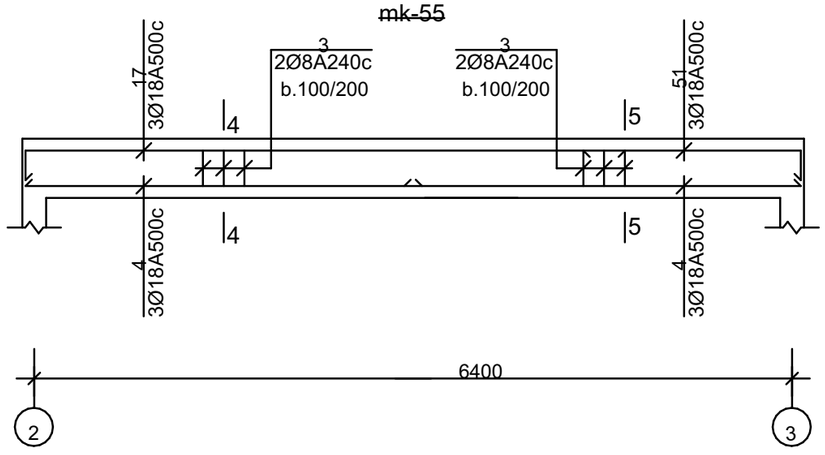
zeda damatebiTi badeebis mowyoba

m.1:100

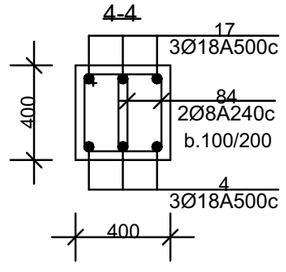


mon. rk.b. koWi

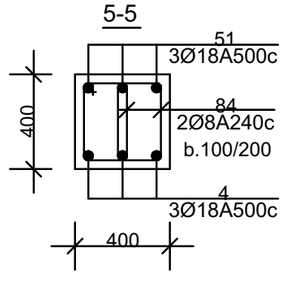
mk-55



4-4



5-5



ქ. ობილისი აბრალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

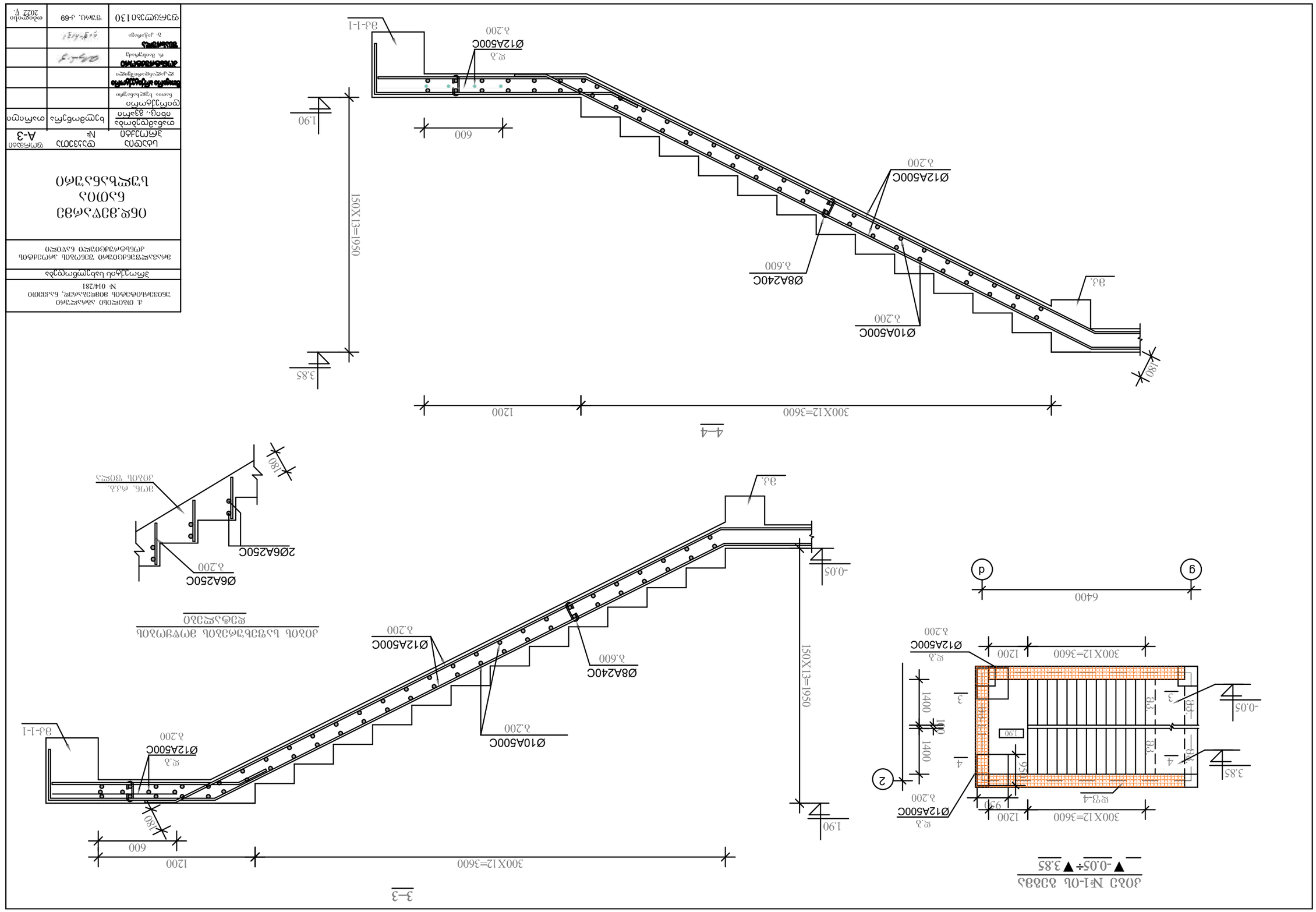
ინდ.მეცარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაჯგუფთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. მაისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	ფურც. ა-67	ობილისი 2022 წ.

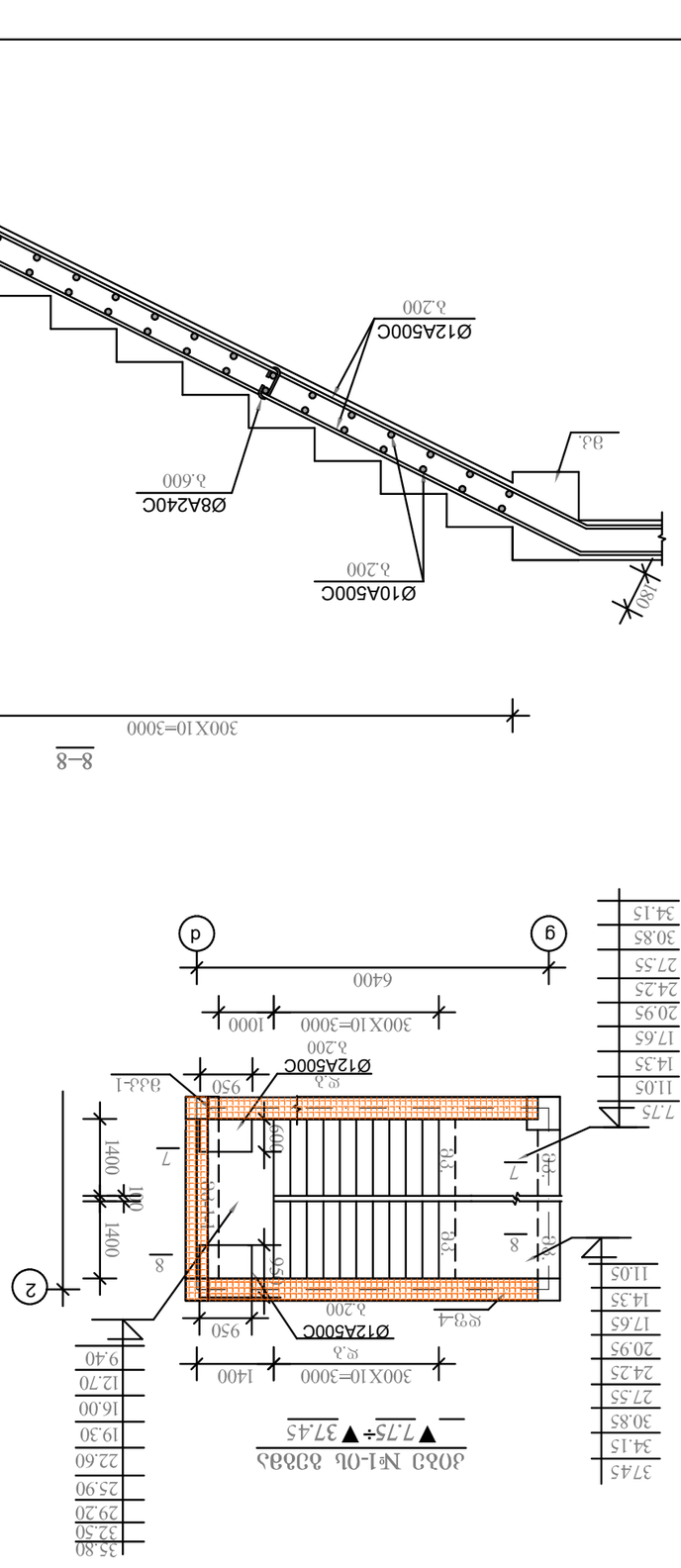
ф3-55 n= 2	84	Оь. Ч338Ш	8 А240С	1300	184	239.2		
	51	Оь. Ч338Ш	18 А500С	4050	3	12.2		
	4	Оь. Ч338Ш	18 А500С	6750	6	40.5		
	17	Оь. Ч338Ш	18 А500С	10500	3	31.5		
ф3-54 n= 2	84	Оь. Ч338Ш	8 А240С	1300	148	192.4	300 / 350 200 450	
	72	Оь. Ч338Ш	18 А500С	10750	3	32.3		
	80	Оь. Ч338Ш	18 А500С	11450	3	34.4		

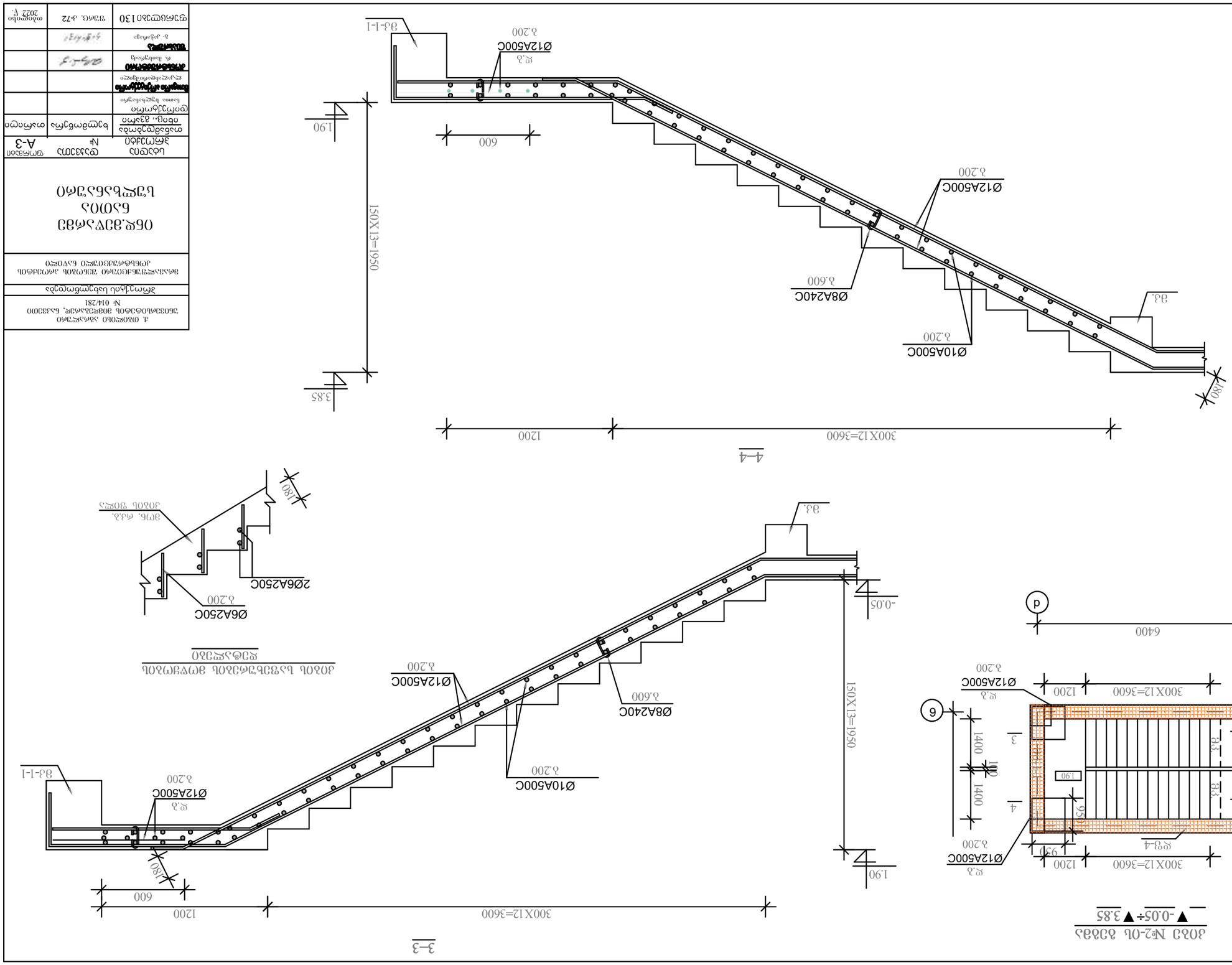
ф3-54 n= 2	84	Оь. Ч338Ш	8 А240С	1300	148	192.4	300 / 350 200 450	
	72	Оь. Ч338Ш	18 А500С	10750	3	32.3		
	80	Оь. Ч338Ш	18 А500С	11450	3	34.4		

ф3-55 n= 2	84	Оь. Ч338Ш	8 А240С	1300	184	239.2		
	51	Оь. Ч338Ш	18 А500С	4050	3	12.2		
	4	Оь. Ч338Ш	18 А500С	6750	6	40.5		
	17	Оь. Ч338Ш	18 А500С	10500	3	31.5


4–4
300X12=3600
1200
600
1.80
3.85
150X13=1950
1.90
Ø10A500C
l.200
Ø8A240C
l.600
Ø12A500C
l.200
3.3.
3.3-1-1
Ø12A500C
l.200
3–3
300X12=3600
1200
600
1.80
Ø10A500C
l.200
Ø8A240C
l.600
Ø12A500C
l.200
3.3.
150X13=1950
1.90
-0.05
2Ø6A250C
l.200
Ø6A250C
l.200
1.80
3.3-1-1
Ø12A500C
l.200
Ø12A500C
l.200
1.90
3.85
-0.05
300X12=3600
1200
930
1400
1400
1400

ა. თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი შპს „ბიოსამედიცინო ტექნოლოგიების ცენტრი“, ს.კ.233010 № 014/281		
პროექტირების სტადია: პროექტის ნაწილი:		
მონოლითური რკინაბეტონის ნაკოშტიანი ტრიბუნის სამშენებლო ნახაზები		
ტრიბუნა	ტექნიკური № A-3	ფურცლების რაოდენობა
ნახატის დასახელება:	ნახატის №:	ფურცლის №:
3-3 ჭრილი, 3-ის ღერძი 5-5 ჭრილი, 5-ის ღერძი ბადისებრი ჩარჩოების ელემენტები ბადისებრი ჩარჩოების ელემენტები ა. ალექსიძე ტექნიკური ზედამხედველი ტექნიკური ზედამხედველი ტექნიკური ზედამხედველი


▼7.75÷▼37.45
300X10=3000
1400
9.40
12.70
16.00
19.30
22.60
25.90
29.20
32.50
35.80
34.15
30.85
27.55
24.25
20.95
17.65
14.35
11.05
7.75
950
600
1400
100
7
8
Ø12A500C
Ø10A500C
Ø8A240C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø10A500C
Ø8A240C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø18A500C
Ø8A240 C
Ø20A500C
Ø18A500C
Ø8A240 C
Ø12A500C
Ø18A500C
Ø8A240C
Ø12A500C
Ø10A500C
Ø8A240 C
Ø12A500C
Ø10A500C
Ø8A240C
Ø12A500C
Ø12



ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ԱԿՖՐՄԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿ	№ՀՀՀ-Ա-3	ՊԱՏՎԵՐԱՏՈՒ

ა. ონიაშვილი	შპს „ტექნიკური ზედამხედველობა და ექსპერტიზა“	
ნ. ბერიძე		
ნ. ჯიქია		
ლ. ბაბილოძე		
ნ. ბერიძე		
ნ. ჯიქია		
ლ. ონიაშვილი		

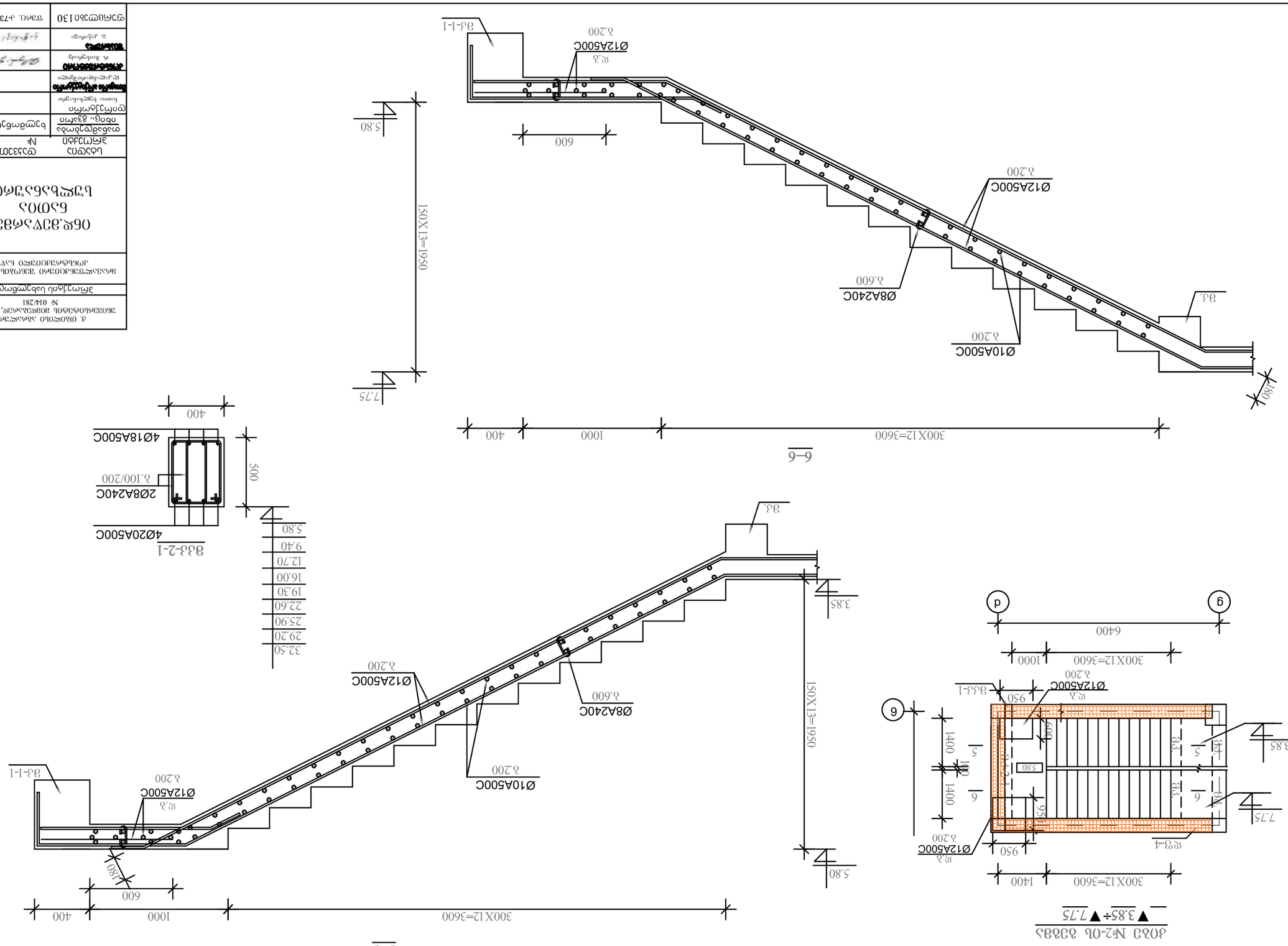
ტიპიური საფეხურების ბეტონირების სქემა

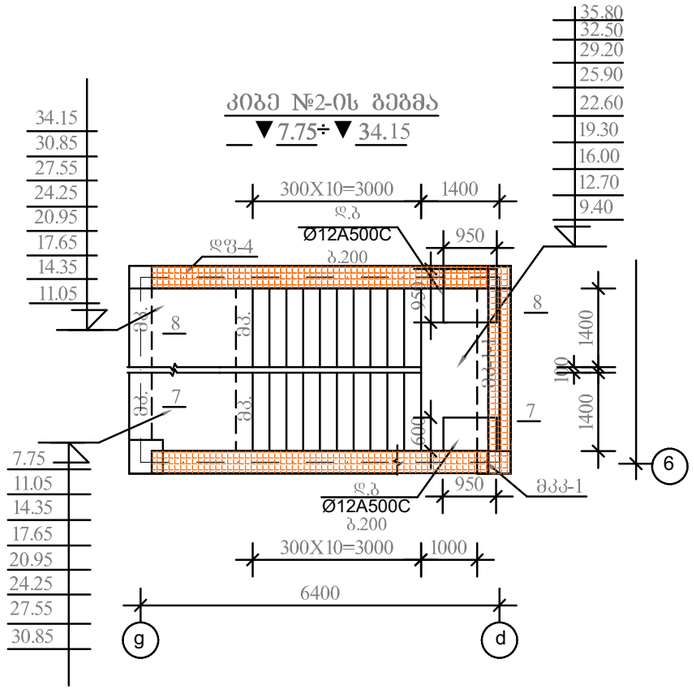
ფორმატი A-3	ნახაზის №	ნახაზის დასახელება
		ტიპიური საფეხურების ბეტონირების სქემა

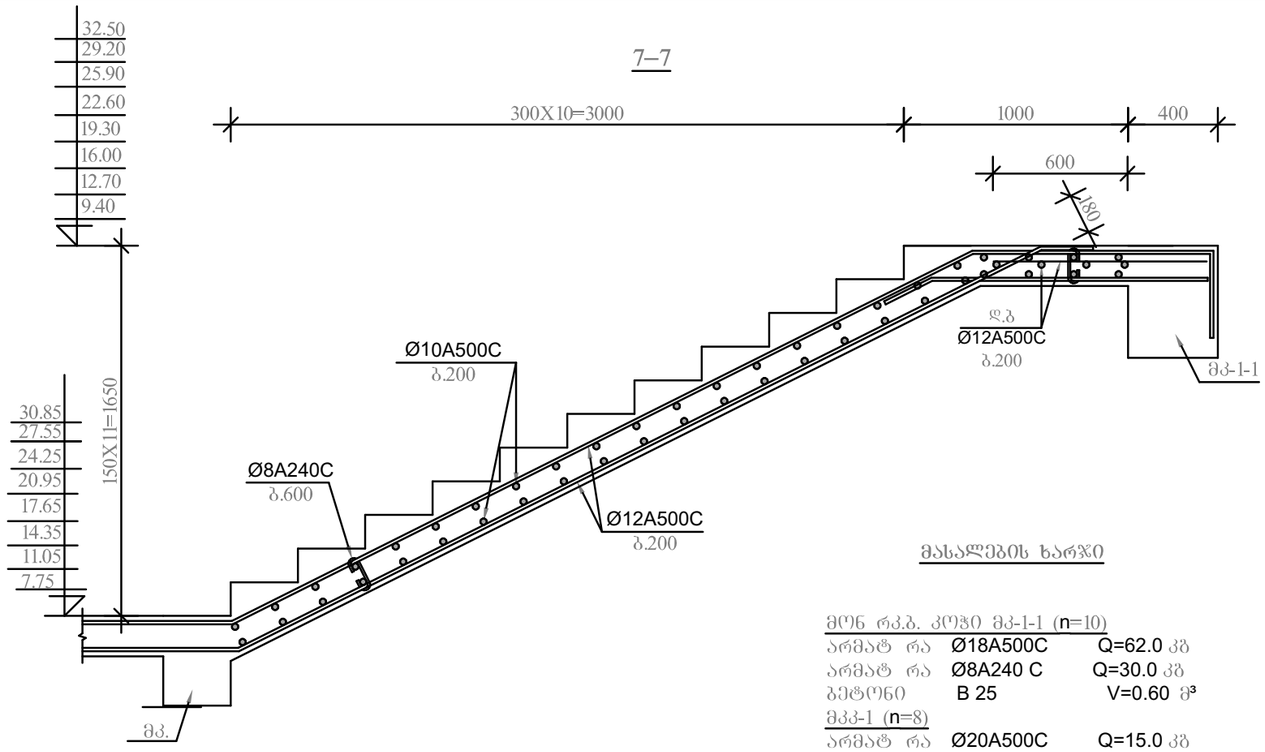
შპს „ტექნიკური ზედამხედველობა და ექსპერტიზა“
შპს „ზედამხედველობა და ექსპერტიზა“, ტელ: 2333010
№ 014/281

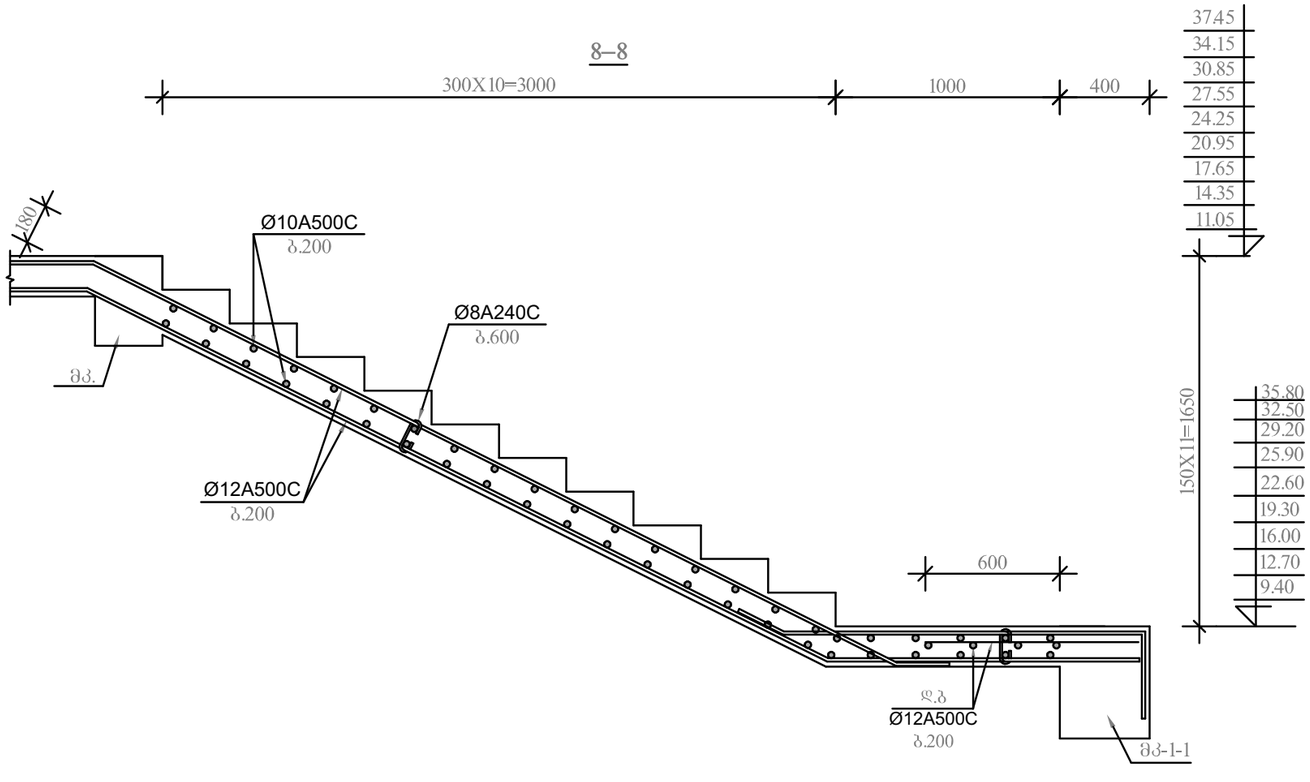
დირექტორი	ნ. ჯიქია
მთავარი ინჟინერ-ექსპერტი	ლ. ბაბილოძე
ექსპერტი	ნ. ბერიძე
ექსპერტი	ნ. ჯიქია
ექსპერტი	ლ. ონიაშვილი

ობიექტის მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №73
დამკვეთი	შპს „ვაკის ბაღების მართვის სააგენტო“
პროექტის დასახელება	ვაკის ბაღების მართვის სააგენტოს ადმინისტრაციული შენობის მშენებლობა
პროექტის ეტაპი	სამშენებლო სამუშაოების საწარმოო პროექტი
ნახაზის დასახელება	ტიპიური საფეხურების ბეტონირების სქემა
ნახაზის №	A-3
ფორმატი	A3
თარიღი	2022 წ.


5–5
300X12=3600
1000
400
600
180
150X13=1950
7.75
5.80
3.85
Ø10A500C
Ø12A500C
Ø8A240C
Ø12A500C
Ø12A500C
3.200
3.600
3.200
3.200
3.200







მასალების ხარჯი

მონ რკბ. კოშკი მკ-1-1 (n=10)

არმატ რა	Ø18A500C	Q=62.0 კბ
არმატ რა	Ø8A240 C	Q=30.0 კბ
ბეტონი	B 25	V=0.60 მ³

მკ-1 (n=8)

არმატ რა	Ø20A500C	Q=15.0 კბ
არმატ რა	Ø18A500C	Q=4.8 კბ
არმატ რა	Ø8A240 C	Q=5.0 კბ
ბეტონი	B 25	V=0.05 მ³

არმატ რა	Ø12A500C	Q=1810.0 კბ
არმატ რა	Ø10A500C	Q=890.0 კბ
არმატ რა	Ø8A240C	Q=60.0 კბ
არმატ რა	Ø6A240 C	Q=250.0 კბ
ბეტონი	B 25	V=30.0 მ³

ქ. თბილისი აბრაალური უნივერსიტეტის მიმდებარედ, ნაკვეთი № 014/281

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ინდ.მეწარმე ნათია სულხანაური

სტადია პროექტი	დაჯგეთა №	ფორმატი A-3
თანამდებობა ინიც., გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი ნათია სულხანაური		
[redacted] ლ.კალანდარიშვილი		
[redacted] რ. ჩისურაძე		
[redacted] გ. კაჭარავა		
ფურცლები 130	შშრც. კ-74	თბილისი 2022 წ.

მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტი.
ქ. თბილისი, აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ (ს.კ. 01.72.14.014.281) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის აღწერა

წინამდებარე წარმოადგენს ქალაქ თბილისში, აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, (ს.კ. 01.72.14.014.281) ასაშენებელი მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციების გაანგარიშების საანგარიშო სქემის მოკლე აღწერას, საწყისი ინფორმაციას კონსტრუქციული ელემენტების გეომეტრიული და ფიზიკური მახასიათებლებისა და ზემოქმედების მნიშვნელობათა შესახებ და გაანგარიშების შედეგების მოკლე ანალიზს.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. ქარის ნორმატიული დაწოლა 600პა. თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 500პა.

შენობების საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე.

შენობის საძირკვლს წარმოადგენს რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე h=70.0 სმ), რომელიც ეფუძნება არსებულ გრუნტს. თიხა (ფენა 2), თიხნარის შუაშრეებით, ყავისფერი, მოყვითალო ელფერით.

შენობა შედგება თერთმეტი საცხოვრებელი და ერთი საპარკინგე სართულისგან. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია: სიგრძე 28.60 მ. სიგანე 27.0 მ. შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომით 60.0X60.0; 50.0X50.0; 40.0X40.0 სანტიმეტრი. მონოლითური კედლები სისქით h=25.00; 20.00 და 30.00 სმ-ია. რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით h=20.00 სანტიმეტრი. ფილის წიბო განივი კვეთით 50.0X50.0; სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=25 სანტიმეტრი.

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას, სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი და A500C და A240C კლასის არმატურა.

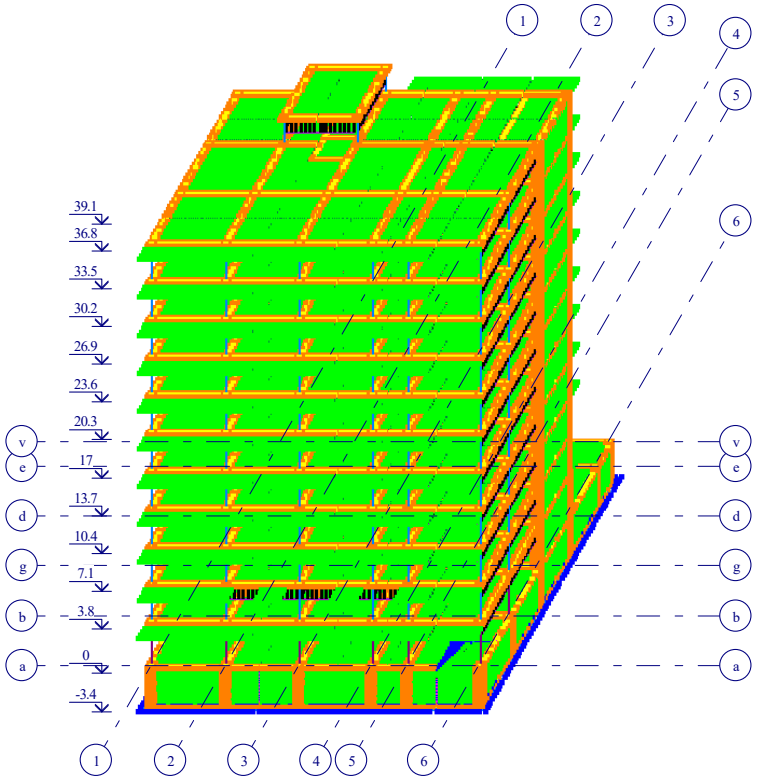
მშენებლობის დასრულების შემდეგ უნდა შესრულდეს ტერიტორიის ისეთი მოშანდაკება, რომელიც უზრუნველყოფს ატმოსფერული წყლების საიმედო ჩაშვებას სანიაღვრო ქსელში. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სახურავიდან ჩამონადენი წყლის ორგანიზებული შეკრება. წყალსატარი კომუნიკაციების (წყალსადენი, კანალიზაცია) შემყვანები სრულდება რკინაბეტონის სპეციალურ ღარებში (არხებში) ჩაწყობით და საკონტროლო სათვალთვალო ჭების მოწყობით.

შენობების მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებულია სერთიფიცირებული საანგარიშო კომპლექსი Лира 9.6-ის საშუალებით. (ლიც. №92095856);

პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა(პნ 01.01-09)" ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)" "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)" СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия. მოთხოვნების შესაბამისად.

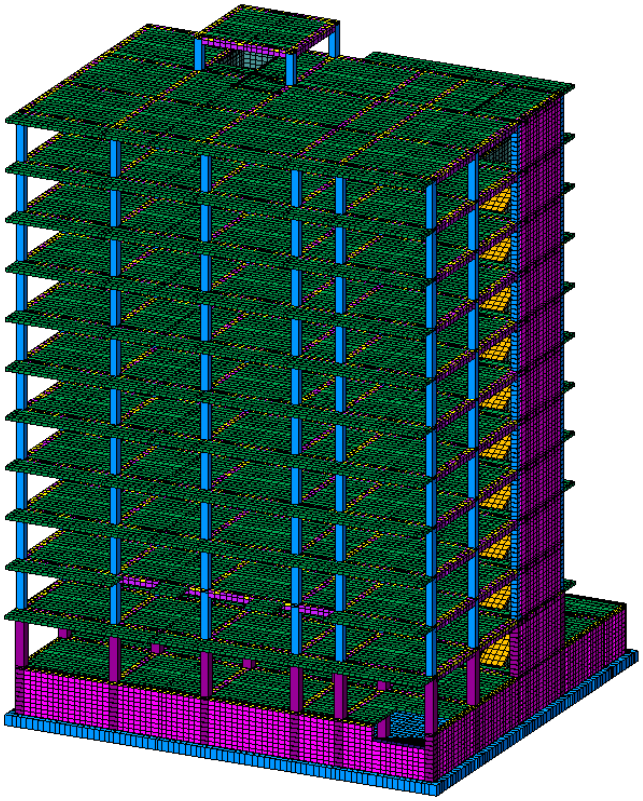
გაანგარიშების შედეგები მოცემულია ცხრილების და ფერადი ილუსტრაციების სახით.

mudmivi



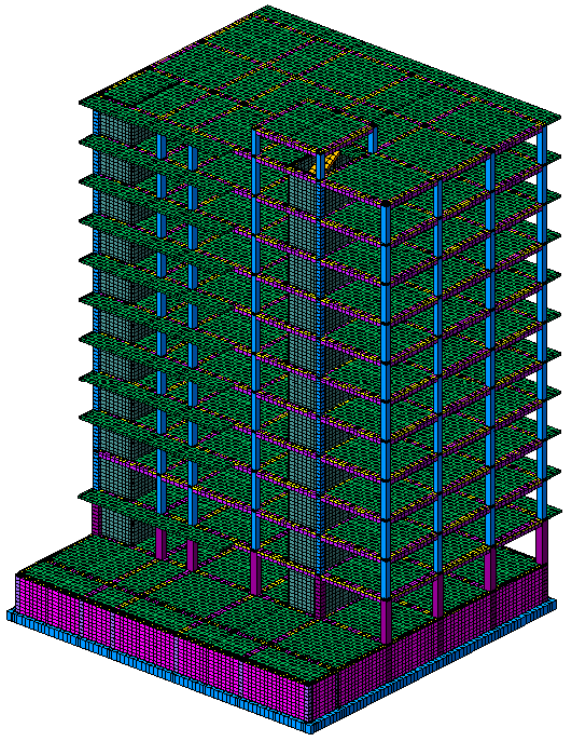
საანგარიშო სქემა

digomi avto.l3d



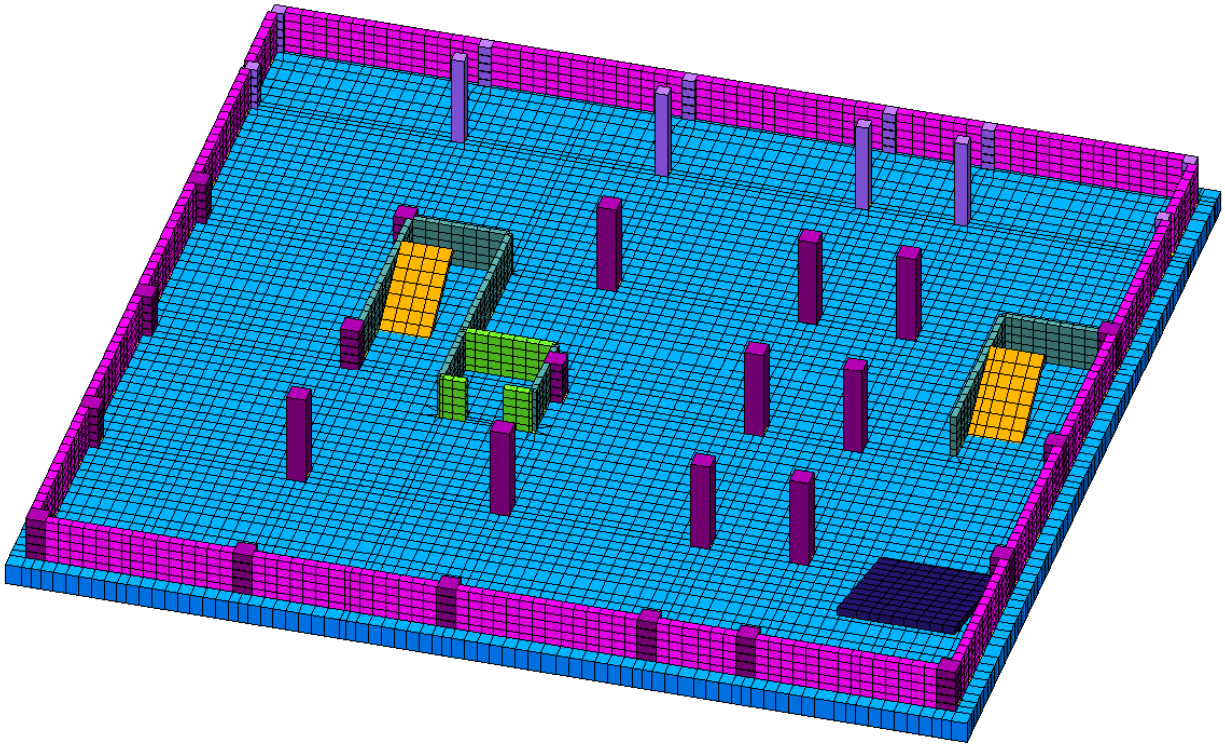
საანგარიშო სქემა

digomi avto.l3d



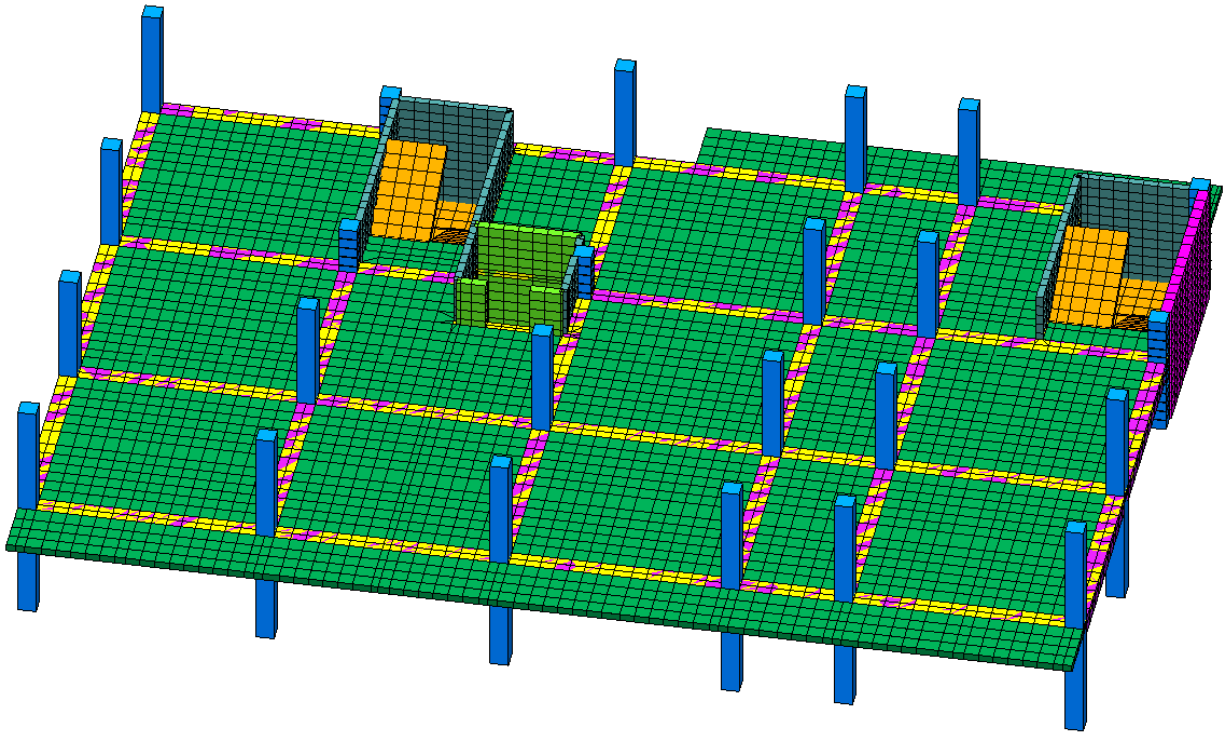
საანგარიშო სქემა

digomi avto.l3d



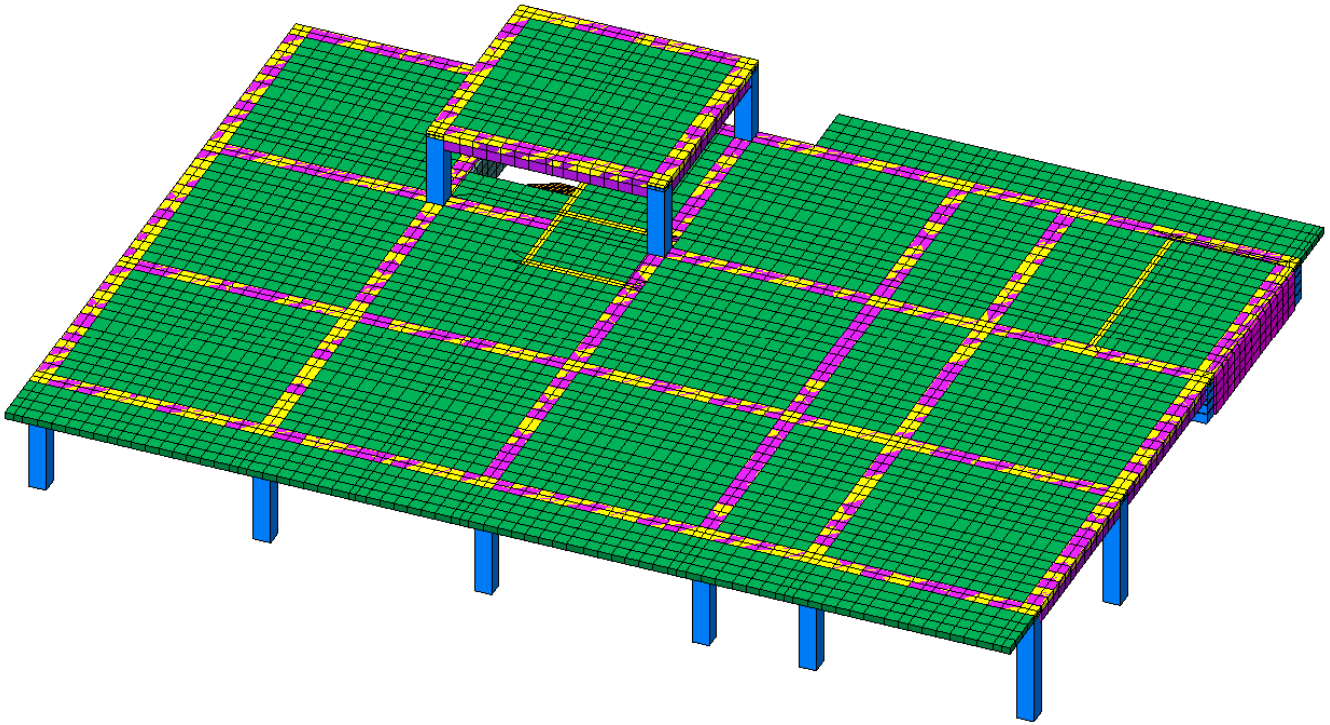
საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

digomi avto.l3d



საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

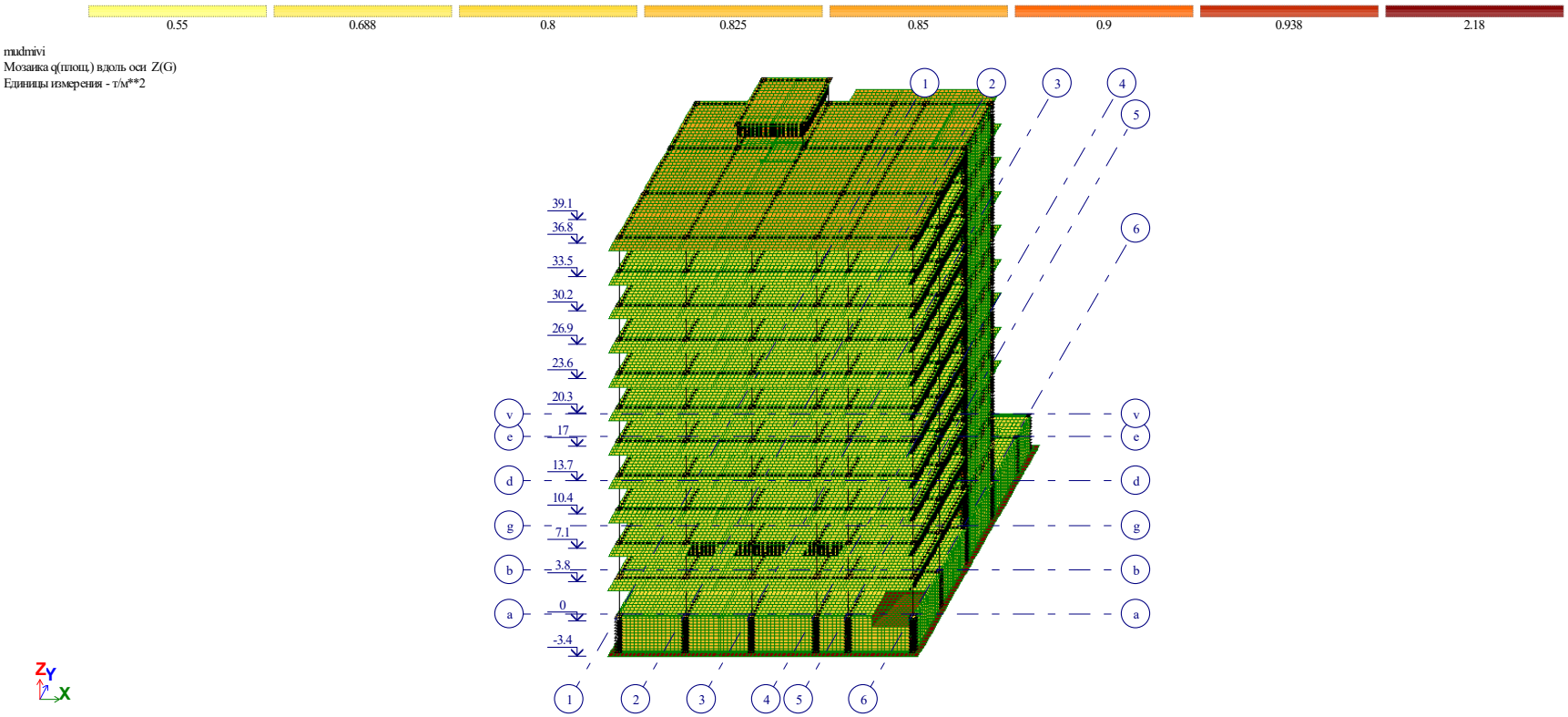
digomi avto.l3d



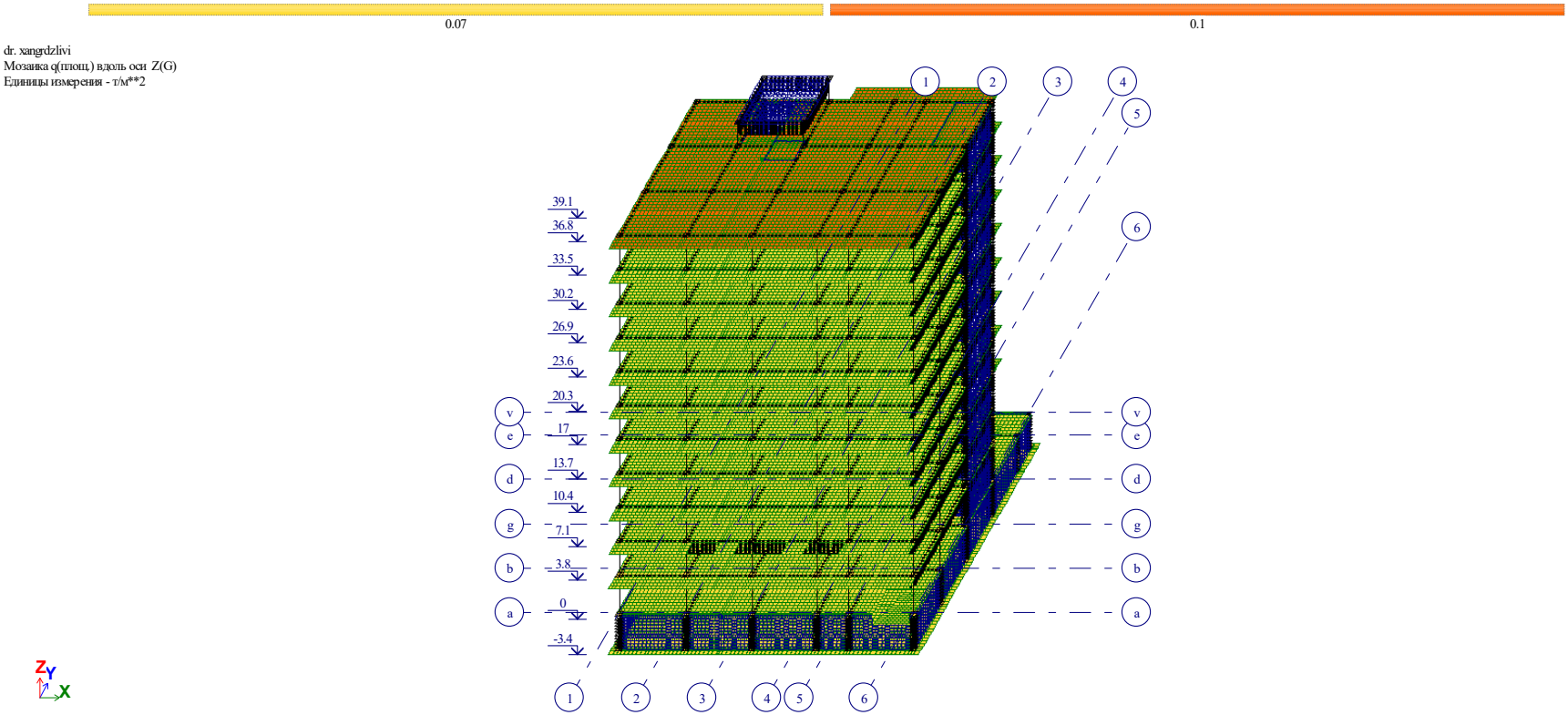
საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

დატვირთვის სქემები

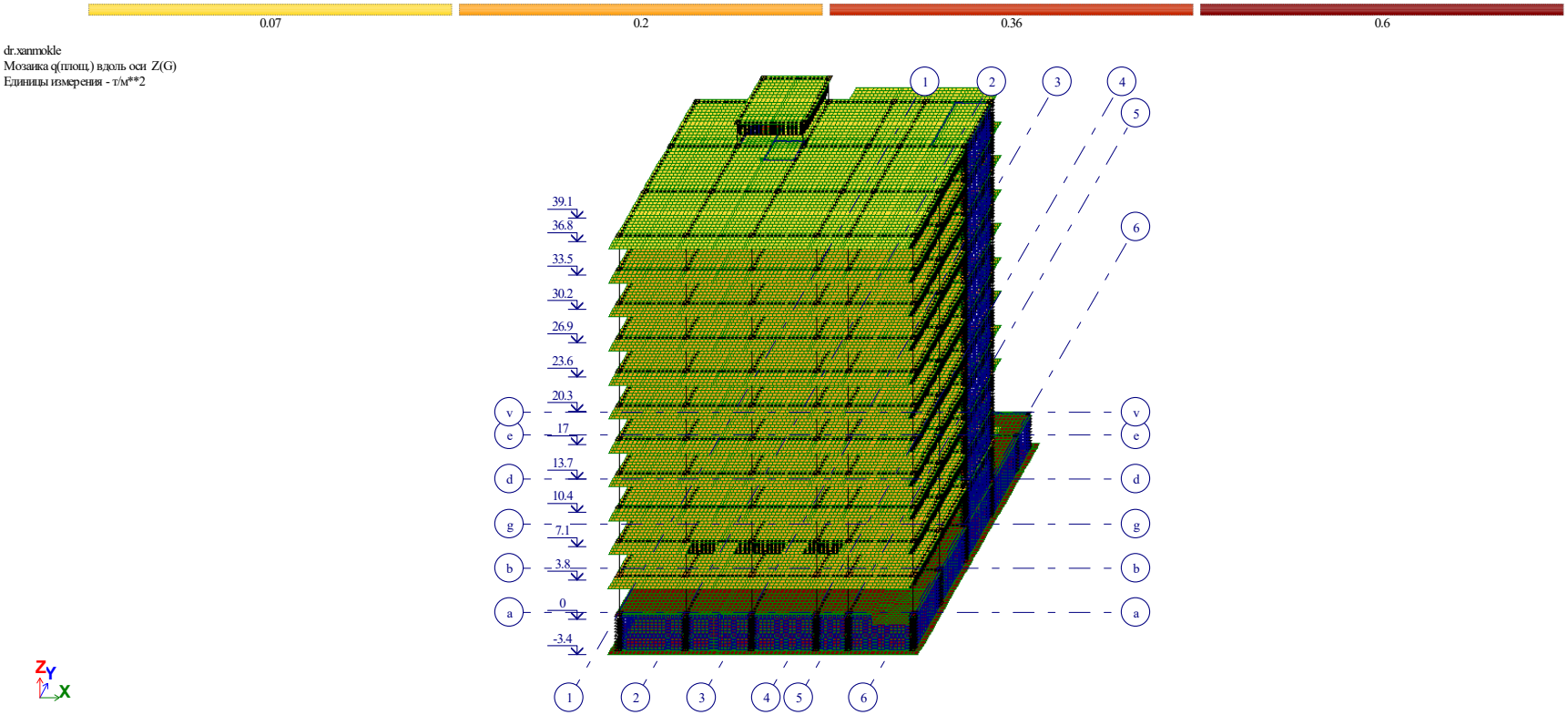
1. დატვირთვები (მუდმივი დატვირთვები)



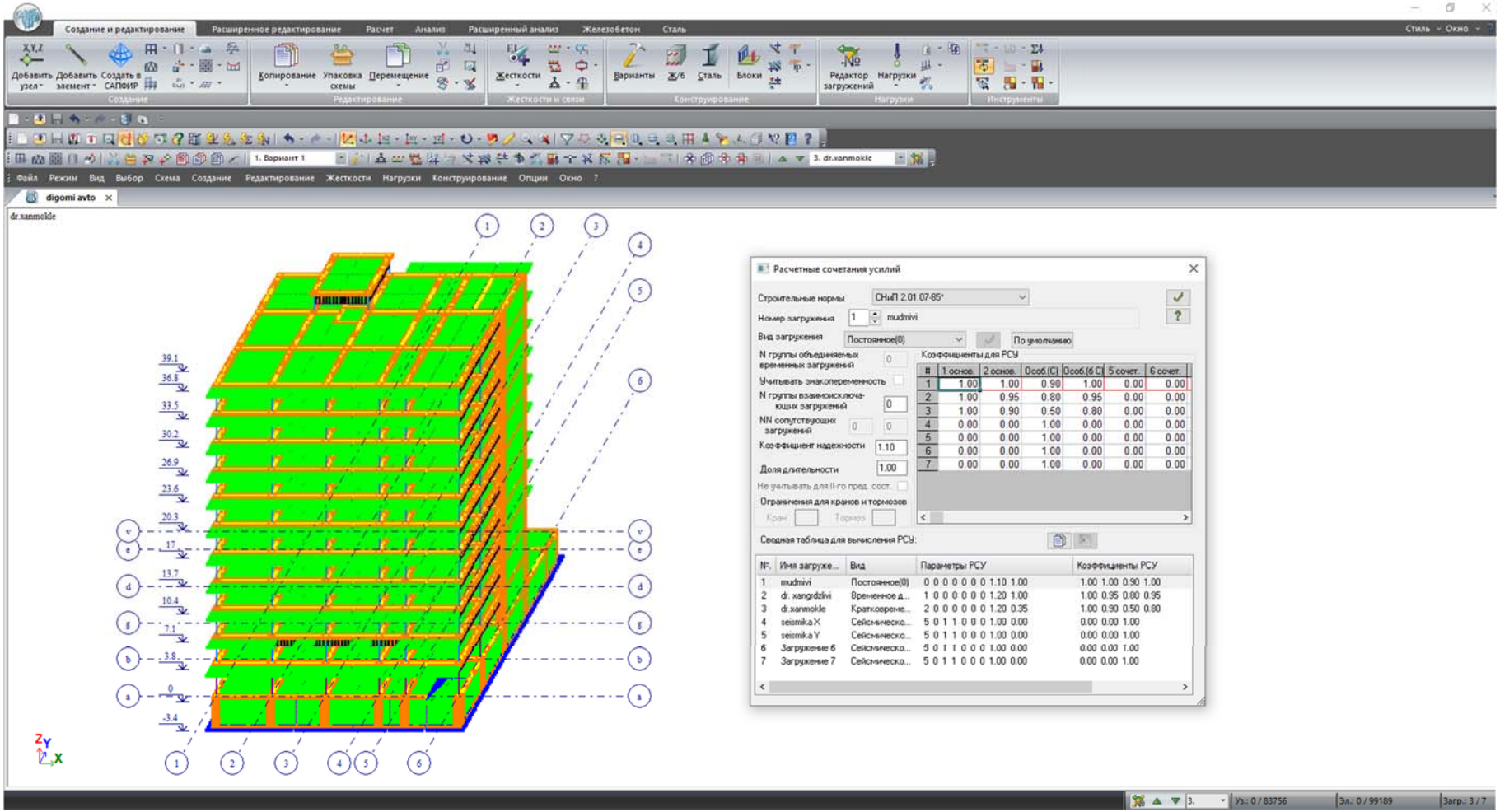
2. (დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვები)

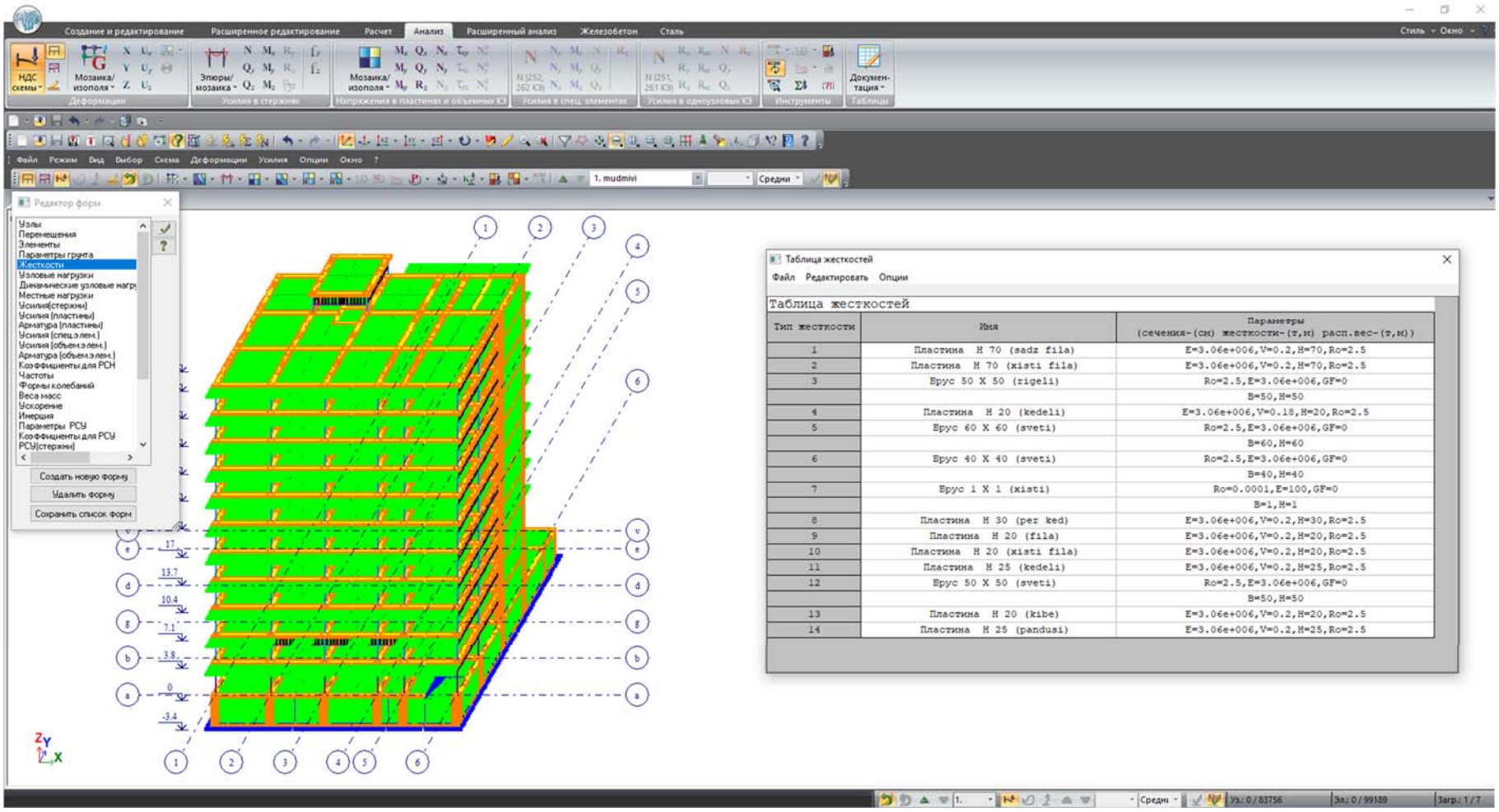


3. (დროებითი ხანმოკლე დატვირთვები)



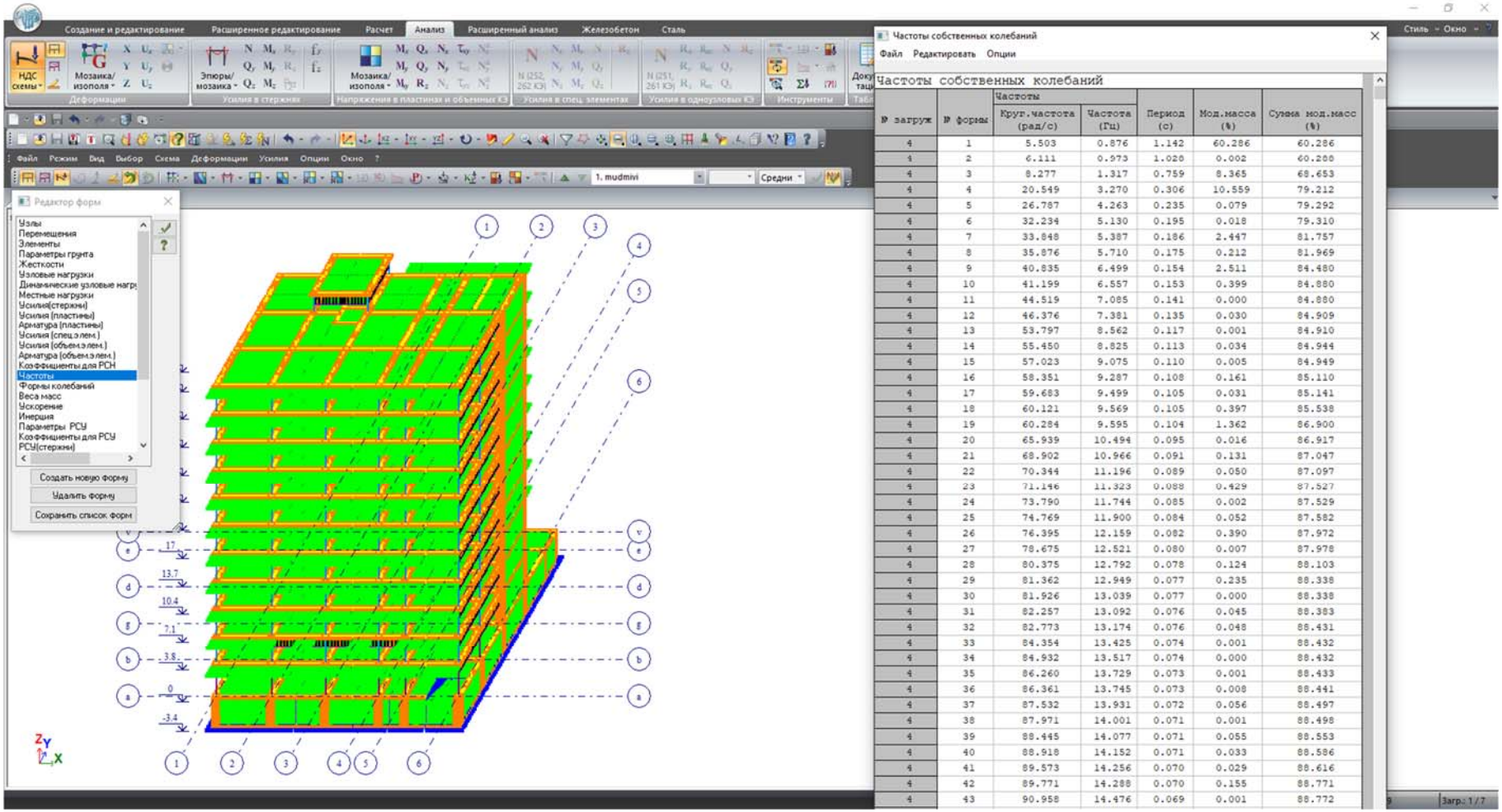
ძალების თანწყობა





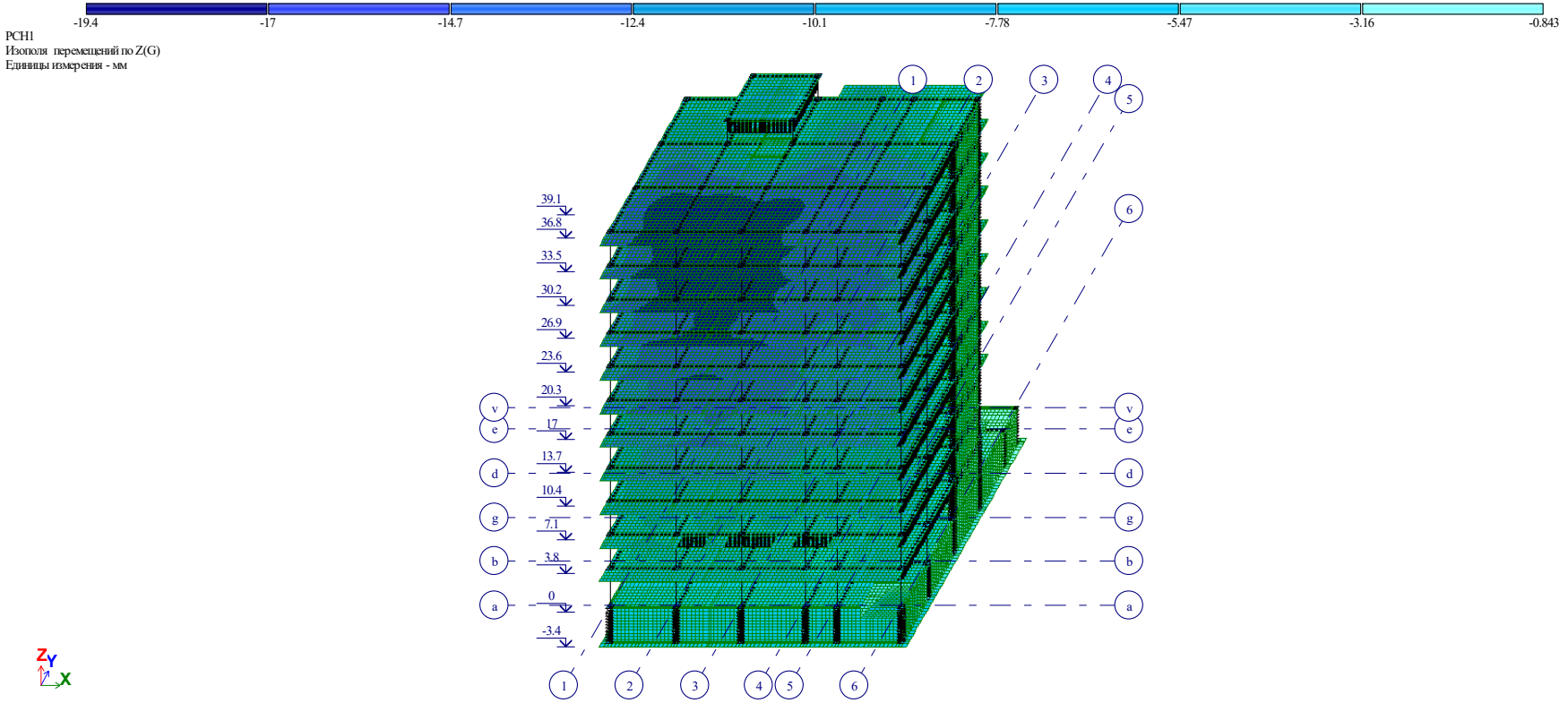
Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Пластина H 70 (sadz fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=70,Ro=2.5
2	Пластина H 70 (xisti fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=70,Ro=2.5
3	Брус 50 X 50 (rigeli)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=50,H=50
4	Пластина H 20 (kedeli)	E=3.06e+006,V=0.18,H=20,Ro=2.5
5	Брус 60 X 60 (sveti)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=60,H=60
6	Брус 40 X 40 (sveti)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=40
7	Брус 1 X 1 (xisti)	Ro=0.0001,E=100,GF=0
		B=1,H=1
8	Пластина H 30 (per ked)	E=3.06e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.5
9	Пластина H 20 (fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
10	Пластина H 20 (xisti fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
11	Пластина H 25 (kedeli)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5
12	Брус 50 X 50 (sveti)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=50,H=50
13	Пластина H 20 (kibe)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
14	Пластина H 25 (pandusi)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5

სიხისტეები

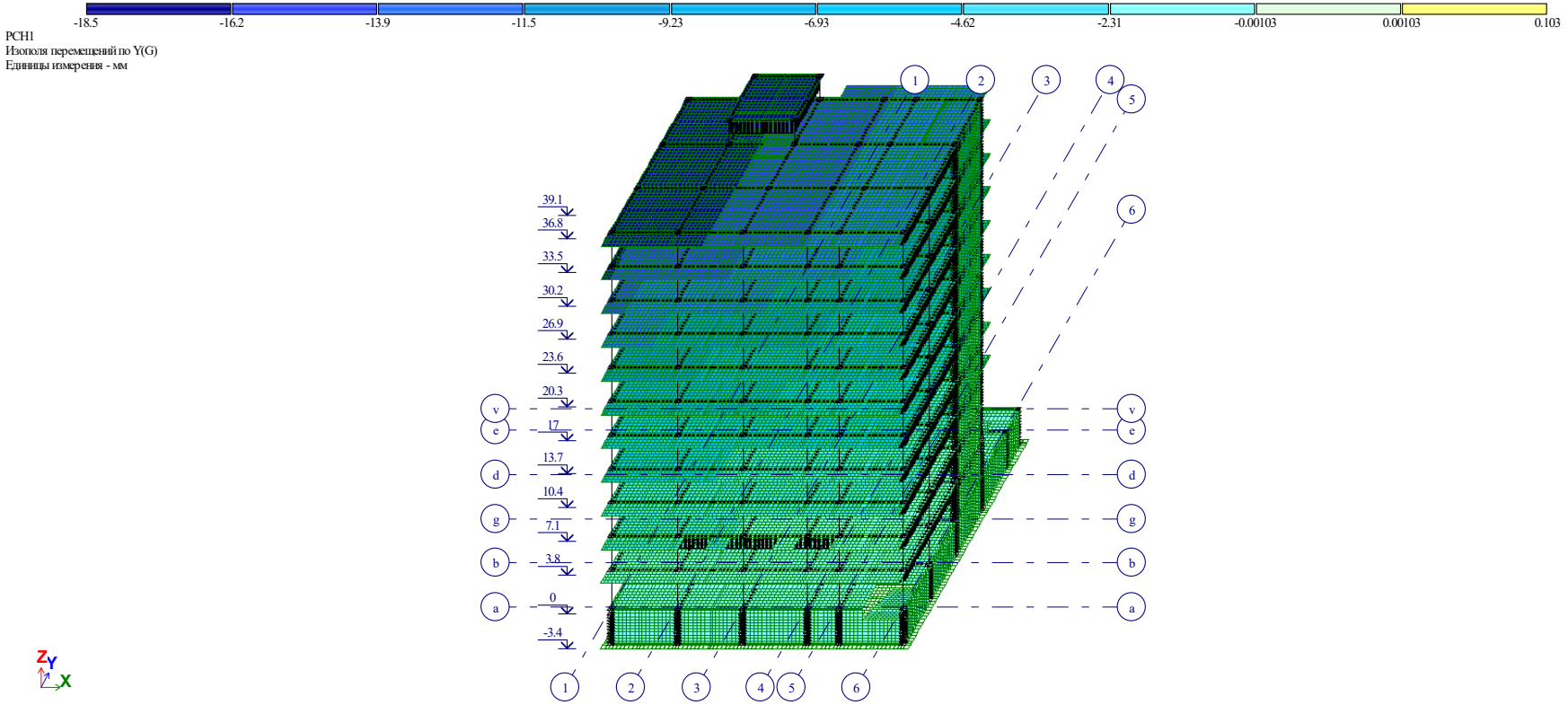


№ загруж	№ формы	Частоты Круг.частота (рад/с)	Частота (Гц)	Период (с)	Мод.масса (%)	Сумма мод.масс (%)
4	1	5.503	0.876	1.142	60.286	60.286
4	2	6.111	0.973	1.028	0.002	60.288
4	3	8.277	1.317	0.759	8.365	68.653
4	4	20.549	3.270	0.306	10.559	79.212
4	5	26.787	4.263	0.235	0.079	79.292
4	6	32.234	5.130	0.195	0.018	79.310
4	7	33.848	5.387	0.186	2.447	81.757
4	8	35.876	5.710	0.175	0.212	81.969
4	9	40.835	6.499	0.154	2.511	84.480
4	10	41.199	6.557	0.153	0.399	84.880
4	11	44.519	7.085	0.141	0.000	84.880
4	12	46.376	7.381	0.135	0.030	84.909
4	13	53.797	8.562	0.117	0.001	84.910
4	14	55.450	8.825	0.113	0.034	84.944
4	15	57.023	9.075	0.110	0.005	84.949
4	16	58.351	9.287	0.108	0.161	85.110
4	17	59.683	9.499	0.105	0.031	85.141
4	18	60.121	9.569	0.105	0.397	85.538
4	19	60.284	9.595	0.104	1.362	86.900
4	20	65.939	10.494	0.095	0.016	86.917
4	21	68.902	10.966	0.091	0.131	87.047
4	22	70.344	11.196	0.089	0.050	87.097
4	23	71.146	11.323	0.088	0.429	87.527
4	24	73.790	11.744	0.085	0.002	87.529
4	25	74.769	11.900	0.084	0.052	87.582
4	26	76.395	12.159	0.082	0.390	87.972
4	27	78.675	12.521	0.080	0.007	87.978
4	28	80.375	12.792	0.078	0.124	88.103
4	29	81.362	12.949	0.077	0.235	88.338
4	30	81.926	13.039	0.077	0.000	88.338
4	31	82.257	13.092	0.076	0.045	88.383
4	32	82.773	13.174	0.076	0.048	88.431
4	33	84.354	13.425	0.074	0.001	88.432
4	34	84.932	13.517	0.074	0.000	88.432
4	35	86.260	13.729	0.073	0.001	88.433
4	36	86.361	13.745	0.073	0.008	88.441
4	37	87.532	13.931	0.072	0.056	88.497
4	38	87.971	14.001	0.071	0.001	88.498
4	39	88.445	14.077	0.071	0.055	88.553
4	40	88.918	14.152	0.071	0.033	88.586
4	41	89.573	14.256	0.070	0.029	88.616
4	42	89.771	14.288	0.070	0.155	88.771
4	43	90.958	14.476	0.069	0.001	88.772

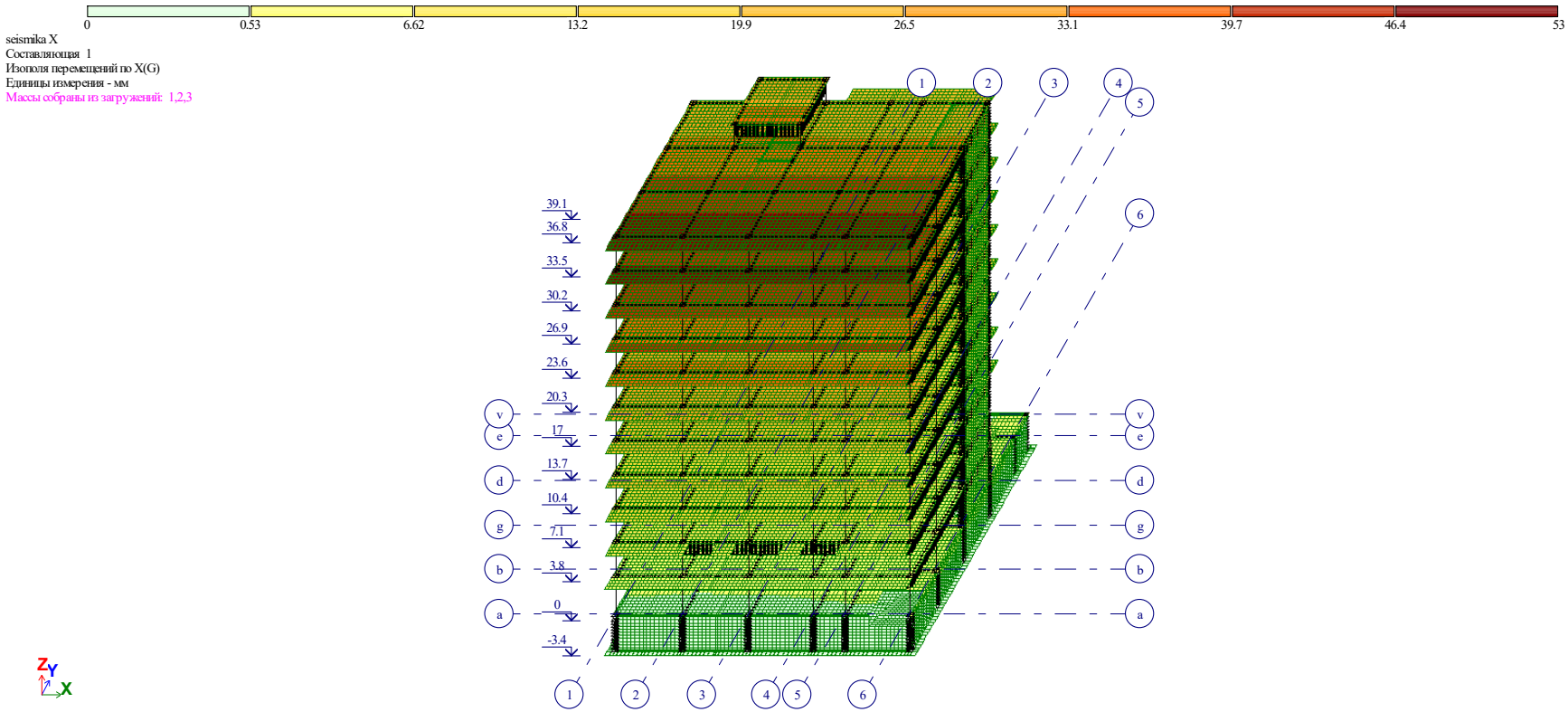
შენობის რხევის პერიოდები



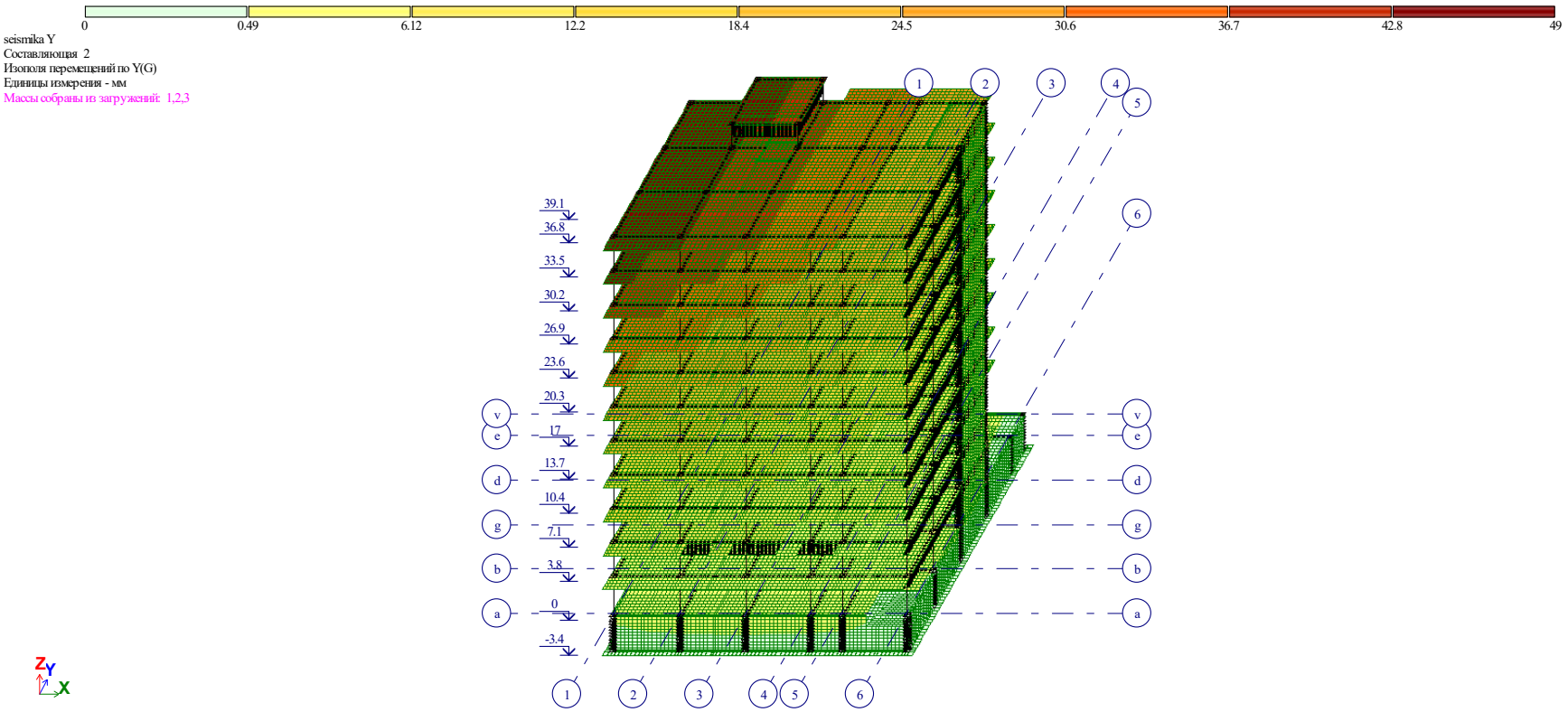
ვერტიკალური გადაადგილების იზოველები ჯამური დატვირთვისას (1+2+3)



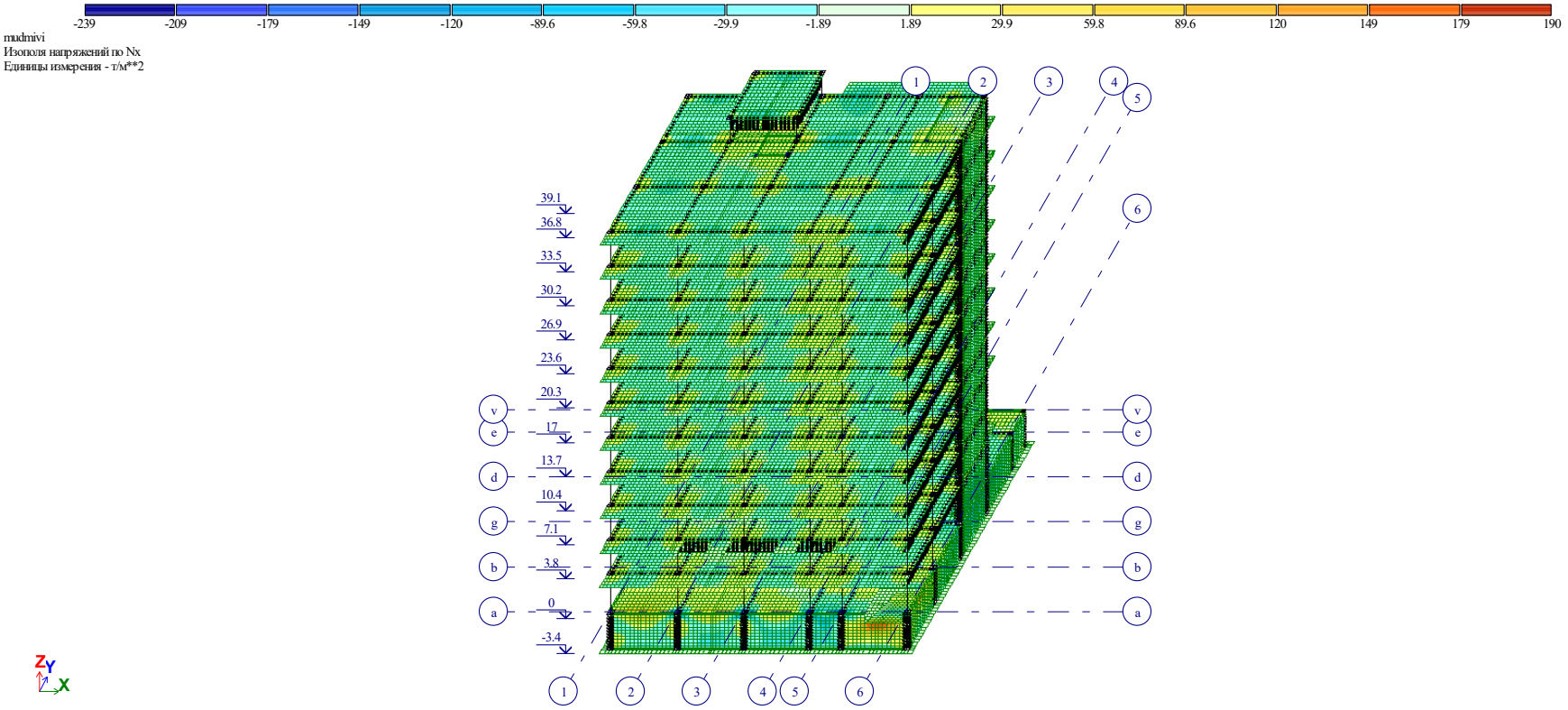
ჰორიზონტალური გადაადგილების იზოველები ჯამური დატვირთვისას (1+2+3)



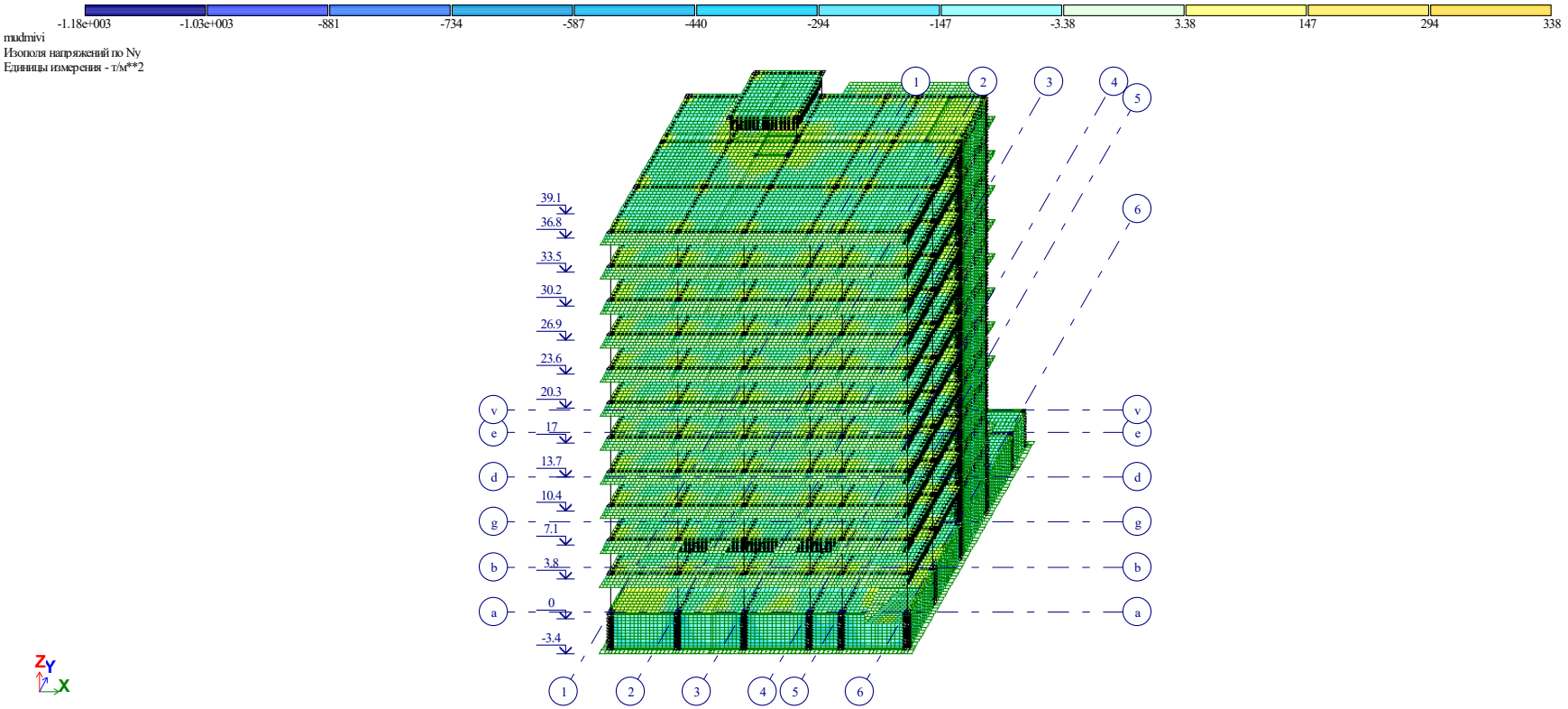
სეისმური გადაადგილების იზოველები X ღერძის მიმართულებით



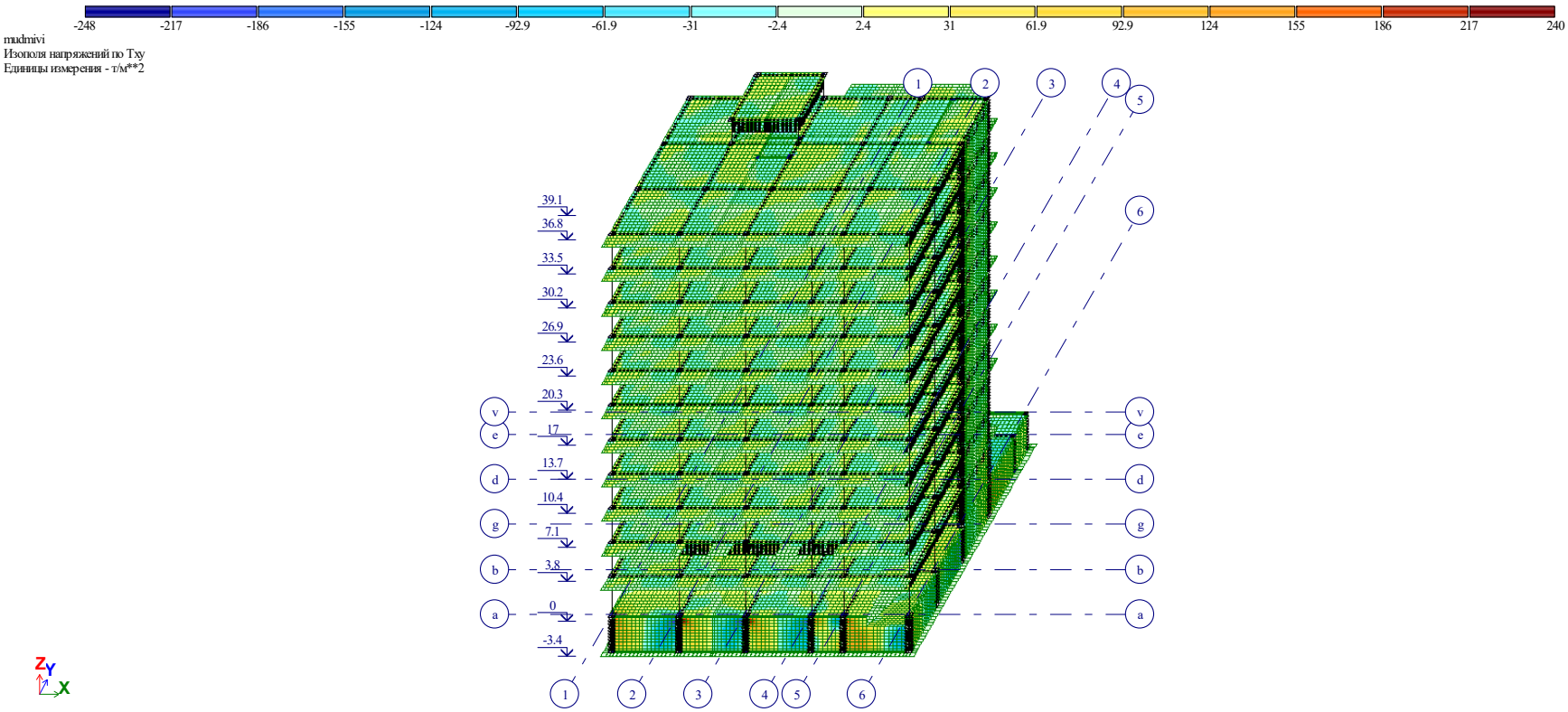
სეისმური გადაადგილების იზოველები Y ღერძის მიმართულებით



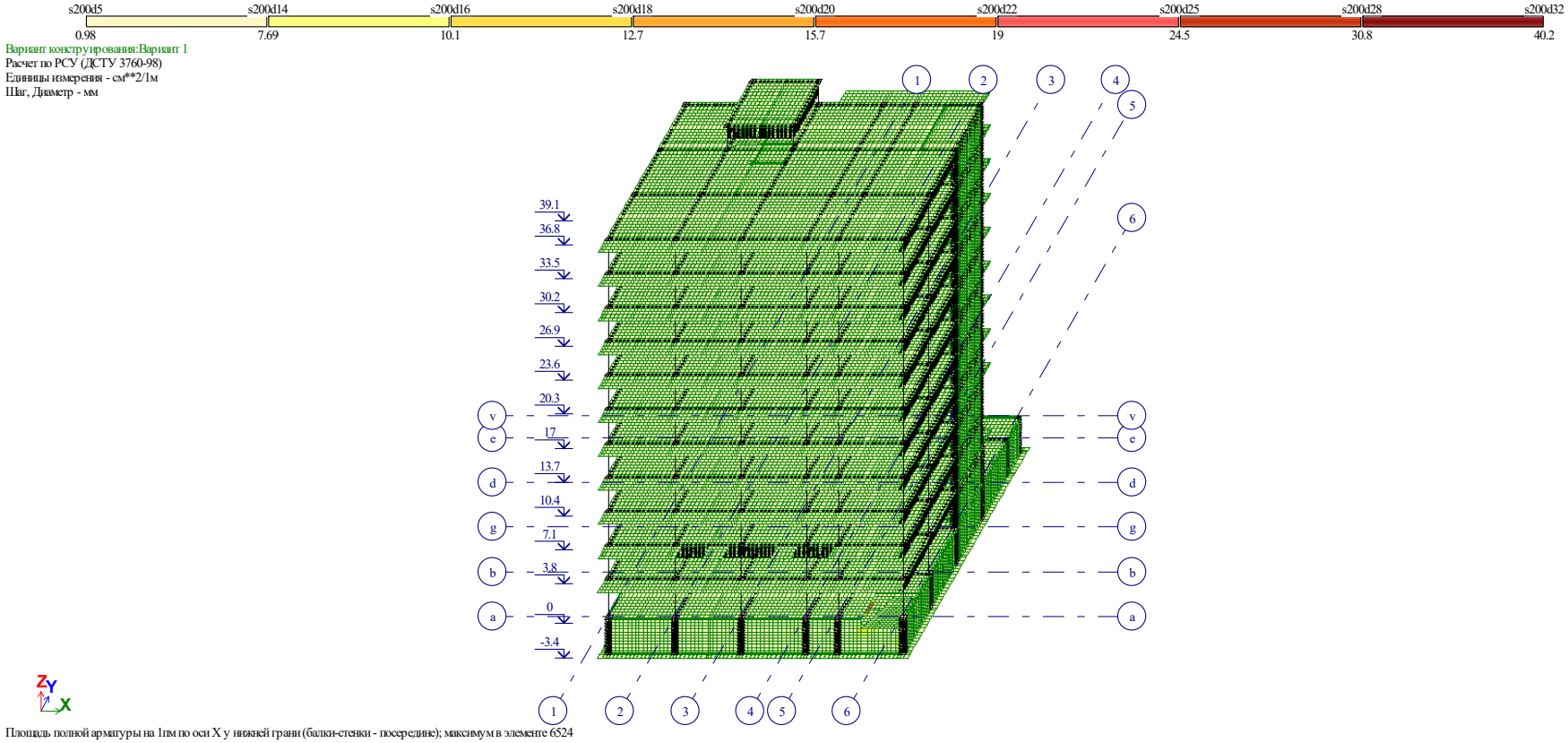
X ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



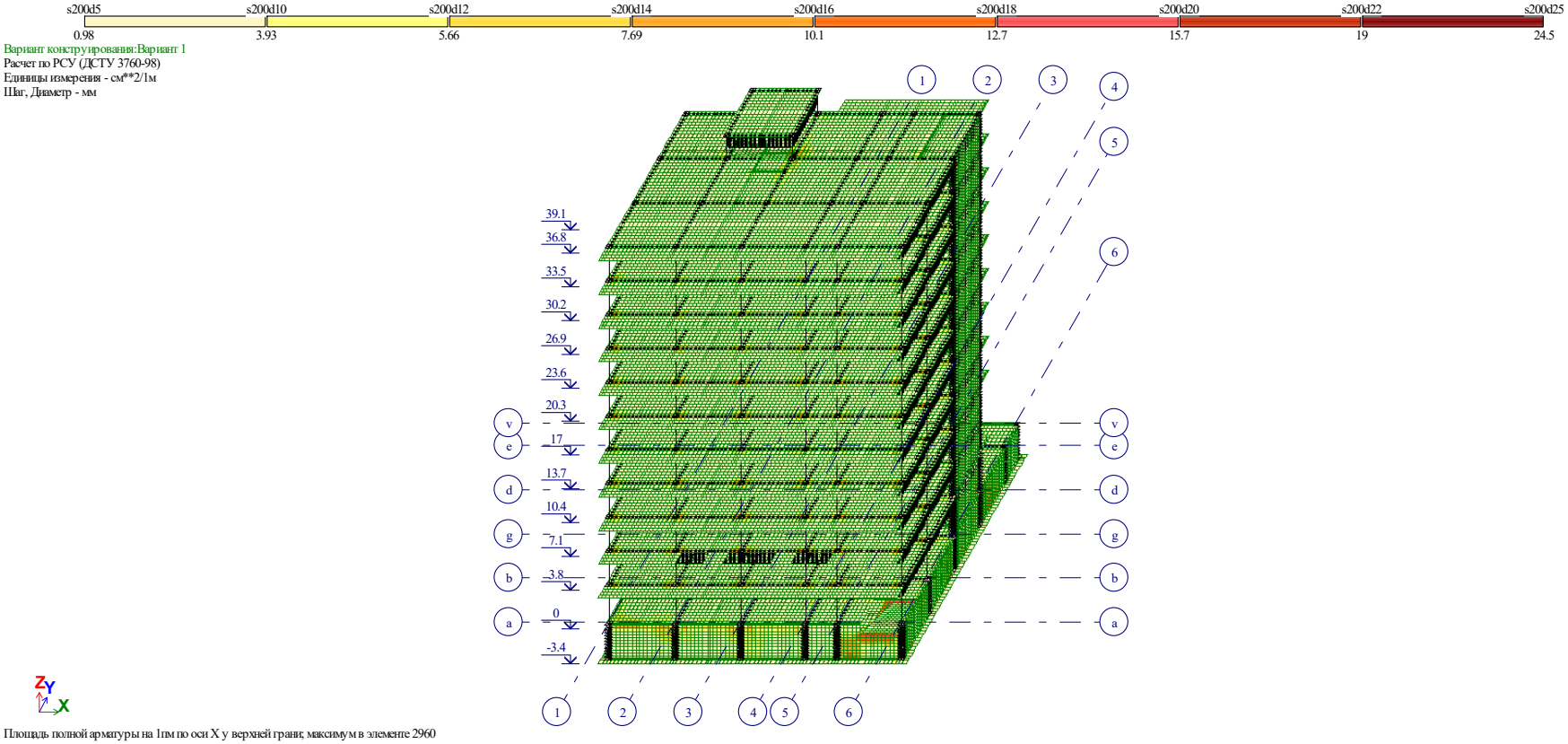
Y ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



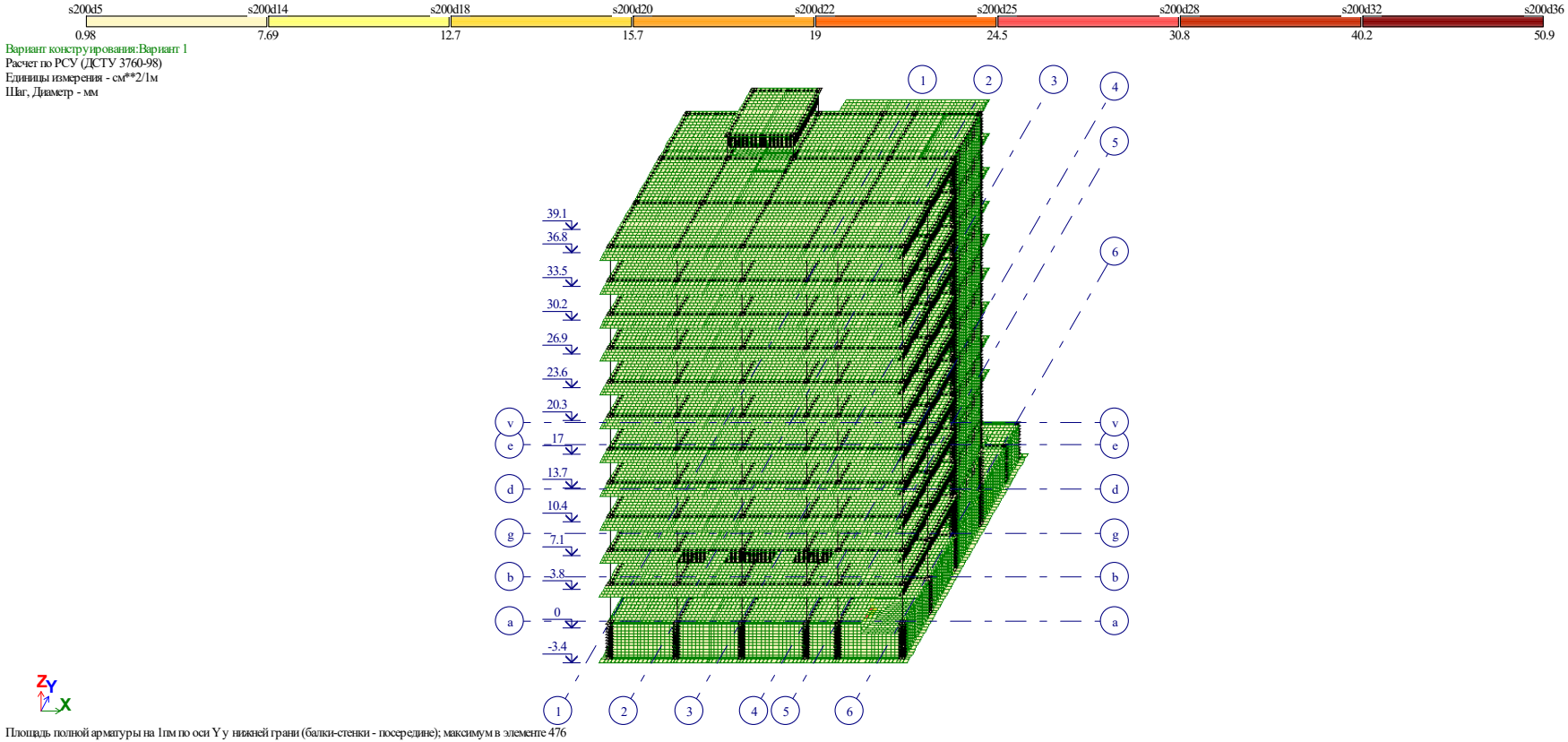
მხები ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



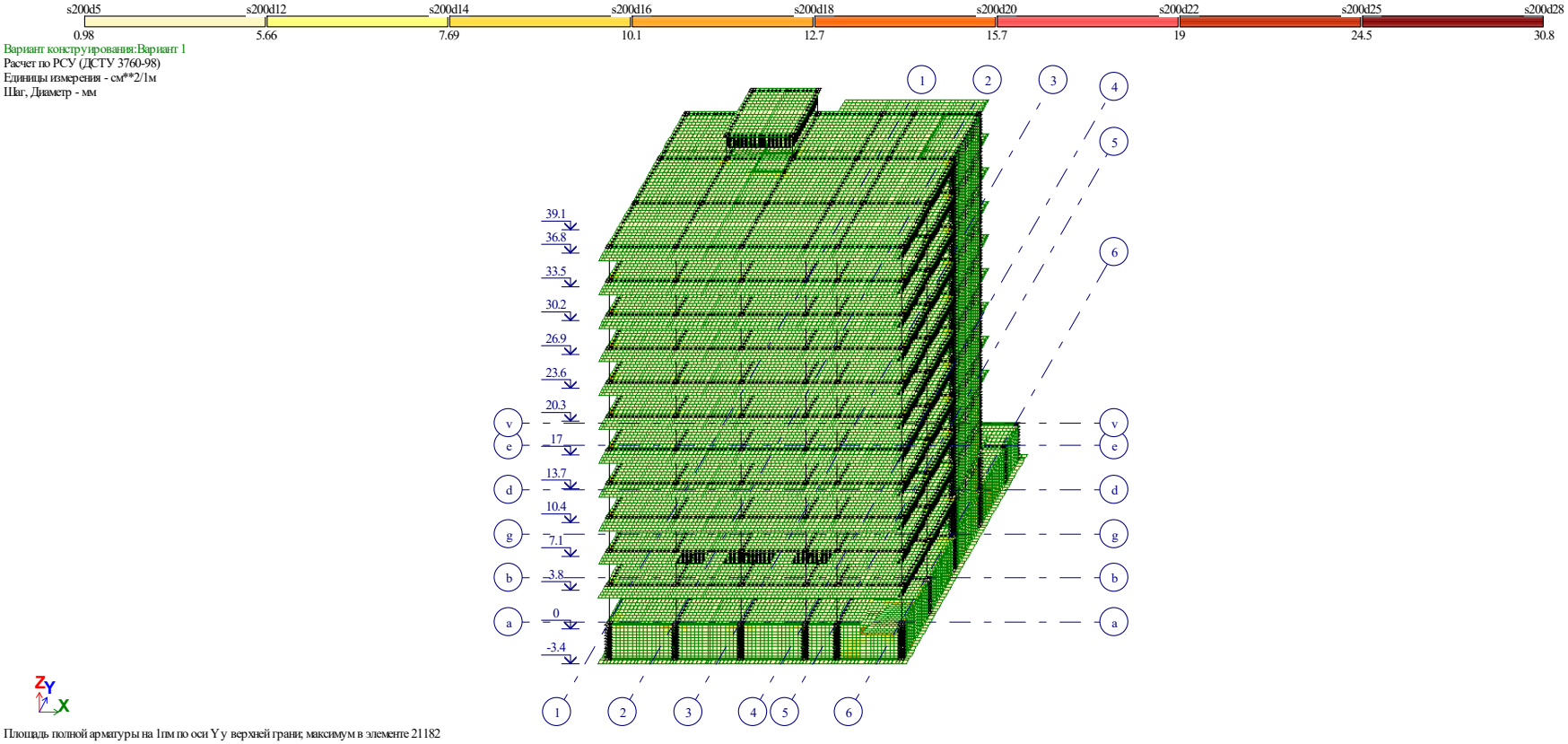
შენობაში პირველ ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



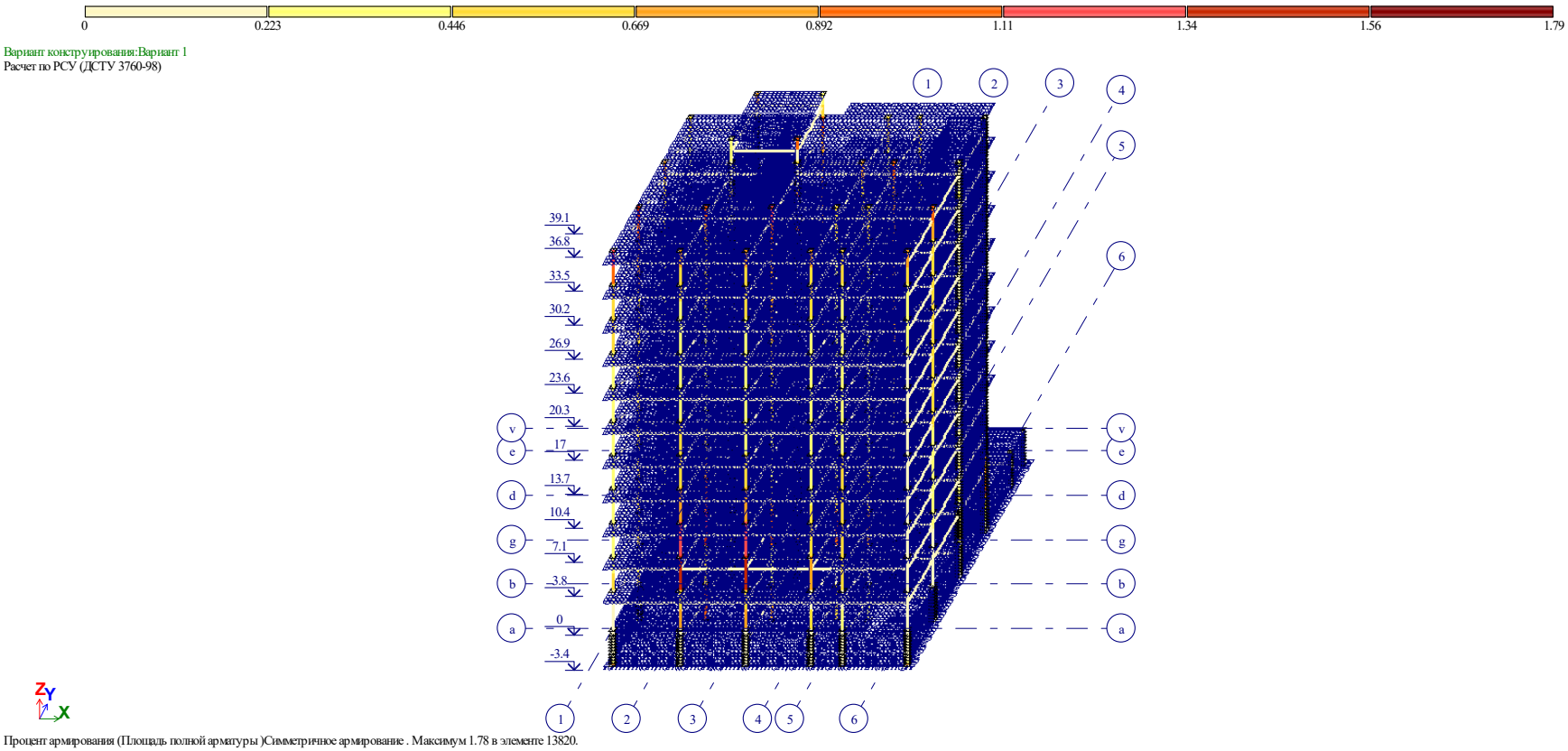
შენობაში მეორე ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



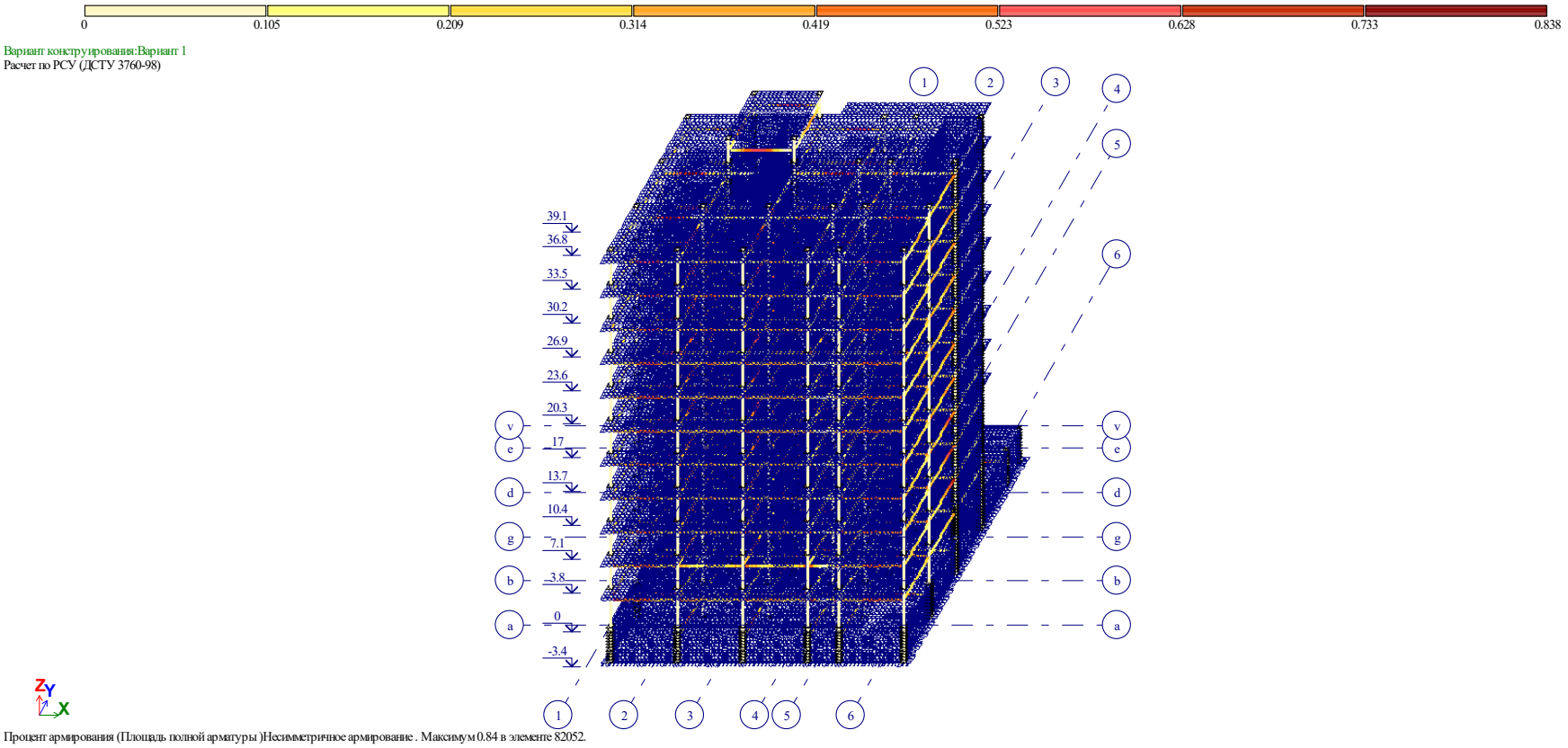
შენობაში პირველ ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობაში მეორე ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობის სვეტებში
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობის ფილის წიბოებში (რიგელებში)
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა

ინჟინერ-კონსტრუქტორი გ. მჭედლიშვილი

მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტი.
ქ. თბილისი, აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ (ს.კ. 01.72.14.014.281) ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის აღწერა

წინამდებარე წარმოადგენს ქალაქ თბილისში, აგრარული უნივერსიტეტის მიმდებარედ, (ს.კ. 01.72.14.014.281) ასაშენებელი მრავალფუნქციური შენობის პროექტის კონსტრუქციების გაანგარიშების საანგარიშო სქემის მოკლე აღწერას, საწყისი ინფორმაციას კონსტრუქციული ელემენტების გეომეტრიული და ფიზიკური მახასიათებლებისა და ზემოქმედების მნიშვნელობათა შესახებ და გაანგარიშების შედეგების მოკლე ანალიზს.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. ქარის ნორმატიული დაწოლა 600პა. თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 500პა.

შენობების საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე.

შენობის საძირკვლს წარმოადგენს რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე h=70.0 სმ), რომელიც ეფუძნება არსებულ გრუნტს. თიხა (ფენა 2), თიხნარის შუაშრეებით, ყავისფერი, მოყვითალო ელფერით.

შენობა შედგება თერთმეტი საცხოვრებელი და ერთი საპარკინგე სართულისგან. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია: სიგრძე 28.60 მ. სიგანე 27.0 მ. შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომით 60.0X60.0; 50.0X50.0; 40.0X40.0 სანტიმეტრი. მონოლითური კედლები სისქით h=25.00; 20.00 და 30.00 სმ-ია. რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით h=20.00 სანტიმეტრი. ფილის წიბო განივი კვეთით 50.0X50.0; სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=25 სანტიმეტრი.

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას, სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი და A500C და A240C კლასის არმატურა.

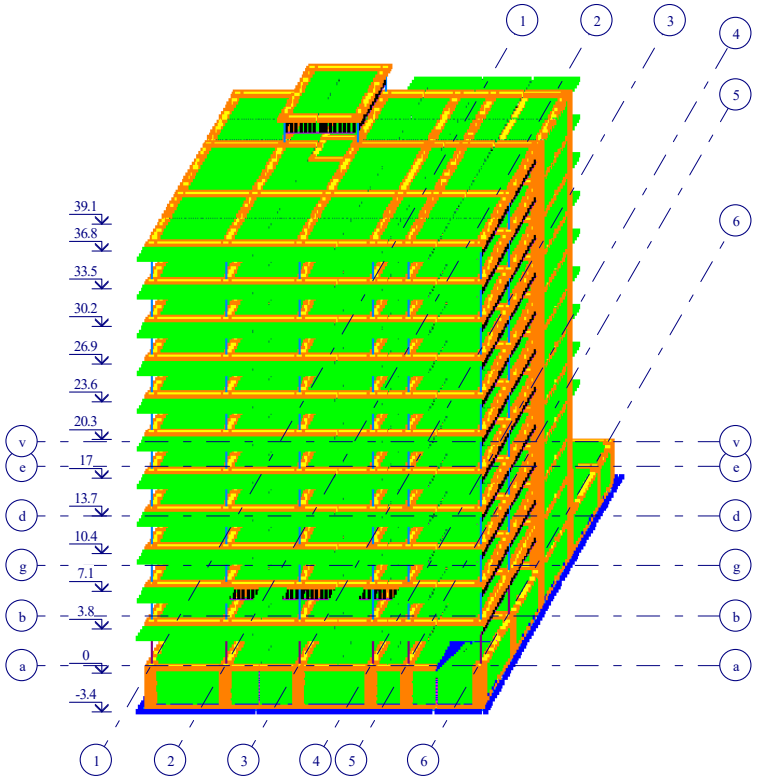
მშენებლობის დასრულების შემდეგ უნდა შესრულდეს ტერიტორიის ისეთი მოშანდაკება, რომელიც უზრუნველყოფს ატმოსფერული წყლების საიმედო ჩაშვებას სანიაღვრო ქსელში. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სახურავიდან ჩამონადენი წყლის ორგანიზებული შეკრება. წყალსატარი კომუნიკაციების (წყალსადენი, კანალიზაცია) შემყვანები სრულდება რკინაბეტონის სპეციალურ ღარებში (არხებში) ჩაწყობით და საკონტროლო სათვალთვალო ჭების მოწყობით.

შენობების მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებულია სერთიფიცირებული საანგარიშო კომპლექსი Лира 9.6-ის საშუალებით. (ლიც. №92095856);

პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა(პნ 01.01-09)" ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)" "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)" СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия. მოთხოვნების შესაბამისად.

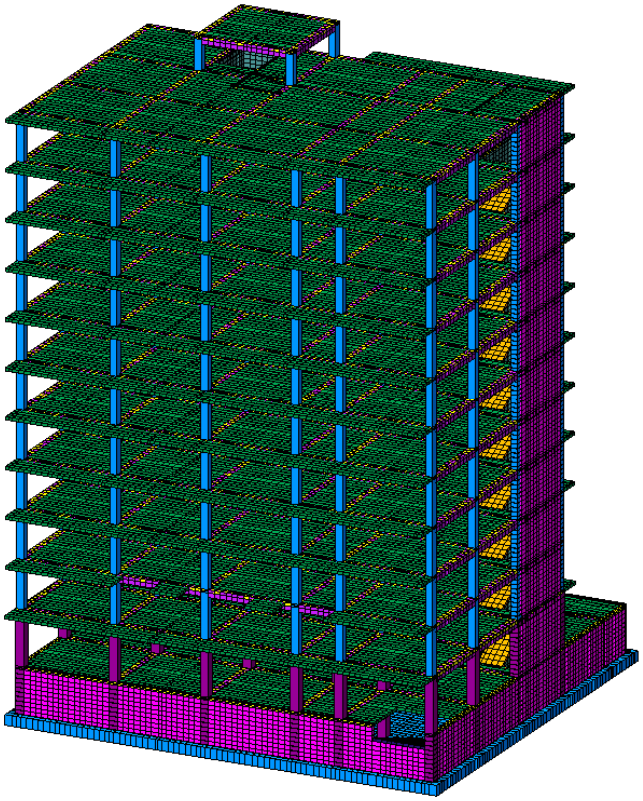
გაანგარიშების შედეგები მოცემულია ცხრილების და ფერადი ილუსტრაციების სახით.

mudmivi



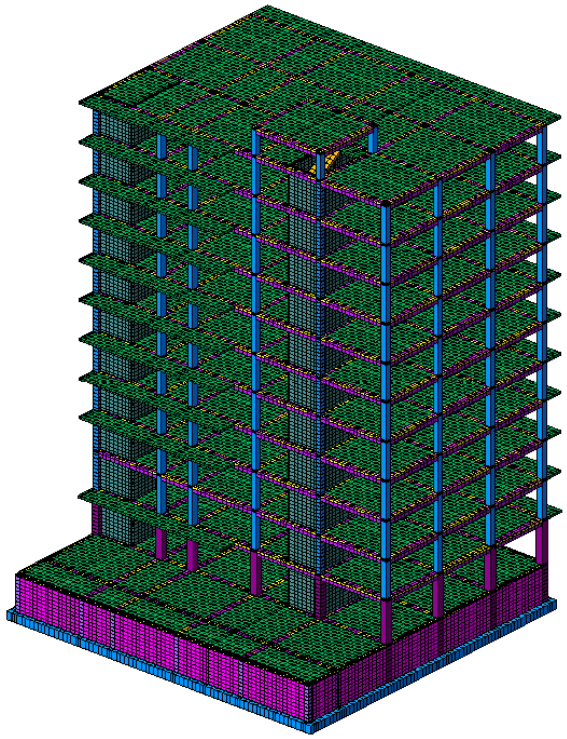
საანგარიშო სქემა

digomi avto.l3d



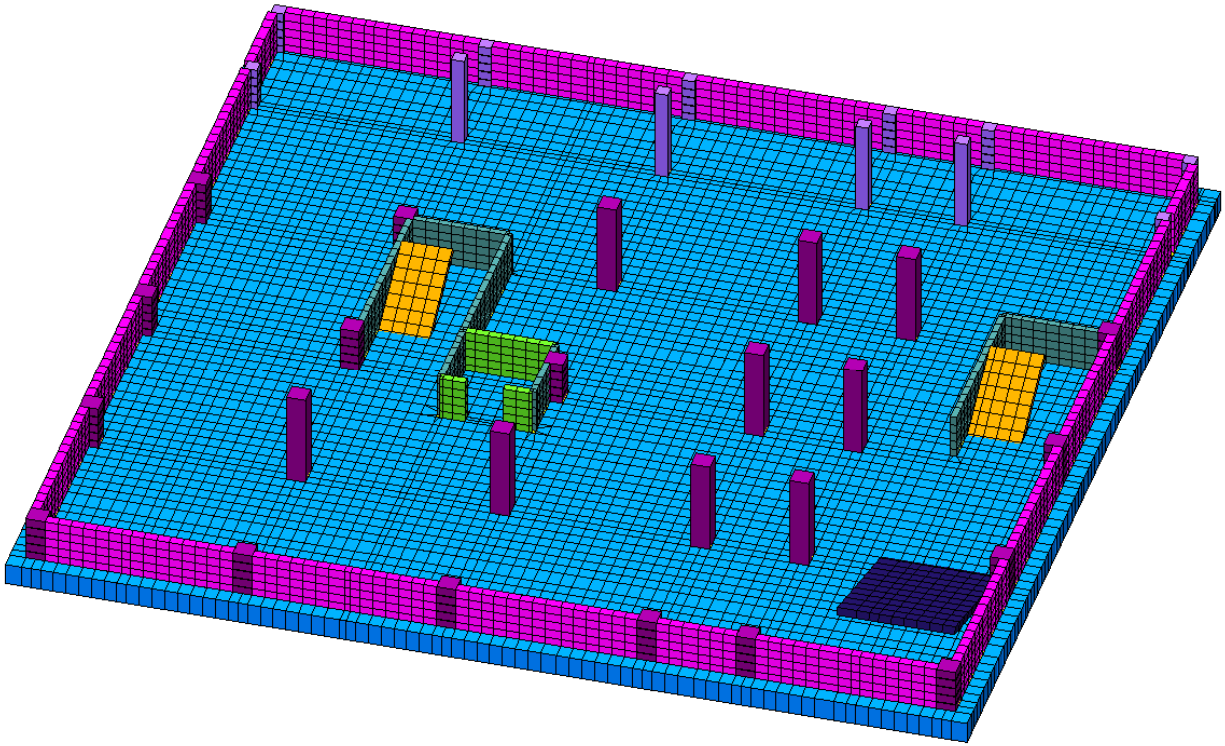
საანგარიშო სქემა

digomi avto.l3d



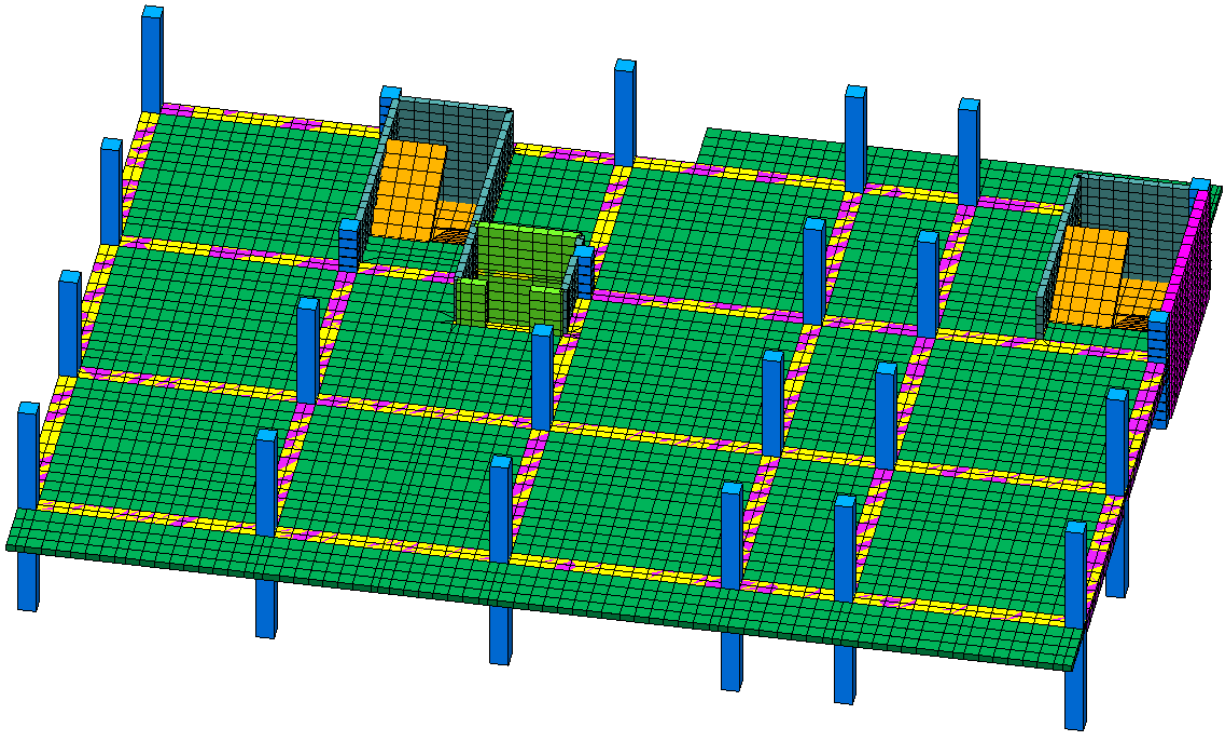
საანგარიშო სქემა

digomi avto.l3d



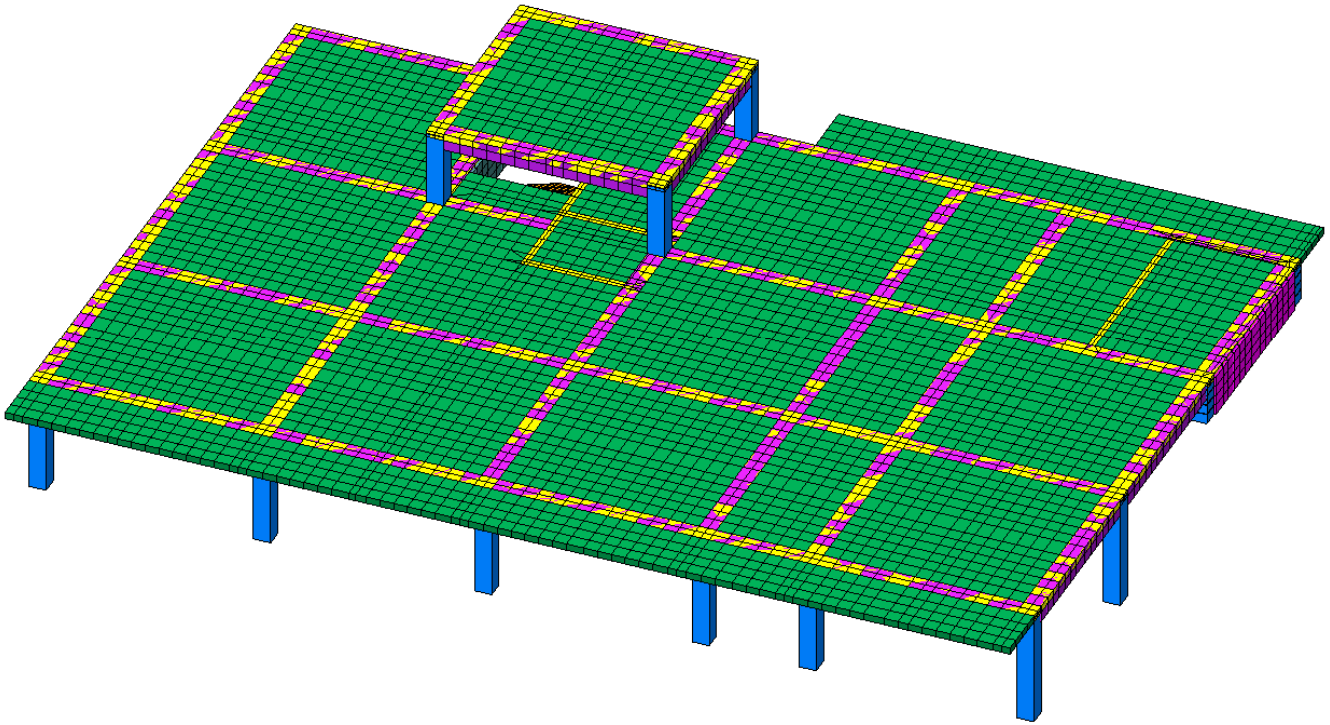
საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

digomi avto.l3d



საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

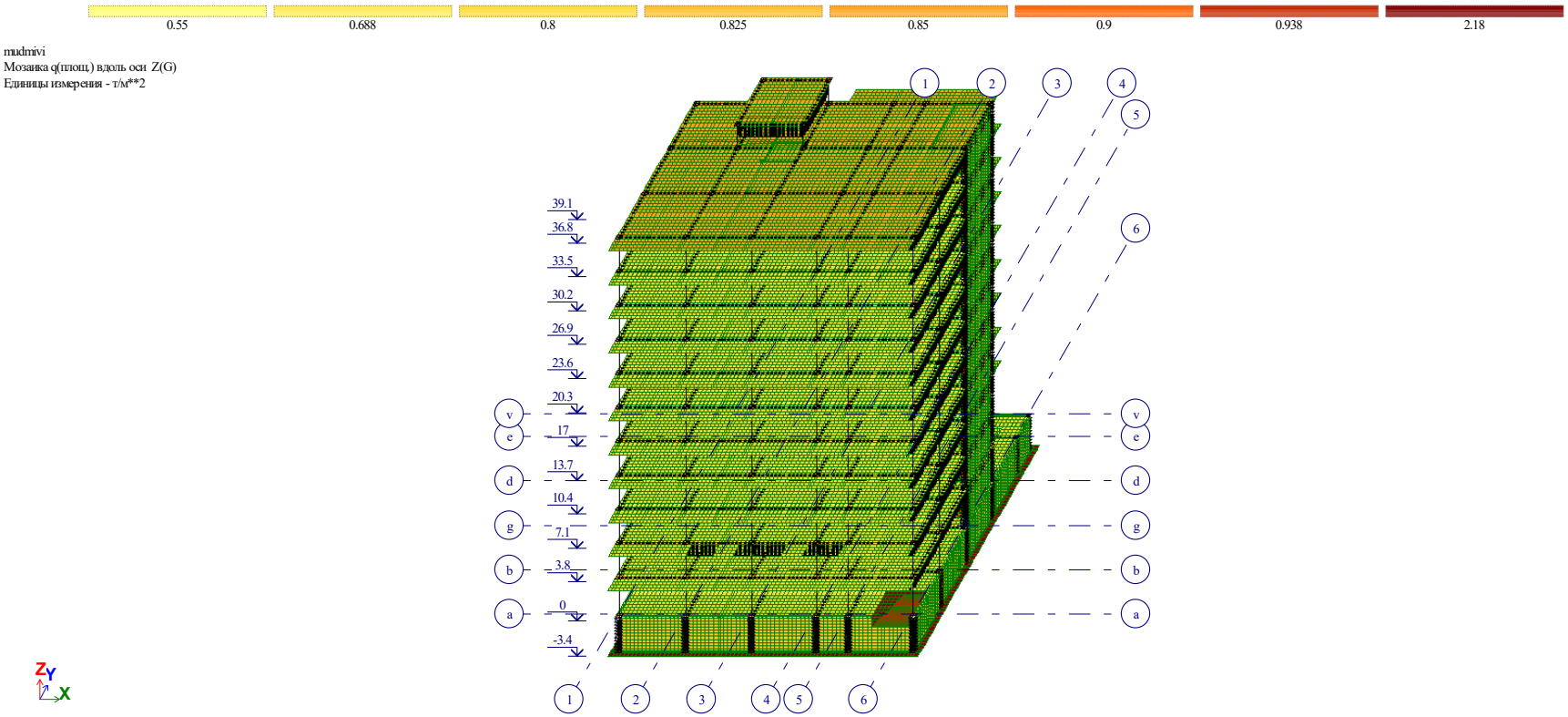
digomi avto.l3d



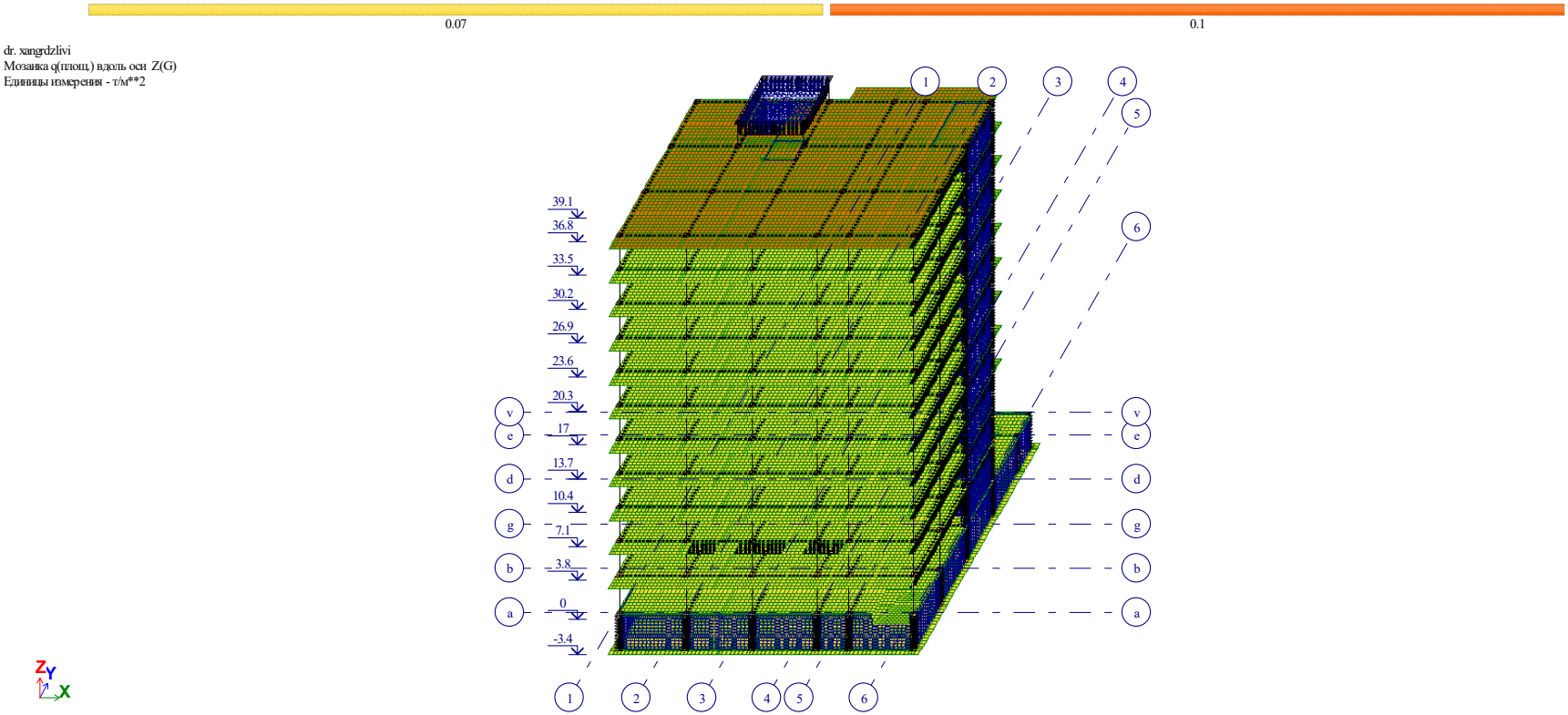
საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

დატვირთვის სქემები

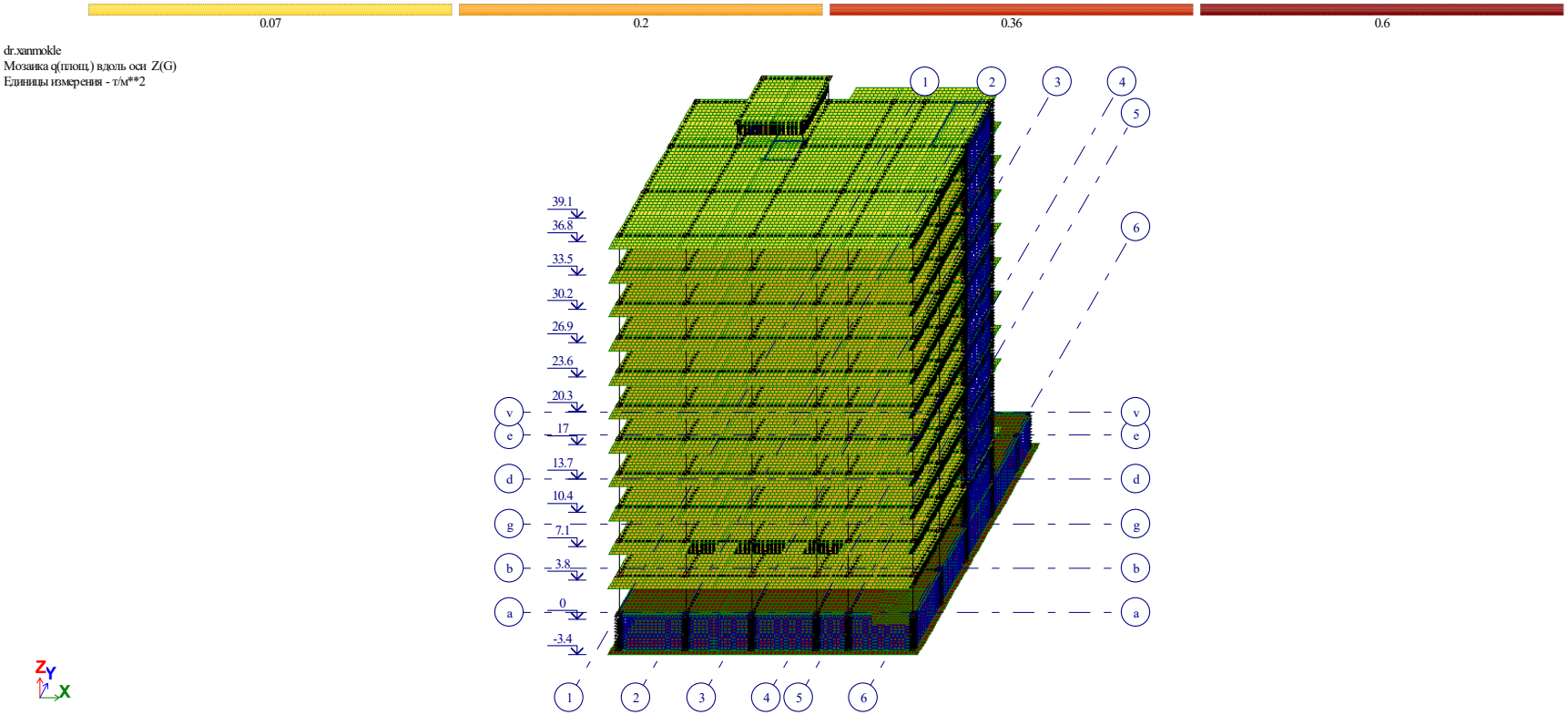
1. დატვირთვები (მუდმივი დატვირთვები)



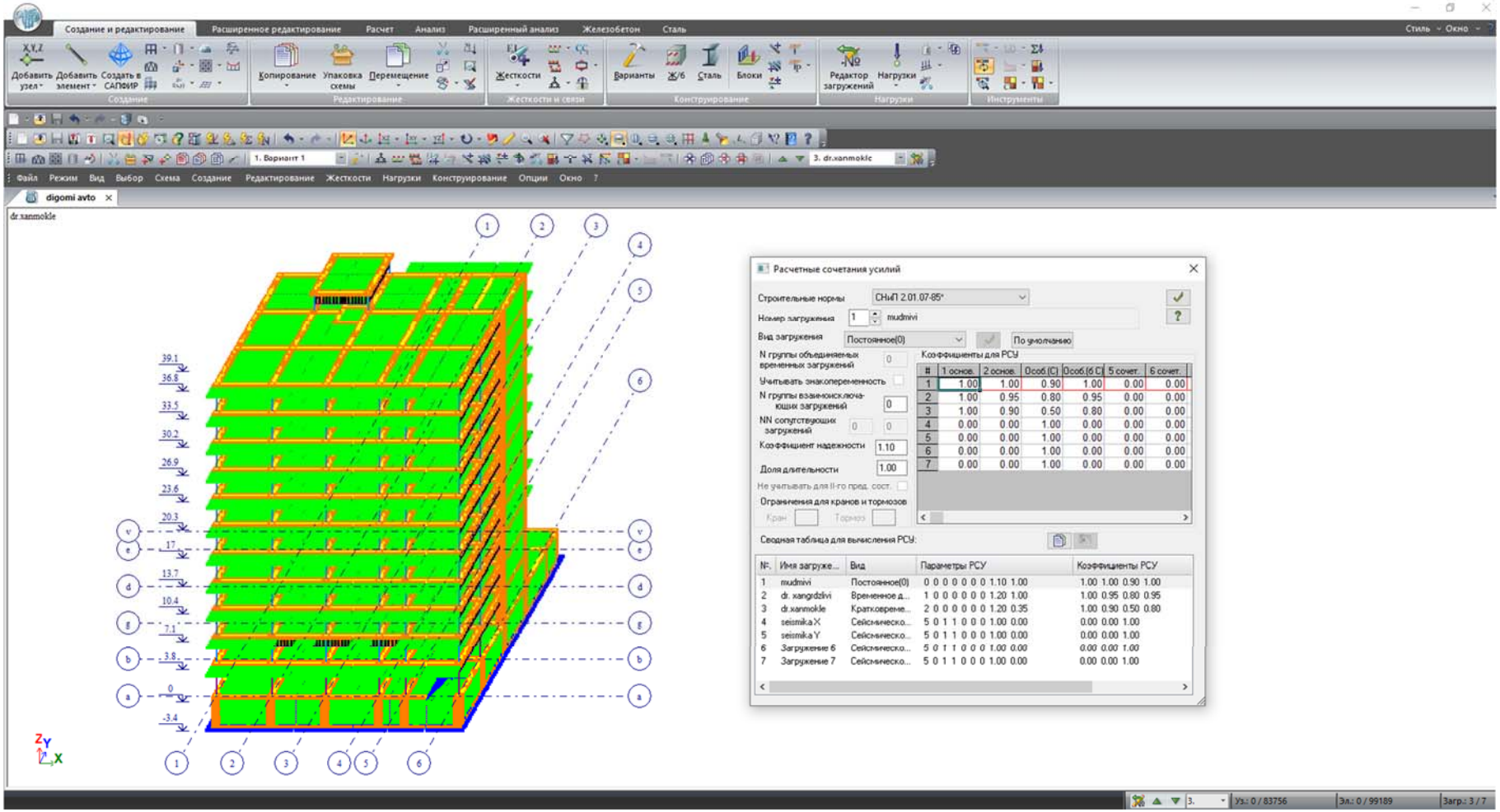
2. (დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვები)

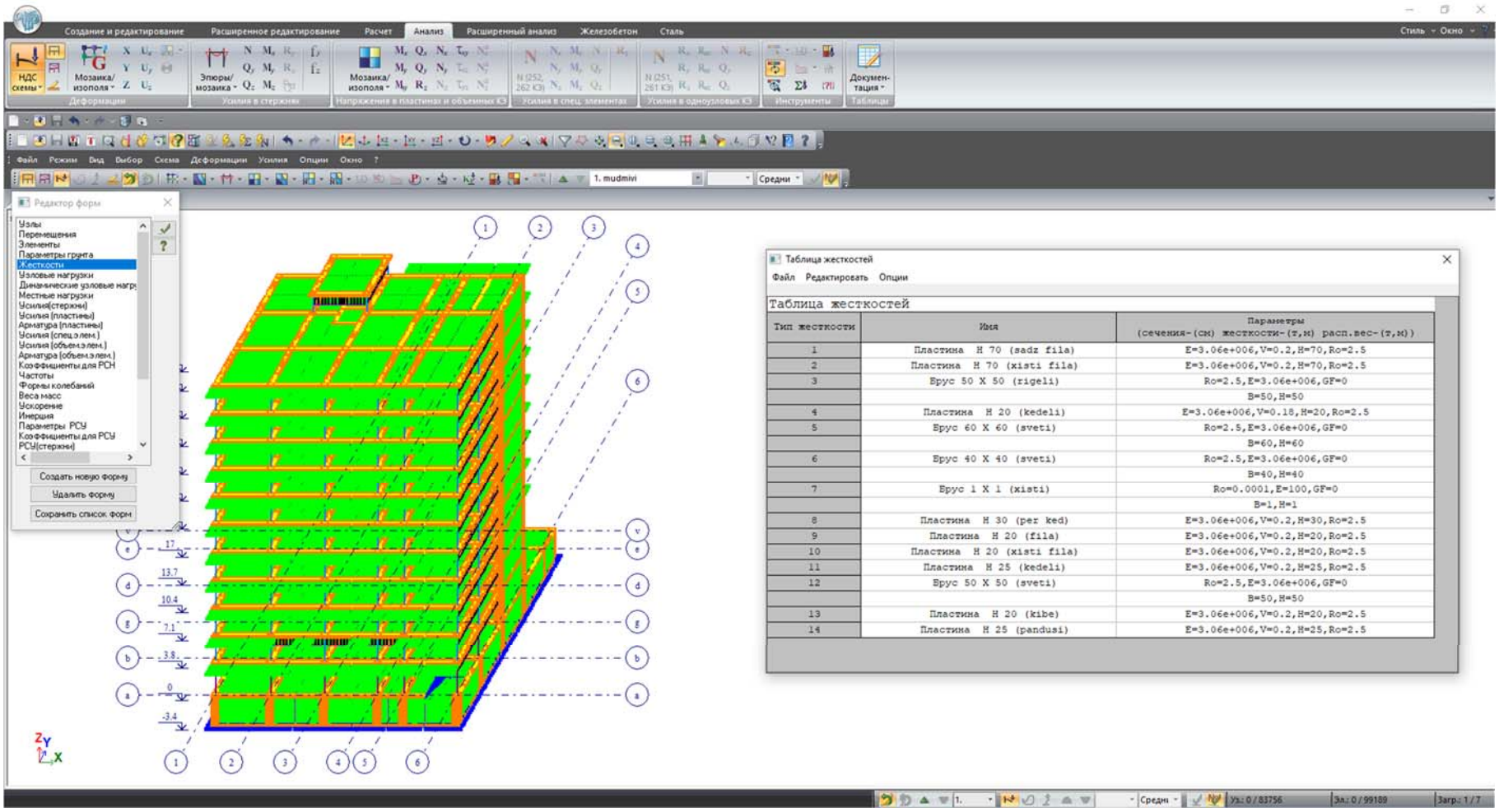


3. (დროებითი ხანმოკლე დატვირთვები)



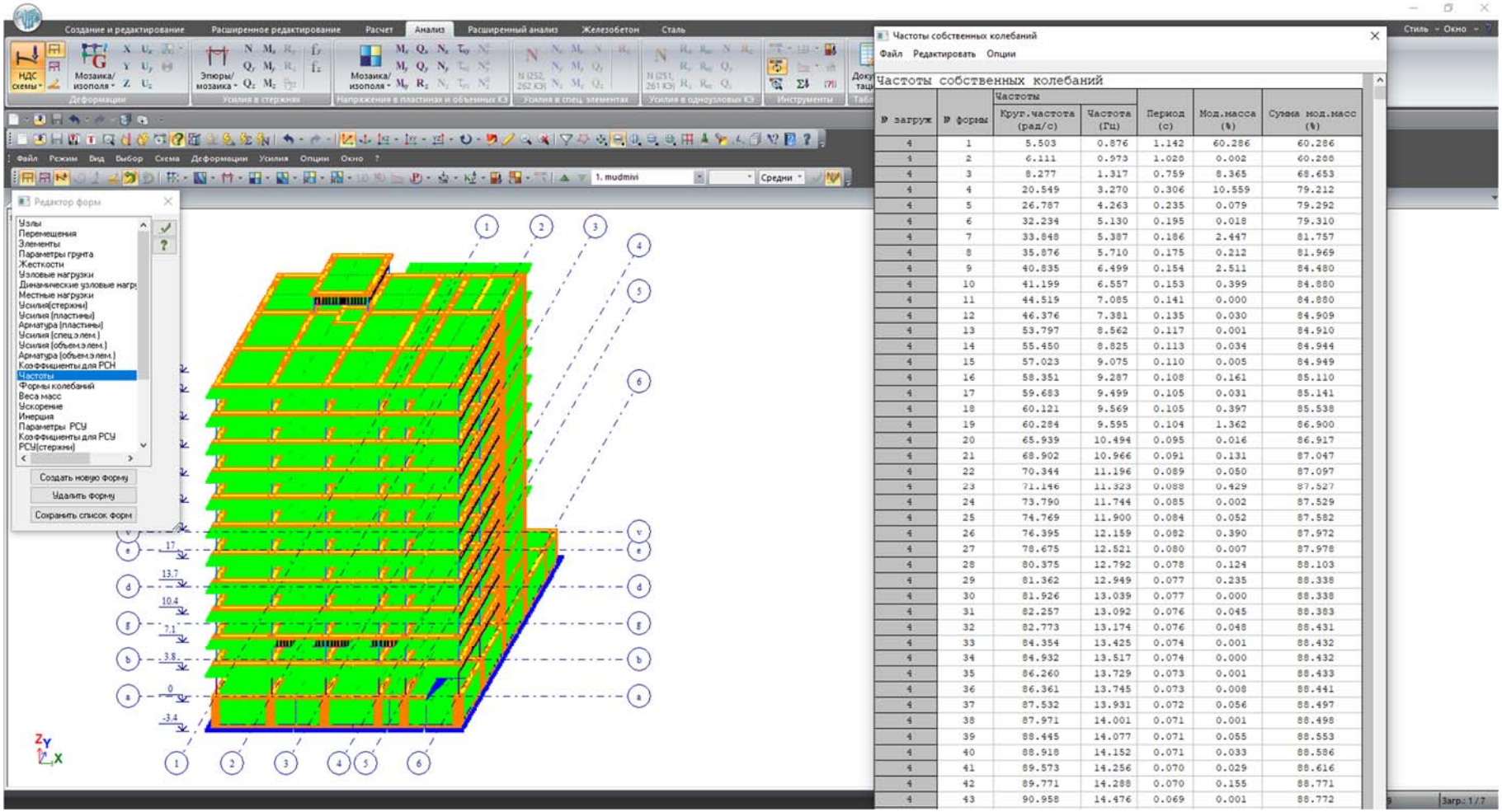
ძალების თანწყობა





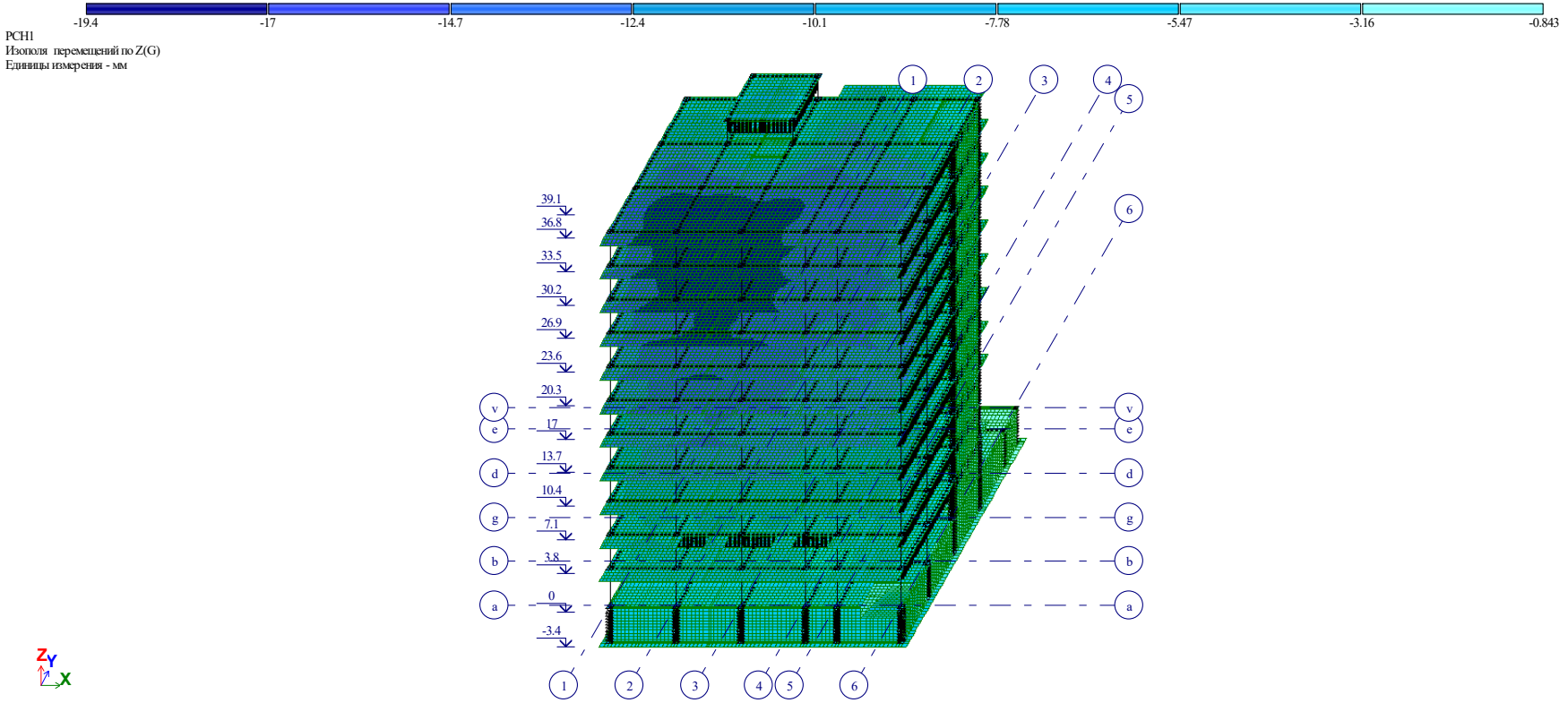
Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Пластина H 70 (sadz fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=70,Ro=2.5
2	Пластина H 70 (xisti fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=70,Ro=2.5
3	Брус 50 X 50 (rigeli)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=50,H=50
4	Пластина H 20 (kedeli)	E=3.06e+006,V=0.18,H=20,Ro=2.5
5	Брус 60 X 60 (sveti)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=60,H=60
6	Брус 40 X 40 (sveti)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=40
7	Брус 1 X 1 (xisti)	Ro=0.0001,E=100,GF=0
		B=1,H=1
8	Пластина H 30 (per ked)	E=3.06e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.5
9	Пластина H 20 (fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
10	Пластина H 20 (xisti fila)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
11	Пластина H 25 (kedeli)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5
12	Брус 50 X 50 (sveti)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=50,H=50
13	Пластина H 20 (kibe)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5
14	Пластина H 25 (pandusi)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5

სიხისტეები

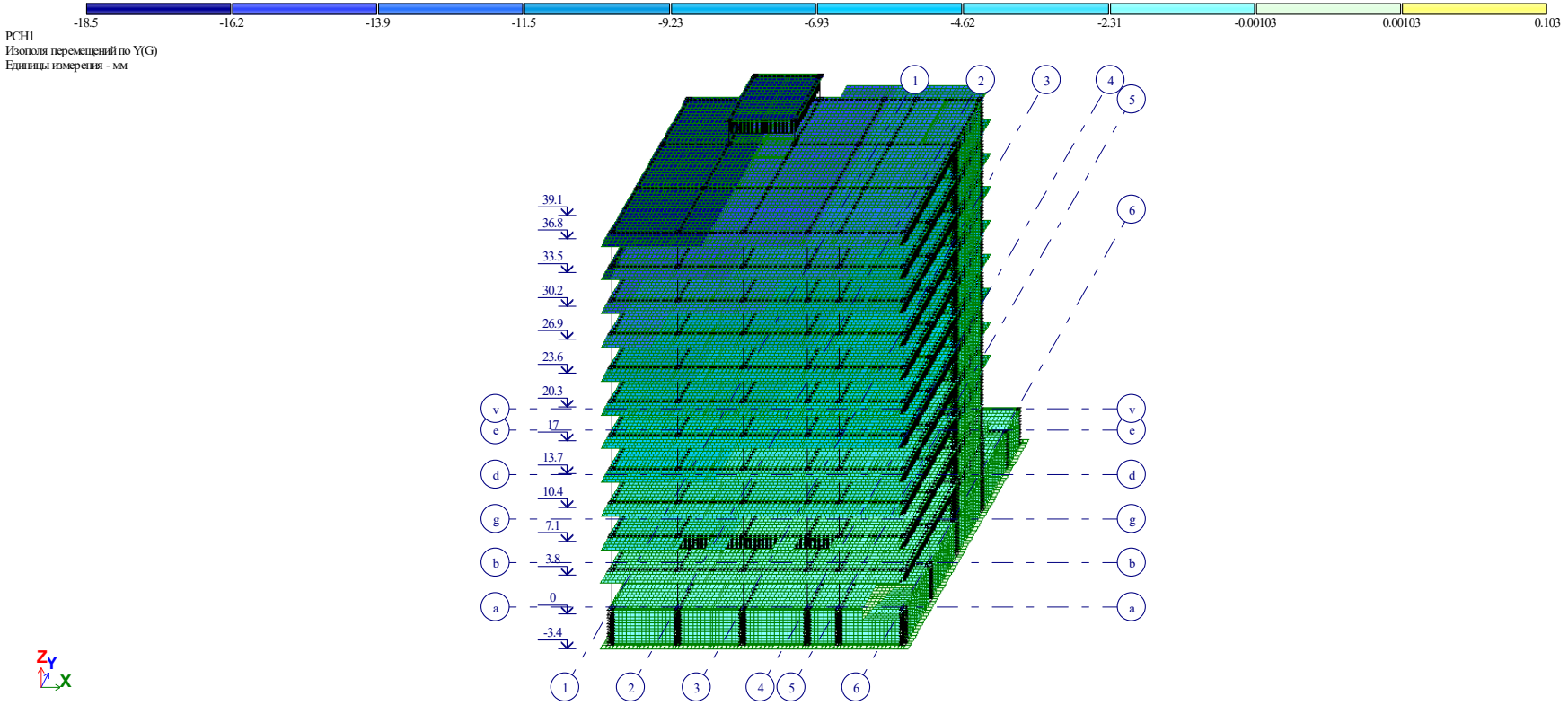


№ загруж	№ формы	Частоты Круг.частота (рад/с)	Частота (Гц)	Период (с)	Мод.масса (%)	Сумма мод.масс (%)
4	1	5.503	0.876	1.142	60.286	60.286
4	2	6.111	0.973	1.028	0.002	60.288
4	3	8.277	1.317	0.759	8.365	68.653
4	4	20.549	3.270	0.306	10.559	79.212
4	5	26.787	4.263	0.235	0.079	79.292
4	6	32.234	5.130	0.195	0.018	79.310
4	7	33.848	5.387	0.186	2.447	81.757
4	8	35.876	5.710	0.175	0.212	81.969
4	9	40.835	6.499	0.154	2.511	84.480
4	10	41.199	6.557	0.153	0.399	84.880
4	11	44.519	7.085	0.141	0.000	84.880
4	12	46.376	7.381	0.135	0.030	84.909
4	13	53.797	8.562	0.117	0.001	84.910
4	14	55.450	8.825	0.113	0.034	84.944
4	15	57.023	9.075	0.110	0.005	84.949
4	16	58.351	9.287	0.108	0.161	85.110
4	17	59.683	9.499	0.105	0.031	85.141
4	18	60.121	9.569	0.105	0.397	85.538
4	19	60.284	9.595	0.104	1.362	86.900
4	20	65.939	10.494	0.095	0.016	86.917
4	21	68.902	10.966	0.091	0.131	87.047
4	22	70.344	11.196	0.089	0.050	87.097
4	23	71.146	11.323	0.088	0.429	87.527
4	24	73.790	11.744	0.085	0.002	87.529
4	25	74.769	11.900	0.084	0.052	87.582
4	26	76.395	12.159	0.082	0.390	87.972
4	27	78.675	12.521	0.080	0.007	87.978
4	28	80.375	12.792	0.078	0.124	88.103
4	29	81.362	12.949	0.077	0.235	88.338
4	30	81.926	13.039	0.077	0.000	88.338
4	31	82.257	13.092	0.076	0.045	88.383
4	32	82.773	13.174	0.076	0.048	88.431
4	33	84.354	13.425	0.074	0.001	88.432
4	34	84.932	13.517	0.074	0.000	88.432
4	35	86.260	13.729	0.073	0.001	88.433
4	36	86.361	13.745	0.073	0.008	88.441
4	37	87.532	13.931	0.072	0.056	88.497
4	38	87.971	14.001	0.071	0.001	88.498
4	39	88.445	14.077	0.071	0.055	88.553
4	40	88.918	14.152	0.071	0.033	88.586
4	41	89.573	14.256	0.070	0.029	88.616
4	42	89.771	14.288	0.070	0.155	88.771
4	43	90.958	14.476	0.069	0.001	88.772

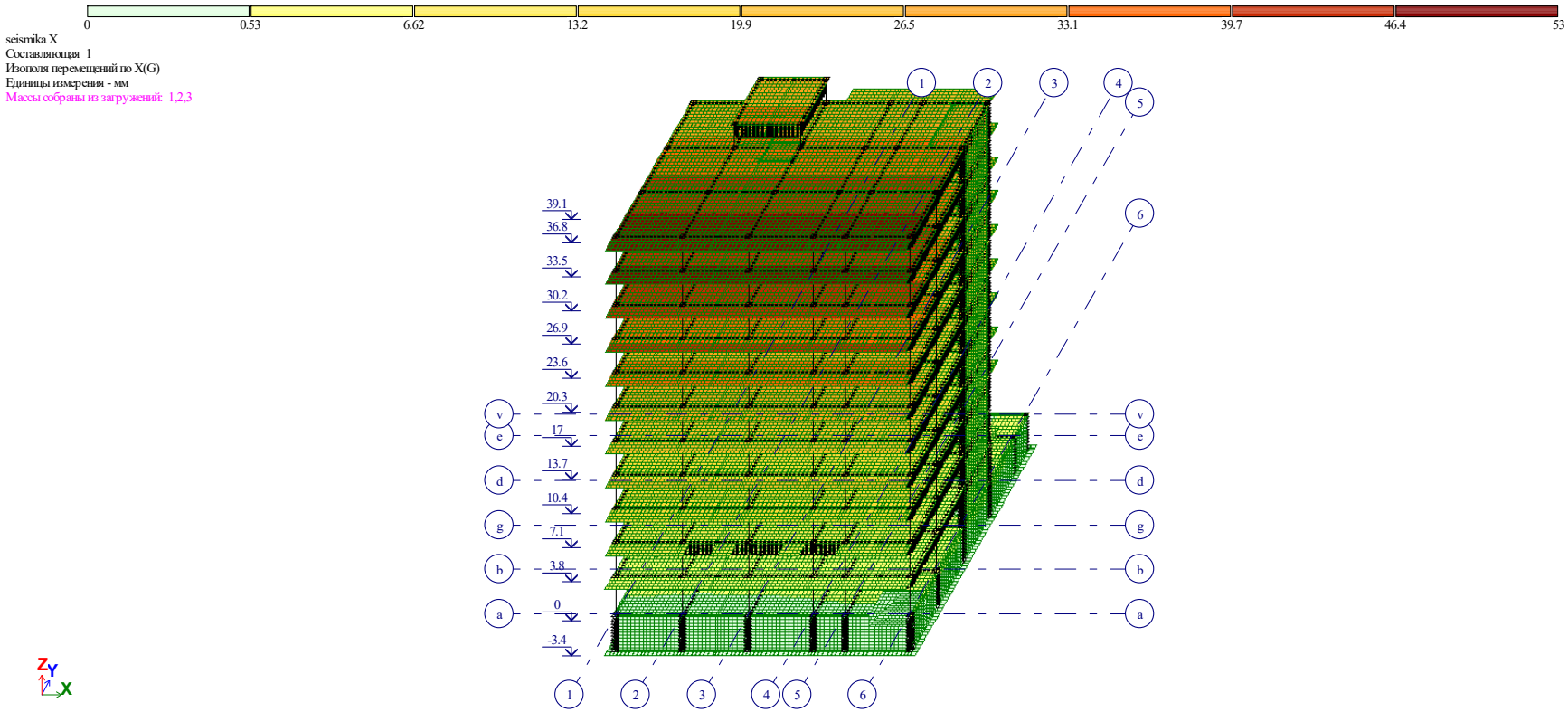
შენობის რხევის პერიოდები



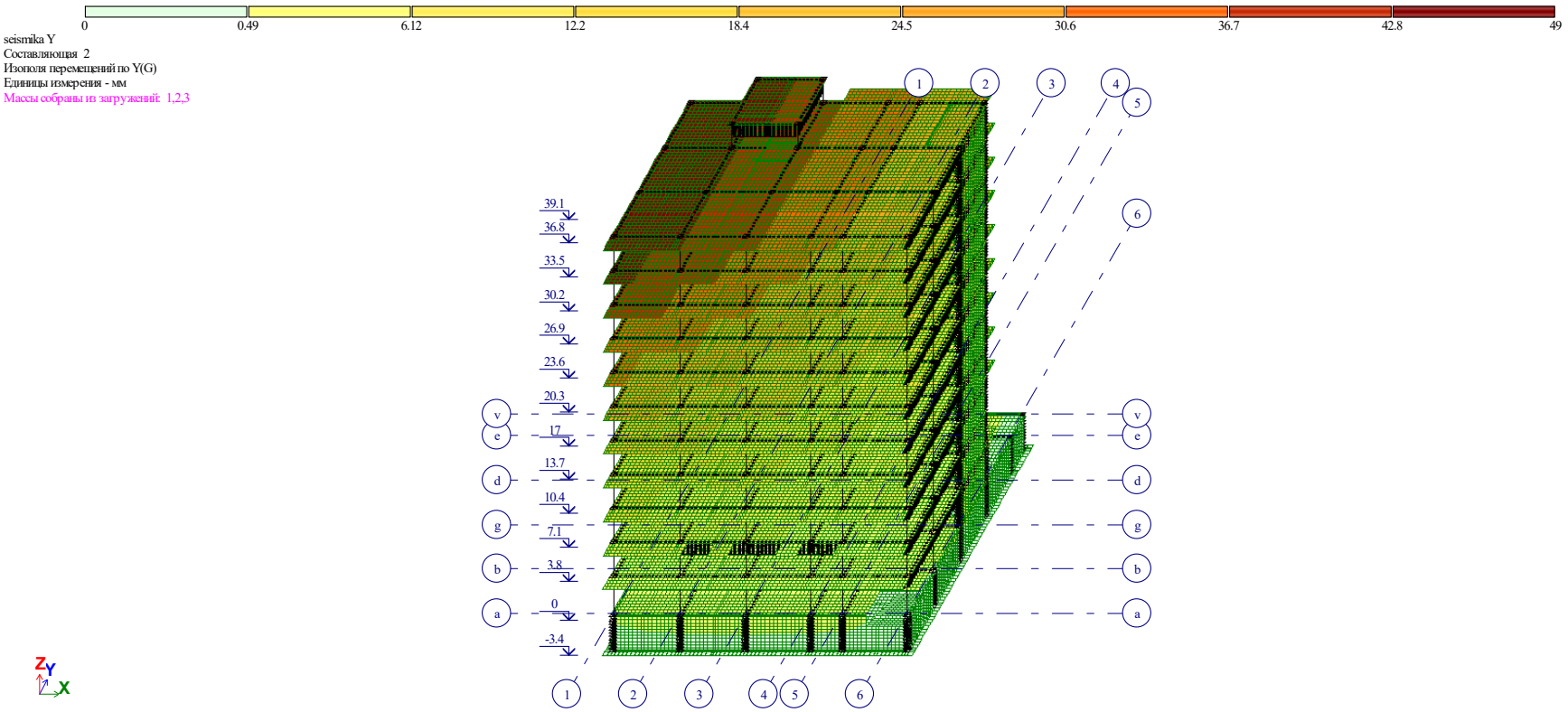
ვერტიკალური გადაადგილების იზოველები ჯამური დატვირთვისას (1+2+3)



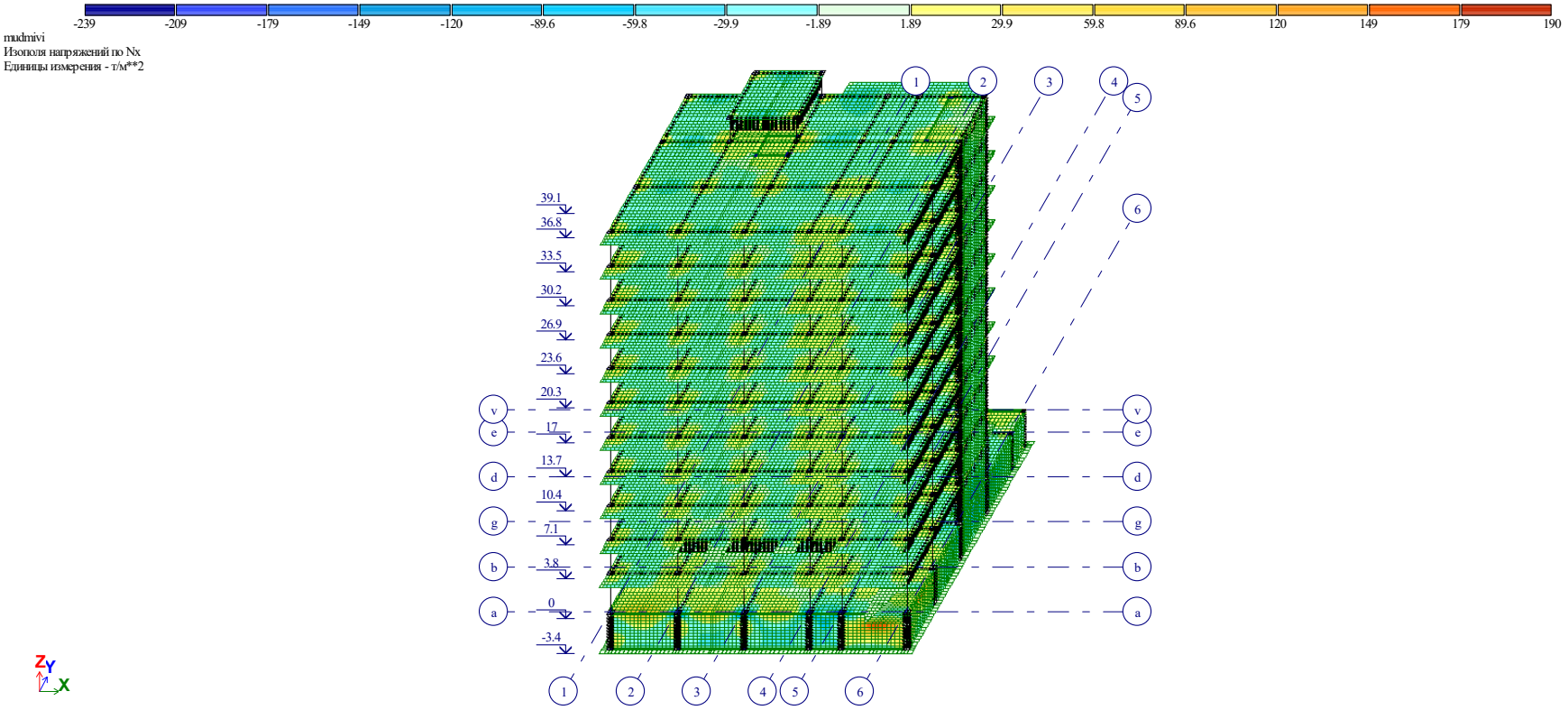
ჰორიზონტალური გადაადგილების იზოველები ჯამური დატვირთვისას (1+2+3)



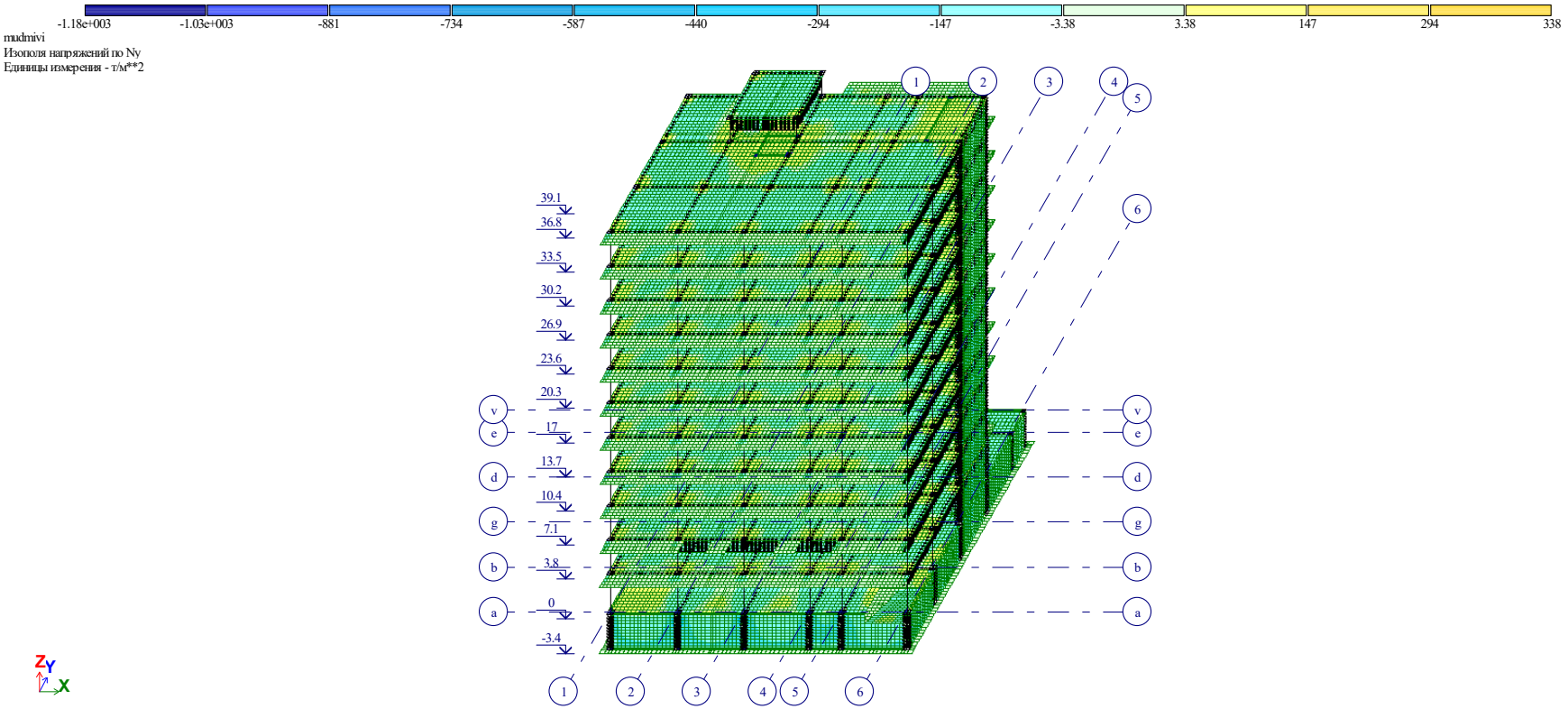
სეისმური გადაადგილების იზოველები X ღერძის მიმართულებით



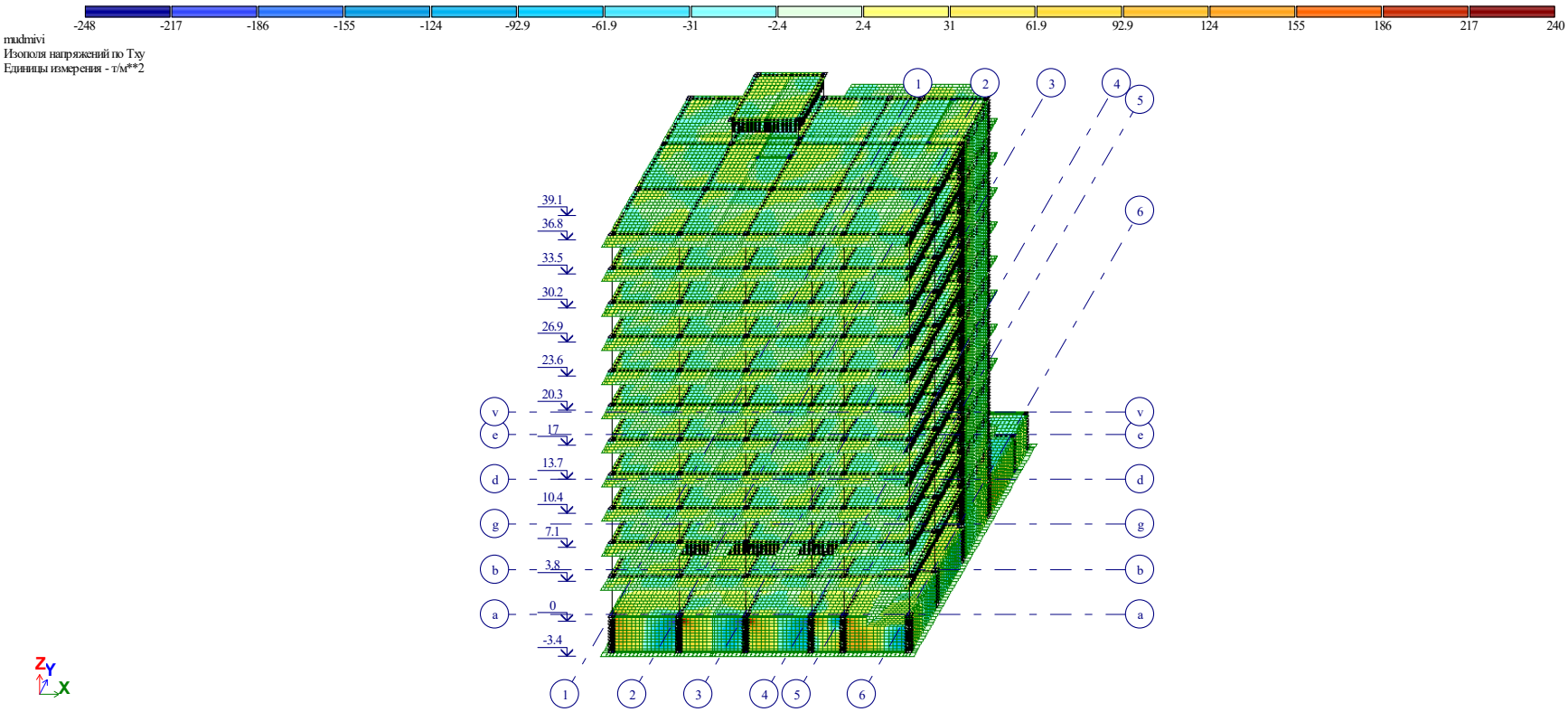
სეისმური გადაადგილების იზოველები Y ღერძის მიმართულებით



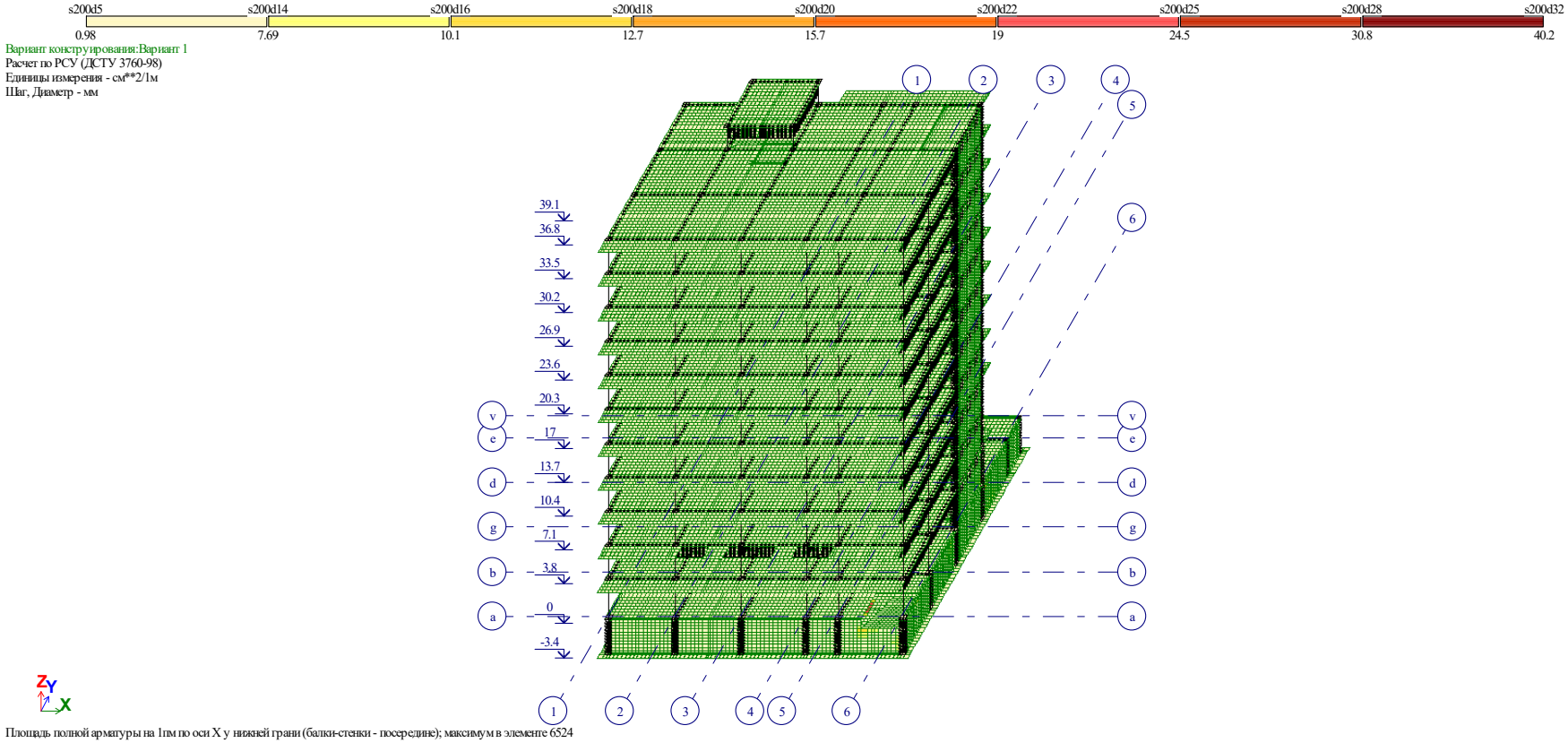
X ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



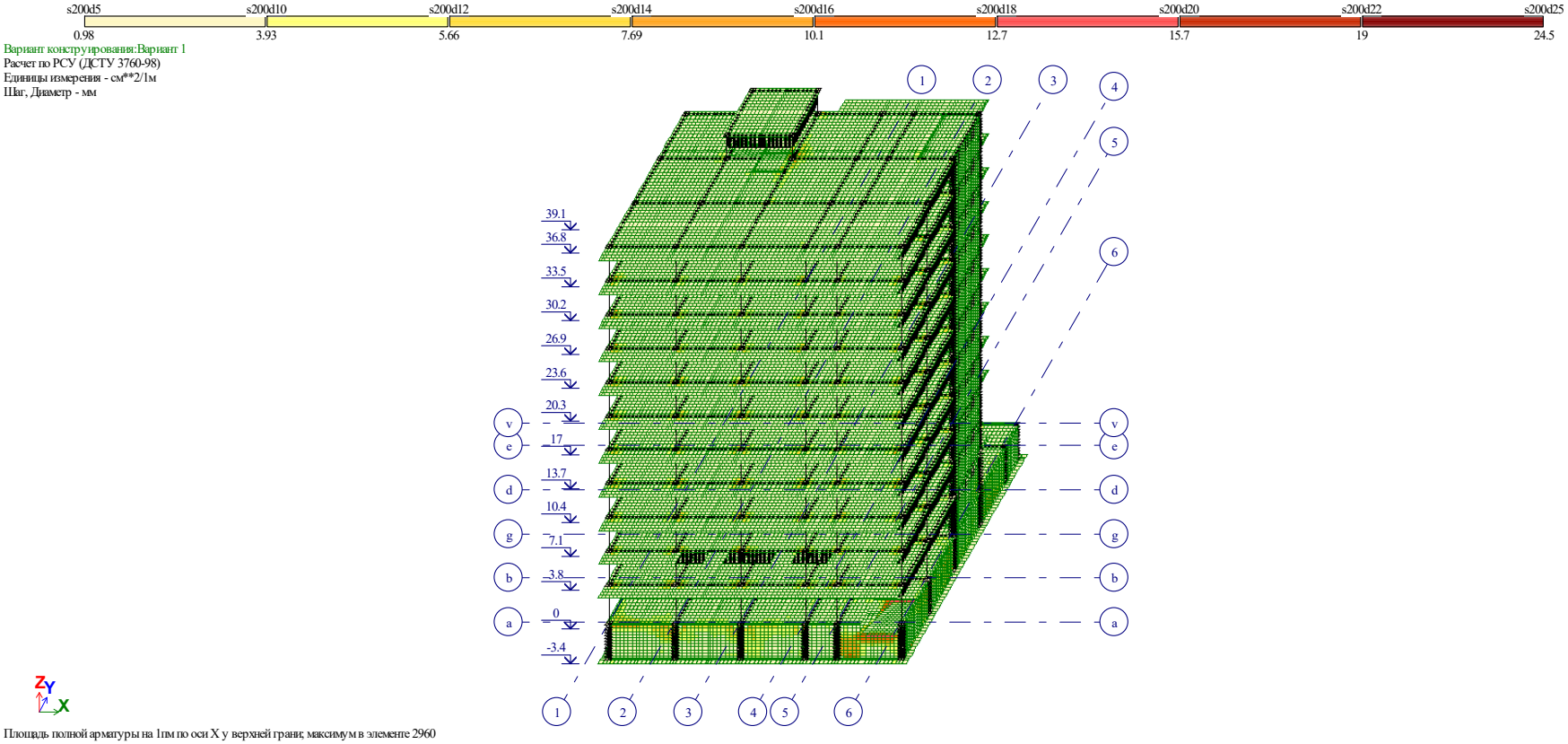
Y ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



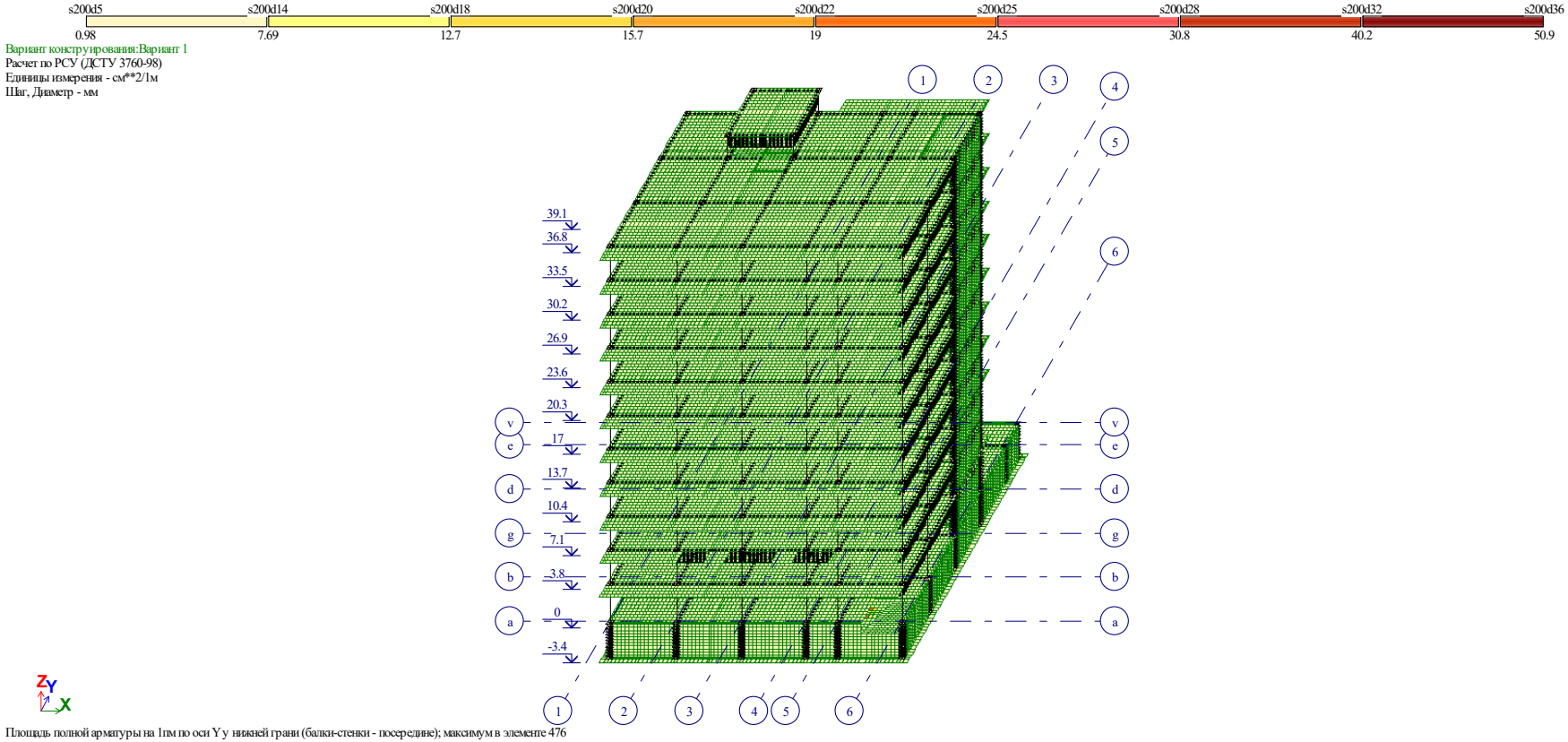
მხები ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



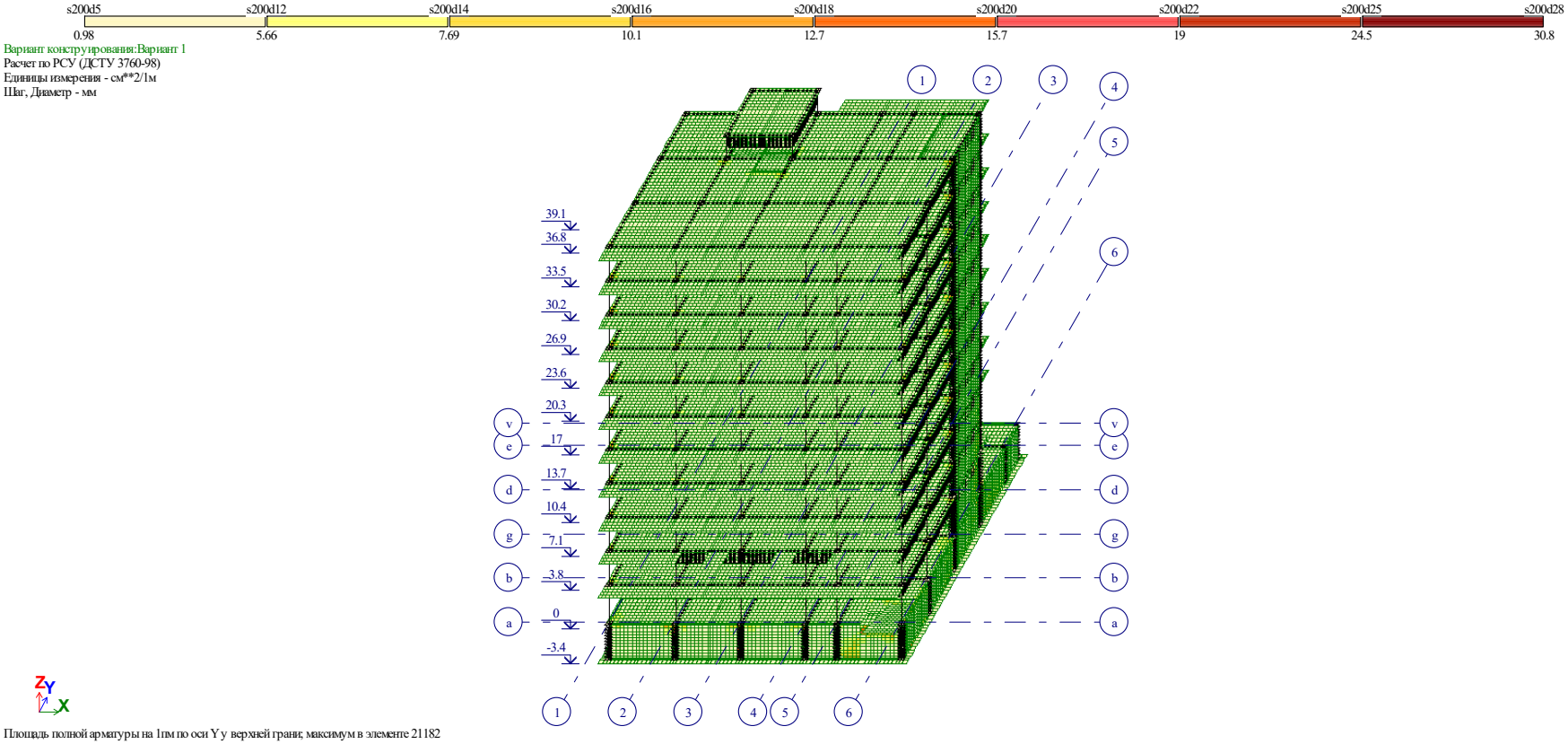
შენობაში პირველ ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



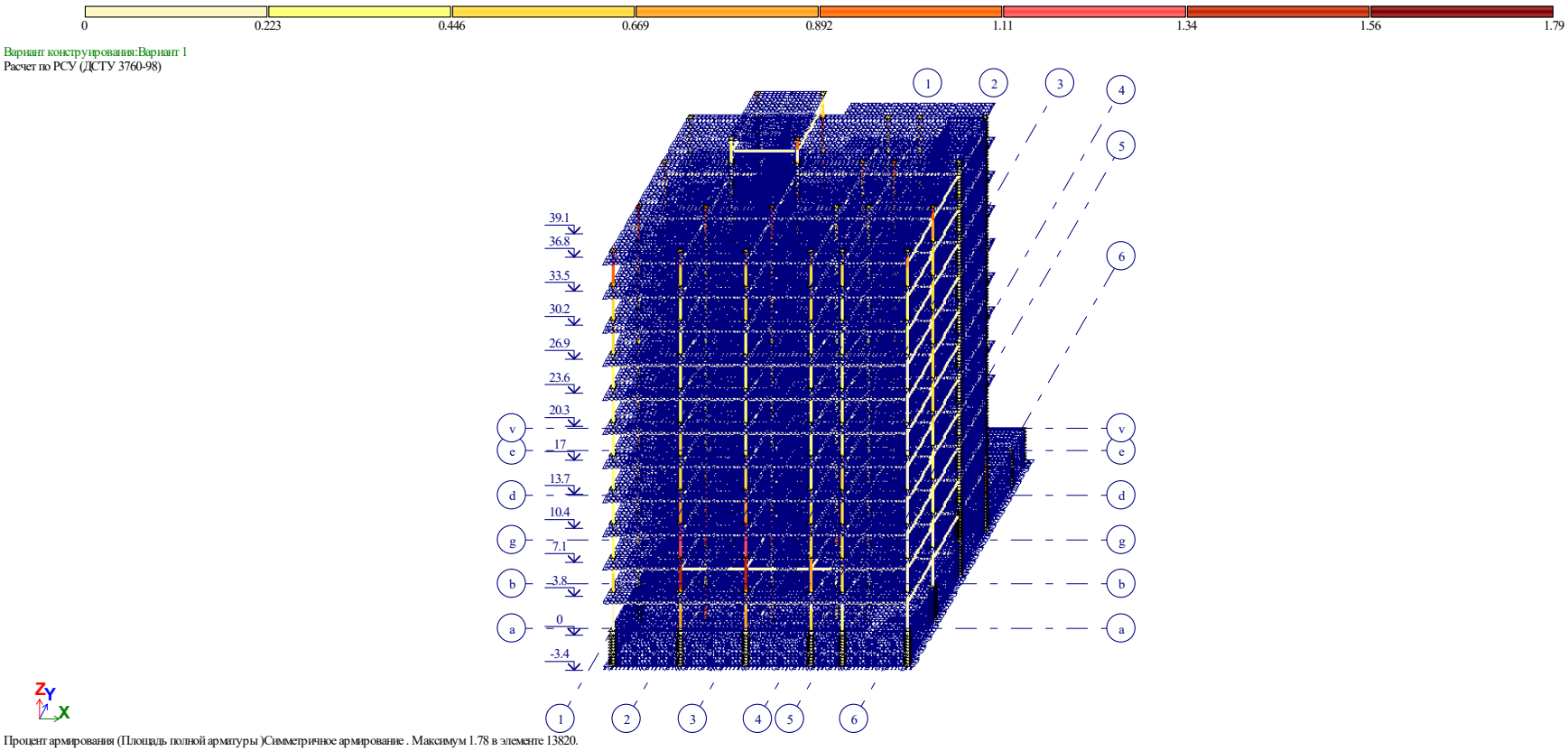
შენობაში მეორე ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



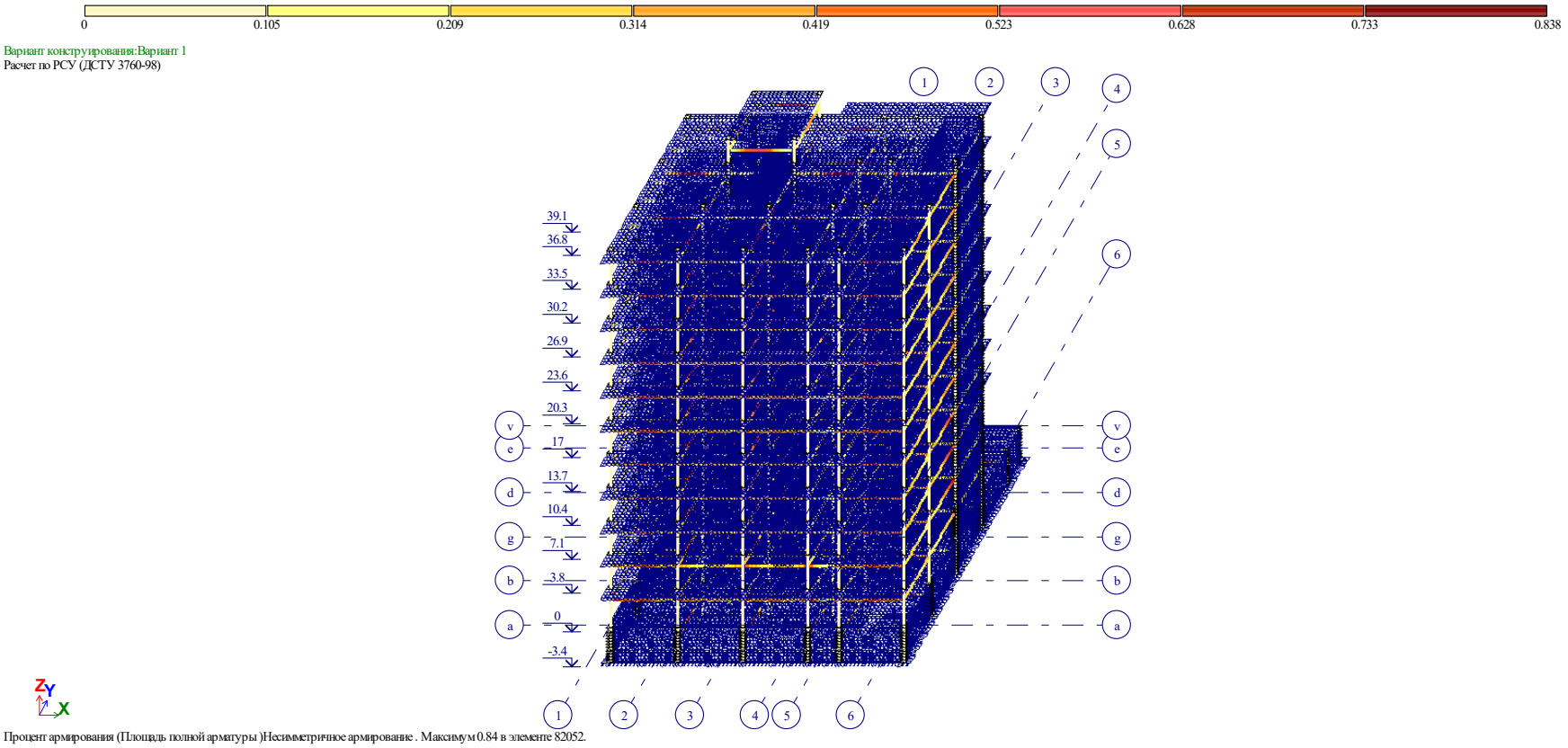
შენობაში პირველ ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობაში მეორე ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობის სვეტებში
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



შენობის ფილის წიბოებში (რიგელებში)
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა

ინჟინერ-კონსტრუქტორი გ. მჭედლიშვილი