შ.პ.ს. “ნაფეტვრები“

ქ. თბილისში, უნივერსიტეტის ქ. №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

პროექტი

(კონსტრუქციული ნაწილი)

დირექტორი /ნ. ხმალაძე /

პრ. მთ. კონსტრუქტ. / ა. კორკოტაშვილი /

პირადი № 01030030182

თბილისი 2020 წ

განმარტებითი ბარათი:

ქ. თბილისში, უნივერსიტეტის ქ. №34-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე /ს.კ. 01.14.05..009.080/ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის საფუძველია პროექტის არქიტექტურული ნაწილი, კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშები შესრულებული პროგრამული კომპლექსის "Lira-sapr 2013R3"-ის საშუალებით და სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები.

სამშენებლო მოედანი ხასიათდება შემდეგი გეოფიზიკური და კლიმატური მონაცემებით:

1. სეისმურობა -8 ბალი (MSK 64 სკალის მიხედვით ჰორიზონტალური აჩქარება A=0.17).
2. ქარის ნორმატიული დაწნევა - 70 კგ.ძ/მ².
3. თოვლის დატვირთვა - 50 კგ.ძ/მ².

საპროექტო საცხოვრებელი სახლის შენობა წარმოადგენს ოთხსართულიან ერთსადარბაზოიან ნაგებობას, რომელსაც აქვს მიწისქვეშა სარდაფის სართული. შენობა გეგმაში სწორკუთხა ფორმატისაა გაბარიტული ზომებით ღერძებში (17.60×17.63) მ. სარდაფისა და პირველი სართულის სიმაღლე შეადგენს 3.00 მ-ს, ხოლო ზედა სართულების სიმაღლე შეადგენს 3.15 მ-ია. შენობის მალები გრძივი მიმართულებით შეადგენს 5.40, 5.90 და 6.30 მ-ს, ხოლო განივი მიმართულებით 6.60, 5.63 და 5.40 მ-ს. ±0.000=565.37.

პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილში მიღებულია შემდეგი სახის გადაწყვეტები:

1. საძირკვლები - მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილა სისქით 60.00 სმ, რომელიც მოწყობილია 10 სმ სისქის ბეტონის მომზადებაზე. საძირკვლის ფუძედ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე მიღებულია სუსტად გამოფიტული არგელიტებისა და ქვიშაქვების შრეობრივი მორიგეობა ($R_ძ$=30.00 კგ.ძ/სმ²).
2. სვეტები - მონოლითური რკონაბეტონის სარდაფისა და პირველი სართულის ფარგლებში კვეთით (50×50) სმ, ხოლო 3.000 ნიშნულის ზევით კვეთით (40×40) სმ.
3. გადახურვები - მონოლითური რკინაბეტონის ფილა ორმაგი უწყვეტი დაარმატურებით სისქით 18 სმ.
4. დიაფრაგმები - მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ და 30 სმ, რომლებიც მოწყობილია კიბე-ლიფტის უჯრედებში.
5. კიბეები - მონოლითური რკინაბეტონის კიბის მარშები და მოედნები.
6. რიგელები - მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით (40×50ჩ) სმ.
7. კედლები - გარე შემომზღუდავი კედლები მოწყობილია პემზობეტონის წვრილი სამშენებლო ბლოკის წყობით ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე. კედლის სისქე შეადგენს 30 სმ-ს.

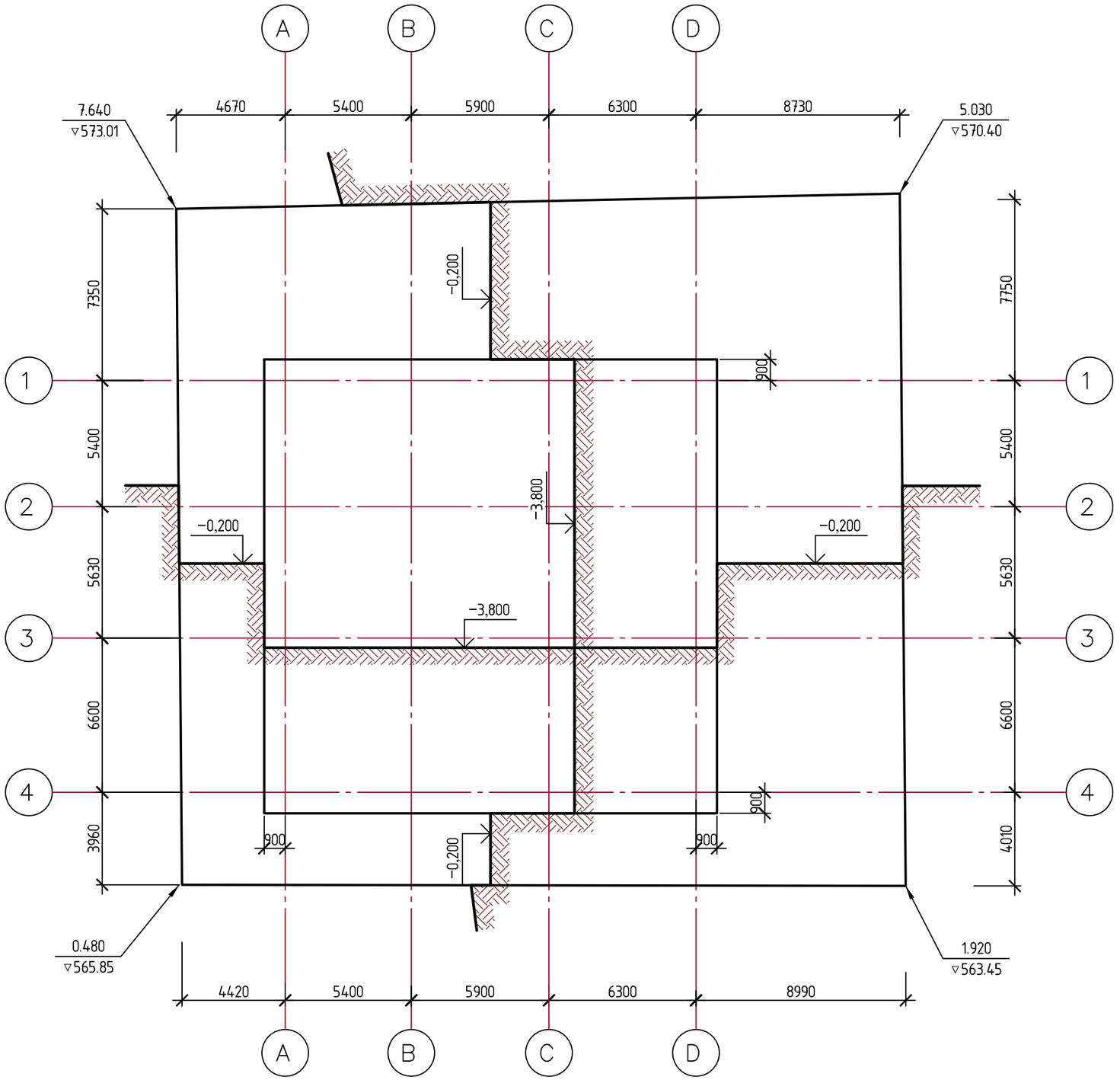
პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილში მიღებულია შემდეგი მასალები: არმატურა A500c და AI კლასის, მძიმე ბეტონი კლასით B25; მიწისქვეშა კონსტრუქციებში გამოყენებულია მძიმე ბეტონი მარკით W6.

პროექტში ასევე დამუშავებულია შენობის უკანა ნაწილში მონოლითური რკინაბეტონის საყრდენი კედელი, რომელიც რეკომენდებულია შესრულდეს I ეტაპზე საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის დაწყებამდე.

კონსტრუქტორი /ა. კორკოტაშვილი/

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	განმარტებითი ბარათი.	ფურც.№	კ-1
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შპს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

ქვაბულის სქემა. გეგმა.
მ1:100

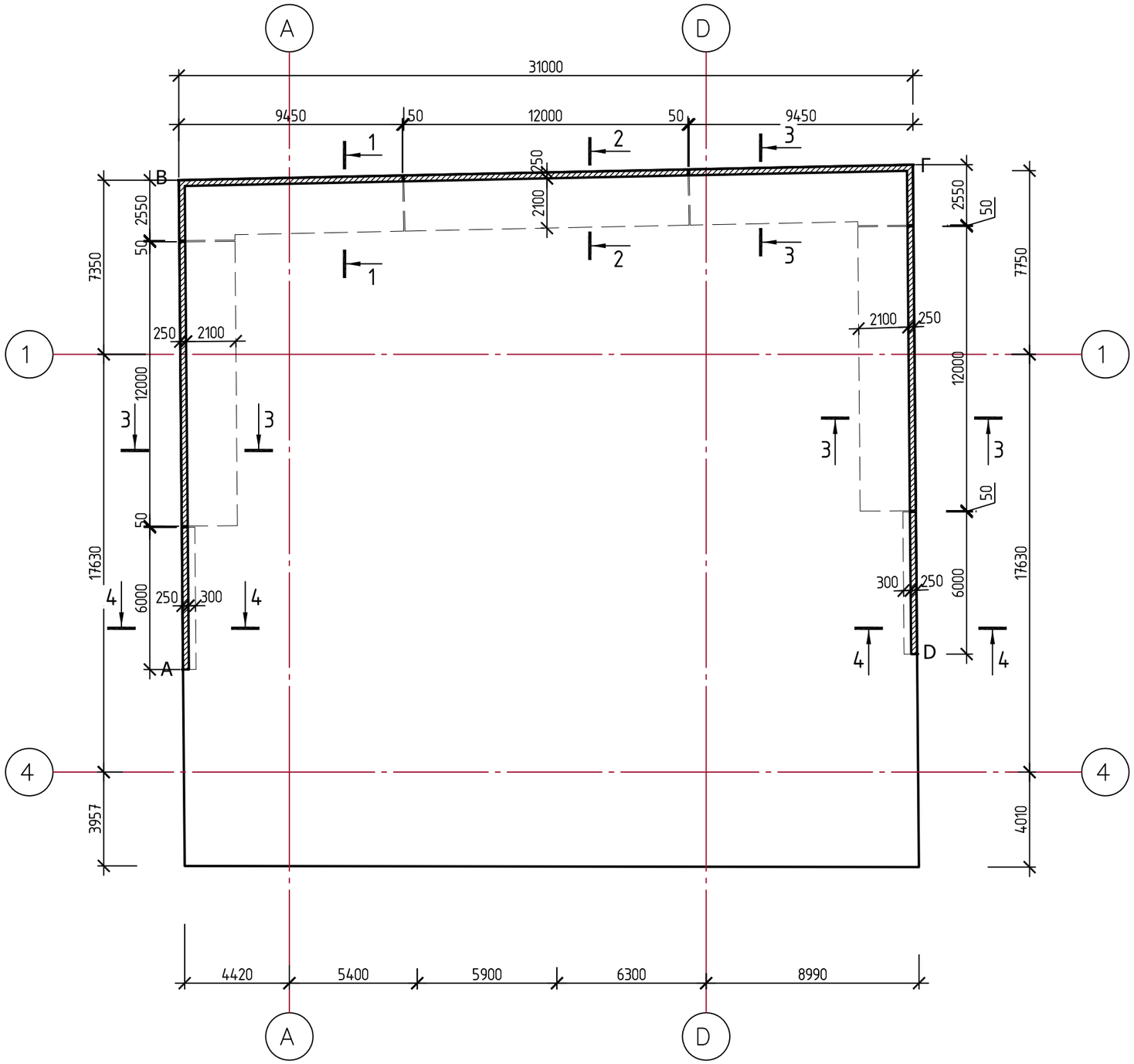


შენიშვნები:

1. 0.000 = 565.370.
2. დასამუშავებელი VI კატეგორიის გრუნტის მოცულობა ბუნებრივ მდგომარეობაში $V_{ბრ.} = 4770.00\ მ^3$

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/ქ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ფურც.№	კ-2
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი	ქვაბულის სქემა. გეგმა.	შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

საყრდენი კედლის სქემა. გეგმა.
მ1:200

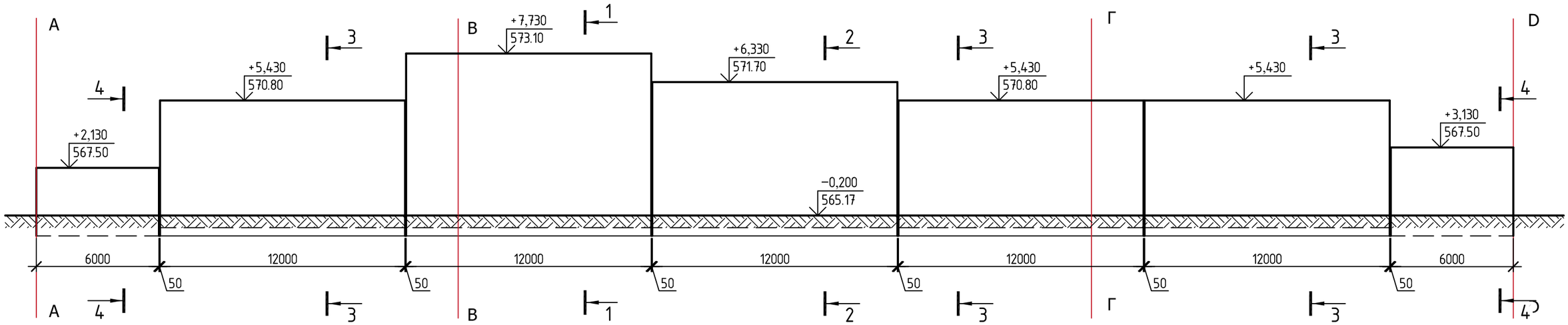


შენიშვნები:

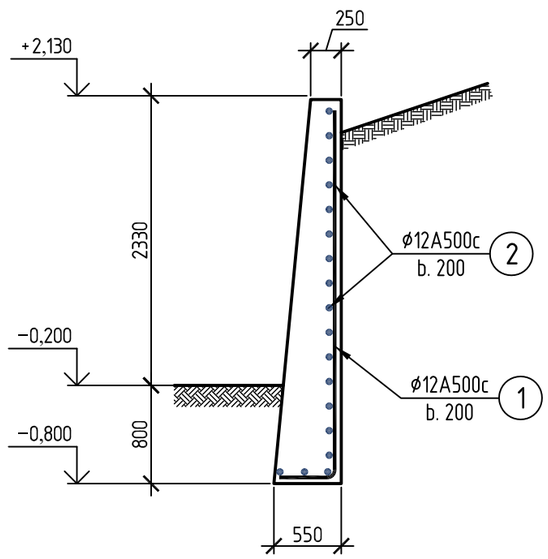
1. კვეთები 1–1, 2–2, 3–3 იხილე ფურც. კ–5.
2. კვეთი 4–4 იხილე ფურც. კ–4.
3. ძირითადი შენობის ქვაბულის დამუშავებამდე აუცილებელია საყრდენი კედლის მოწყობა.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საყრდენი კედლის სქემა. გეგმა.	ფურც.№ კ–3
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

საყრდენი კედლის განშლა.
მ1:200



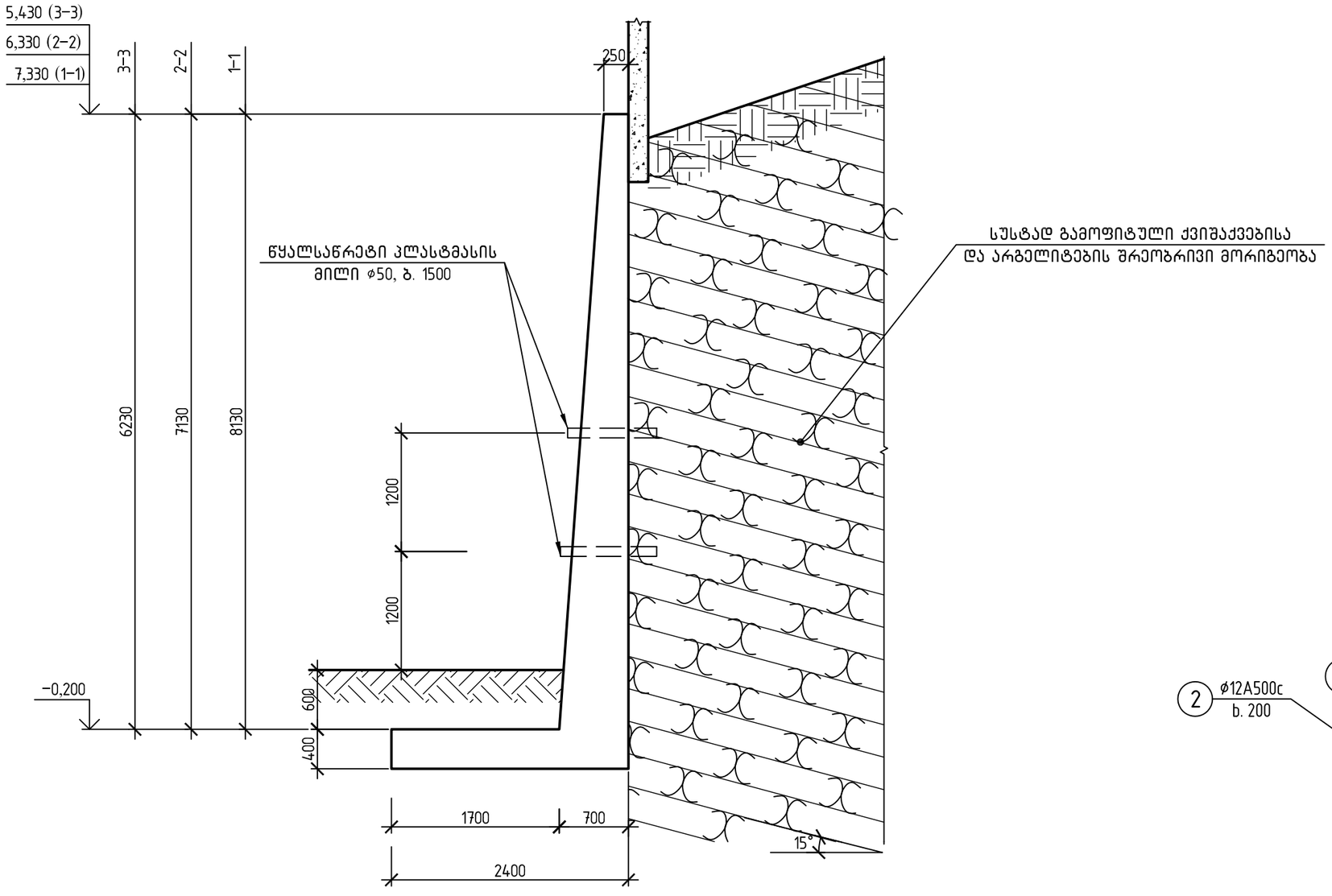
კვეთი 4–4.
მ1:50



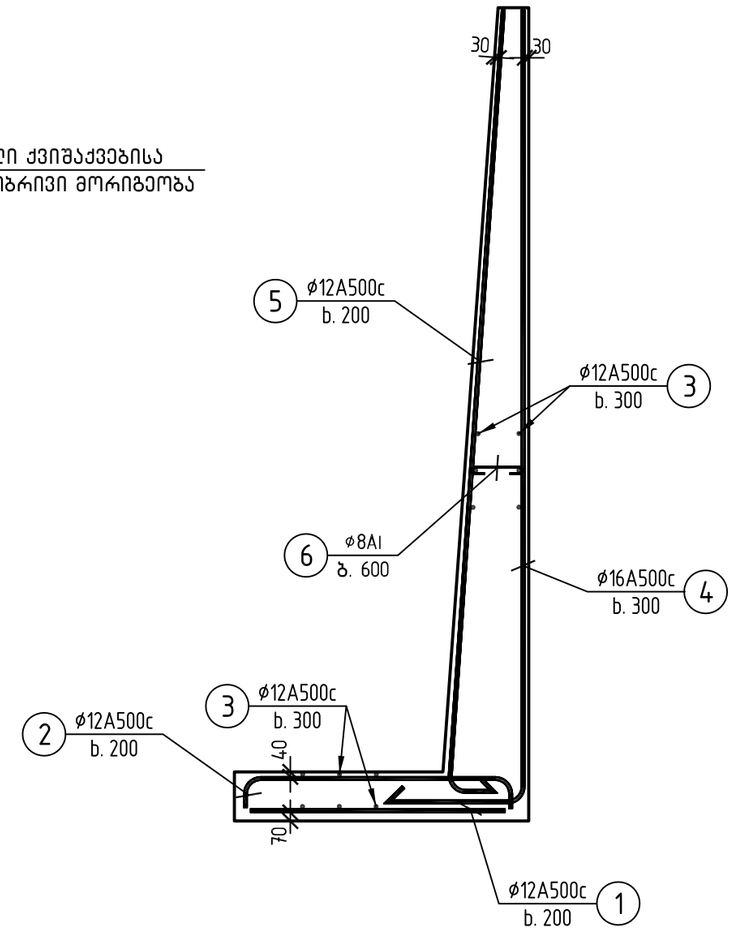
±0.000 = 565.370

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საყრდენი კედლის განშლა.	ფურც.№	კ-4
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

კვეთი 1–1, 2–2, 3–3. საყალიბა ნახაზი
მ 1:50

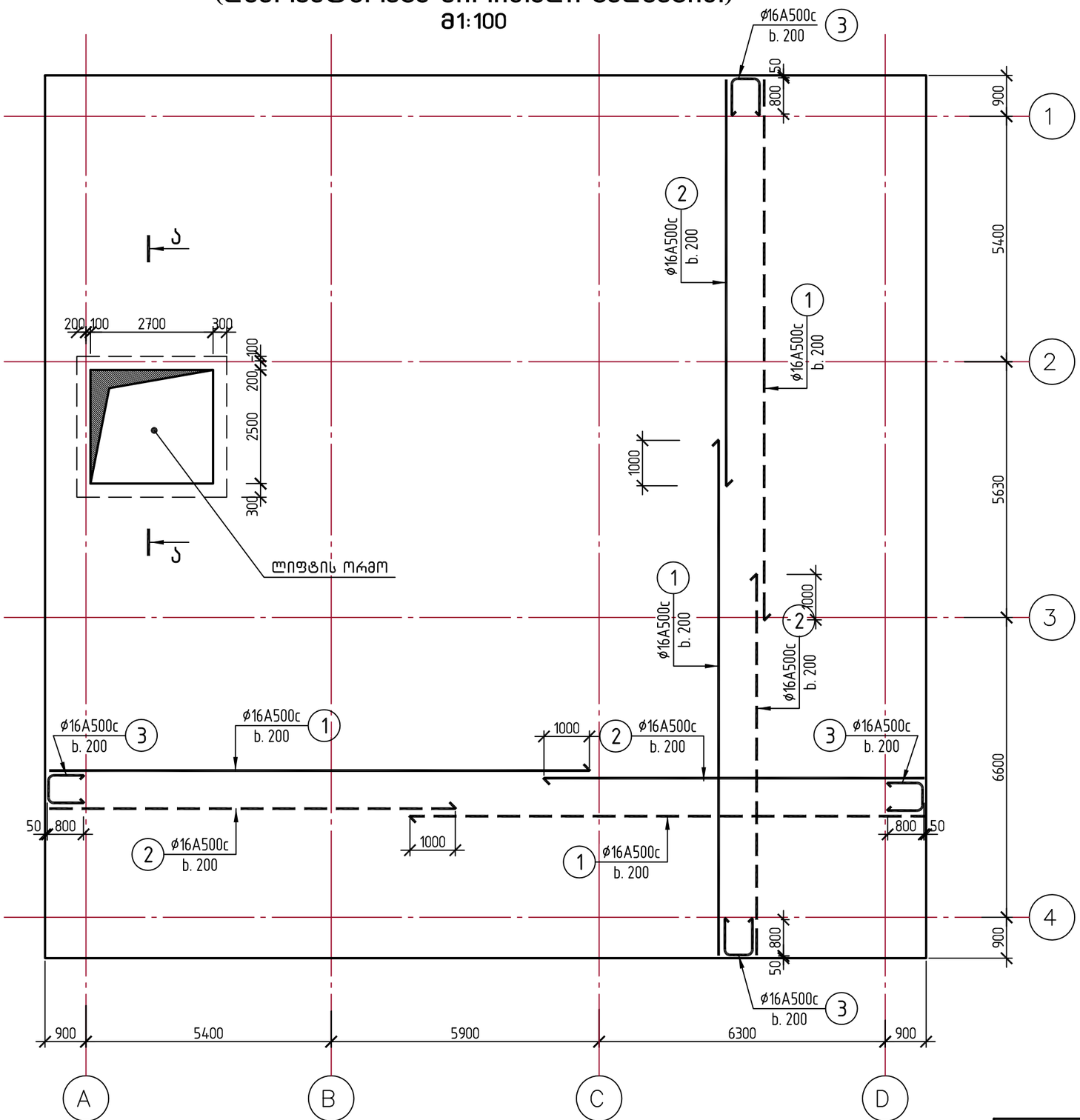


კვეთი 1–1, 2–2, 3–3.
დაარმატურება. მ 1:50



2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კვეთი 1–1, 2–2, 3–3. საყალიბე ნახაზი. დაარმატურება.	ფურც.№ კ–5
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

საძირკვლის ფილა.
(დაარმატურება ძირითადი ბადეებით)
მ1:100

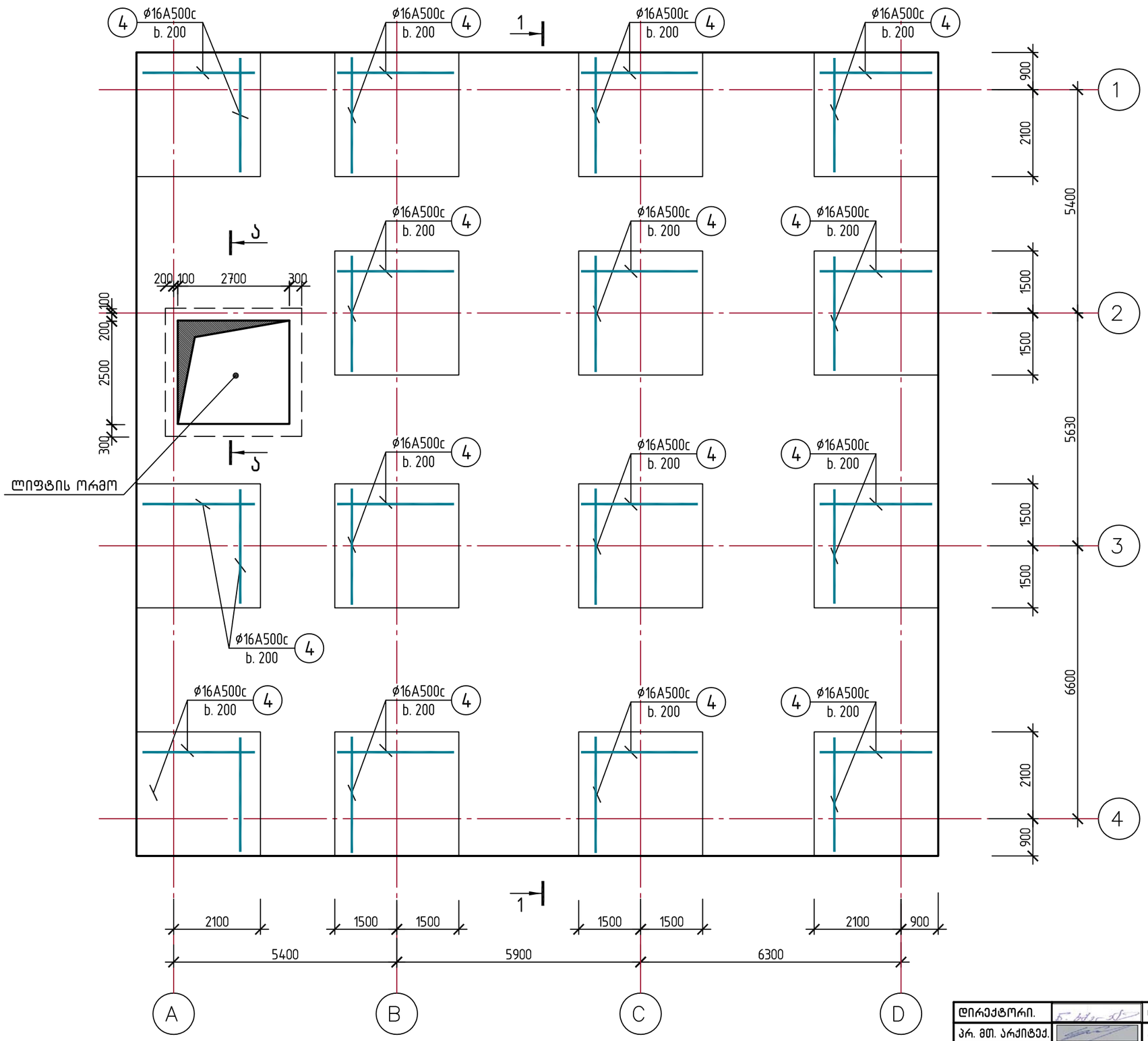


შენიშვნები:

1. ±0.000 = 565.370
2. საძირკვლის ფილის ფუძედ საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე მიღებულია სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვებისა და არგელიტების შრეობრივი მორიგეობა რომლის წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჟერებულ მდგომარეობაში $R_ჯ$ =30 კგძ/სმ² (E=467.00 კგძ/სმ², ρ =გ/სმ³)

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. დაარმატურება ძირითადი ბადეებით.	ფურც.№ კ-6
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

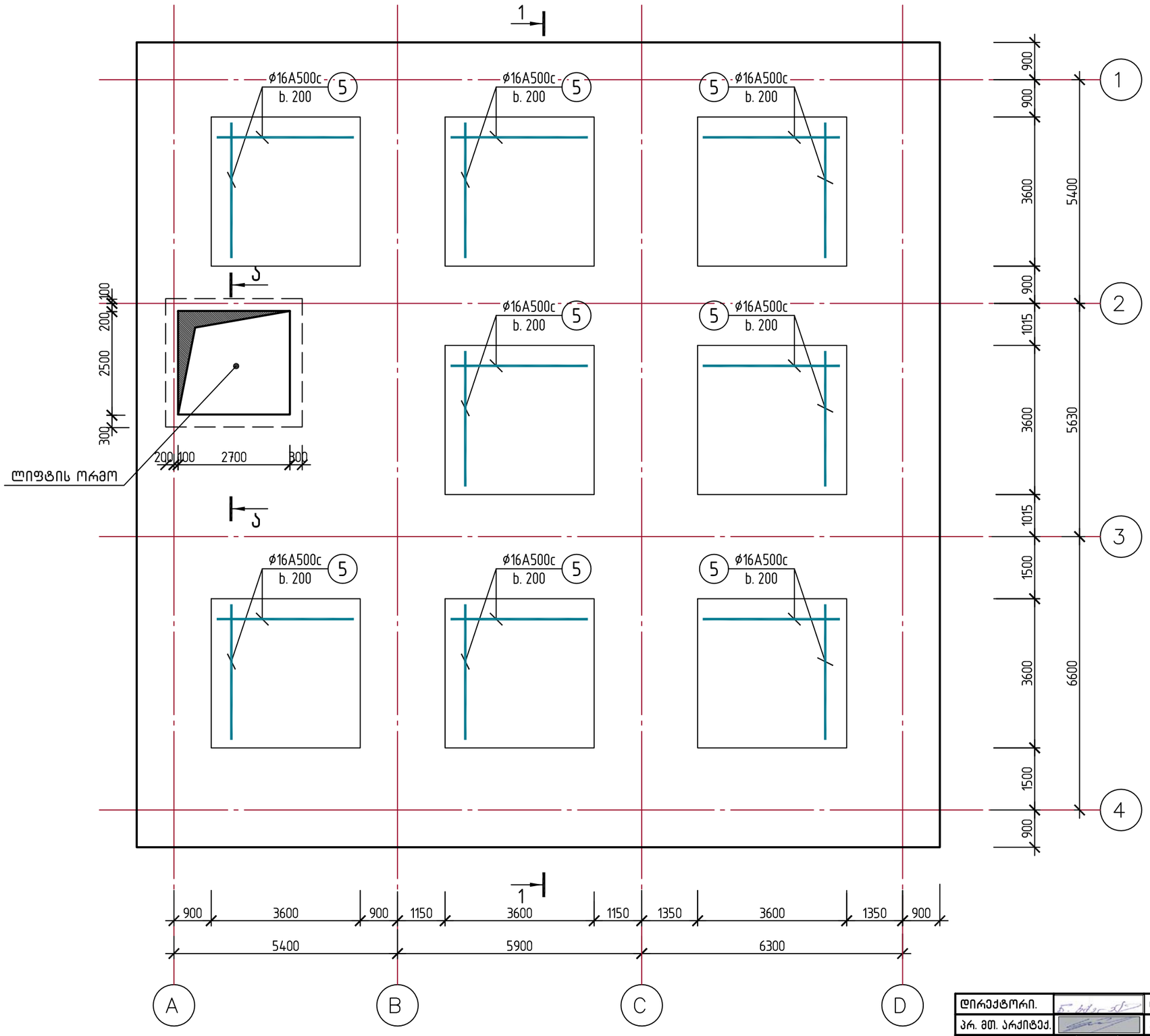
საძირკვლის ფილა.
(ქვედა შრის დაარმატურება). მ1:100



±0.000 = 565.370

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. ქვედა შრის დაარმატურება.	ფურც.№ კ-7
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

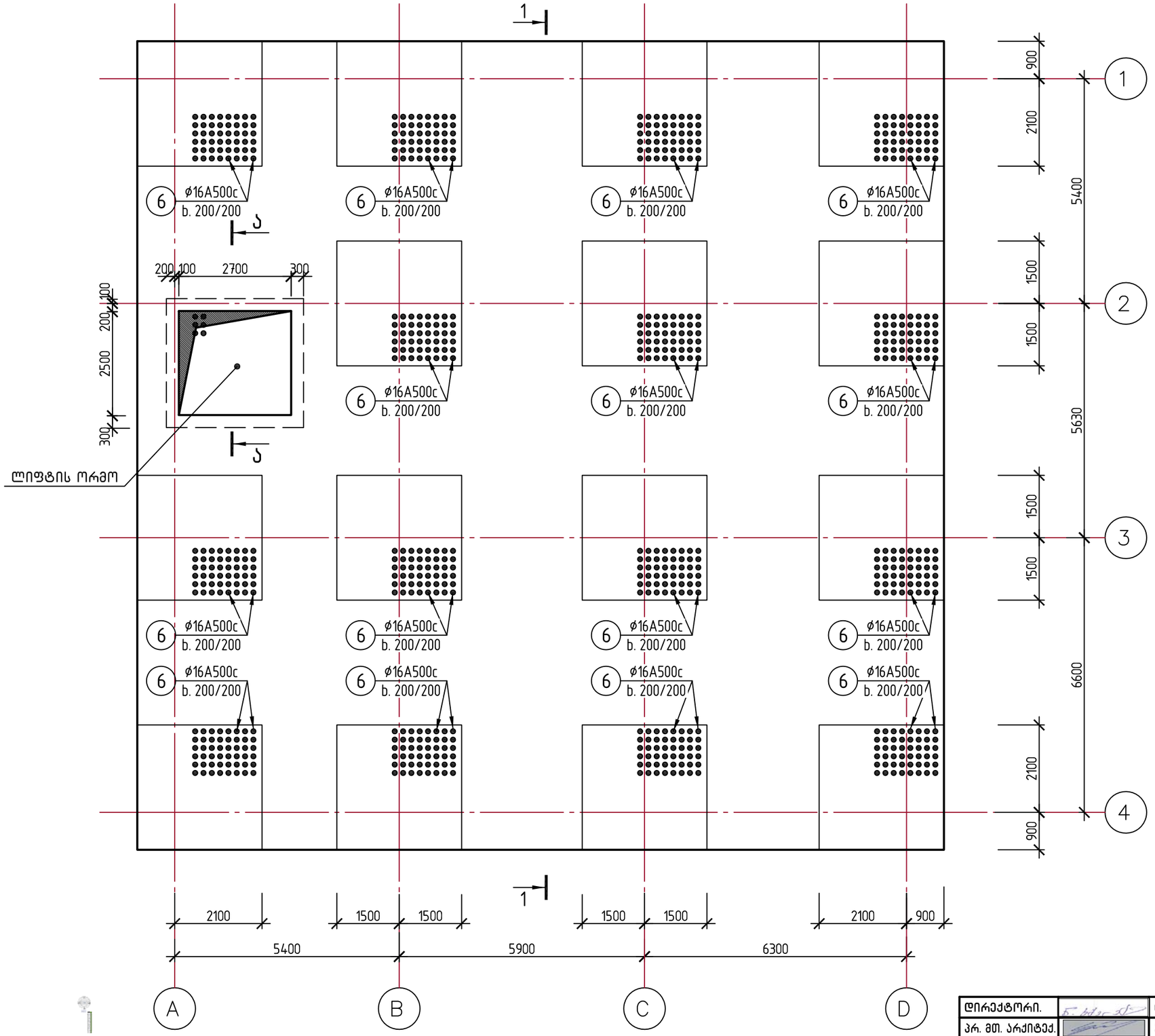
საძირკვლის ფილა.
(ზედა შრის დაარმატურება). მ1:100



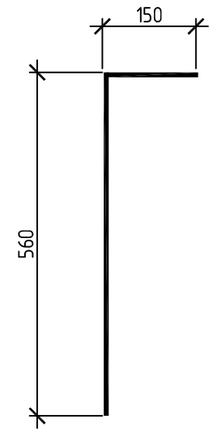
±0.000 = 565.370

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. ზედა შრის დაარმატურება.	ფურც.№ კ-8
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

საძირკვლის ფილა.
(დაარმატურება განივი ღეროებით). მ1:100



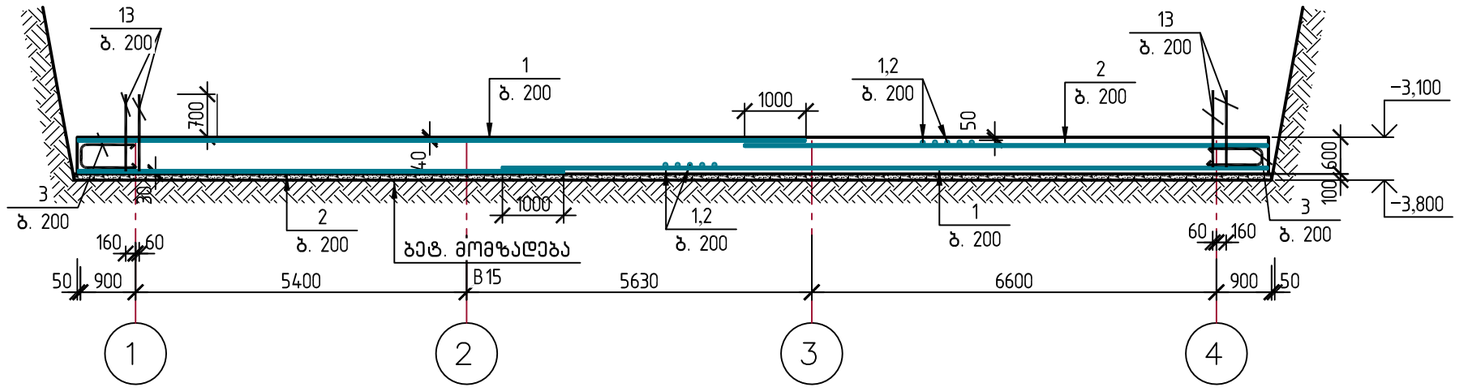
პოზ. 6 (ø12A500c)



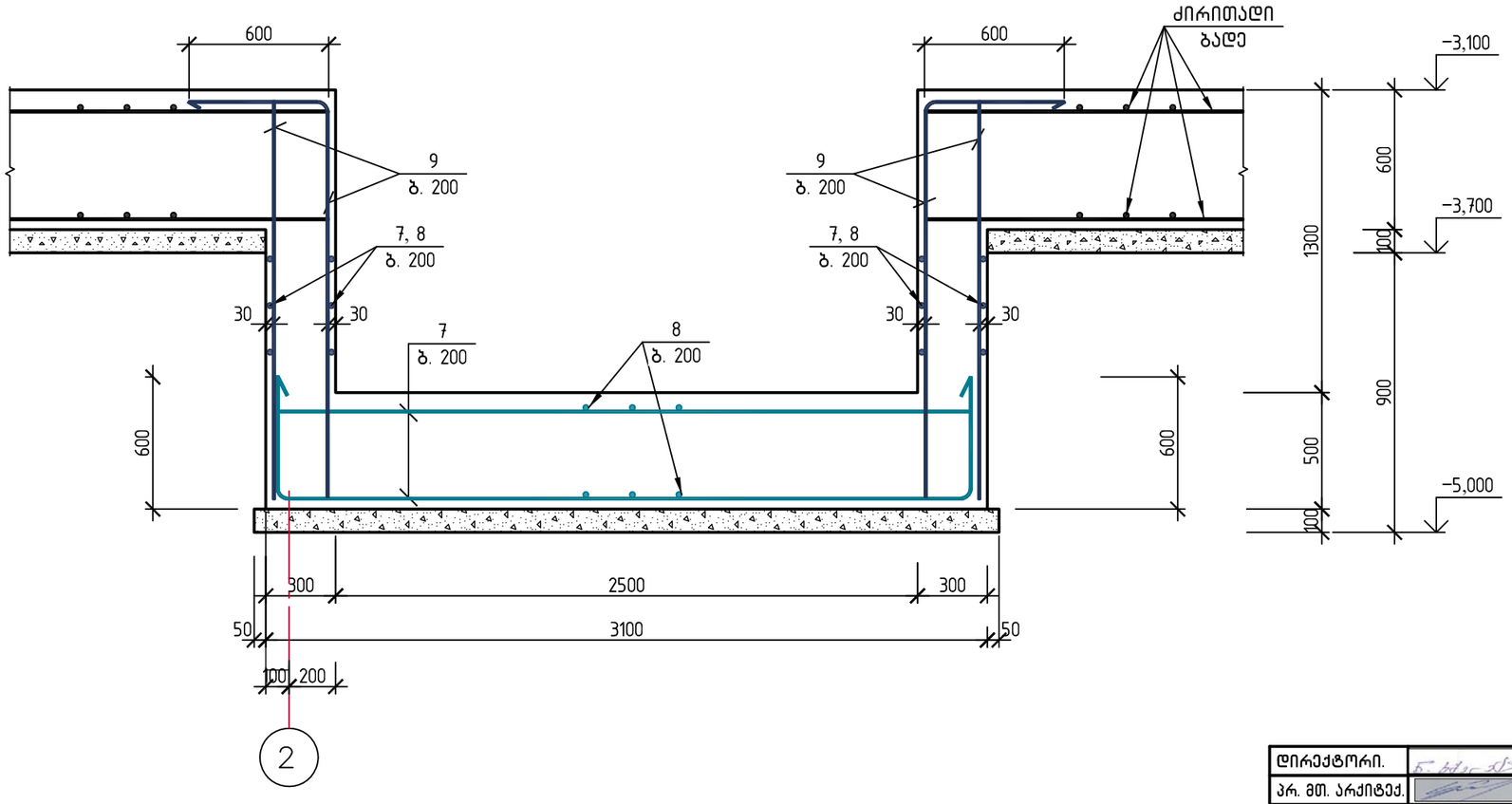
±0.000 = 565.370

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. დაარმატურება განივი ღეროებით.	ფურც.№	კ-9
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შპს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

ჭრილი 1–1. (ძირითადი ბადის ჩვენებით)
მ 1:100



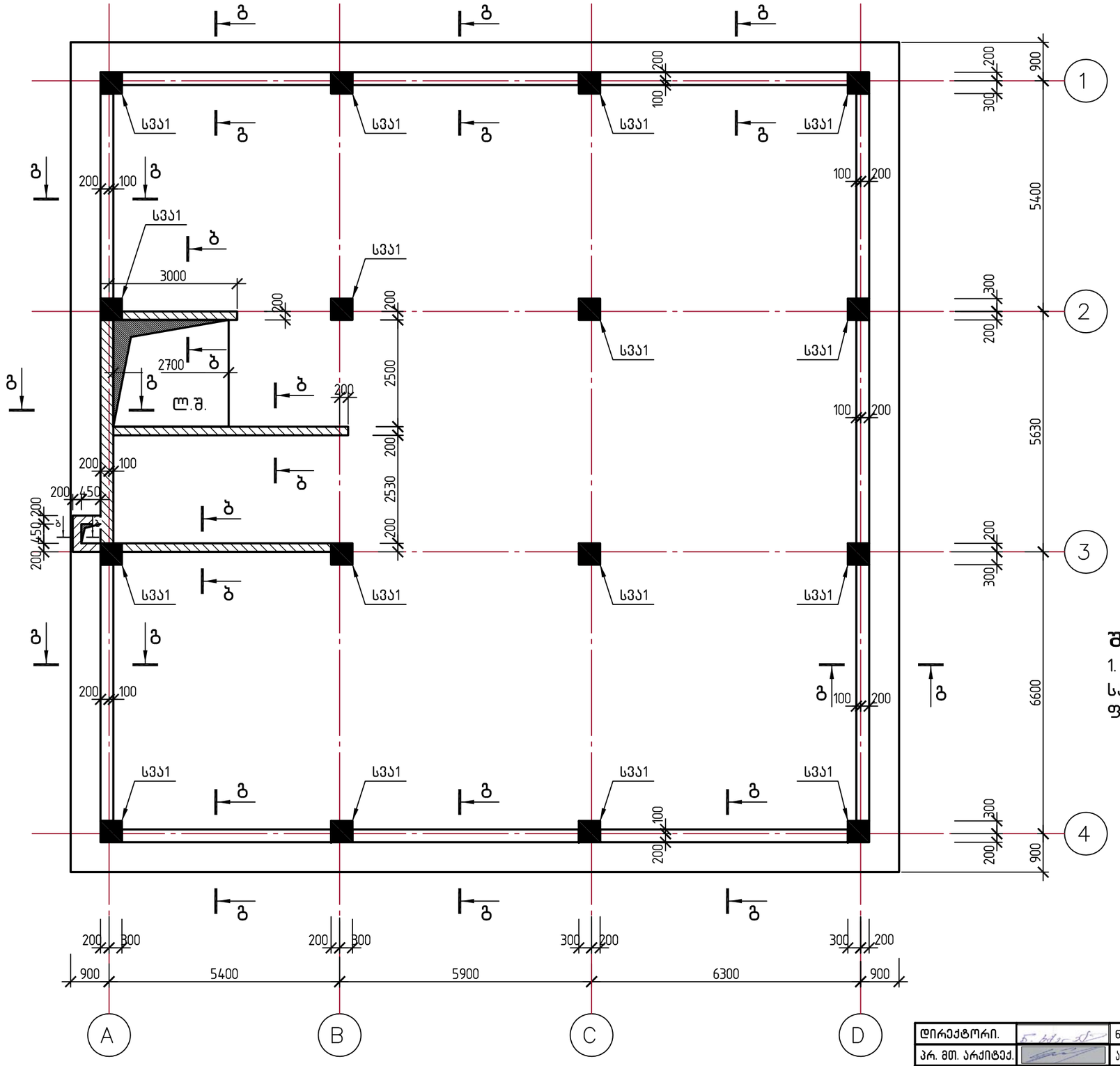
ა–ა
მ 1:25



ფილის დაარმატურება დამატებითი ბადეებით იხ. ფურც. კ–8, კ–9.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ჭრილი 1–1. ძირითადი ბადის ჩვენებით.	ფურც.№	კ–10
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს “ნაფეტვრები”	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

საძირკვლის ფილა.
სვეტების, დიაფრაგმებისა და სარდაფის კედლების ანკერების გეგმა. მ1:100

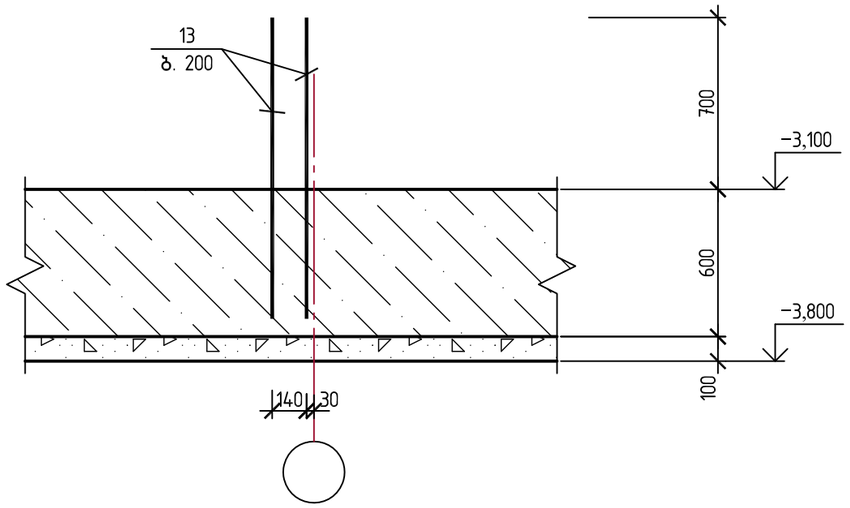


შენიშვნა:

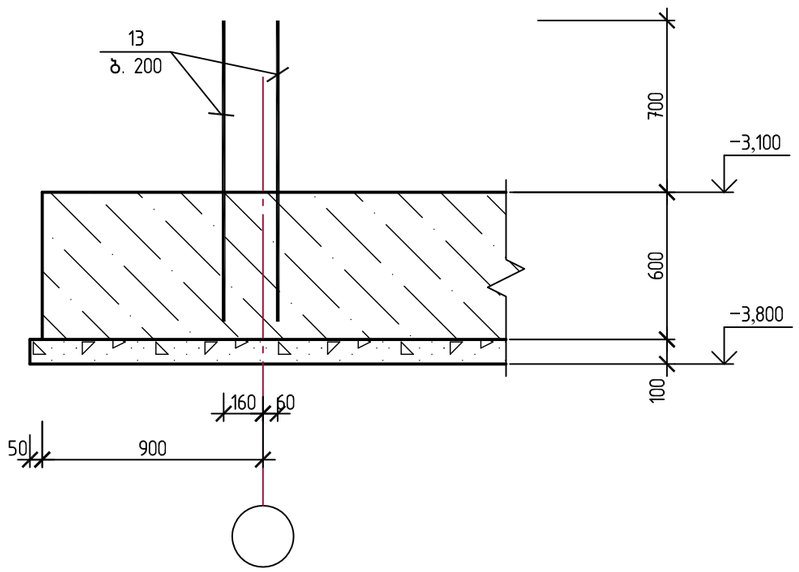
1. სვეტების, დიაფრაგმების (ბ–ბ) და სარდაფის კედლების (ა–ა) ანკერები იხ. ფურც. კ–12

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. სვეტების, დიაფრაგმებისა და სარდაფის კედლების ანკერების გეგმა	ფურც.№	კ–11
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს “ნაფეტვრები”	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

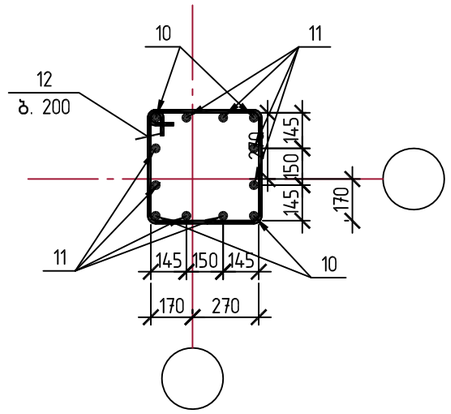
კედლის არმატურის ანკერი (ბ–ბ).
მ 1:25

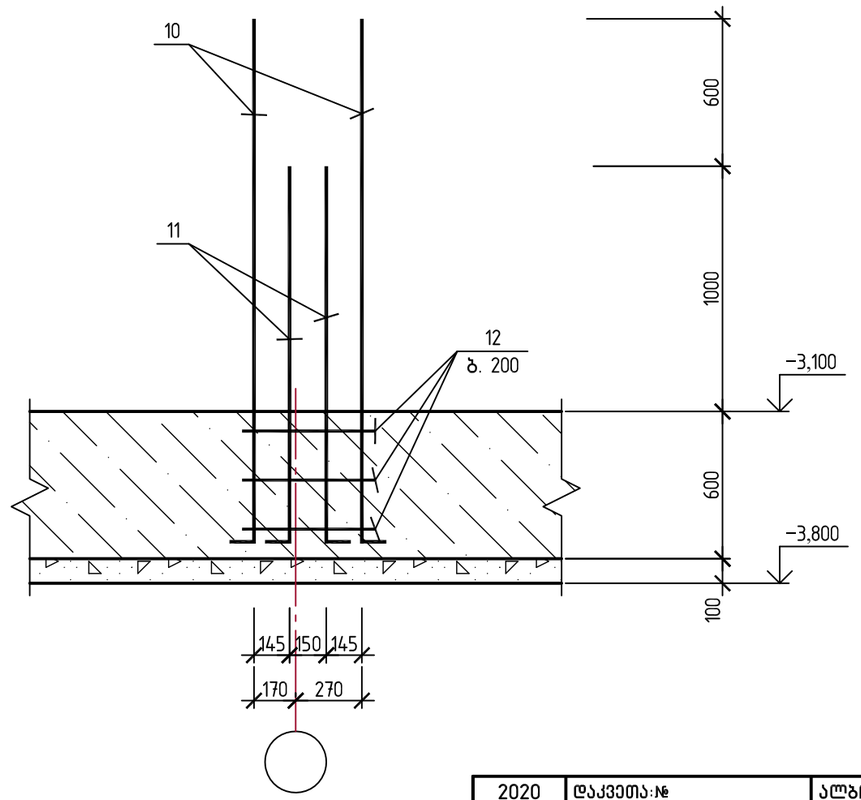


კედლის არმატურის ანკერი (გ–გ).
მ 1:25



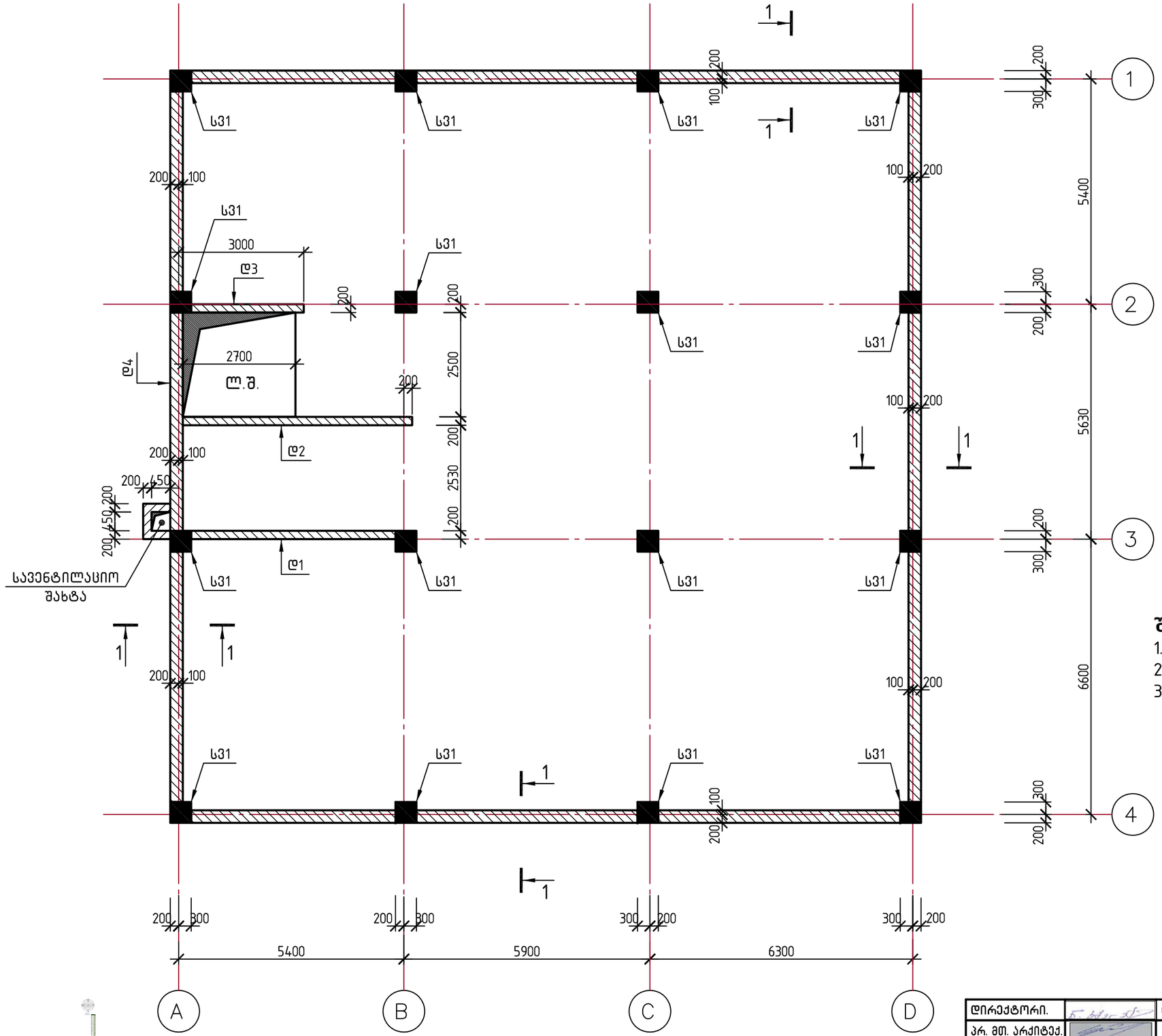
სვეტის არმატურის ანკერი სვა1. (16 ც.)
მ 1:25



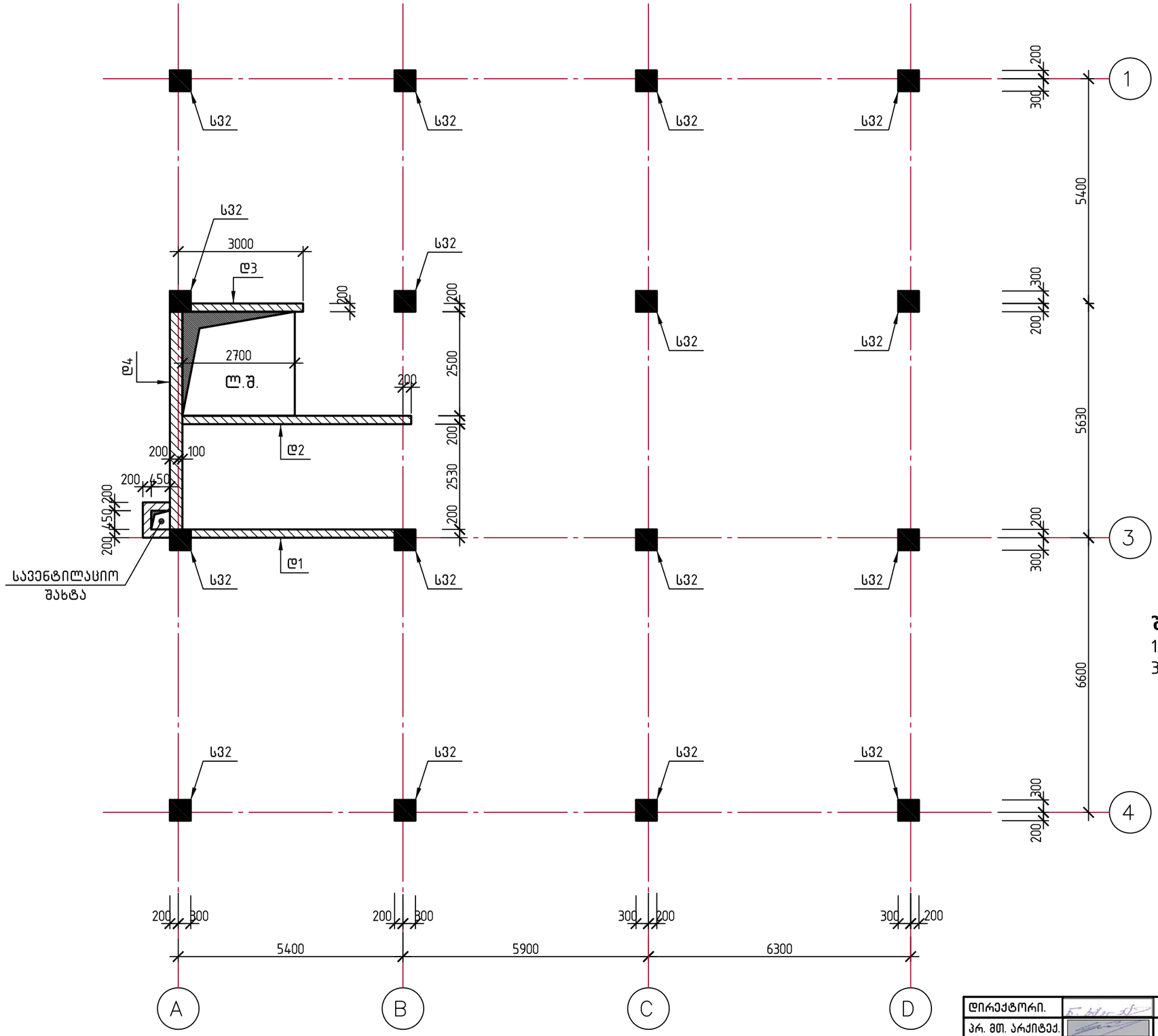


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კედლის და სვეტის არმატურის ანკერები.	ფურც.№ კ–12
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

სარდაფის სვეტებისა და კედლების გეგმა.
(▽ −3.100) მ1:100


1
1
1

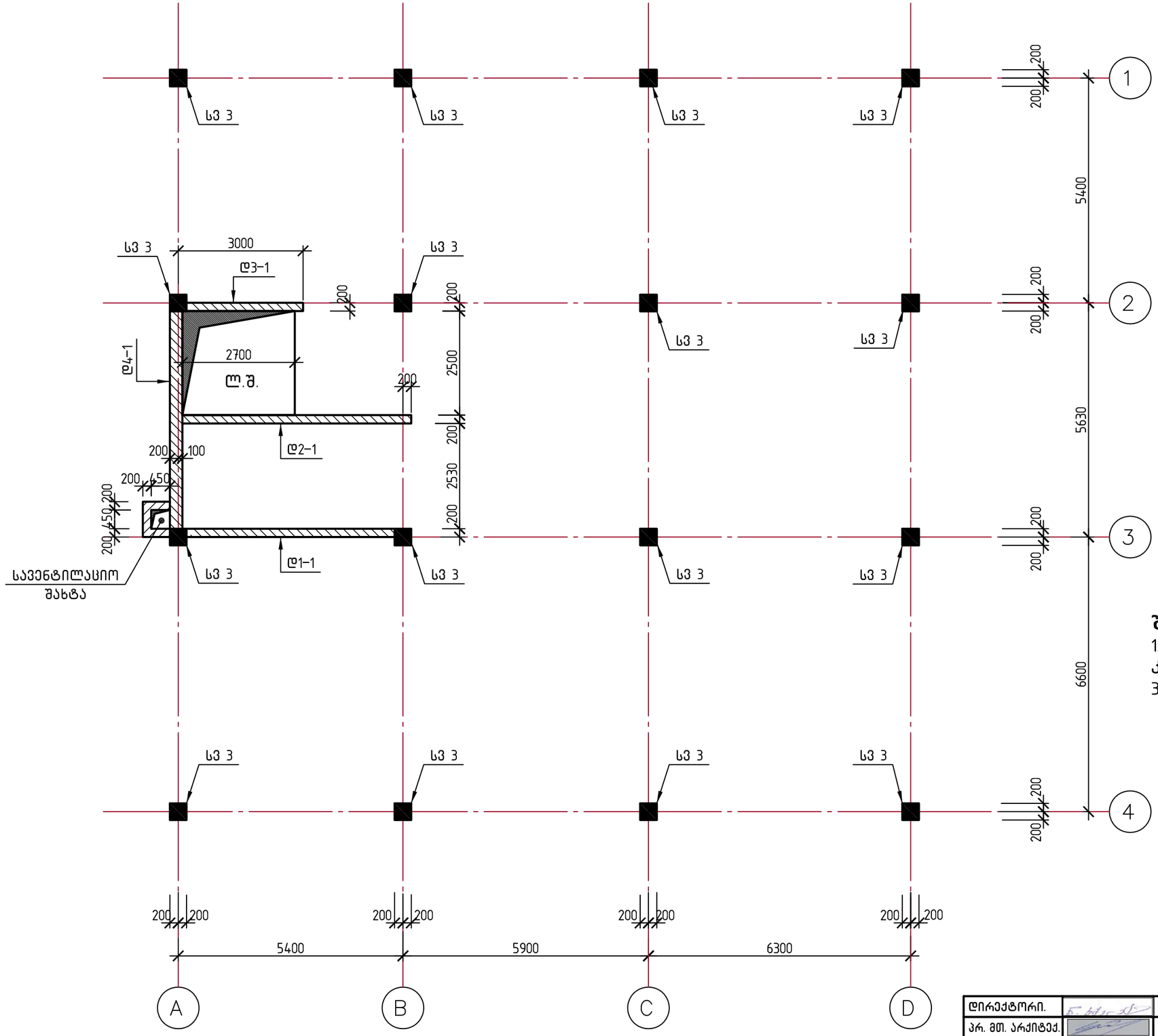
სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა.
(▽ −0.100) მ1:100



შენიშვნები:
1. დიაფრაგმები Д1, Д2, Д3 იხ. ფურც. კ–18.
3. სვეტი С32 იხ. ფურც. კ–19.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა. (▽ −0.100)	ფურც.№	კ–14
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შპს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა.
(▽ +2.900) მ1:100

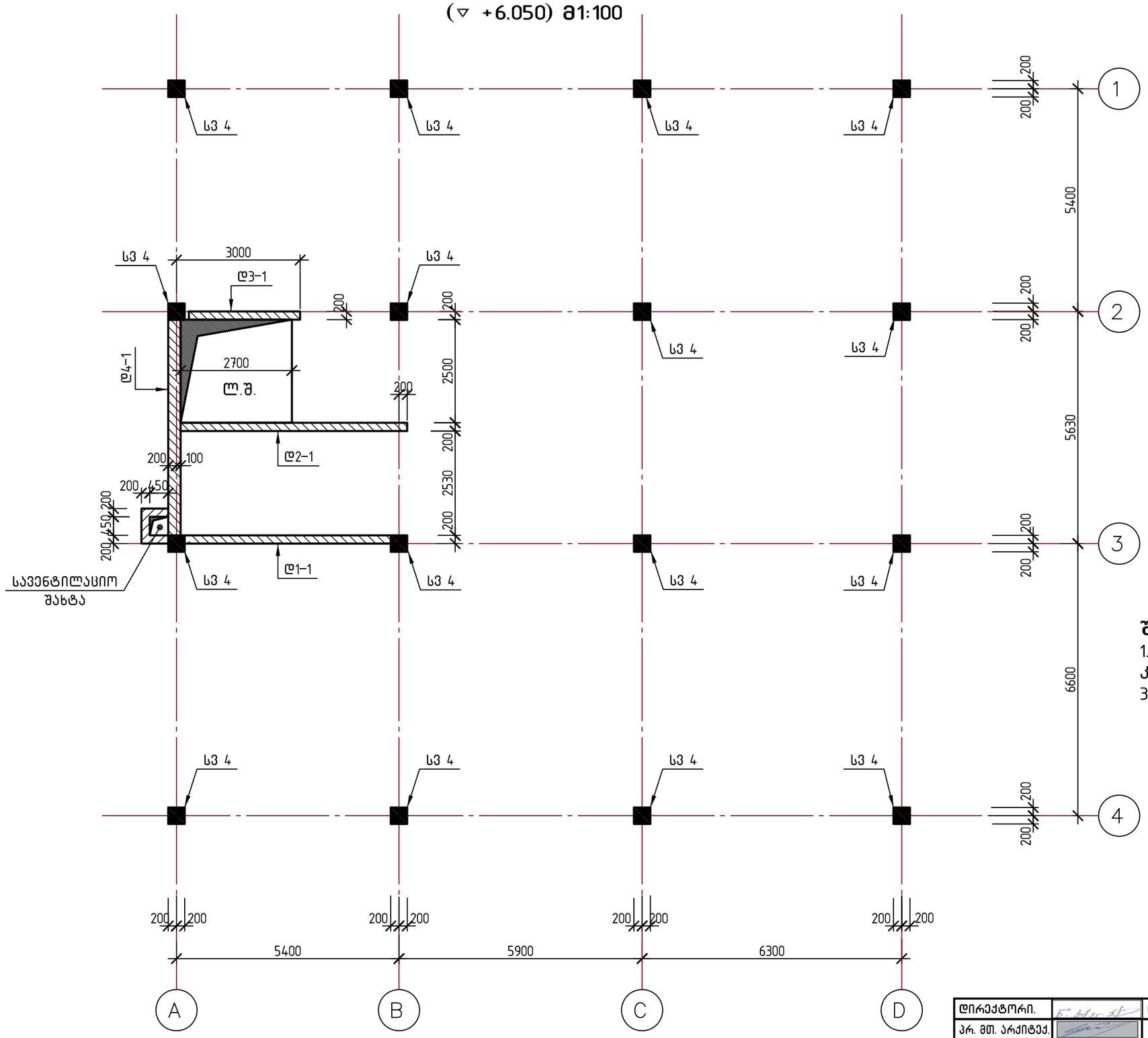


შენიშვნები:

1. დიაფრაგმები დ1-1, დ2-1, დ3-1 იხ. ფურც. კ-21, კ-22.
3. სვეტი სვ 3 იხ. ფურც. კ-19.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა. (▽ +2.900)	ფურც.№	კ-15
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა.
(▽ +6.050) მ1:100

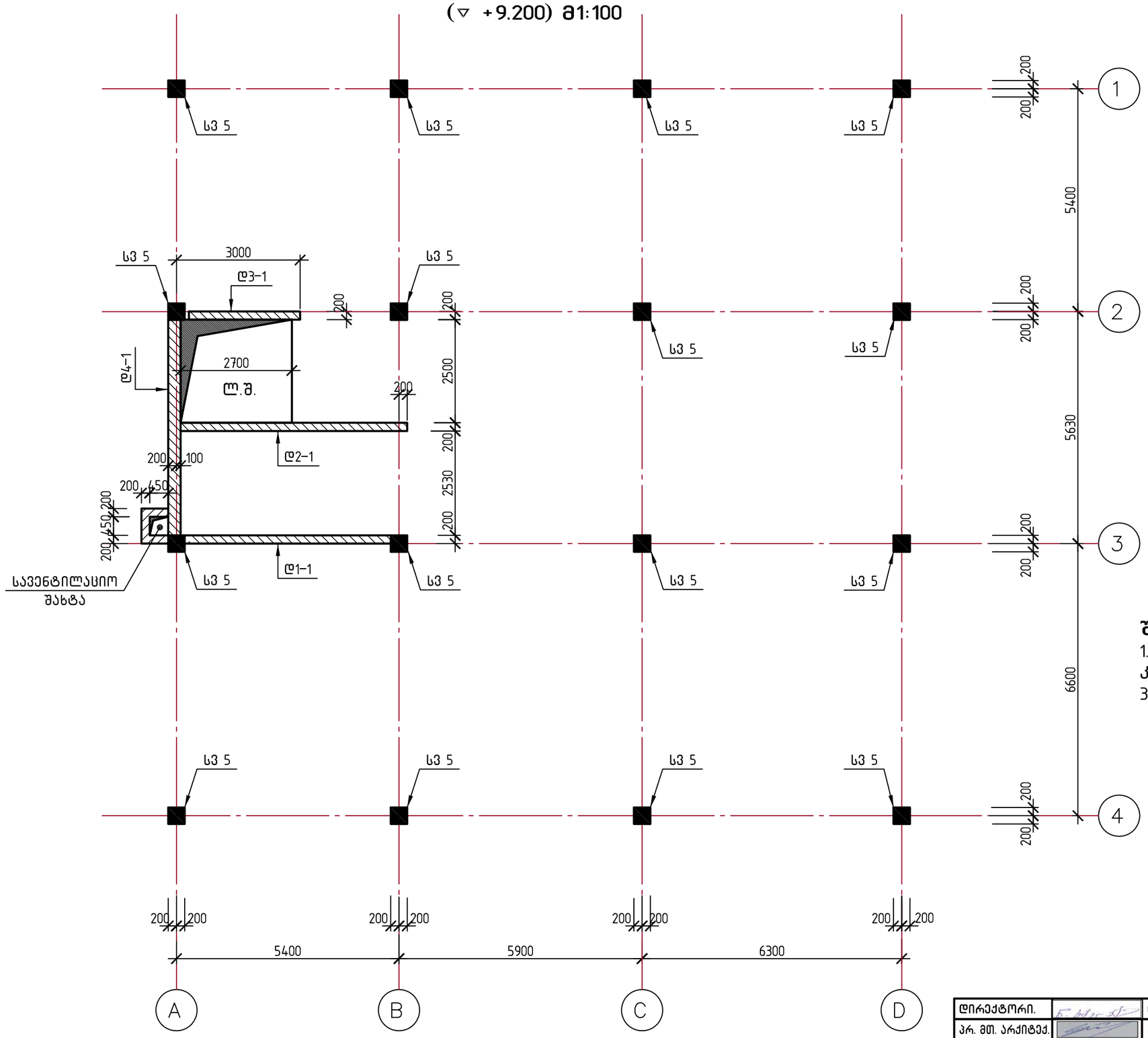


შენიშვნები:

1. დიაფრაგმები დ1-1, დ2-1, დ3-1 იხ. ფურც. კ-21, კ-22.
3. სვეტი სვ4 იხ. ფურც. კ-20.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა. (▽ +6.050)	ფურც.№	კ-16
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა.
(▽ +9.200) მ1:100

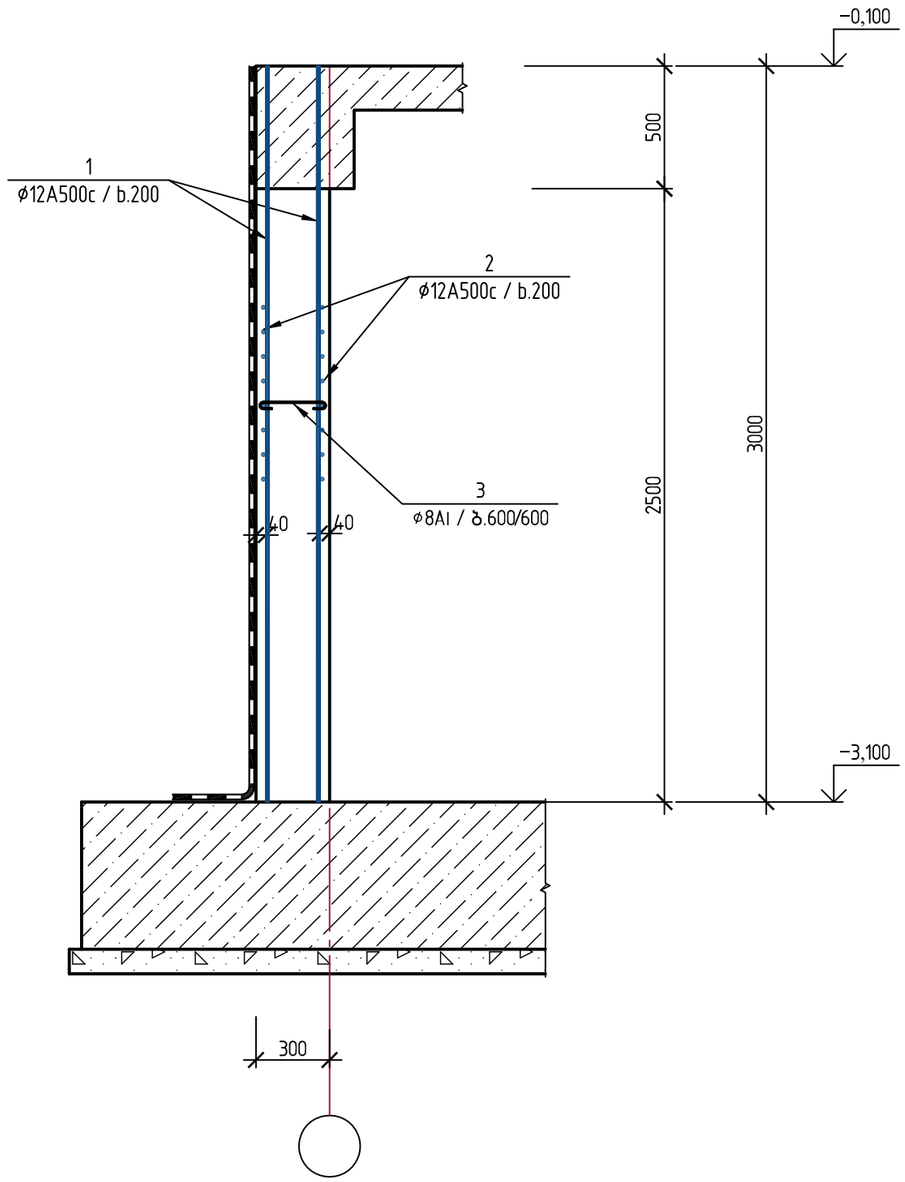


შენიშვნები:

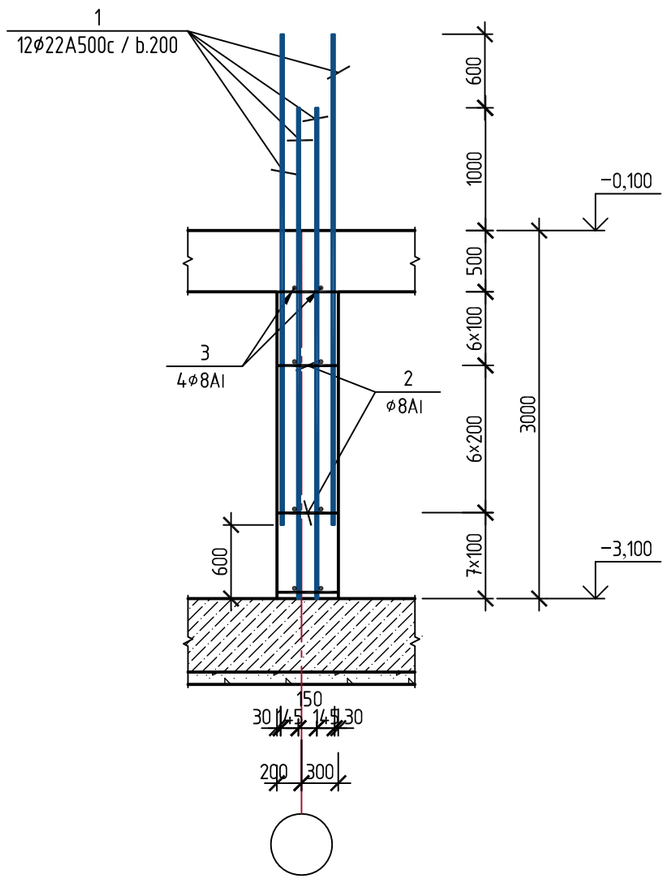
1. დიაფრაგმები დ1–1, დ2–1, დ3–1 იხ. ფურც. კ–21, კ–22.
3. სვეტი სვ5 იხ. ფურც. კ–20.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა. (▽ +9.200)	ფურც.№	კ–17
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

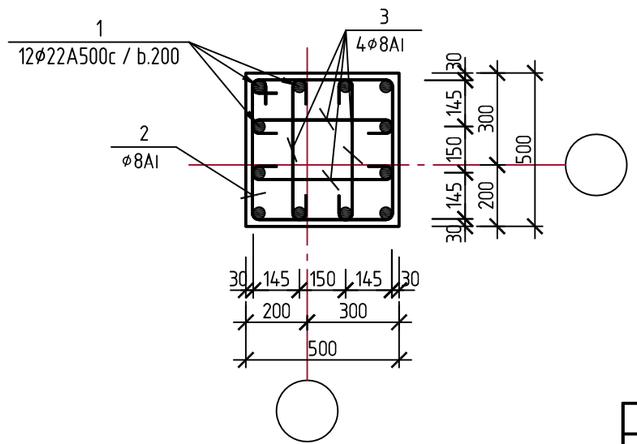
სარდაფის კედლის კვეთი 1–1.
(72.00 ბრძ.მ) მ 1:25



სარდაფის სვეტი ს31 (16 ც.)
მ 1:50

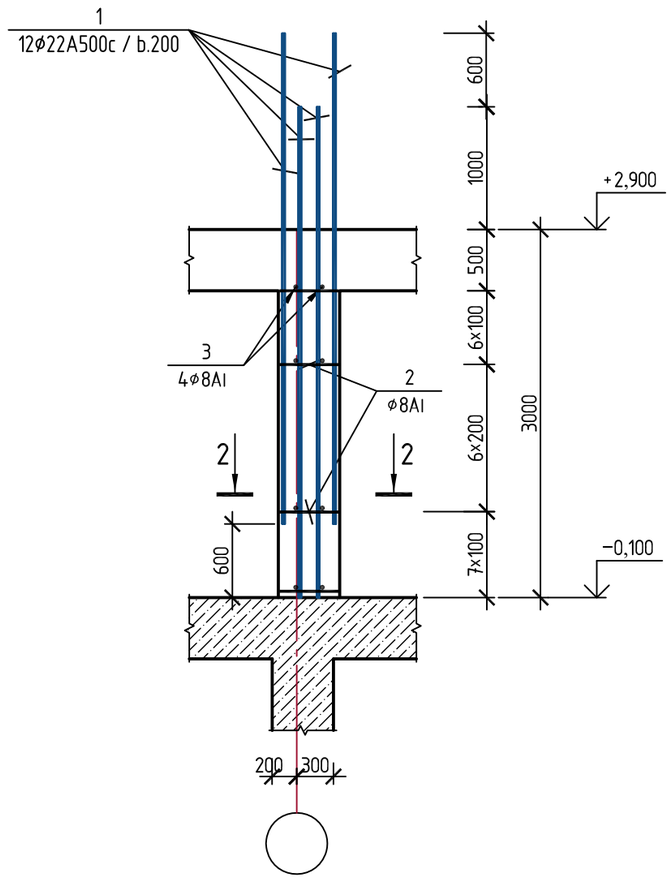


2–2
მ 1:20

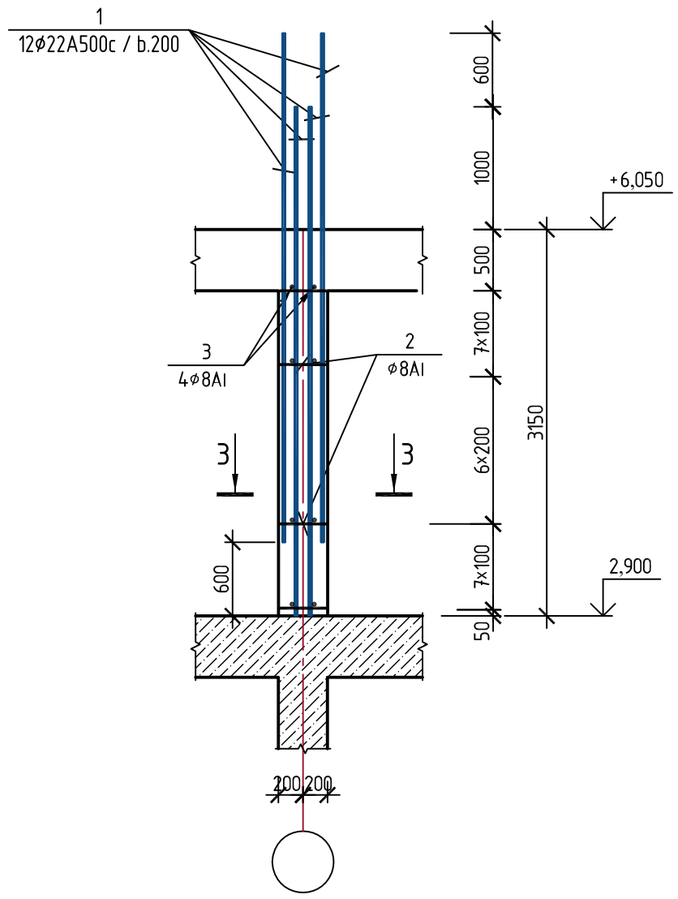


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სარდაფის კედლისა და სვეტი ს31–ს დაარმატურება	ფურც.№	კ–18
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

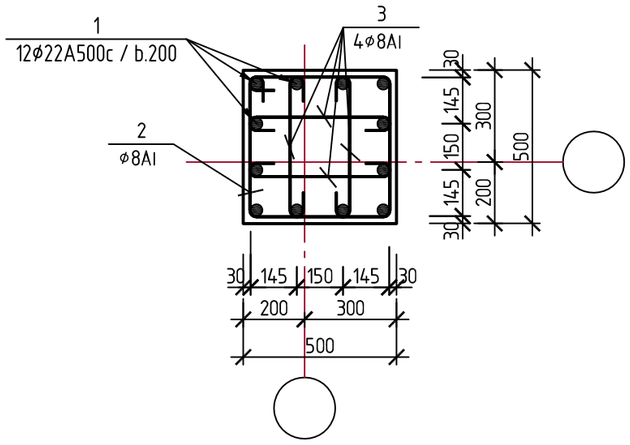
სარდაფის სვეტი ს32 (16 ც.)
მ 1:50



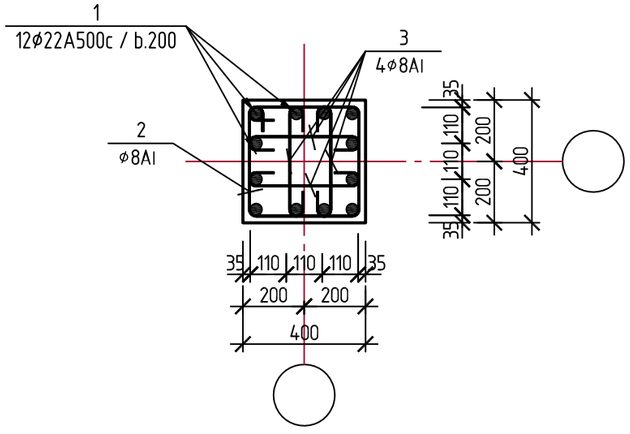
სარდაფის სვეტი ს33 (16 ც.)
მ 1:50



2–2
მ 1:20

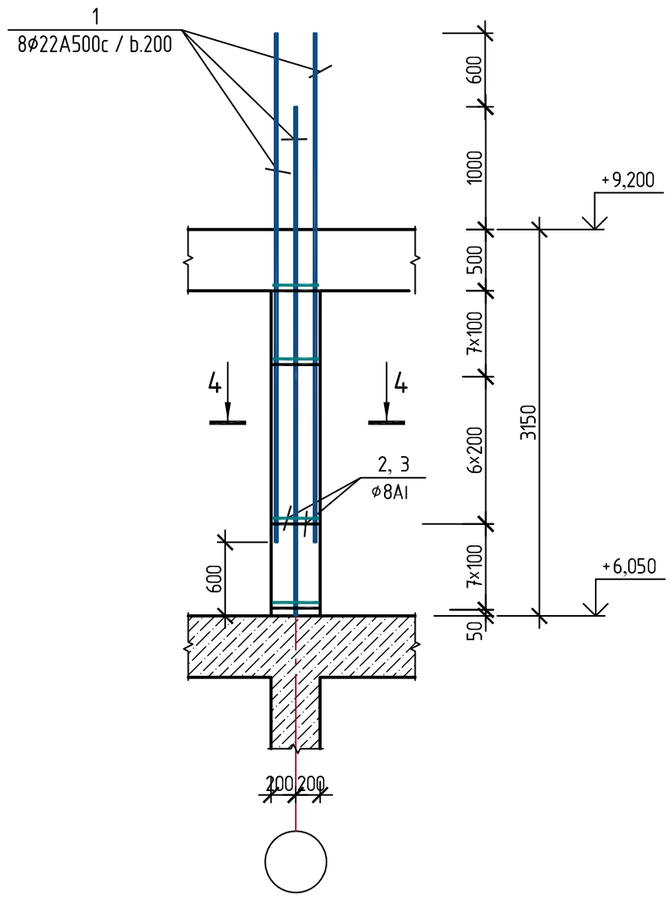


3–3
მ 1:20

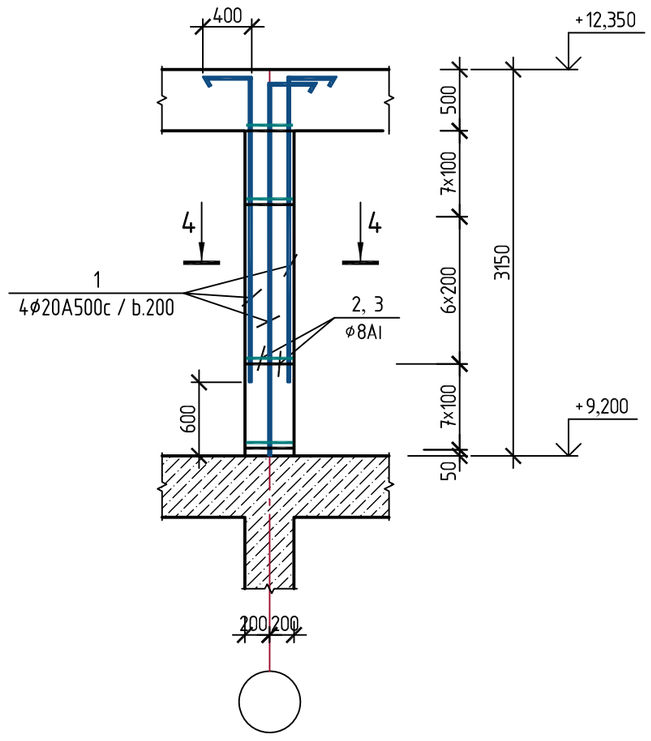


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტი ს31 და ს33	ფურც.№ კ-19
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

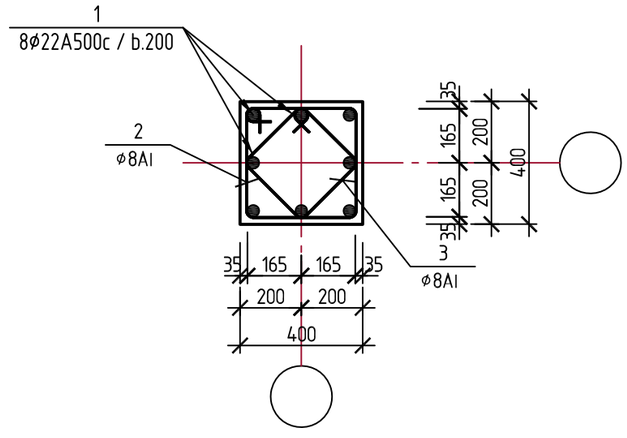
სარდაფის სვეტი ს34 (16 ც.)
მ 1:50



სარდაფის სვეტი ს35 (16 ც.)
მ 1:50

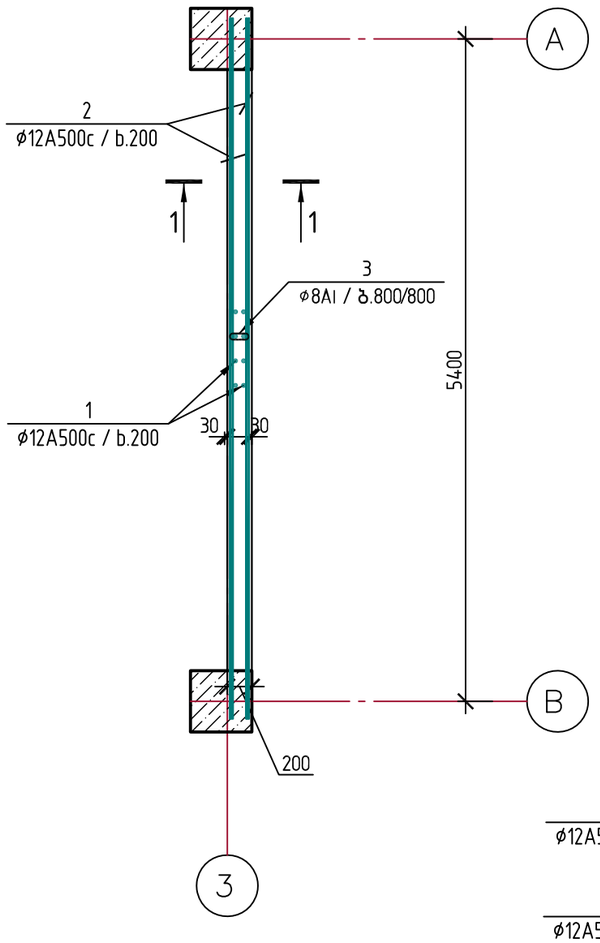


4–4მ
1:20

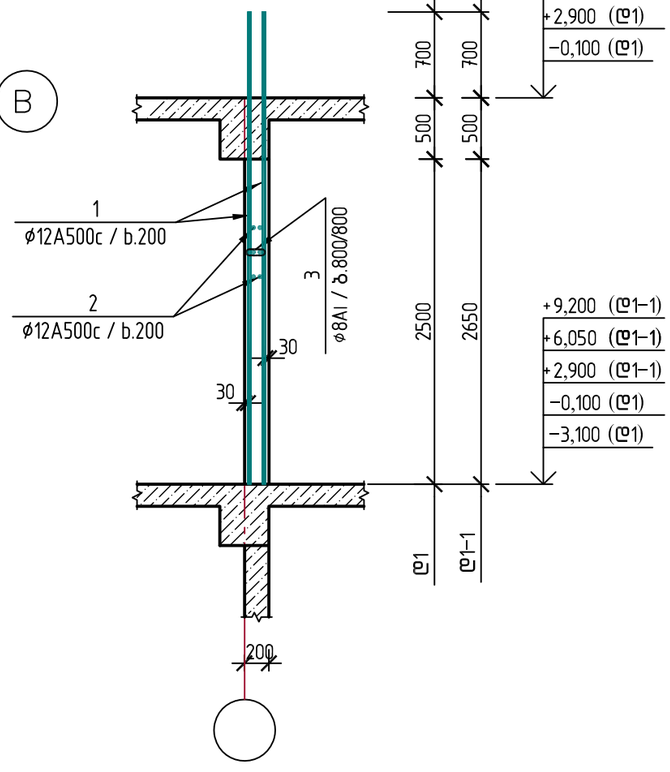


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტი ს34 და ს35	ფურც.№	კ–20
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს “ნაფეტვრები“	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

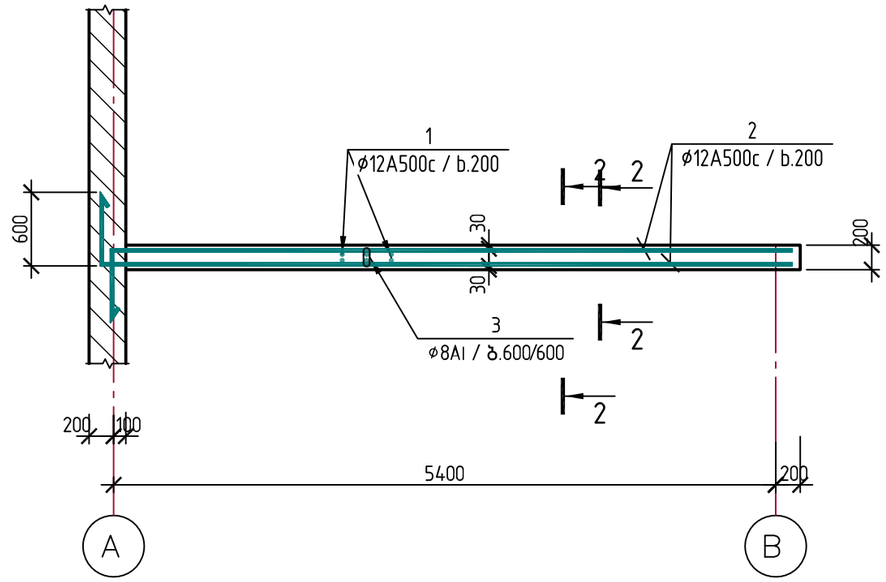
დიაფრაგმა დ1 (2 ს.), დ1–1 (3 ს.)
მ 1:50



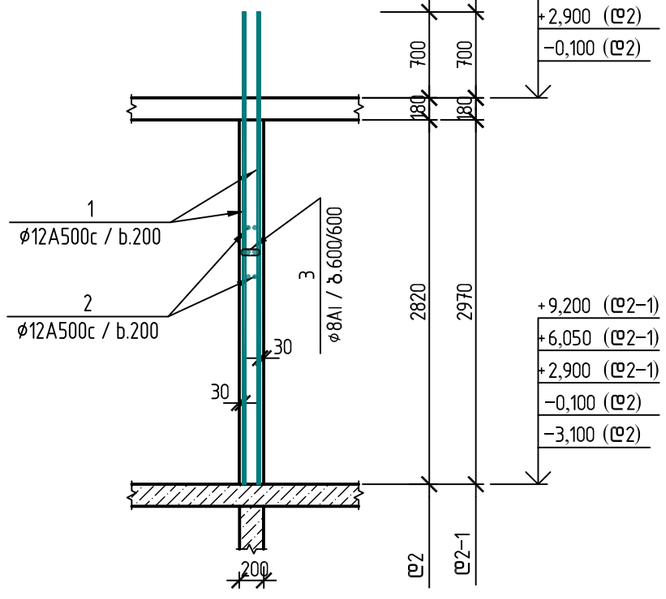
1–1
მ 1:50



დიაფრაგმა დ2 (2 ს.), დ2–1 (3 ს.)
მ 1:50

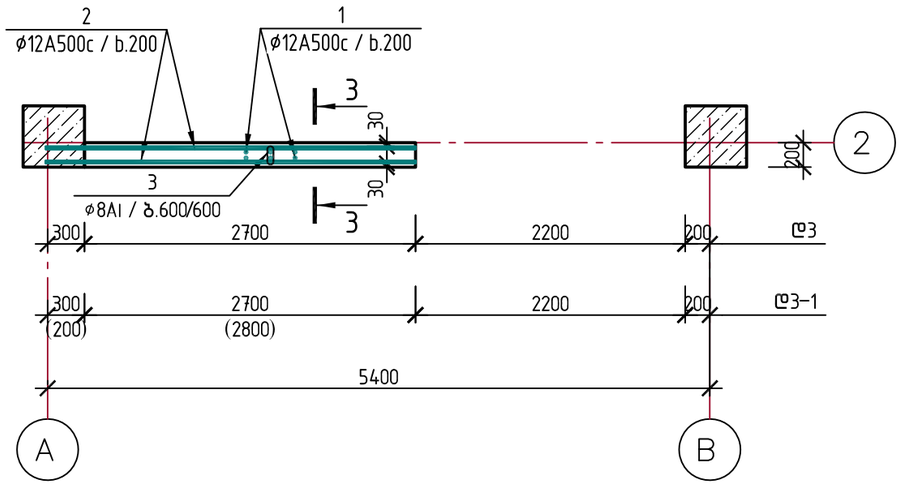


2–2
მ 1:50

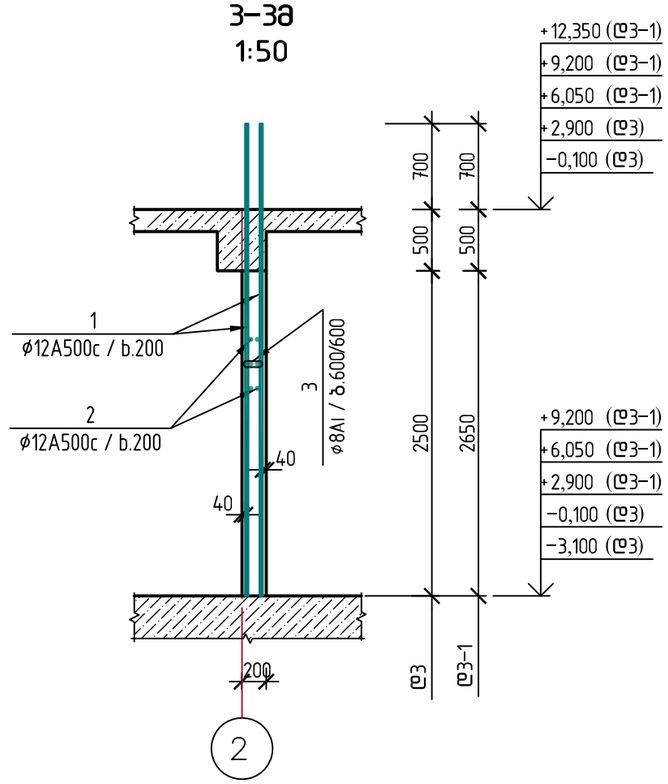


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	დიაფრაგმა დ1, დ1–1, დ2, დ2–1	ფურც.№ კ–21
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

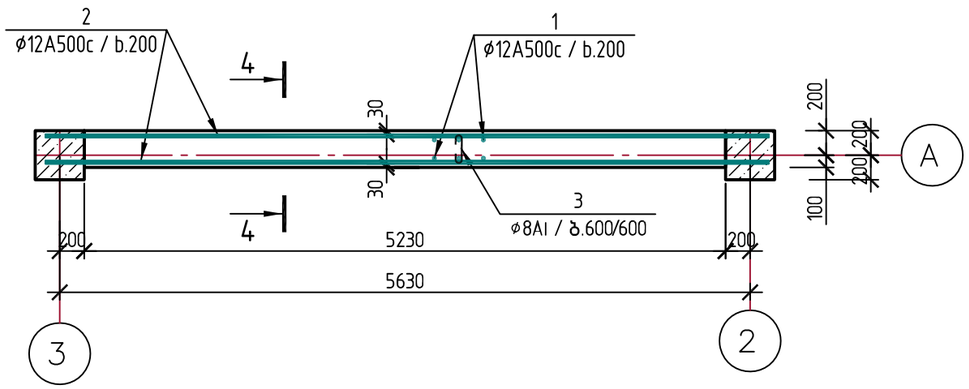
დიაფრაგმა დ3 (2 ც.), დ3–1 (3 ც.)
მ 1:50



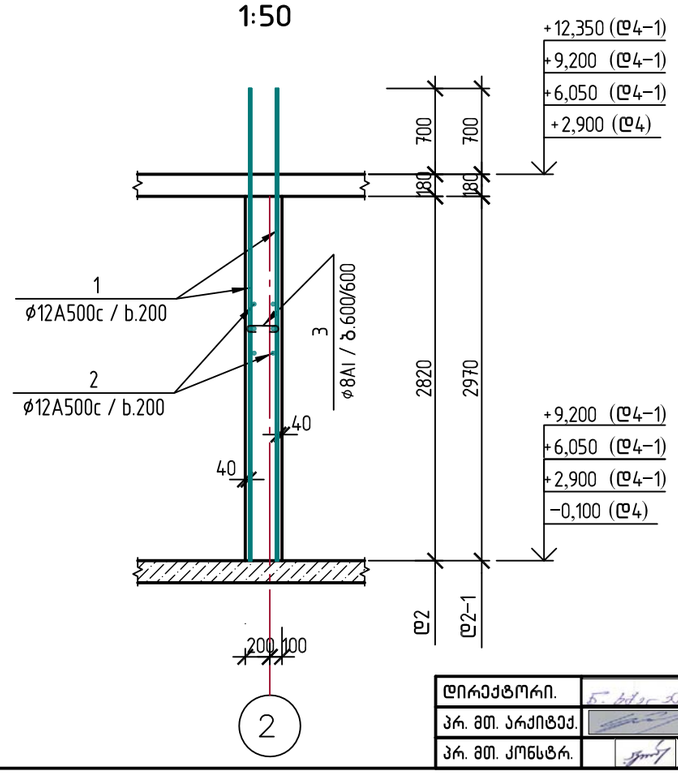
3–3მ
1:50



დიაფრაგმა დ4 (1 ც.), დ4–1 (3 ც.)
მ 1:50

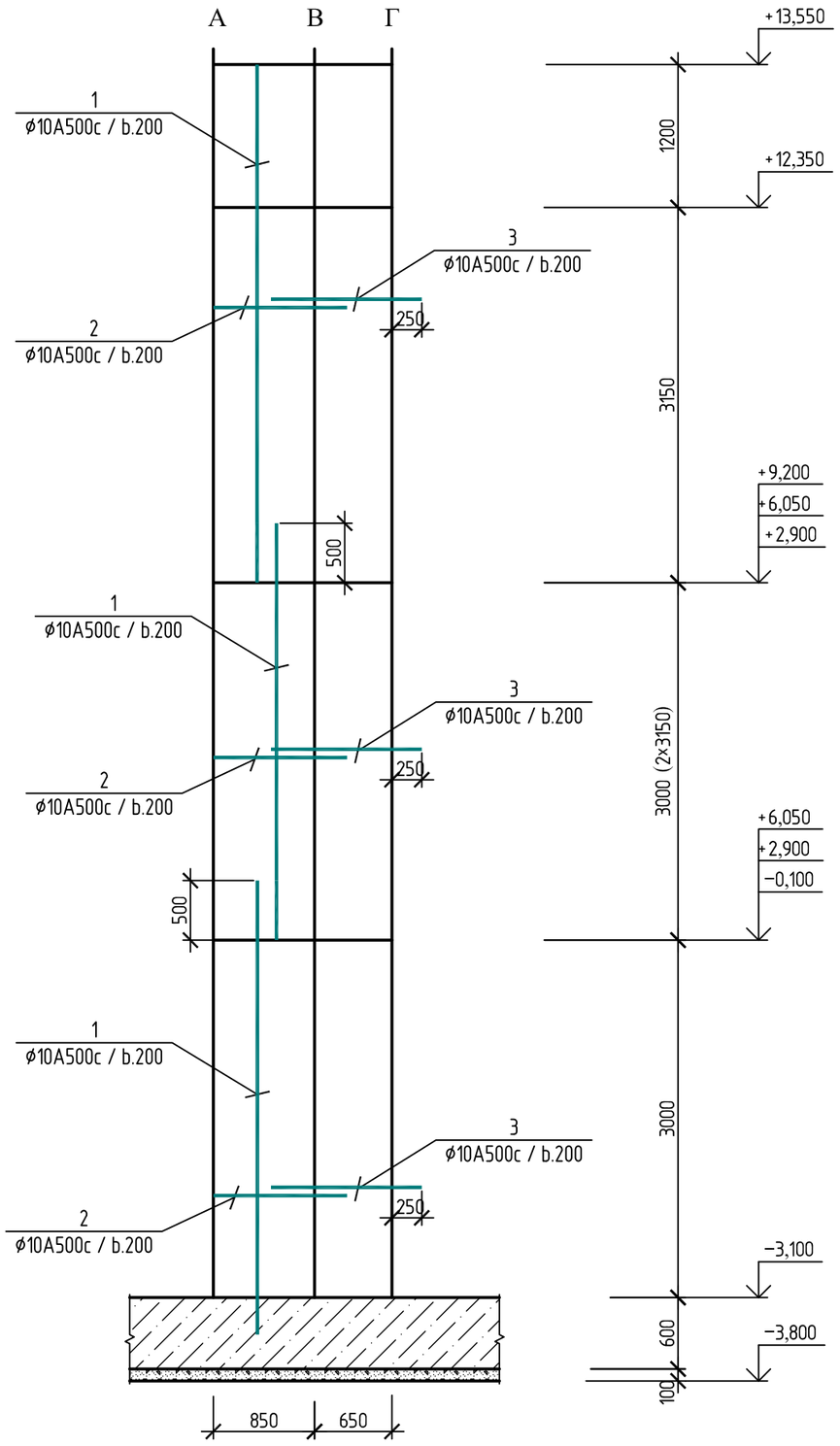


4–4მ
1:50

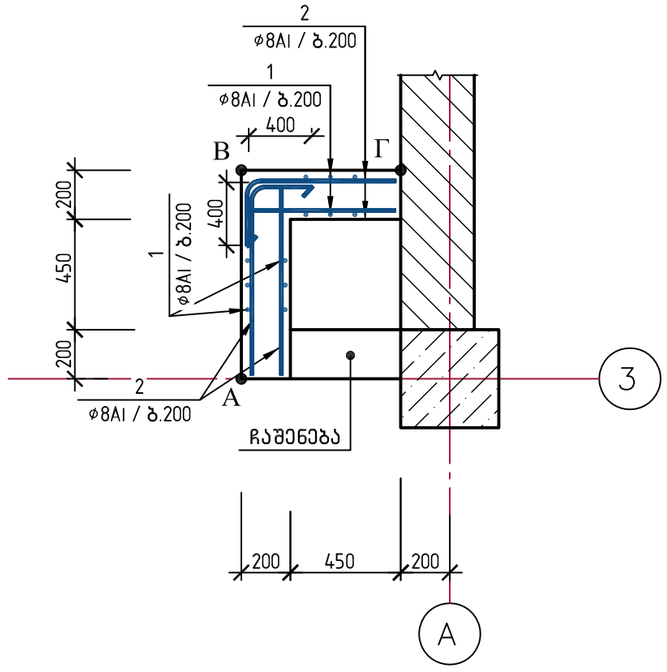


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	დიაფრაგმა დ3, დ3–1, დ4, დ4–1	ფურც.№	კ–22
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

სავენტილაციო შახტის განშლა.
მ 1:50



სავენტილაციო შახტის გეგმა.
მ 1:25

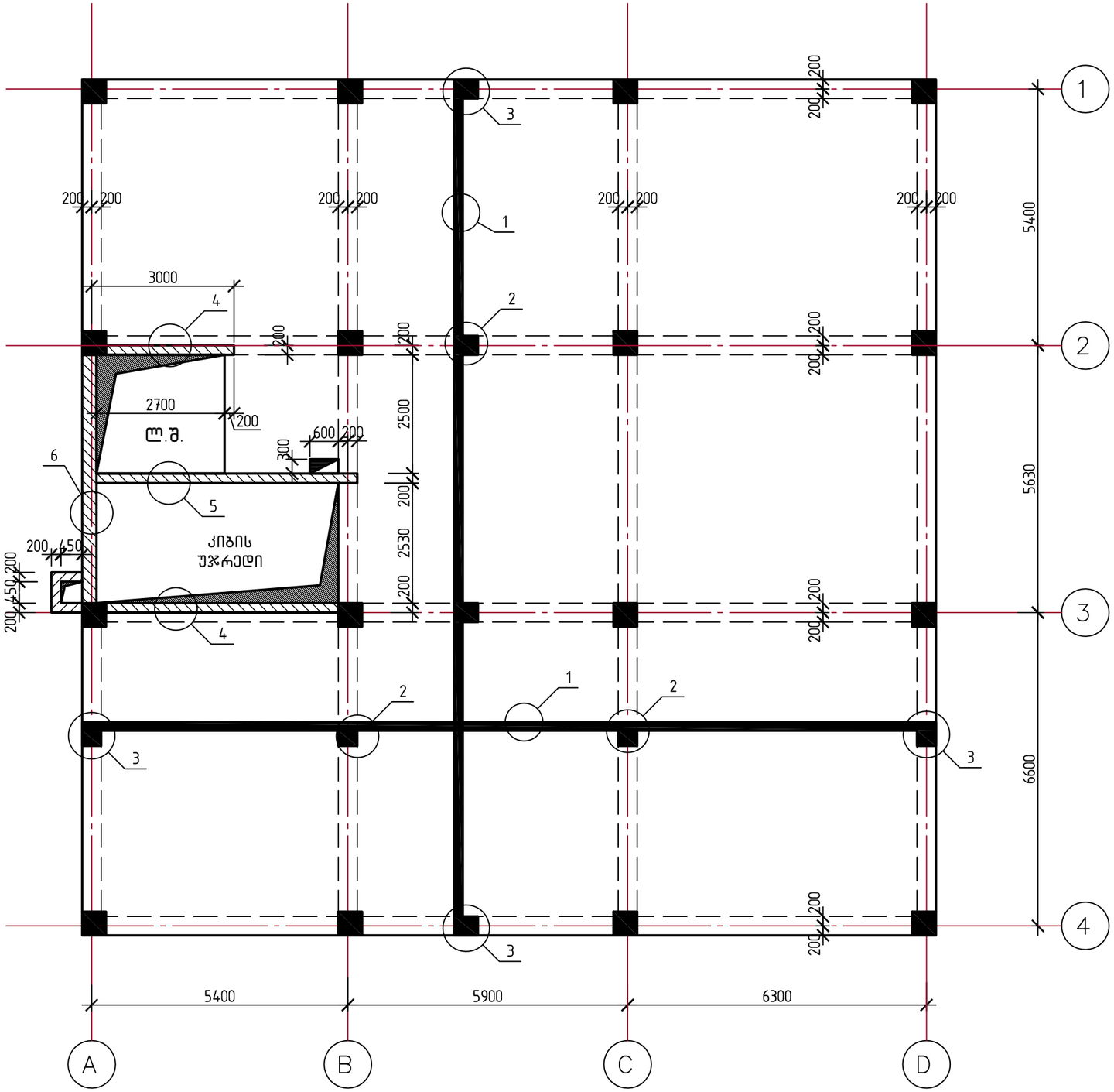


შენიშვნა:

1. სავენტილაციო შახტა მოეწყოს სვეტებთან და დიაფრაგმებთან ერთად.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სავენტილაციო შახტის მოწყობა	ფურც.№ კ-23
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

გადახურვა ▽ −0.100. გეგმა.
მ1:100

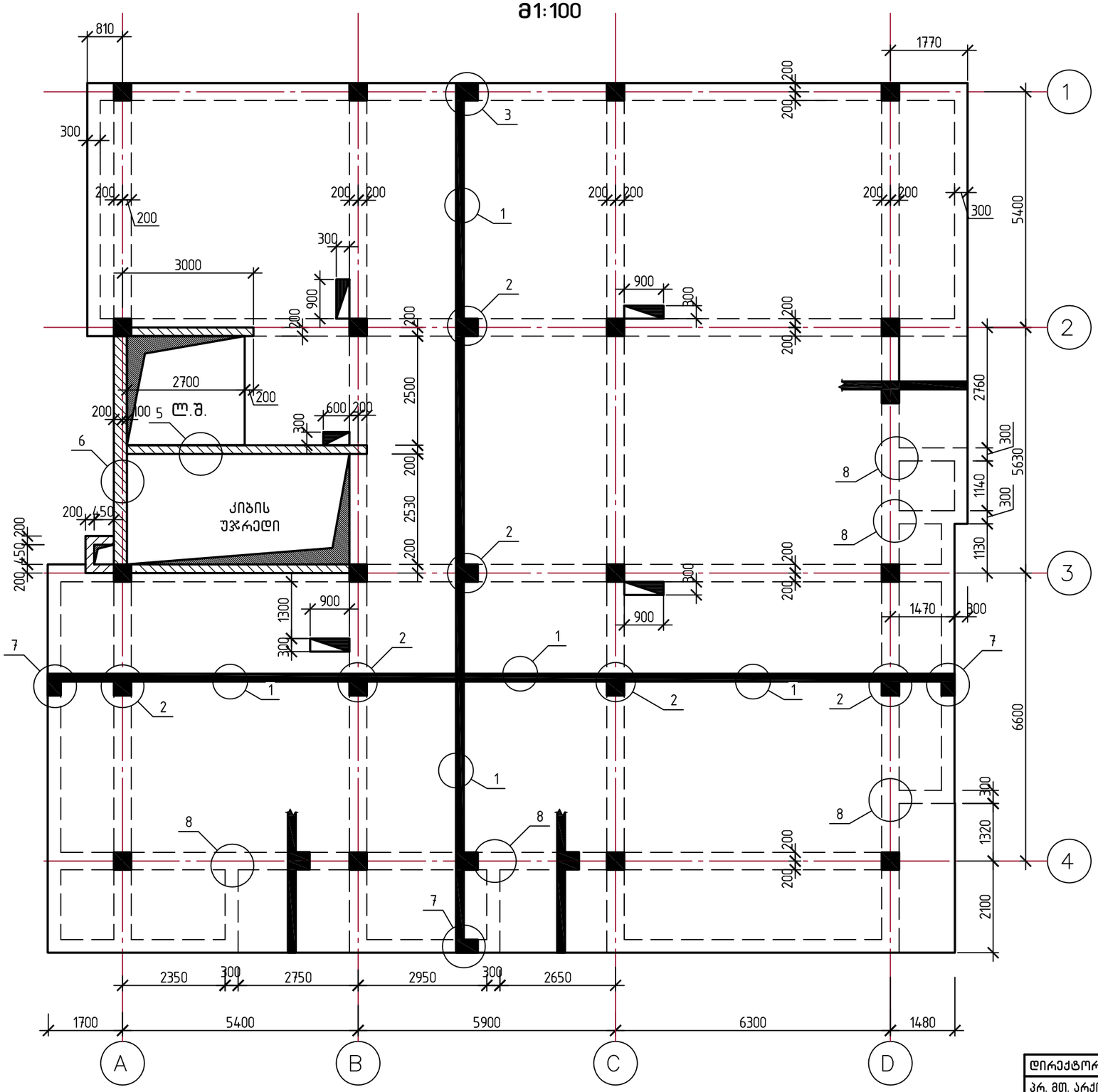


შენიშვნები:

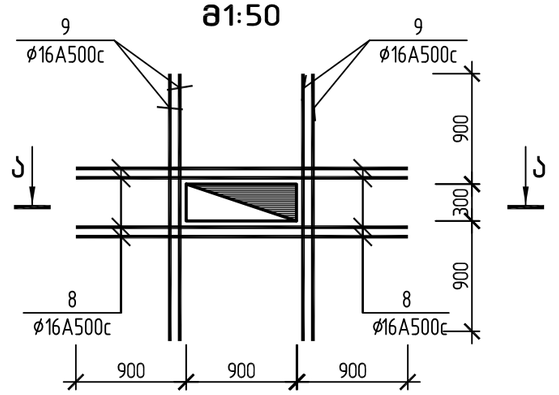
1. მონოლითური ფილის დაარმატურება ხდება ორმაგი ბადით უწყვეტად. არმატურის პირაპირები ეწყობა ჭადრაკული განლაგებით, გადადებით (ℓგად.≥70 სმ).
2. მონოლითურ რიგელებში არმატურის პირაპირები ეწყობა გადადებით:
   ა) ქვედა შრეში საყრდენებზე სვეტის კვეთის ორმხრივი მთლიანი გავლით;
   ბ) ზედა შრეში მალის 1/3-ის ზონაში.
3. საკიდების ბიჯი მივიღოთ:
   საყრდენებზე მალის 1/4-ის ზონაში −10 სმ, ხოლო შუა მალში−20 სმ.
4. რიგელის ზედა მუშა არმატურა ჩაიღუნოს განაპირა და კუთხის სვეტების კვეთის გარე კიდესთან ჩგად. ≥ 50 სმ, ხოლო იქ სადაც მოწყობილია კონსოლური ნაწილი ორივე შრის არმატურა მოეწყოს კონსოლის ბოლომდე.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	გადახურვა ▽ −0.100. გეგმა.	ფურც.№ კ-24
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

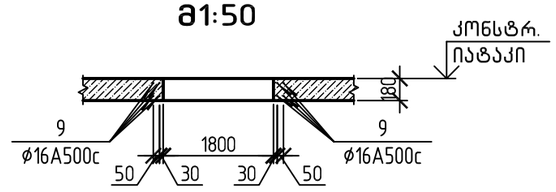
გადახურვა ▽▽ 2.900, 6.050, 9.200 და 12.350. გეგმა. (4 დონე)
მ1:100



სავენტილაციო ხვრელების დაარმატურება დამატებითი ღეროებით. გეგმა.
მ1:50



ა–ა.
მ1:50



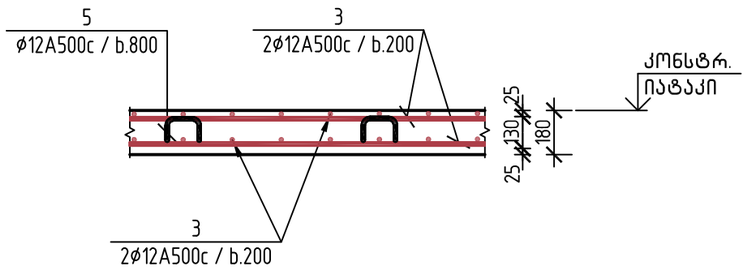
შენიშვნები:

1. გადახურვის ფილაში (▽12.350) წინასწარ მოთავსდეს პარაპეტის მონოლითური რკინაბეტონის ჩანართების არმატურა, იხ. კვეთი ბ–ბ.

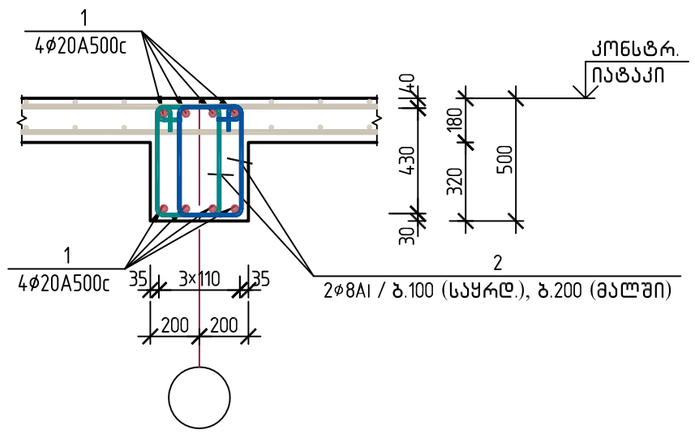
2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	გადახურვა ▽▽ 2.900, 6.050, 9.200 და 12.350. გეგმა.	ფურც.№ კ–25
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

გადახურვის დეტალები

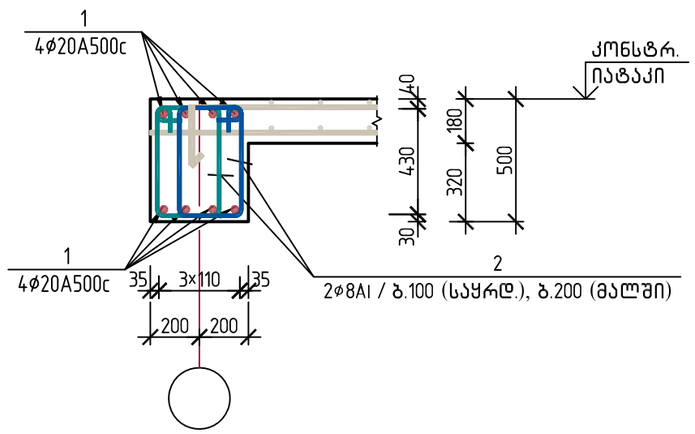
დეტ. 1
მ 1:25



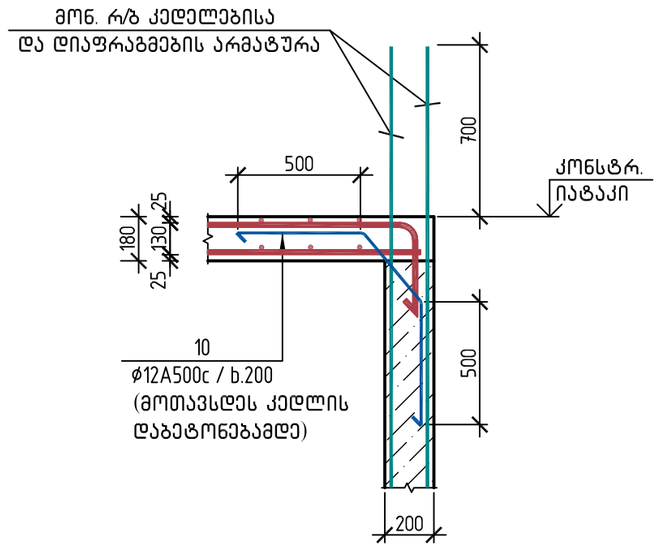
დეტ. 2
მ 1:25



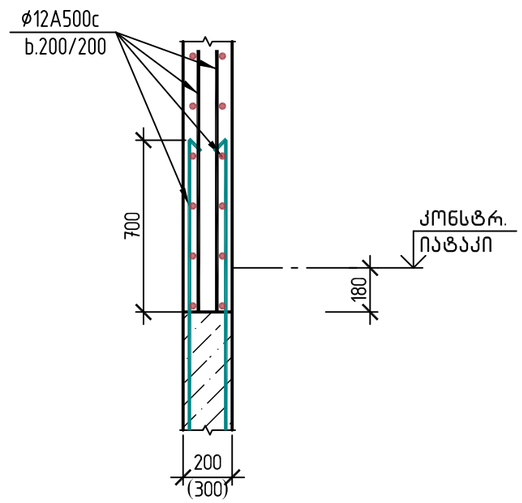
დეტ. 3
მ 1:25



დეტ. 4
მ 1:25



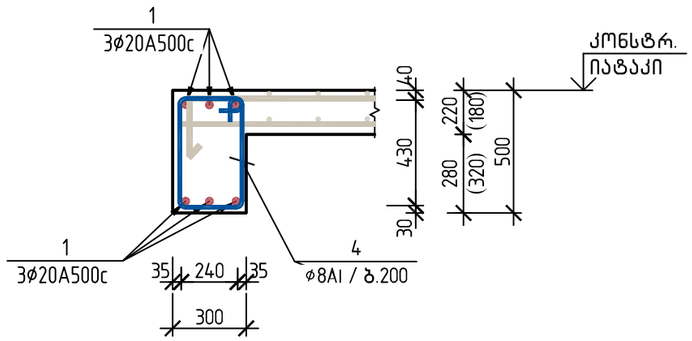
დეტ. 5, (დეტ. 6)
მ 1:25



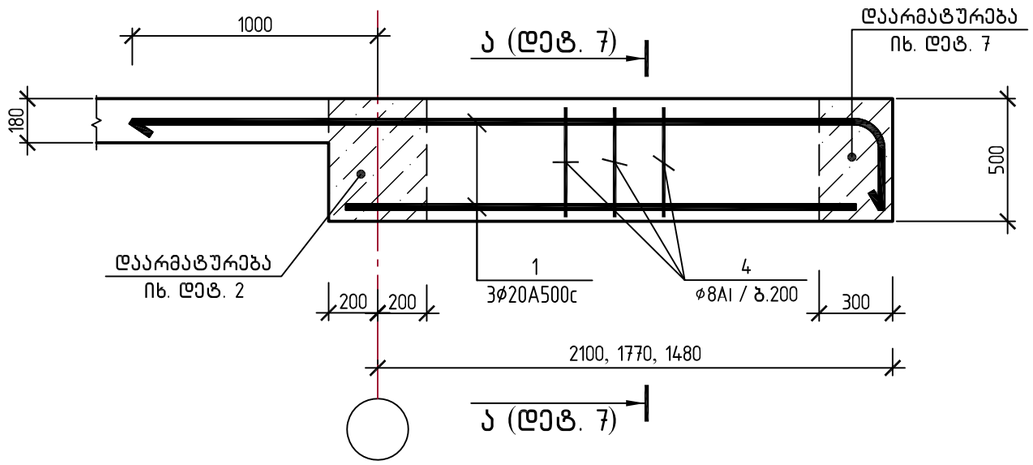
2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	გადახურვის დეტალები დეტ. 1 ÷ დეტ. 6	ფურც.№ კ-26
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

გადახურვის დეტალები

დეტ. 7 (კვეთი ა–ა)
მ 1:25

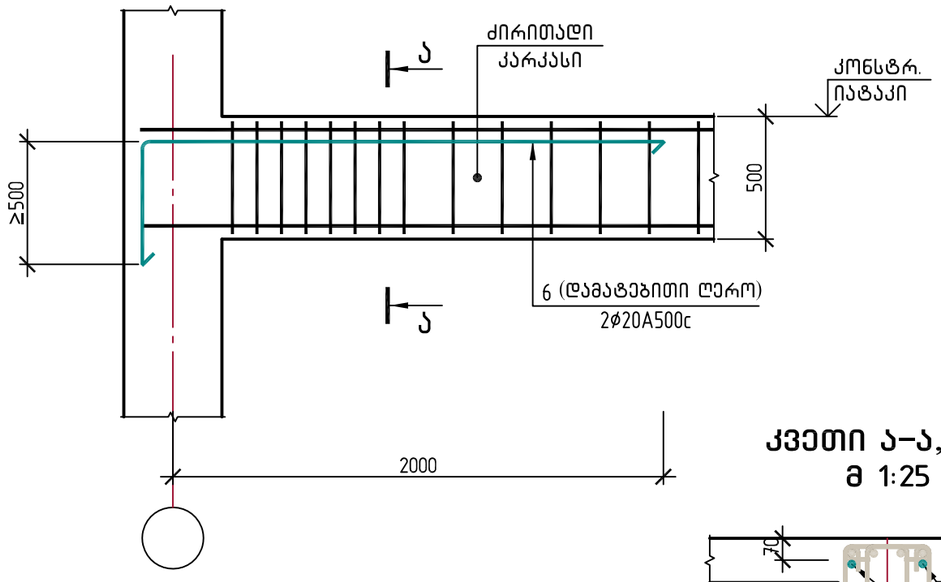


დეტ. 8
მ 1:25

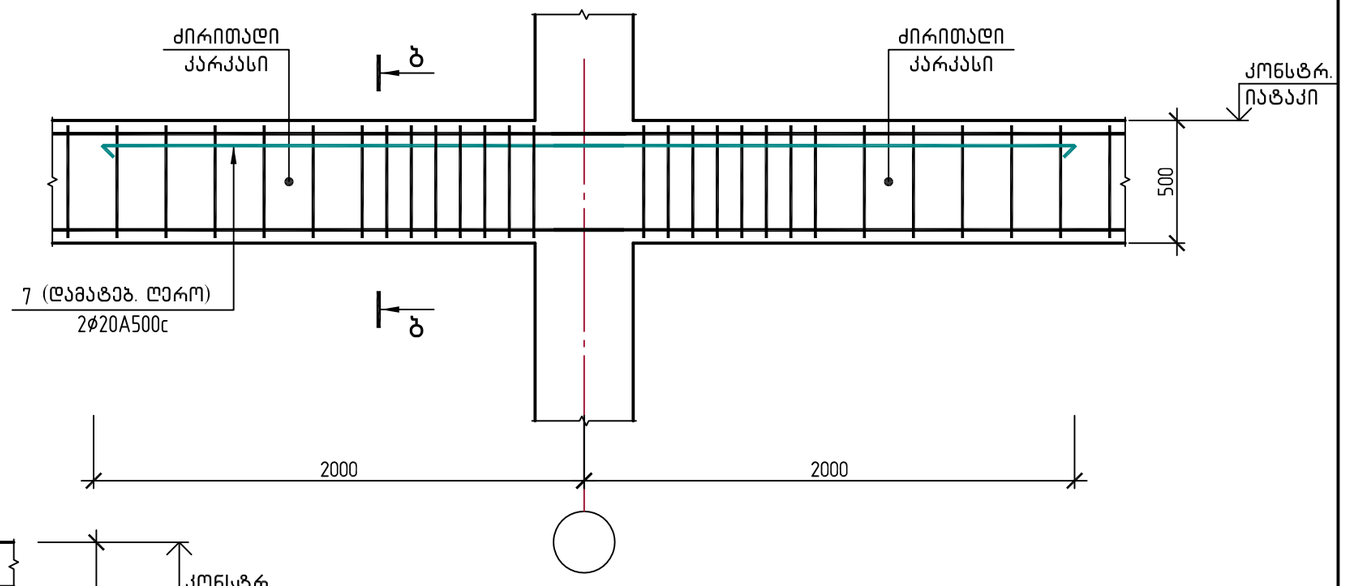


რიგელების საყრდენი კვანძები

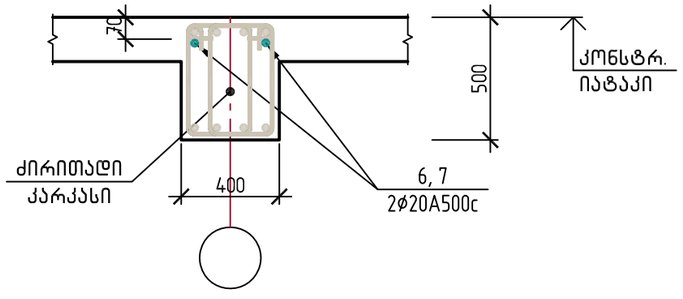
განაპირა (კვ. A)
მ 1:25



შუალედური (კვ. B)
მ 1:25

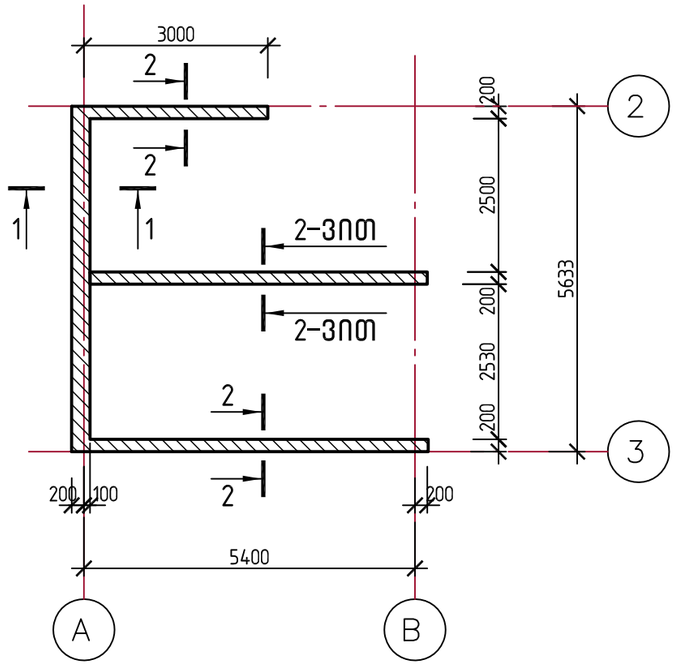


კვეთი ა–ა, ბ–ბ
მ 1:25

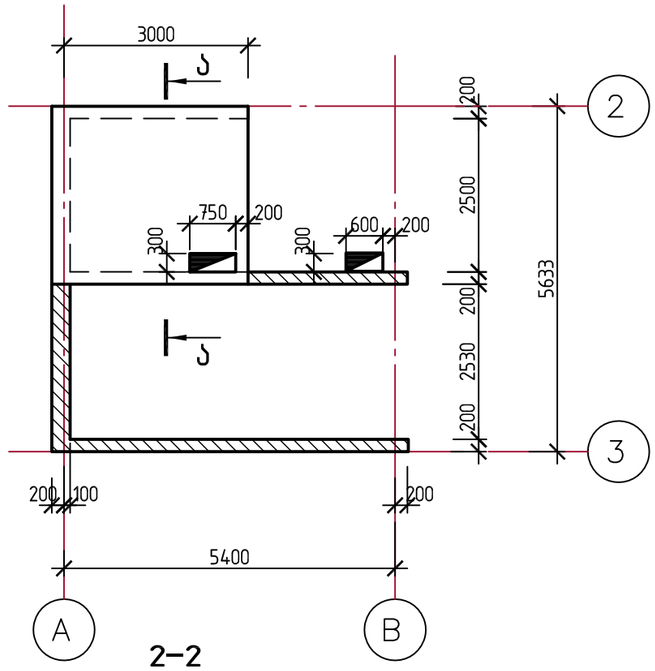


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	გადახურვის დეტალები დეტ. 7, დეტ. 8. რიგელების საყრდენი კვანძები	ფურც.№ კ–27
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

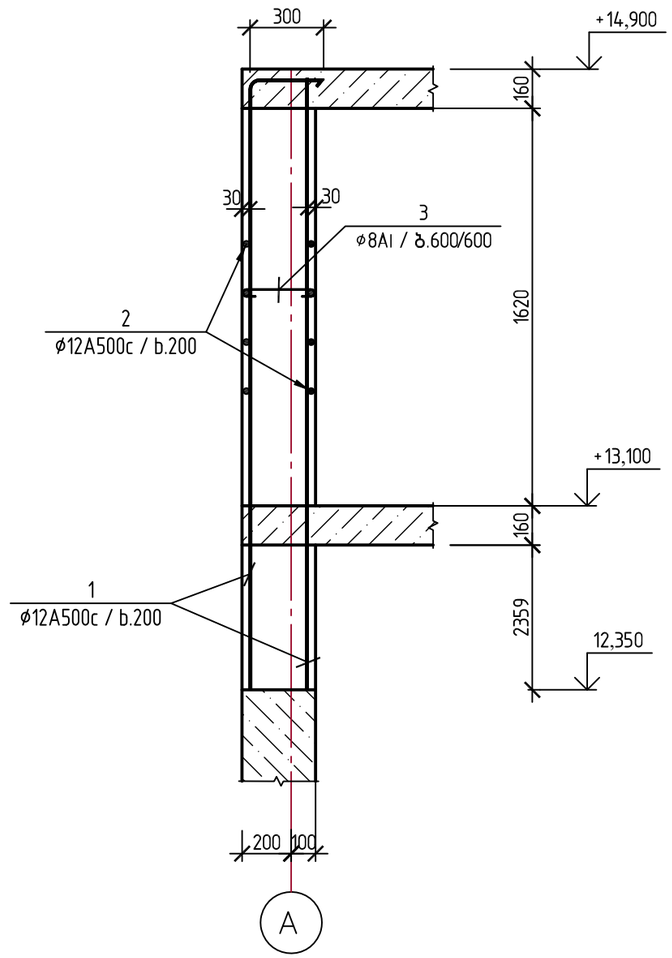
მონოლითური რ/ბ კედელების სქემა. გეგმა ▽12.350. მ1:100



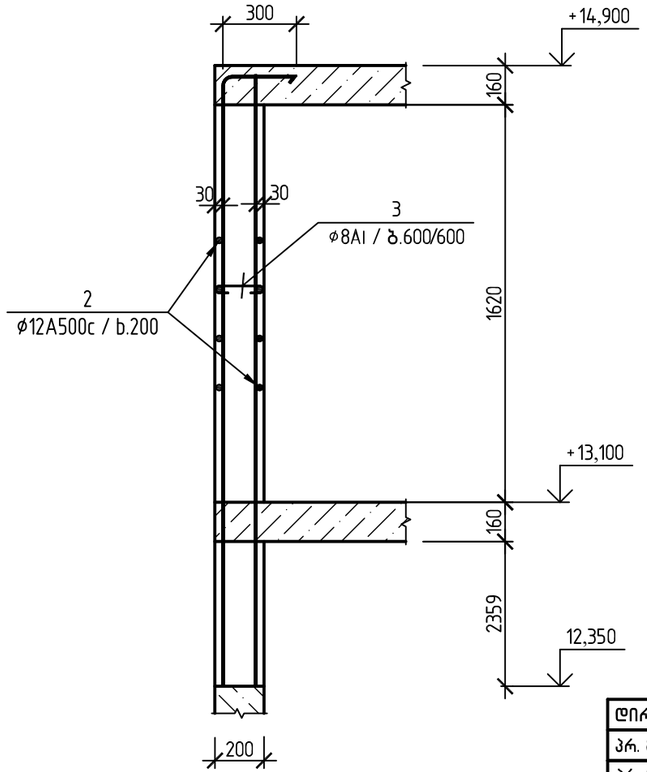
ლიფტის სამანქანოს გადახურვა. გეგმა ▽13.100 მ1:100



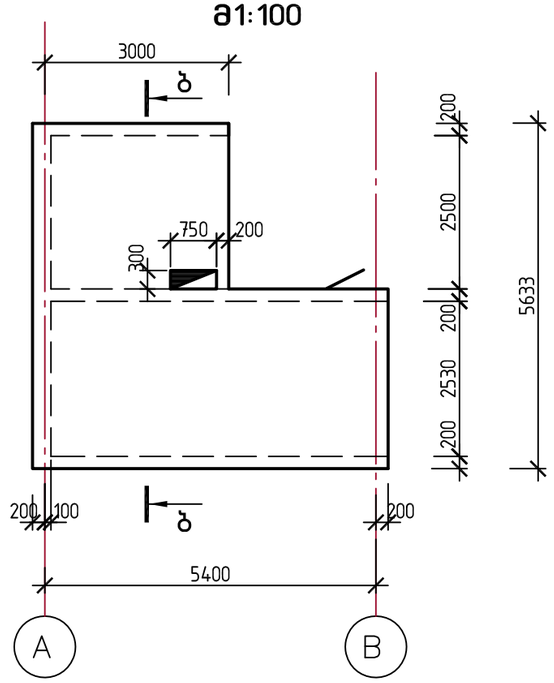
1–1 მ1:25



2–2 მ1:25



კიბე–ლიფტის უჯრედის გადახურვა. გეგმა ▽14.900 მ1:100

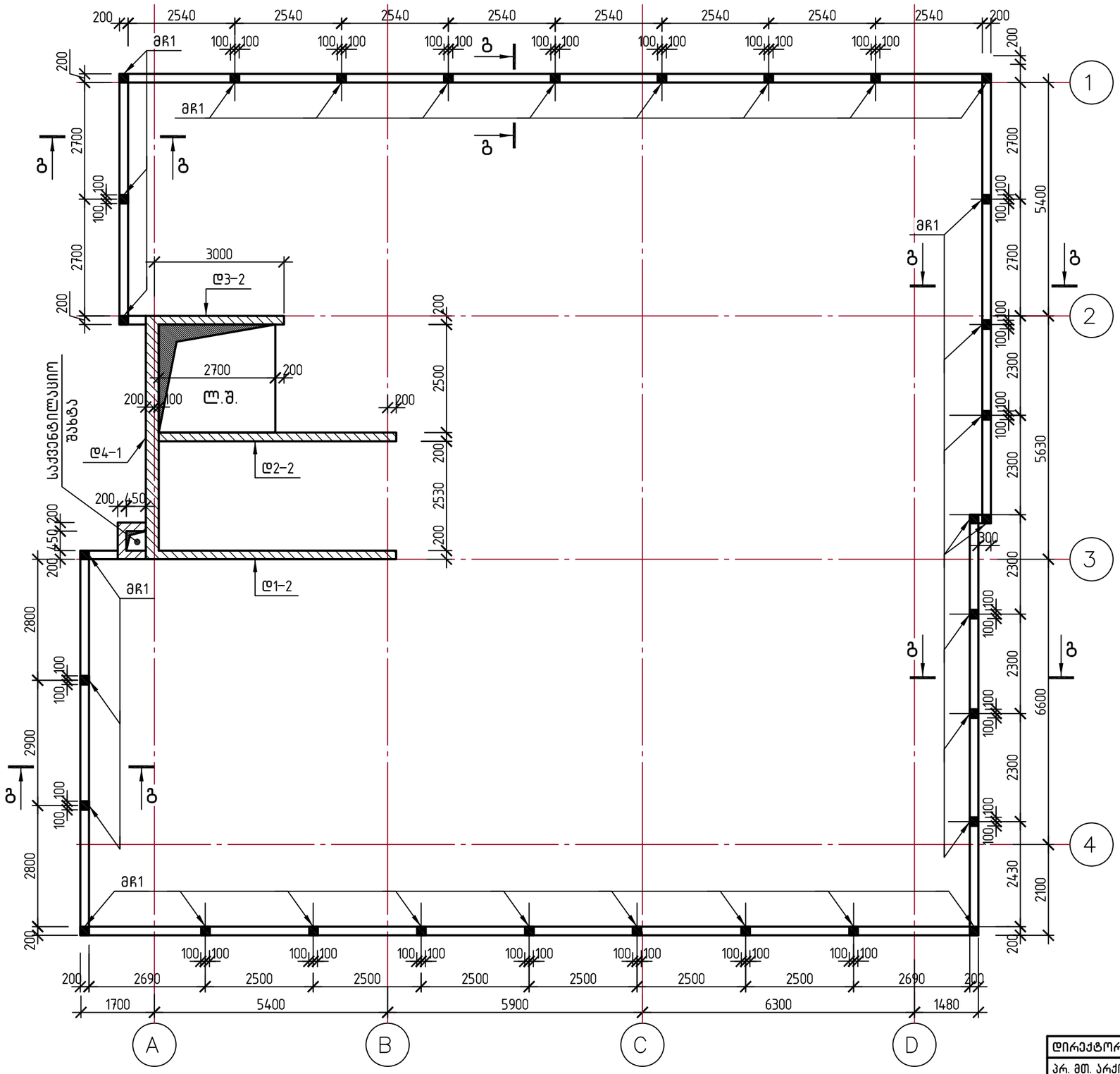


შენიშვნები:

1. გადახურვის ჭრილები ა–ა, ბ–ბ იხ. ფურც. კ–30.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ლიფტის სამანქანოს და კიბე–ლიფტის უჯრედის გადახურვები.	ფურც.№	კ–28
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

ჩანართების, დიაფრაგმებისა და პარაპეტის გეგმა ▽12.350
მ1:100

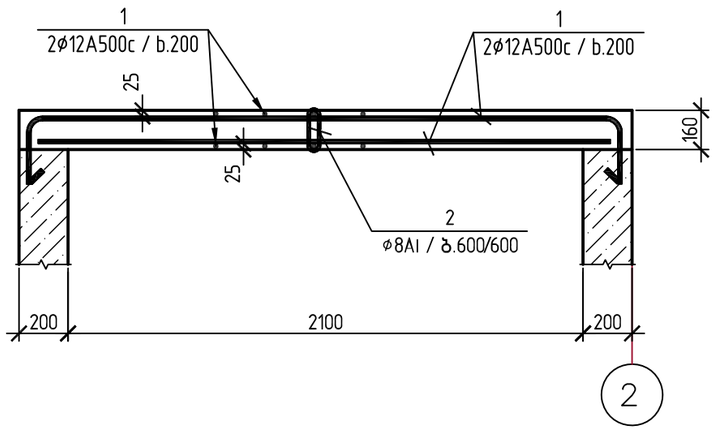


შენიშვნები:

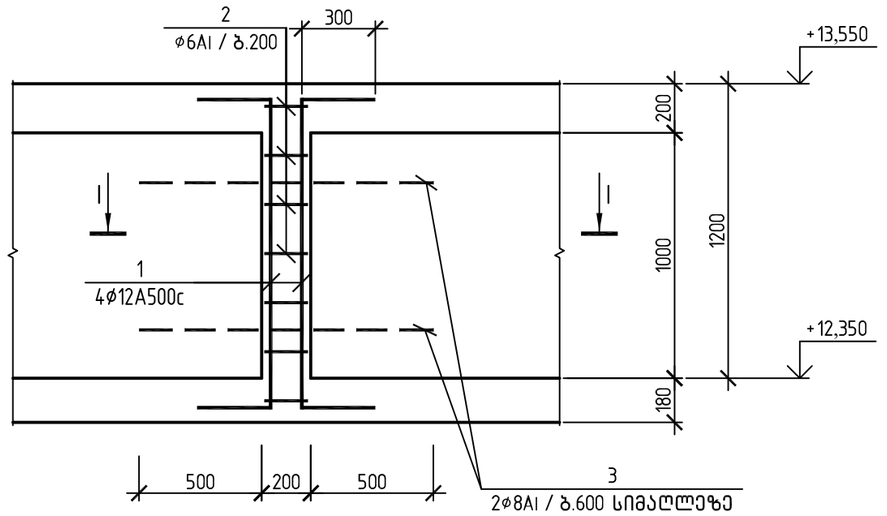
1. მონოლითური ჩანართი მჩ1 და პარაპეტის კვეთი გ–გ იხ. ფურც. კ–30.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ჩანართების, დიაფრაგმებისა და პარაპეტის გეგმა ▽12.350	ფურც.№	კ–29
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს “ნაფეტვრები”	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

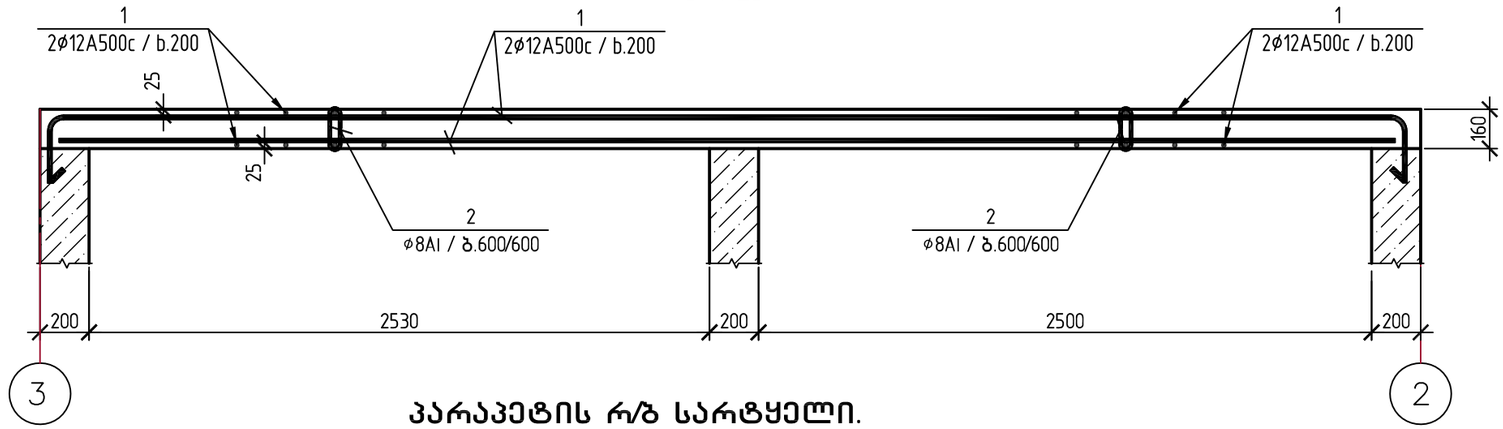
ჭრილი ა–ა.
მ 1:25



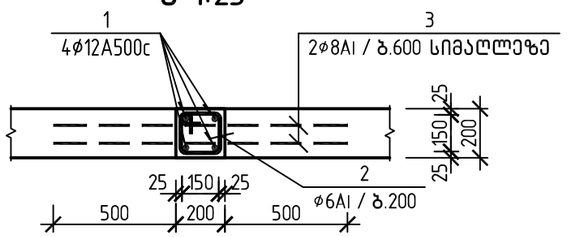
მონოლითური ჩანართი მჩ1
მ 1:25



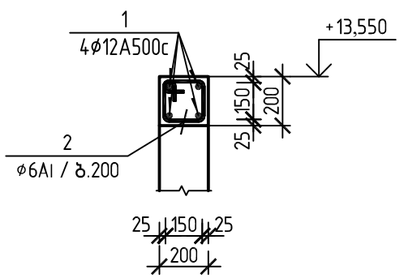
ჭრილი ბ–ბ.
მ 1:25



I–I
მ 1:25

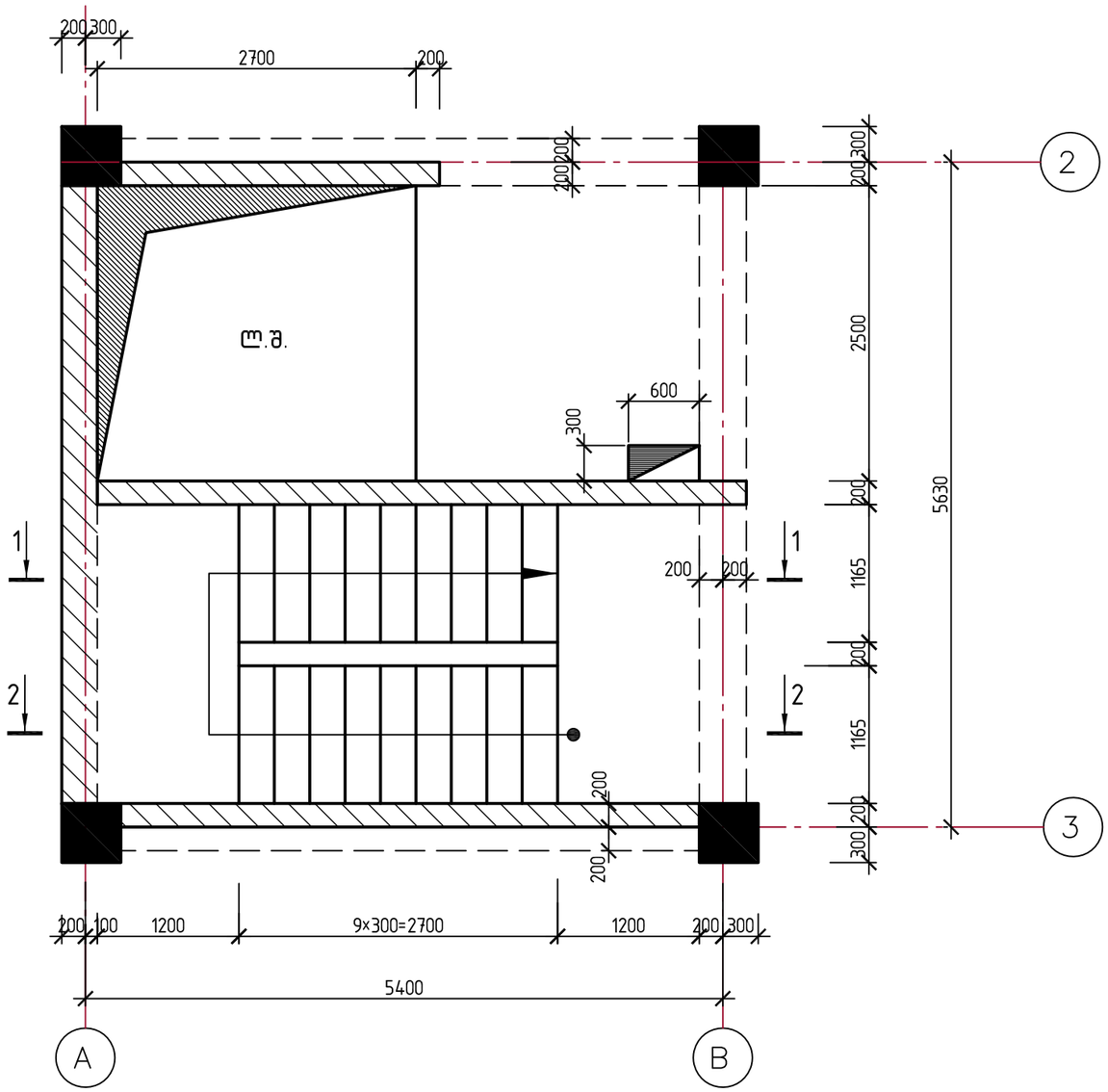


პარაპეტის რ/ბ სარტყელი.
კვეთი გ–გ. მ 1:25

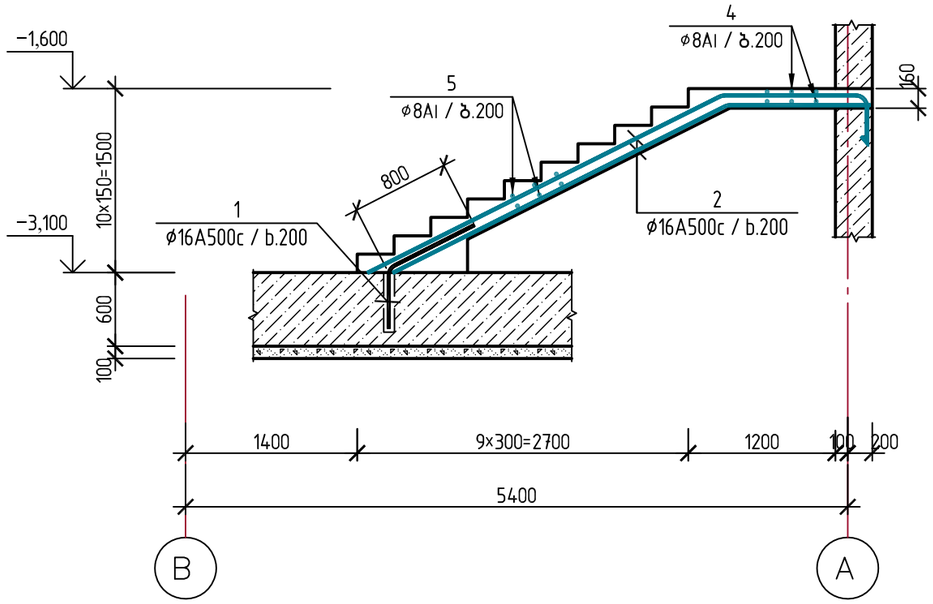


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ჭრილები ა–ა, ბ–ბ. მონ. ჩანართი მჩ1. პარაპეტისრ/ბ სარტყელი	ფურც.№	კ–30
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

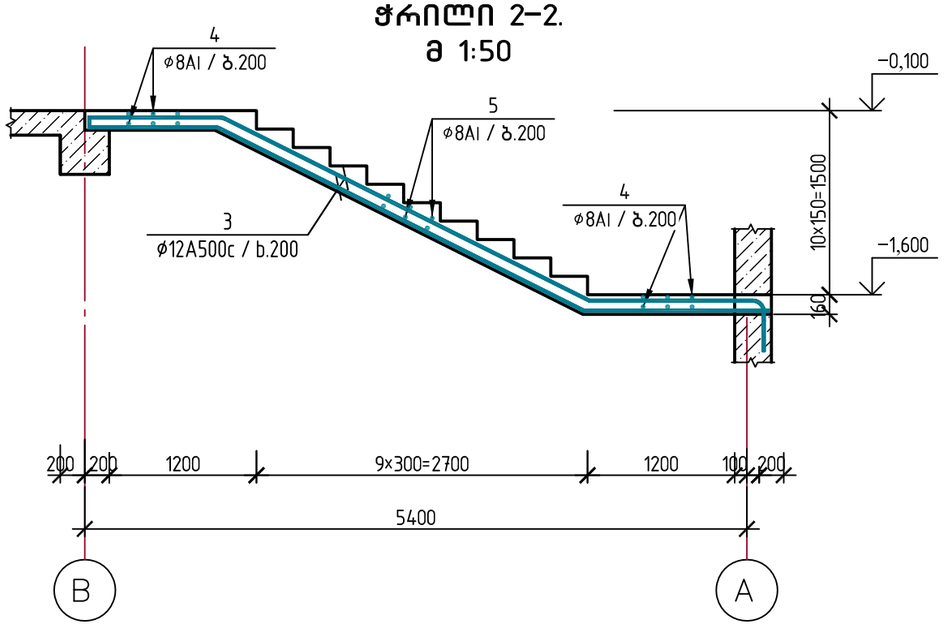
კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა.
(▽▽−3.100 ÷ −0.100). მ 1:50



ჭრილი 1–1.
მ 1:50

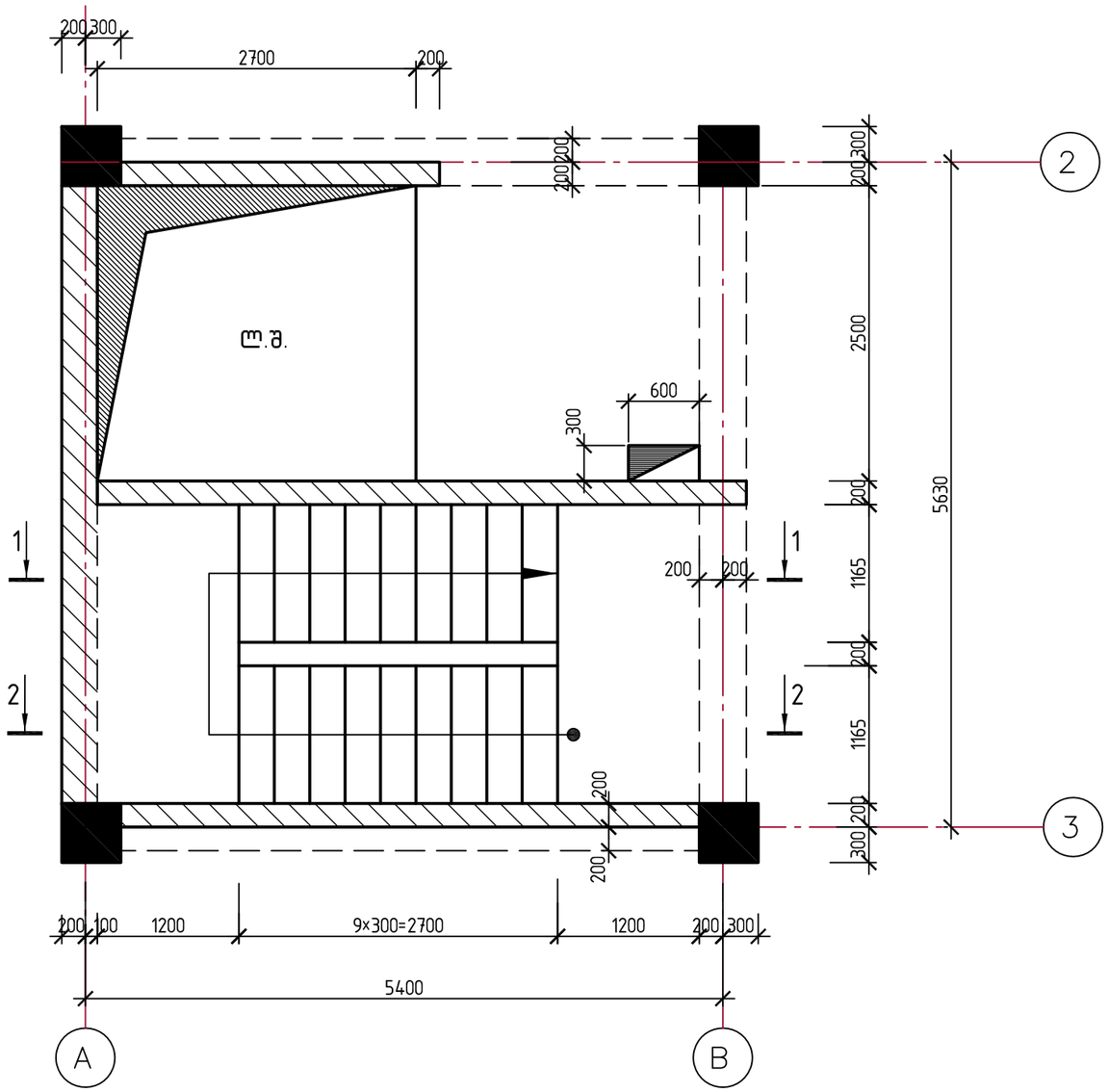


ჭრილი 2–2.
მ 1:50

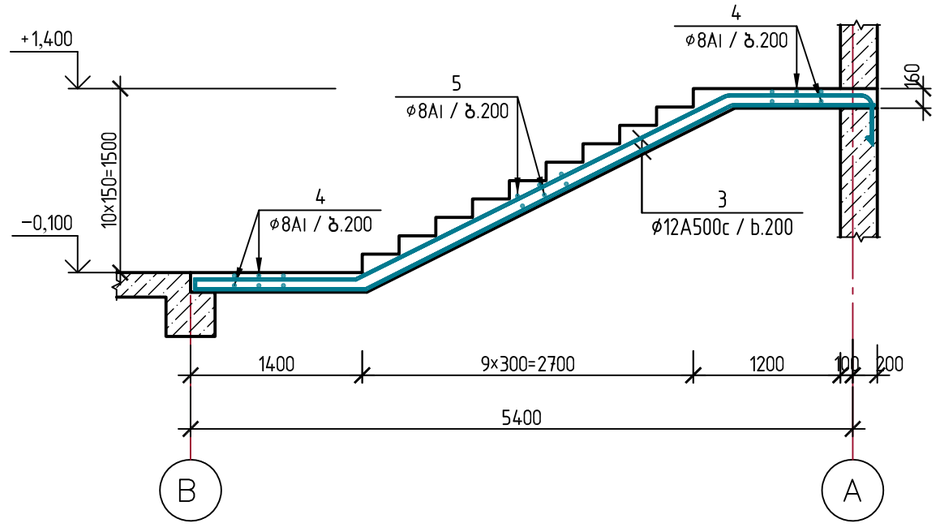


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა (▽▽−3.100 ÷ −0.100). ჭრილები 1–1, 2–2.	ფურც.№ კ-31
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

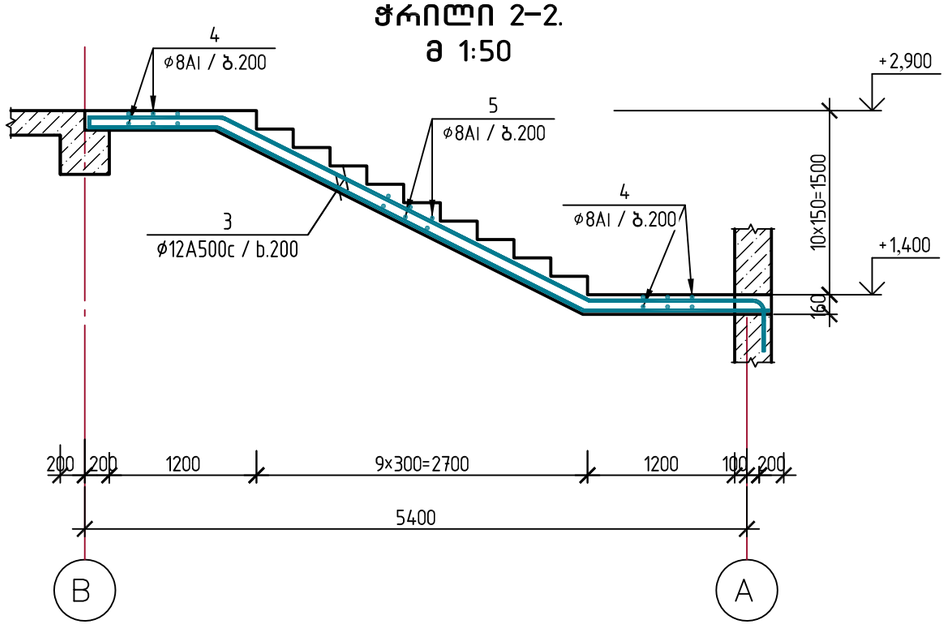
კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა.
(▽▽-0.100 ÷ +2.900). მ 1:50



ჭრილი 1-1.
მ 1:50

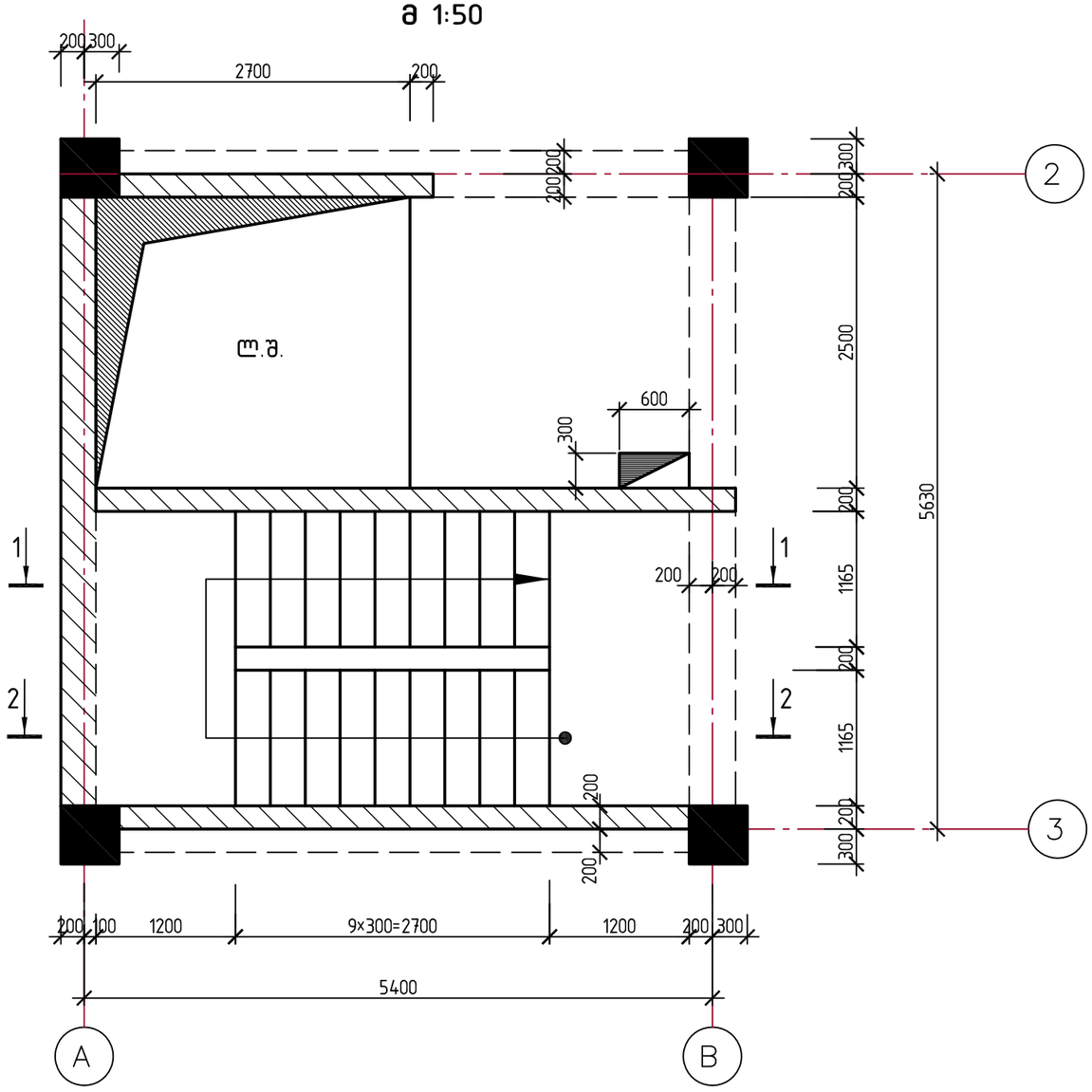


ჭრილი 2-2.
მ 1:50

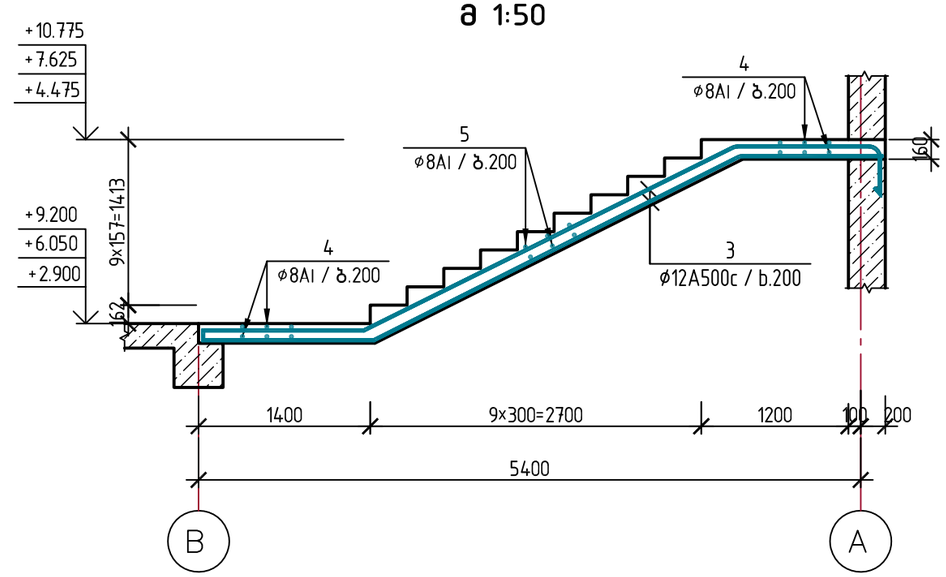


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა (▽▽-0.100 ÷ +2.900). ჭრილები 1-1, 2-2.
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი	ფურც.№ კ-32
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი	შ.პ.ს "ნაფეტვრები"

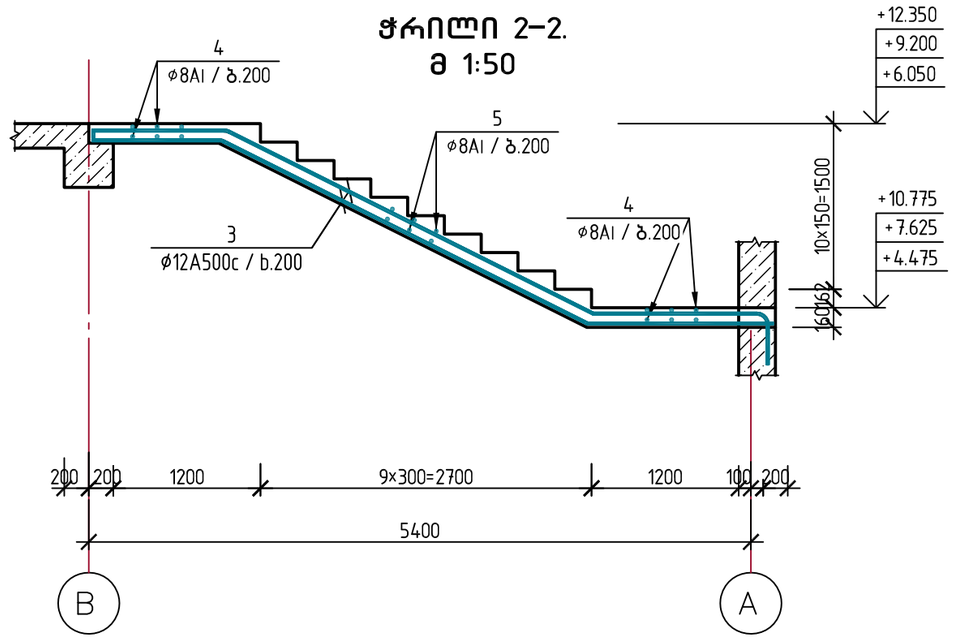
კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა.
(▽▽+2.900 ÷ +6.050, ▽▽+6.050 ÷ +9200, ▽▽+9.200 ÷ +12.350).
მ 1:50



ჭრილი 1–1.
მ 1:50



ჭრილი 2–2.
მ 1:50



2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა (▽▽+2.900 ÷ +6.050, ▽▽+6.050 ÷ +9200, ▽▽+9.200 ÷ +12.350). ჭრილები 1–1, 2–2.	ფურც.№ კ-33
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

სავარაუდო ხარჯთაღრიცხვა. დასაწყისი

კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	სამუშაოების დასახელება	განზ. ერთ.	ერთეულის ფასი ლარი	ღირებულება ლარი
1	2	3	4	5	6
სადარბაზოს კედლები ჯვრედინი 1–1	1		φ12A500C, ℓ=2380	60	126.60
	2		φ12A500C, ℓ=2760	60	147.00
	3		φ12A500C, ℓ=11980	104	1106.60
	4		φ16A500C, ℓ=9600	60	906.00
	5		φ12A500C, ℓ=9100	60	486.00
	6		φ8AI, ℓ=1000	120	48.00
		ჯამი ბეტ. B25 = 54.20 მ³			
სადარბაზოს კედლები ჯვრედინი 2–2	1		φ12A500C, ℓ=2380	60	126.60
	2		φ12A500C, ℓ=2760	60	147.00
	3		φ12A500C, ℓ=11980	100	1064.00
	4		φ16A500C, ℓ=8600	60	816.00
	5		φ12A500C, ℓ=8100	60	432.00
	6		φ8AI, ℓ=1000	110	44.00
		ჯამი ბეტ. B25 = 52.20 მ³			
სადარბაზოს კედლები ჯვრედინი 3–3	1		φ12A500C, ℓ=2380	60×3	379.80
	2		φ12A500C, ℓ=2760	60×3	441.00
	3		φ12A500C, ℓ=11980	88×3	2809.00
	4		φ16A500C, ℓ=7700	60×3	2178.00
	5		φ12A500C, ℓ=7200	60×3	1152.00
	6		φ8AI, ℓ=1000	98×3	117.60
		ჯამი ბეტ. B25 4.7×3=141.30 მ³			
სადარბაზოს კედლები ჯვრედინი 4–4	1		φ12A500C, ℓ=3600	31×2	198.40
	2		φ12A500C, ℓ=5980	18×2	191.20
		ჯამი ბეტ. B25 7.60×3=15.20 მ³			

სავარაუდო ხარჯთაღრიცხვა. დასასრული.

კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	სამუშაოების დასახელება	განზ. ერთ.	ერთეულის ფასი ლარი	ღირებულება ლარი
1	2	3	4	5	6
სადარბაზოს ფილები (16 სმ)	1	—	φ22A500C, ℓ=4000	12×16	12.00	2304.00
	2	სპეციალური (470×470)	φ8AI, ℓ=2100	20×16	0.84	268.80
	3	470	φ8AI, ℓ=770	80×16	0.31	396.80
		ჯამი ბეტ. B25 0.70×16=11.20 მ³			
სადარბაზოს კედლები	1		φ16A500C, ℓ=12000	390	18.90	7371.00
	2		φ16A500C, ℓ=8500	390	13.40	5226.00
	3		φ12A500C, ℓ=2100	390	1.90	741.00
	4		φ16A500C, ℓ=1500	450	2.40	1080.00
	5		φ16A500C, ℓ=3600	290	5.70	1653.00
	6		φ12A500C, ℓ=710	1200	0.63	756.00
	7		φ16A500C, ℓ=4200	50	6.62	331.00
	8		φ16A500C, ℓ=4400	48	6.93	332.60
	9		φ16A500C, ℓ=2050	110	3.23	355.30
	10		φ16A500C, ℓ=2400	4×16	7.20	460.80
	11		φ16A500C, ℓ=1800	8×16	5.40	691.20
	12	სპეციალური (470×470)	φ8AI, ℓ=2100	4×16	0.84	53.80
	13		φ12A500C, ℓ=1300	1650	1.15	1897.50
		ჯამი ბეტ. B10 40.00 მ³; B25 227.00 მ³			
სადარბაზოს ფილები	1	—	φ12A500C, ℓ=2980	720	2.65	1908.00
	2	დეკორატიული ელემენტი	φ12A500C, ℓ=2300.00 მ	–	–	2042.40
	3	240	φ8AI, ℓ=540	240	0.16	38.40
		ჯამი ბეტ. B25 54.00 მ³			

2020	დასპეციალ.№	სემესტრი №
	პპ/კ 01.14.05.009.080/ დასპეციალ. ინსტრუმენტი სადარბაზოს კედლების ჯვრედინი ელემენტების ფრაგმენტი	
ფურცლების რაოდ. 4	ფურც.№ J–34	
ფურცლის დასახ. "ნაგებობის ნაწილი"		
პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერა		
ა. ელიზბარაშვილი		
ა. ჯოხაძე		
ა. ჯოხაძე		
ნ. ხაბულიანი		

სპეციფიკაცია. გაბარიტები.

კონსტრ. დასახ.	პოზ. №	ესკიზი	დასახელება	რაოდ. სულ.	ერთეულის წონა კგ	ჯამური წონა კგ
1	2	3	4	5	6	7
სვეტი ს32 (16 ცალი)	1		⌀22A500c, ℓ=4000	12×16	12.00	2304.00
	2	საკიდი (470×470)	⌀8AI, ℓ=2100	20×16	0.84	268.80
	3	470	⌀8AI, ℓ=770	80×16	0.31	396.80
			მძიმე ბეტ. B25 0.70×16=11.20 მ³			
სვეტი ს33 (16 ცალი)	1		⌀22A500c, ℓ=4150	12×16	12.45	2390.40
	2	საკიდი (360×360)	⌀8AI, ℓ=1700	20×16	0.68	217.60
	3	360	⌀8AI, ℓ=660	80×16	0.264	338.00
			მძიმე ბეტ. B25 0.50×16=8.00 მ³			
სვეტი ს34 (16 ცალი)	1		⌀22A500c, ℓ=4150	8×16	12.45	1593.60
	2	საკიდი (360×360)	⌀8AI, ℓ=1700	20×16	0.68	217.60
	3	საკიდი (240×240)	⌀8AI, ℓ=1200	20×16	0.48	153.60
			მძიმე ბეტ. B25 0.50×16=8.00 მ³			
სვეტი ს35 (16 ცალი)	1	400 3100	⌀22A500c, ℓ=3500	8×16	10.50	1344.00
	2	საკიდი (360×360)	⌀8AI, ℓ=1700	20×16	0.68	217.60
	3	საკიდი (240×240)	⌀8AI, ℓ=1200	20×16	0.48	153.60
			მძიმე ბეტ. B25 0.50×16=8.00 მ³			
დიაფრაგმა დ1 (2 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3700	54×2	3.30	356.40
	2		⌀12A500c, ℓ=5800	26×2	5.15	267.80
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	15×2	0.16	4.80
			მძიმე ბეტ. B25 2.70×2=5.40 მ³			
დიაფრაგმა დ1–1 (3 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3850	54×3	3.42	554.04
	2		⌀12A500c, ℓ=5800	28×3	5.15	432.60
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	18×3	0.16	8.64
			მძიმე ბეტ. B25 2.90×3=8.70 მ³			

1	2	3	4	5	6	7
დიაფრაგმა დ2 (2 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3700	56×2	3.30	369.20
	2	400 5800	⌀12A500c, ℓ=6400	26×2	5.70	296.40
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	16×2	0.16	5.12
			მძიმე ბეტ. B25 2.75×2=5.50 მ³			
დიაფრაგმა დ2–1 (3 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3850	56×3	3.42	574.60
	2	600 5800	⌀12A500c, ℓ=6400	26×3	5.70	444.60
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	18×3	0.16	8.64
			მძიმე ბეტ. B25 2.90×3=8.70 მ³			
დიაფრაგმა დ3 (2 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3700	28×2	3.30	184.80
	2		⌀12A500c, ℓ=3100	26×2	2.75	143.00
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	10×2	0.16	3.20
			მძიმე ბეტ. B25 1.40×2=2.80 მ³			
დიაფრაგმა დ3–1 (3 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3850	28×3	3.42	287.30
	2		⌀12A500c, ℓ=3100	26×3	2.75	214.50
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	12×3	0.16	5.76
			მძიმე ბეტ. B25 1.46×3=4.40 მ³			
დიაფრაგმა დ4 (1 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3700	54×1	3.30	178.20
	2		⌀12A500c, ℓ=5980	26×1	5.31	138.10
	3	240	⌀8AI, ℓ=500	15×1	0.20	3.00
			მძიმე ბეტ. B25 4.00×1=4.00 მ³			
დიაფრაგმა დ4–1 (3 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3850	54×3	3.42	554.04
	2		⌀12A500c, ℓ=5980	26×3	5.31	414.20
	3	240	⌀8AI, ℓ=500	18×3	0.20	10.80
			მძიმე ბეტ. B25 4.20×3=12.60 მ³			

2020	დაკვეთა:№	ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			
დირექტორი.	ნ. ხმალაძე	ფურც.№	კ–35
პრ. მთ. არქიტექ.	ალ. კორკოტაშვილი	სპეციფიკაცია. გაბარიტები.	შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.	ა. კორკოტაშვილი		

2020	დასკვნის №:	ობიექტის №
	პროექტის დასახელება: ცენტრალიზებული ტიპის ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის მონტაჟი	
	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. №34-ში მდებარე საცხოვრებელი სახლი	
	პროექტის სტადია: პ/პ 01.14.05.009.080/ დასკვნის ნომერი და თარიღი	

დამკვეთი:		ხ. ბახტაძე	
მთ. ინჟინერი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. არქიტექტორი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. ინჟინერ-კონსტრუქტორი:		ლ. ჯორბენაძე	
ინჟინერ-ტექნოლოგი:		ლ. ჯორბენაძე	
ინჟინერ-ელექტრიკოსი:		ლ. ჯორბენაძე	
ინჟინერ-სანტექნიკოსი:		ლ. ჯორბენაძე	

ფურცლის დასახელება:	ელექტრული ქსელების სქემები	ფურცლის №:	ე-36
		ობიექტის №:	

ცენტრალიზებული ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ელექტრული ქსელების სქემები

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ −0.100

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
საკვები ელემენტები		ბეტონი B25 4.42 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø20A500C, ℓ=14.00 მ	–	–	3452.40
	2	ხაზი (230×450)	ø8AI, ℓ=1600	2200	0.64	1408.00
	3	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=6400.00 მ	–	–	5683.20
	5	250 050	ø12A500C, ℓ=550	160	0.49	78.40
	6	500 2000	ø20A500C, ℓ=2500	36	6.17	222.12
	7		ø20A500C, ℓ=4000	44	6.10	268.40
	10		ø12A500C, ℓ=1450	80	1.30	104.00
		ბეტონი B25 74.00 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø20A500C, ℓ=19000.00 მ	–	–	18741.60
	2	ხაზი (230×450)	ø8AI, ℓ=1600	2500×4	0.64	6400.00
	3	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=8000.00 მ	–	–	2841.60
	4	ხაზი (260×450)	ø8AI, ℓ=1700	270×4	0.68	734.40
	5	050 250	ø12A500C, ℓ=550	475×4	0.49	931.00
	6	500 2000	ø20A500C, ℓ=2500	10×4	6.17	246.80
	7		ø20A500C, ℓ=4000	48×4	6.10	1171.20
	8		ø16A500C, ℓ=2700	10×4	4.26	170.40
	9		ø16A500C, ℓ=2100	20×4	3.31	264.80
	10		ø12A500C, ℓ=1450	80×4	1.31	419.20
		ბეტონი B25 94.00×4=376.00 მ³				
	1	300 2500	ø12A500C, ℓ=2800	30	2.49	74.70
	2	600 5900	ø12A500C, ℓ=7190	28	6.40	179.20
	3	240	ø8AI, ℓ=500	20	0.20	4.00
		ბეტონი B25 5.00 მ³				

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ 2.900, 6.050,, 9.200 და 12.350 (4 დონე)

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
საკვები ელემენტები		ბეტონი B25 4.42 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø20A500C, ℓ=19000.00 მ	–	–	18741.60
	2	ხაზი (230×450)	ø8AI, ℓ=1600	2500×4	0.64	6400.00
	3	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=8000.00 მ	–	–	2841.60
	4	ხაზი (260×450)	ø8AI, ℓ=1700	270×4	0.68	734.40
	5	050 250	ø12A500C, ℓ=550	475×4	0.49	931.00
	6	500 2000	ø20A500C, ℓ=2500	10×4	6.17	246.80
	7		ø20A500C, ℓ=4000	48×4	6.10	1171.20
	8		ø16A500C, ℓ=2700	10×4	4.26	170.40
	9		ø16A500C, ℓ=2100	20×4	3.31	264.80
	10		ø12A500C, ℓ=1450	80×4	1.31	419.20
		ბეტონი B25 94.00×4=376.00 მ³				
	1	300 2500	ø12A500C, ℓ=2800	30	2.49	74.70
	2	600 5900	ø12A500C, ℓ=7190	28	6.40	179.20
	3	240	ø8AI, ℓ=500	20	0.20	4.00
		ბეტონი B25 5.00 მ³				

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ −0.100 ÷ +2.900

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
საკვები ელემენტები		ბეტონი B25 2.50 მ³				
	1	400 800	ø16A500C, ℓ=1200	6	1.90	11.40
	2		ø12A500C, ℓ=4550	12	4.04	48.50
	3		ø12A500C, ℓ=6050	12	5.40	64.80
	4		ø8AI, ℓ=2500	24	1.00	24.00
	5		ø8AI, ℓ=1150	68	0.46	31.30
		ბეტონი B25 2.65 მ³				
	2		ø12A500C, ℓ=6050	12	5.40	64.80
	3		ø12A500C, ℓ=6050	12	5.40	64.80
	4		ø8AI, ℓ=2500	24	1.00	24.00
	5		ø8AI, ℓ=1150	68	0.46	31.30

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ 12.350 კედლის ფარ

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
საკვები ელემენტები		ბეტონი B25 8.40 მ³				
	1	300 2500	ø12A500C, ℓ=2800	144	2.49	358.60
	2	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=450.00 მ	–	–	399.60
	3	140	ø8AI, ℓ=400	50	0.20	10.00

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ 13.100 სამაგრების ელემენტები

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
		ბეტონი B25 1.50 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=100.00 მ	–	–	88.80
	2	140	ø8AI, ℓ=350	10	0.14	1.40

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ 14.900 კედელ-ლითონის ელემენტები

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
		ბეტონი B25 4.20 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=550.00 მ	–	–	488.40
	2	140	ø8AI, ℓ=350	30	0.14	4.20

შემსრულებელი:		ნ. ბახტაძე	
მთ. ინჟინერ-კონსტრუქტორი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. ინჟინერ-ტექნოლოგი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. ინჟინერ-ელექტრიკოსი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. ინჟინერ-სანტექნიკოსი:		ლ. ჯორბენაძე	

ფურცლის დასახელება:	ელექტრული ქსელების სქემები	ფურცლის №:	ე-36
		ობიექტის №:	

შპს „ნაზარეთის ელექტრომონტაჟი“

სპეციფიკაცია. დასასრული

კონსტრ. დასახ.	პოზ. №	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ცალ.	ერთეულის წონა კგ	მთლიანი წონა კგ
1	2	3	4	5	6	7
შიბა კიბე ▽▽ 2.900÷6.050; 6.050÷9200; 9200÷12.350	2		⌀12A500c, ℓ=6090	12×3	5.41	197.80
	3		⌀12A500c, ℓ=6090	12×3	5.41	197.80
	4		⌀8AI, ℓ=2500	24×3	1.00	72.00
	5		⌀8AI, ℓ=1150	68×3	0.46	93.84
			მძიმე ბეტ. B25 2.70×3=8.10 მ³			
პარაპეტის რ/ბ სარტყელი	1	დაიჭრას დგილზე	⌀12A500c, ℓ=320.00 მ	–	–	284.20
	2	საკიდი (160×160)	⌀6AI, ℓ=550	360	0.122	44.00
			მძიმე ბეტ. B25 2.90 მ³			

მასალის ამოკრება.

№	დასახელება	არმატურა, კგ							მძიმე ბეტონი მ³	
		A500c					AcI			
		⌀10	⌀12	⌀16	⌀20		⌀6	⌀8	B15	B25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	საყრდენი კედელი	–	8807.20	3900.00	–	–	–	209.60	–	262.90 W6
2	საძირკვლის ფილა	–	3394.50	16348.20	–	1152.00	–	53.80	40.00	227.00 W6
3	სარდაფის კედლები	–	3950.40	–	–	–	–	38.40	–	54.00 W6
4	სვეტები	–	–	–	–	9936.00	–	2629.20	–	46.40
5	დიაფრაგმები და მონ. რ/ბ კედლები	–	5409.70	–	–	–	–	50.00	–	52.10
6	გადახურვები	–	36209.00	429.20	24102.50	–	–	8548.00	–	455.70
7	სავენტილაციო შახტა	–	–	–	–	–	–	197.00	–	4.42
8	მონ. ჩანართები	–	198.40	–	–	–	23.00	29.80	–	1.24
9	რ/ბ სარტყელი	–	284.20	–	–	–	44.00	–	–	2.90
10	კიბეები	–	638.50	11.40	–	–	–	204.40	–	13.25
	ჯამი:	–	58892.00	20688.60	24102.50	11088.00	67.00	11960.20	40.00	1120.00

2020	დაკვეთა:№	ალბომი №

ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

დირექტორი.	ნ. ხმალაძე	სპეციფიკაცია. დასასრული. მასალის ამოკრება.	ფურც.№ კ-37
პრ. მთ. არქიტექ.	ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.	ა. კორკოტაშვილი		

საპროექტო ობიექტი:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

უნივერსიტეტის ქუჩა, 34
სკ 01.14.05.009.080

შენობის მზიდი კონსტრუქციების
საანგარიშო ანალიზი
სტატიკურ და დინამიკურ
ზემოქმედებაზე

Tbilisi 2020 w.

საპროექტო ობიექტი:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

უნივერსიტეტის ქუჩა, 34
სკ 01.14.05.009.080

შენობის მზიდი კონსტრუქციების
საანგარიშო ანალიზი
სტატიკურ და დინამიკურ
ზემოქმედებაზე

i.timCenko

sarCevi

ganmartebiTi baraTi 4
saangariSo modeli 5
sixistis tipebi 7
sakuTari rxevis periodebi 12
gadaadgilebebis Sefaseba 28
normaluri Zabvebi saZirkvlis qveS 30
არმატურა სვეტებში 31
არმატურა rigelebSi 32
არმატურა ფილებში 44
informacia amocanis Sesaxeb 77
ლიცენზია 89

danarTi

angariSis MS Word –is versia

ganmartebiTi baraTi

sახლის mzidi konstruqciebi gaangariSebulia “Lira-SAPR 2020R2.0” programuli kompleqsis meSveobiT (lic. #3289) sasruli elementebis meTodis safuZvelze.

sawyisi monacemebis Sedgenisas gamoyenebulia samSeneblo ubnis sainjinro-geologiuri gamokvlevis Sedegebi (სსიპ გ.ცულუკიძის სამთო ინსტიტუტი, 2020). მზიდი გრუნტი- ქვიშაქვა

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, კგძ/სმ²		დარბილების კოეფიციენტი	დრეკადობის მოდული, წყალნაჯერი ნიმუშები, კგძ/სმ²	სიმკვრივე, გ/სმ³
				ოთახის ტემპერატურის	წყალნაჯერი			
1	ქვიშაქვა	1	2,6	42,4	25,5	0,6	4666,4	2,31
2	ქვიშაქვა	2	3,5	50,2	30,1	0,6	5508,2	2,32

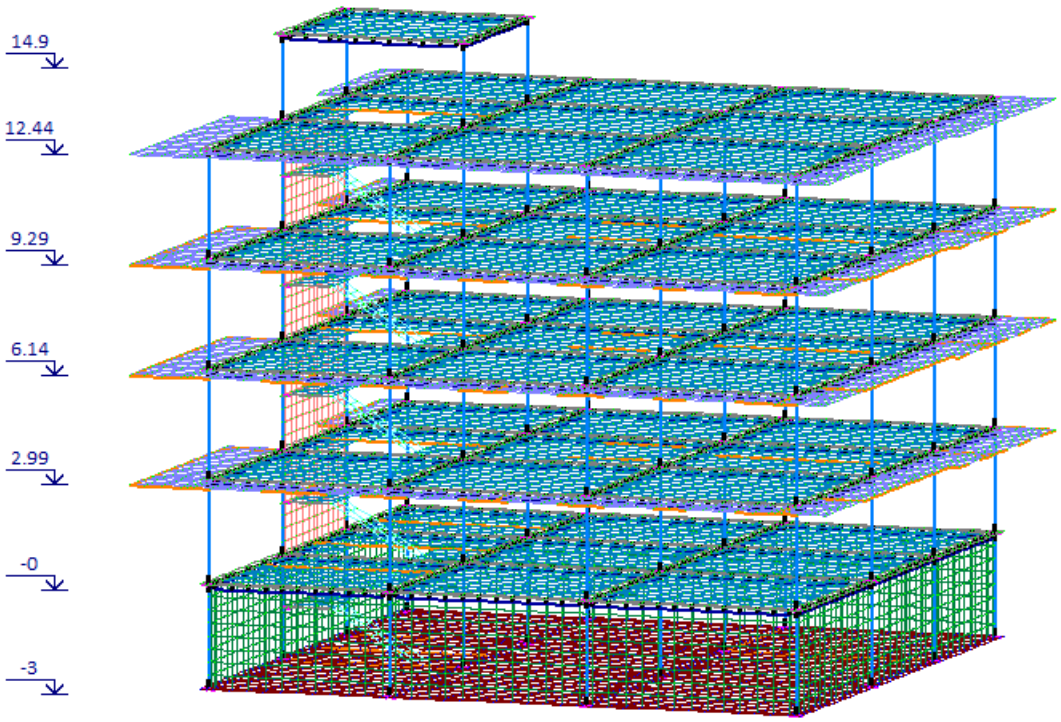
qviSaqvebis mzidunarianoba bunebrivi tenianobis dros aris 25.5kgZ/sm².

1. statikuri mudmivi;
2. statikuri ხანმოკლე (0.2; 0.36 ტ/მ2 საანგარიშო);
3. statikuri ხანგრძლივი;
4. seismuri X mimarTuleba (0.17g აჩქარება);
5. seismuri YY mimarTuleba;
6. seismuri 45^0;
7. seismuri 135^0.

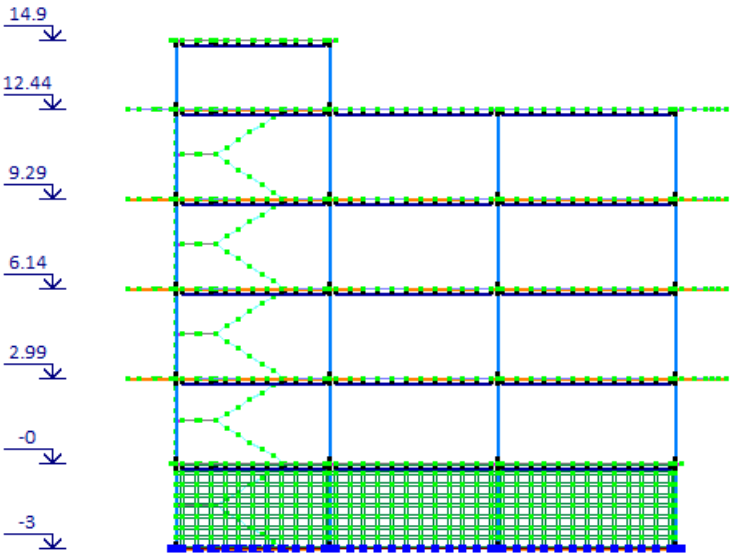
grუntis kategoria seismuri TvisebebiT - II. saangariSo seismuroba 8 bals Seadgens (EMS-98 skaliT). gaTvaliswinebulia sakuTari rxevis 36 forma, მასების მონაწილეობა რხევებში- >90%. A=0.17, K1=0.35, K3=1 -მნიშვნელობის კოეფ., სვეტები 50X50სმ; რიგელები 40X50; ფილა 20სმ, სამირკვლის ფილა 60სმ. betonis klasi – B25. armatura B500b, B240.

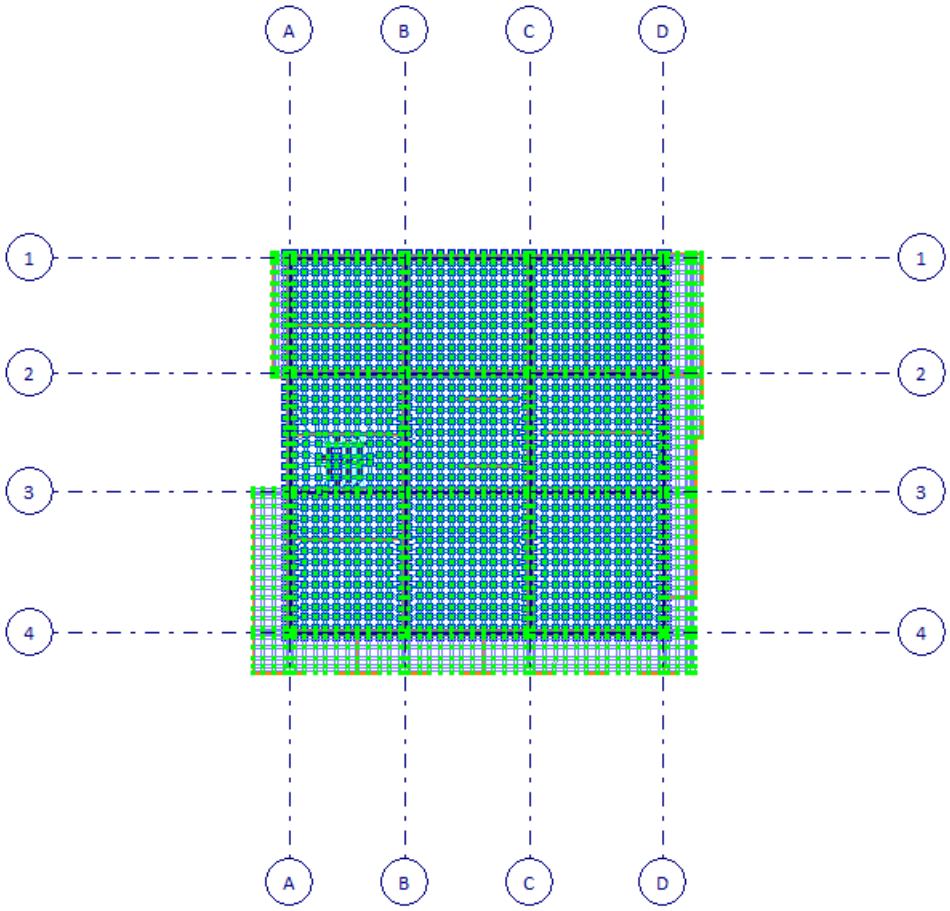
elementebis kveTebi da maxasiaTeblebi mocemulia cxrilebSi. gaangariSebebi Sesrulebulia moqmedi normatiuli dokumentebis Tanaxmad.

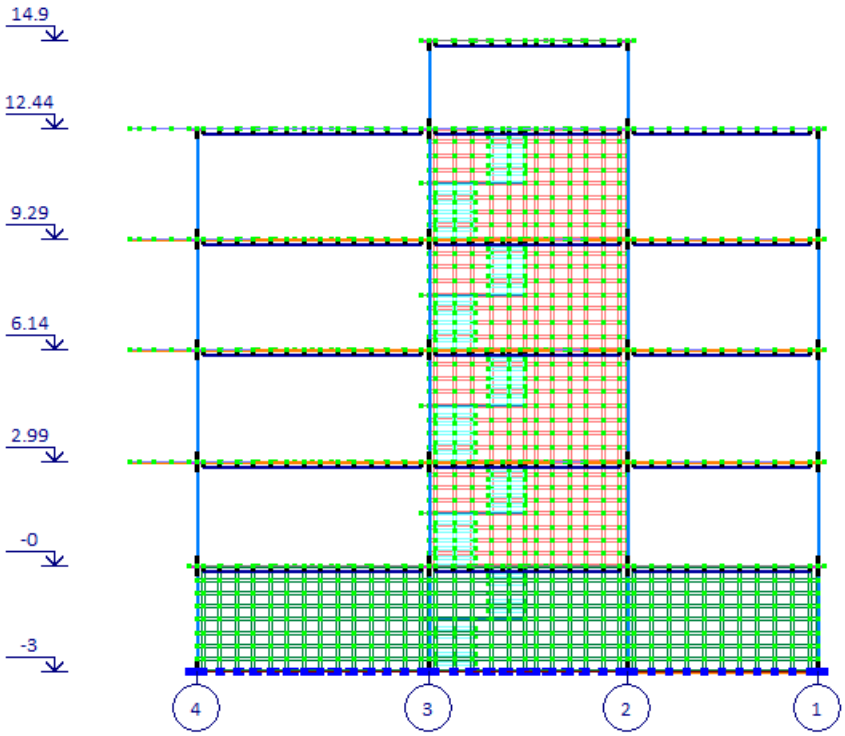
saangariSo modeli

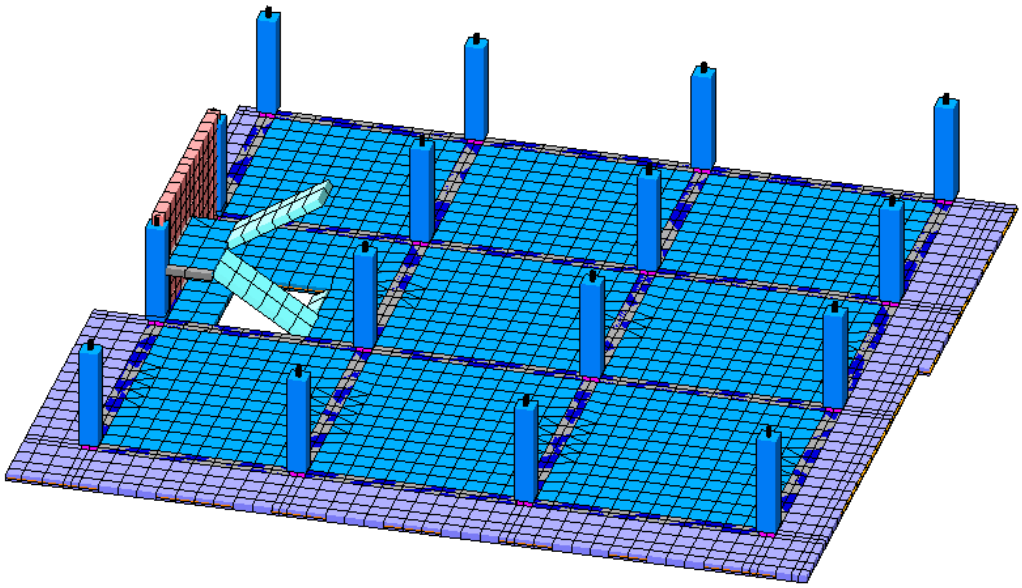


saangariSo modeli



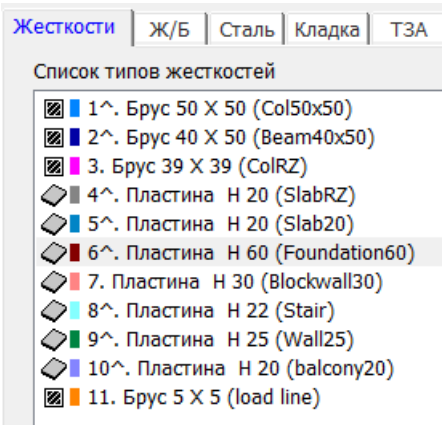

A
B
C
D
1
2
3
4


14.9
12.44
9.29
6.14
2.99
-0
-3
4
3
2
1

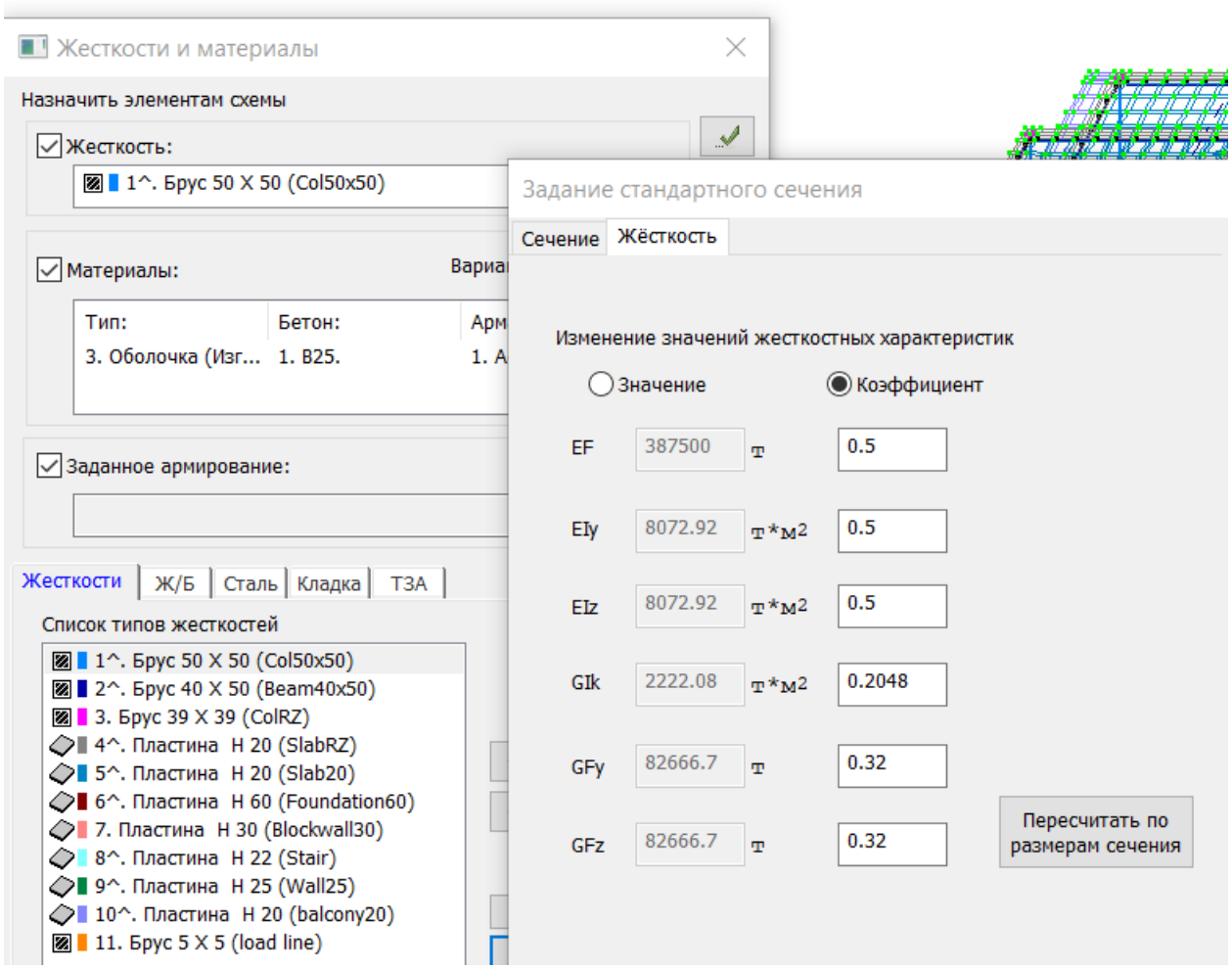


ტიპიური სართული

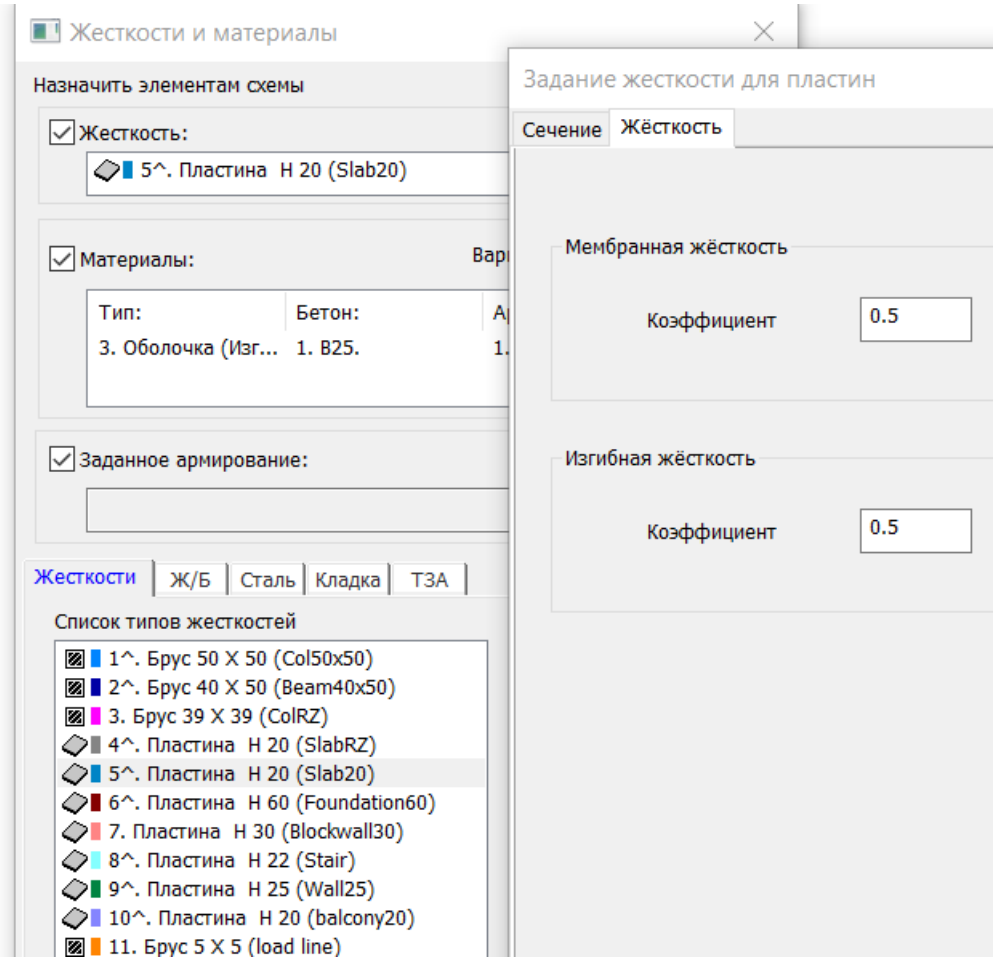
sixistis tipebi



Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Брус 50 X 50 (Col50x50)	Ro=2.75,E=3.1e+006,GF=1
		B=50,H=50
2	Брус 40 X 50 (Beam40x50)	Ro=2.75,E=3.1e+006,GF=1
		B=40,H=50
3	Брус 39 X 39 (ColRZ)	Ro=0,E=2.4e+007,GF=0
		B=39,H=39
4	Пластина H 20 (SlabRZ)	E=3.1e+006,V=0.2,H=20,Ro=0
5	Пластина H 20 (Slab20)	E=3.1e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
6	Пластина H 60 (Foundation60)	E=3.1e+006,V=0.2,H=60,Ro=2.75
7	Пластина H 30 (Blockwall30)	E=100000,V=0.3,H=30,Ro=2
8	Пластина H 22 (Stair)	E=3.1e+006,V=0.2,H=22,Ro=2.75
9	Пластина H 25 (Wall25)	E=3.1e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.75
10	Пластина H 20 (balcony20)	E=3.1e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
11	Брус 5 X 5 (load line)	Ro=0,E=100000,GF=0
		B=5,H=5



სიხისტეების კორექტირება-ტიპიური კოეფიციენტები:

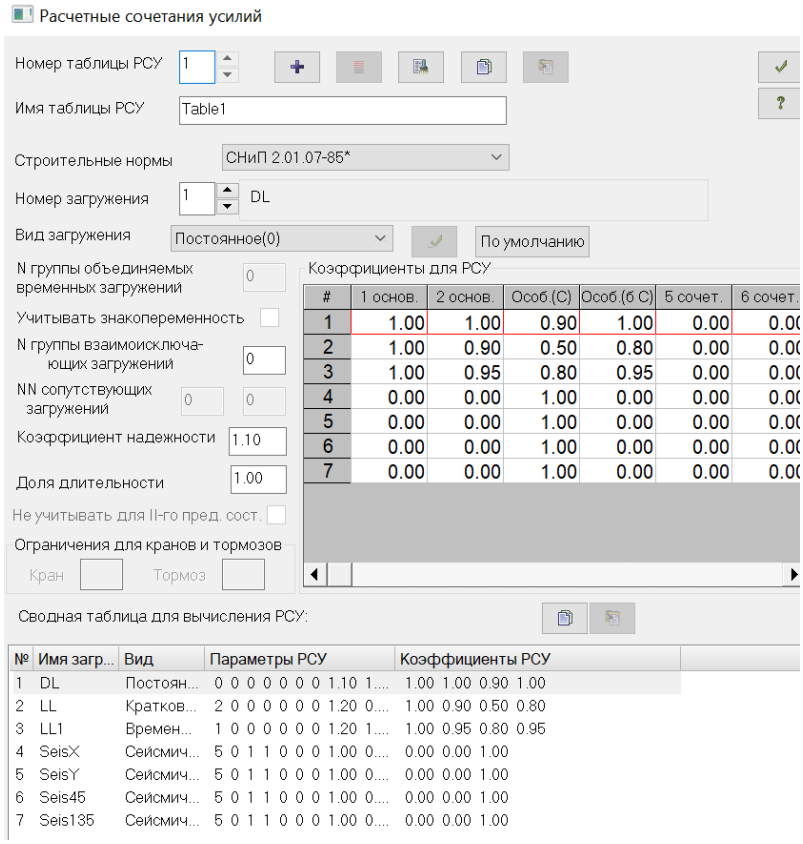


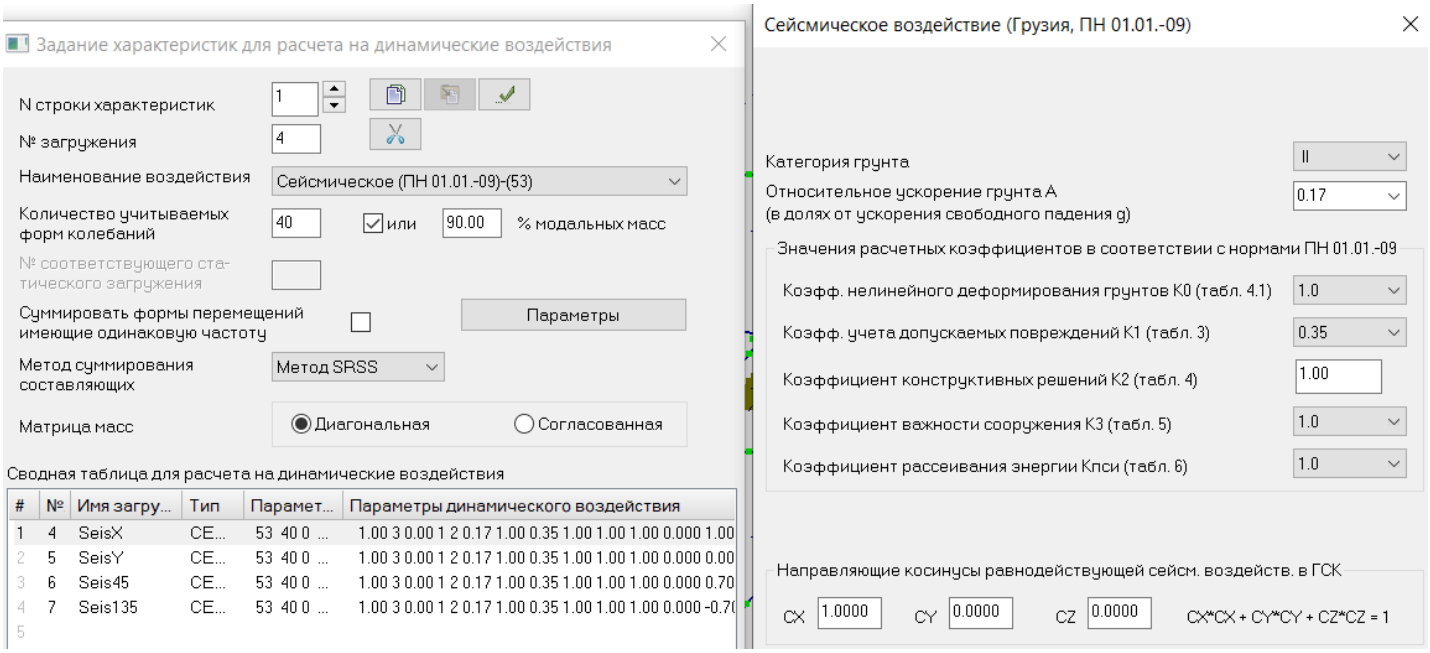
სიხისტეების კორექტირება-ტიპიური კოეფიციენტები:

დატვირთვები და კომბინაციები:

Список загружений

#	Имя загружения	Вид	Тип
1	DL	Постоянно...	
2	LL	Кратковре...	
3	LL1	Временное ...	
4	SeisX	Сейсмичес...	СЕЙСМ
5	SeisY	Сейсмичес...	СЕЙСМ
6	Seis45	Сейсмичес...	СЕЙСМ
7	Seis135	Сейсмичес...	СЕЙСМ





სეისმური დატვირთვის კოეფიციენტები

Height	h	2.6	m
Vol.weight	γ	1.8	t/m^3
Safety factor	γ_f	1.15	
Cohesion	c	0.200	t/m^2
Friction angle	$\varphi =$	30	deg
Friction-	$\delta =$	0	deg
Verticality	$\varepsilon =$	0	deg
Soil surface	$\rho =$	0	deg

	$tan\theta =$	0.577	
	$\theta =$	30.006	deg
	$\eta =$	1.732	
	$\lambda =$	0.333	
	K1=	1.155	
	K2=	0	
Pressure	$\sigma =$	1.563	t/m^2

გრუნტის დატვირთვა კედელზე

sakuTari rxevis periodebi

ЗАГР	N п/п	Собств. знач.	Рад/с.	Гц.	Периоды	Коэф. распр.	Масса	Сумма масс
4 - (мод. 53)								
4	1	62.88514	7.930015	1.262741	0.791928	1.398799	54.89415	54.89415
4	2	70.8977	8.420077	1.340777	0.745836	0.790535	14.30656	69.2007
4	3	128.2699	11.32563	1.803445	0.554494	-0.09636	0.167899	69.3686
4	4	655.6754	25.60616	4.077414	0.245253	-0.46298	6.137567	75.50617
4	5	738.2183	27.17017	4.326461	0.231136	0.309723	2.759052	78.26522
4	6	1071.719	32.73712	5.212918	0.191831	0.084133	0.003753	78.26897
4	7	1260.291	35.50058	5.652958	0.176899	0.057149	0.001982	78.27095
4	8	1265.298	35.57102	5.664176	0.176548	-0.23147	0.011786	78.28274
4	9	1305.617	36.13332	5.753713	0.173801	0.165468	0.100402	78.38314
4	10	1317.982	36.30402	5.780895	0.172984	-0.28977	0.02885	78.41199
4	11	1464.128	38.26392	6.092981	0.164123	-0.28356	0.125733	78.53773
4	12	1591.437	39.89282	6.35236	0.157422	-0.0816	0.046456	78.58418

4	13	1738.747	41.69829	6.639855	0.150606	-0.64332	0.265531	78.84971
4	14	1814.931	42.60201	6.783759	0.147411	0.715112	0.29008	79.13979
4	15	1838.612	42.87904	6.827872	0.146459	0.542496	0.201315	79.34111
4	16	1878.322	43.33962	6.901213	0.144902	-0.63423	0.650862	79.99197
4	17	1952.245	44.18422	7.035703	0.142132	-0.54637	0.634168	80.62614
4	18	2011.837	44.8535	7.142278	0.140011	0.490593	0.506476	81.13261
4	19	2138.473	46.24363	7.363635	0.135802	-0.1211	0.028674	81.16129
4	20	2192.097	46.81984	7.455388	0.134131	0.050434	0.003141	81.16443
4	21	2221.85	47.13651	7.505813	0.13323	-0.15009	0.045816	81.21025
4	22	2233.168	47.25641	7.524906	0.132892	-0.13173	0.044252	81.2545
4	23	2298.804	47.94585	7.634689	0.130981	-0.37163	0.247463	81.50196
4	24	2322.163	48.18882	7.67338	0.130321	-0.25715	0.170563	81.67252
4	25	2387.117	48.85813	7.779957	0.128535	0.36188	0.162918	81.83544
4	26	2426.575	49.26028	7.843994	0.127486	0.021589	0.001089	81.83653
4	27	2473.935	49.73866	7.920169	0.12626	0.238307	0.062094	81.89862
4	28	2589.225	50.88443	8.102616	0.123417	0.023214	0.00098	81.8996
4	29	2710.456	52.06204	8.290133	0.120625	0.05177	0.010421	81.91003
4	30	2738.855	52.33407	8.33345	0.119998	0.032486	0.001559	81.91158
4	31	2791.985	52.83924	8.413891	0.118851	0.071954	0.009303	81.92089
4	32	2868.086	53.55452	8.527789	0.117264	-0.17981	0.058775	81.97966
4	33	2924.387	54.07761	8.611084	0.116129	-0.08217	0.006313	81.98598
4	34	2968.829	54.48696	8.676268	0.115257	-0.06481	0.008233	81.99421
4	35	3026.16	55.01055	8.759641	0.11416	-0.09405	0.019546	82.01375
4	36	3053.033	55.25426	8.798449	0.113656	0.059807	0.003541	82.01729
4	37	3095.074	55.63339	8.85882	0.112882	-0.00767	0.000118	82.01741
4	38	3173.534	56.33413	8.970402	0.111478	-0.0283	0.000779	82.01819
4	39	3258.766	57.0856	9.090063	0.11001	-0.1019	0.019777	82.03797
4	40	3275.619	57.23302	9.113539	0.109727	0.052836	0.003842	82.04181
4	41	3285.377	57.31821	9.127104	0.109564	-0.06207	0.005188	82.047
4	42	3344.743	57.83376	9.209197	0.108587	-0.10994	0.027752	82.07475
4	43	3390.597	58.22884	9.272108	0.10785	0.074231	0.007441	82.08219
4	44	3423.768	58.51297	9.317352	0.107327	-0.15871	0.012959	82.09515
4	45	3524.124	59.36433	9.452919	0.105787	0.726518	0.091547	82.1867
4	46	3571.475	59.76182	9.516213	0.105084	-0.30019	0.346439	82.53314
4	47	3689.139	60.73829	9.671701	0.103394	-0.04185	0.00857	82.54171
4	48	3706.71	60.88276	9.694706	0.103149	-0.01769	0.000087	82.54179
4	49	3745.085	61.1971	9.744761	0.102619	2.278456	0.360738	82.90253
4	50	3768.214	61.38578	9.774805	0.102304	0.247244	0.020794	82.92332
4	51	3858.496	62.1168	9.89121	0.1011	0.032587	0.000785	82.92411
4	52	3949.761	62.84713	10.0075	0.099925	-0.18397	0.048213	82.97232
4	53	3966.103	62.977	10.02819	0.099719	0.040272	0.001249	82.97357
4	54	4030.346	63.48501	10.10908	0.098921	-1.25507	0.194007	83.16758
4	55	4095.368	63.99507	10.1903	0.098133	-0.50227	0.04788	83.21546
4	56	4156.721	64.47264	10.26634	0.097406	-0.06293	0.000131	83.21559
4	57	4253.047	65.21539	10.38462	0.096296	-0.0292	0.001304	83.21689
4	58	4272.04	65.36085	10.40778	0.096082	0.627094	0.028306	83.2452
4	59	4315.549	65.69284	10.46064	0.095596	-0.01482	0.000039	83.24524

4	60	4339.366	65.87387	10.48947	0.095334	-0.00189	0.000001	83.24524
4	61	4403.286	66.35726	10.56644	0.094639	0.120858	0.003703	83.24894
4	62	4466.393	66.83108	10.64189	0.093968	0.006307	0.000006	83.24895
4	63	4534.25	67.33684	10.72243	0.093262	-0.04746	0.00313	83.25208
4	64	4602.725	67.84338	10.80309	0.092566	-0.16112	0.043098	83.29518
4	65	4631.144	68.05251	10.83639	0.092282	-0.01913	0.000119	83.2953
4	66	4698.457	68.54529	10.91486	0.091618	-0.11935	0.022292	83.31759
4	67	4744.444	68.87992	10.96814	0.091173	0.201654	0.012134	83.32972
4	68	4790.164	69.21101	11.02086	0.090737	-0.10422	0.006532	83.33625
4	69	4824.378	69.45774	11.06015	0.090415	-0.02624	0.002067	83.33832
4	70	4907.125	70.05088	11.1546	0.089649	-0.03429	0.002736	83.34106
4	71	4929.036	70.20709	11.17947	0.08945	0.092551	0.008567	83.34962
4	72	4979.145	70.56305	11.23616	0.088998	0.0196	0.000306	83.34993
4	73	5022.17	70.86727	11.2846	0.088616	0.082675	0.013183	83.36311
4	74	5081.848	71.28708	11.35145	0.088095	0.004957	0.000058	83.36317
4	75	5088.847	71.33616	11.35926	0.088034	-0.05619	0.005621	83.36879
4	76	5127.489	71.60648	11.40231	0.087702	-0.20354	0.046164	83.41496
4	77	5219.458	72.24582	11.50411	0.086925	-0.09215	0.003721	83.41868
4	78	5243.43	72.41154	11.5305	0.086727	0.184779	0.016701	83.43538
4	79	5310.84	72.87551	11.60438	0.086174	0.062855	0.005364	83.44074
4	80	5336.13	73.04882	11.63198	0.08597	0.135002	0.011932	83.45267
4	81	5349.637	73.14122	11.64669	0.085861	-0.01212	0.000079	83.45275
4	82	5376.408	73.32399	11.6758	0.085647	-0.03748	0.003091	83.45584
4	83	5422.614	73.6384	11.72586	0.085282	0.043979	0.003845	83.45969
4	84	5430.115	73.68931	11.73397	0.085223	0.027192	0.000443	83.46013
4	85	5452.013	73.83775	11.7576	0.085051	0.059413	0.001749	83.46188
4	86	5538.46	74.42083	11.85045	0.084385	0.032961	0.002386	83.46427
4	87	5689.565	75.42921	12.01102	0.083257	-0.09649	0.020412	83.48468
4	88	5820.427	76.29172	12.14836	0.082316	0.003633	0.000013	83.48469
4	89	5850.029	76.48548	12.17922	0.082107	-0.09242	0.021361	83.50605
4	90	5910.264	76.87824	12.24176	0.081688	-0.11859	0.009683	83.51574
4	91	5959.009	77.19462	12.29214	0.081353	0.040979	0.001545	83.51728
4	92	6011.313	77.53266	12.34597	0.080998	-0.14521	0.015054	83.53234
4	93	6267.908	79.17012	12.60671	0.079323	-0.06194	0.00518	83.53752
4	94	6373.539	79.83445	12.71249	0.078663	0.218978	0.022027	83.55954
4	95	6450.366	80.31417	12.78888	0.078193	0.038598	0.00117	83.56071
4	96	6480.383	80.50083	12.8186	0.078012	0.04184	0.002155	83.56287
4	97	6546.306	80.90925	12.88364	0.077618	0.077949	0.007747	83.57062
4	98	6626.287	81.40201	12.9621	0.077148	-0.01398	0.000185	83.5708
4	99	6731.589	82.04626	13.06469	0.076542	0.082346	0.003693	83.57449
4	100	6819.758	82.58182	13.14997	0.076046	0.146195	0.022378	83.59687
4	101	6857.812	82.81191	13.18661	0.075835	0.053158	0.003447	83.60032
4	102	6941.868	83.31787	13.26718	0.075374	0.338594	0.058675	83.65899
4	103	7103.256	84.28082	13.42051	0.074513	-0.19222	0.069848	83.72884
4	104	7226.549	85.00911	13.53648	0.073874	-0.09844	0.003188	83.73203
4	105	7262.444	85.21998	13.57006	0.073692	0.014356	0.000042	83.73207
4	106	7343.3	85.69306	13.64539	0.073285	0.00639	0.00001	83.73208

4	107	7384.417	85.93263	13.68354	0.073081	0.060099	0.001452	83.73353
4	108	7704.467	87.77509	13.97693	0.071546	0.680063	0.136472	83.87001
4	109	7765.555	88.12239	14.03223	0.071265	-0.00904	0.000128	83.87013
4	110	7938.284	89.09705	14.18743	0.070485	-0.14587	0.009112	83.87925
4	111	8051.835	89.73202	14.28854	0.069986	0.005405	0.000029	83.87927
4	112	8325.837	91.24602	14.52962	0.068825	0.050582	0.002424	83.8817
4	113	8345.842	91.35558	14.54707	0.068742	-0.00348	0.000007	83.88171
4	114	8398.871	91.64535	14.59321	0.068525	0.114586	0.006973	83.88868
4	115	8483.804	92.10757	14.66681	0.068181	-0.095	0.008134	83.89681
4	116	8628.883	92.89178	14.79169	0.067606	0.01175	0.000028	83.89684
4	117	8705.417	93.30282	14.85714	0.067308	0.038456	0.002482	83.89932
4	118	8838.95	94.01569	14.97065	0.066797	-0.08537	0.005436	83.90476
4	119	9064.958	95.21007	15.16084	0.065959	0.021226	0.00094	83.9057
4	120	9091.299	95.3483	15.18285	0.065864	-0.04861	0.00413	83.90983
4	121	9305.47	96.46486	15.36065	0.065101	0.383069	0.109008	84.01884
4	122	9489.523	97.41418	15.51181	0.064467	0.990081	0.56791	84.58675
4	123	9526.569	97.60415	15.54206	0.064342	0.546333	0.159113	84.74586
4	124	9920.482	99.60162	15.86013	0.063051	0.270683	0.026567	84.77243
4	125	10124.1	100.6186	16.02207	0.062414	0.287343	0.15111	84.92354
4	126	10227.24	101.1298	16.10347	0.062098	0.316818	0.104526	85.02806
4	127	10307.83	101.5275	16.1668	0.061855	0.028506	0.000367	85.02843
4	128	10405.22	102.006	16.24299	0.061565	-0.0301	0.000907	85.02934
4	129	10428.27	102.1189	16.26097	0.061497	-0.04826	0.002932	85.03227
4	130	10636.27	103.1323	16.42234	0.060893	-0.12654	0.022276	85.05455
4	131	10803.18	103.9383	16.55069	0.06042	0.128228	0.010609	85.06515
4	132	10844.25	104.1357	16.58212	0.060306	-0.07638	0.004178	85.06933
4	133	10941.25	104.6004	16.65612	0.060038	0.002441	0.00001	85.06934
4	134	10996.17	104.8626	16.69787	0.059888	-0.3039	0.057189	85.12653
4	135	11161.18	105.6465	16.82269	0.059444	0.284075	0.112588	85.23912
4	136	11484.56	107.1661	17.06466	0.058601	0.019409	0.000051	85.23917
4	137	11573.84	107.5818	17.13086	0.058374	-0.07339	0.002618	85.24179
4	138	11657.23	107.9686	17.19246	0.058165	0.929382	0.589888	85.83168
4	139	11767.09	108.4762	17.27328	0.057893	0.206454	0.209411	86.04109
4	140	12000.79	109.5481	17.44397	0.057326	0.141335	0.061805	86.10289
4	141	12033.23	109.6961	17.46753	0.057249	0.017814	0.000236	86.10313
4	142	12137.04	110.1682	17.54271	0.057004	0.076789	0.004919	86.10805
4	143	12194.67	110.4295	17.58431	0.056869	0.216474	0.093717	86.20177
4	144	12429.11	111.4859	17.75253	0.05633	-0.0237	0.001423	86.20319
4	145	12588.75	112.1996	17.86618	0.055972	-0.01967	0.000815	86.204
4	146	12683.41	112.6206	17.93322	0.055762	0.053272	0.004608	86.20861
4	147	12808.79	113.1759	18.02164	0.055489	0.109098	0.002823	86.21144
4	148	12997.75	114.0077	18.15409	0.055084	-0.12807	0.032277	86.24371
4	149	13030.33	114.1505	18.17683	0.055015	-0.02674	0.002795	86.24651
4	150	13200.04	114.8914	18.29481	0.05466	-0.02066	0.000998	86.24751
4	151	13371.92	115.637	18.41354	0.054308	-0.12422	0.021667	86.26917
4	152	13383.2	115.6858	18.42131	0.054285	-0.30253	0.375418	86.64459
4	153	13597.93	116.6102	18.5685	0.053855	0.154769	0.040109	86.6847

4	154	13826.1	117.5844	18.72364	0.053408	-0.38291	0.382263	87.06696
4	155	13839.8	117.6427	18.73291	0.053382	0.135764	0.021281	87.08824
4	156	14126.49	118.8549	18.92594	0.052838	-0.01861	0.001124	87.08937
4	157	14513.54	120.4722	19.18346	0.052128	-0.146	0.013172	87.10254
4	158	14571.27	120.7115	19.22158	0.052025	-0.1715	0.089059	87.1916
4	159	14612.05	120.8803	19.24846	0.051952	-0.0645	0.010605	87.2022
4	160	14760.85	121.4942	19.34622	0.05169	-0.00125	0.000005	87.20221
4	161	14824.59	121.7563	19.38794	0.051578	0.205169	0.094949	87.29716
4	162	15048.43	122.672	19.53376	0.051193	-0.01062	0.000262	87.29742
4	163	15083.38	122.8144	19.55644	0.051134	-0.07175	0.010027	87.30745
4	164	15177.06	123.1952	19.61707	0.050976	-0.2816	0.215283	87.52273
4	165	15346.46	123.8808	19.72625	0.050694	0.046276	0.00858	87.53131
4	166	15482.8	124.4299	19.81368	0.05047	-0.19474	0.054729	87.58604
4	167	15576.55	124.8061	19.87358	0.050318	0.042173	0.002298	87.58834
4	168	15677.32	125.2091	19.93775	0.050156	-0.29326	0.102963	87.6913
4	169	15747.35	125.4884	19.98224	0.050044	-0.05034	0.00608	87.69738
4	170	15829.88	125.8168	20.03453	0.049914	0.425901	0.451419	88.1488
4	171	15864.26	125.9534	20.05628	0.04986	0.003344	0.00002	88.14882
4	172	15915.19	126.1554	20.08845	0.04978	-0.24703	0.104326	88.25314
4	173	16067.02	126.7557	20.18403	0.049544	-0.43141	0.552977	88.80612
4	174	16159.27	127.1191	20.2419	0.049402	-0.43749	0.251657	89.05778
4	175	16173.83	127.1764	20.25101	0.04938	-0.2146	0.110939	89.16872
4	176	16325.03	127.7694	20.34545	0.049151	0.73142	1.17417	90.34289
4	177	16592.66	128.8125	20.51154	0.048753	-0.27878	0.171523	90.51441
4	178	16728.84	129.34	20.59555	0.048554	-0.69819	0.21415	90.72856
4	179	16894.22	129.9778	20.6971	0.048316	-0.2038	0.086943	90.8155
4	180	17005	130.4032	20.76484	0.048158	-0.03535	0.00124	90.81674
4	181	17139.39	130.9175	20.84674	0.047969	-0.07922	0.001824	90.81857
4	182	17185.42	131.0932	20.87471	0.047905	-0.24038	0.013191	90.83176
4	183	17238.09	131.2939	20.90668	0.047832	0.479196	0.215256	91.04701
4	184	17317.72	131.5968	20.9549	0.047722	0.353668	0.072556	91.11957
5 - (мод. 53)								
5	1	64.69074	8.043056	1.280741	0.780798	0.565814	8.978662	8.978662
5	2	72.91358	8.538945	1.359705	0.735454	-1.36405	42.13059	51.10925
5	3	131.4308	11.46433	1.82553	0.547786	-1.01838	18.77613	69.88538
5	4	674.2327	25.96599	4.134712	0.241855	-0.23219	1.536965	71.42235
5	5	758.6403	27.54343	4.385896	0.228004	-0.3853	4.186719	75.60907
5	6	1086.27	32.95861	5.248187	0.190542	0.329411	0.056328	75.66539
5	7	1274.977	35.70682	5.685799	0.175877	-0.37406	0.031421	75.69682
5	8	1284.278	35.83682	5.7065	0.175239	1.770348	1.601525	77.29834
5	9	1332.638	36.50531	5.812948	0.17203	1.643449	1.534286	78.83263
5	10	1342.735	36.64335	5.834928	0.171382	-0.22096	0.118141	78.95077
5	11	1492.043	38.62698	6.150792	0.162581	-0.25243	0.108637	79.0594
5	12	1630.084	40.3743	6.429028	0.155545	-0.15973	0.171871	79.23128
5	13	1764.349	42.00415	6.688559	0.149509	0.121627	0.008914	79.24019
5	14	1844.001	42.94183	6.837872	0.146244	0.247611	0.028439	79.26863
5	15	1868.817	43.22982	6.883729	0.14527	0.344743	0.075531	79.34416

5	16	1920.368	43.822	6.978026	0.143307	-0.41434	0.339265	79.68342
5	17	1998.212	44.70137	7.118052	0.140488	0.379672	0.298748	79.98217
5	18	2059.936	45.38652	7.227152	0.138367	0.175992	0.06498	80.04715
5	19	2187.004	46.76542	7.446723	0.134287	0.514446	0.53944	80.58659
5	20	2241.378	47.3432	7.538726	0.132648	0.435952	0.233507	80.8201
5	21	2270.72	47.65207	7.587909	0.131789	-0.2827	0.141163	80.96126
5	22	2284.683	47.79836	7.611203	0.131385	0.064457	0.00979	80.97105
5	23	2352.667	48.5043	7.723615	0.129473	0.034443	0.002128	80.97318
5	24	2382.421	48.81006	7.772302	0.128662	-0.45432	0.49439	81.46757
5	25	2429.737	49.29236	7.849102	0.127403	-0.11426	0.015998	81.48357
5	26	2477.197	49.77144	7.925389	0.126177	-0.0603	0.008476	81.49204
5	27	2521.909	50.21861	7.996594	0.125053	0.107472	0.013037	81.50508
5	28	2644.895	51.42854	8.189258	0.122111	-0.11197	0.021295	81.52638
5	29	2782.134	52.74594	8.399035	0.119061	-0.15849	0.057529	81.58391
5	30	2797.721	52.89349	8.42253	0.118729	-0.06947	0.006314	81.59022
5	31	2855.123	53.43335	8.508495	0.11753	-0.00707	0.000078	81.5903
5	32	2955.649	54.36588	8.656987	0.115514	-0.00884	0.000187	81.59048
5	33	2987.086	54.65424	8.702905	0.114904	0.199755	0.037017	81.6275
5	34	3057.023	55.29035	8.804195	0.113582	-0.14318	0.039655	81.66716
5	35	3102.848	55.70321	8.869938	0.11274	-0.0719	0.010067	81.67722
5	36	3117.937	55.83849	8.891479	0.112467	-0.13718	0.02061	81.69783
5	37	3179.154	56.38399	8.978342	0.111379	-0.04993	0.004927	81.70276
5	38	3248.593	56.99643	9.075865	0.110182	-0.17424	0.028139	81.7309
5	39	3342.859	57.81747	9.206603	0.108618	0.016077	0.000238	81.73114
5	40	3362.341	57.9857	9.233391	0.108303	-0.12907	0.025689	81.75682
5	41	3382.157	58.15632	9.26056	0.107985	0.197651	0.118733	81.87556
5	42	3436.075	58.61804	9.334083	0.107134	-0.41504	0.45958	82.33514
5	43	3496.818	59.1339	9.416226	0.1062	-0.03888	0.002042	82.33718
5	44	3538.383	59.48431	9.472024	0.105574	-0.37484	0.083765	82.42094
5	45	3643.77	60.36365	9.612046	0.104036	-0.50761	0.058323	82.47927
5	46	3687.913	60.72819	9.670093	0.103412	0.131935	0.067781	82.54705
5	47	3806.486	61.69672	9.824319	0.101788	-0.02328	0.002772	82.54982
5	48	3823.279	61.83267	9.845966	0.101564	0.242073	0.036517	82.58634
5	49	3877.788	62.27189	9.915906	0.100848	0.292895	0.006169	82.59251
5	50	3892.422	62.38928	9.934599	0.100658	-0.1546	0.006606	82.59911
5	51	4002.941	63.2688	10.07465	0.099259	0.024131	0.000348	82.59946
5	52	4080.649	63.87996	10.17197	0.098309	0.245568	0.042879	82.64234
5	53	4122.247	64.20472	10.22368	0.097812	0.081485	0.00516	82.6475
5	54	4160.317	64.50052	10.27078	0.097364	1.573134	0.411305	83.0588
5	55	4243.416	65.14151	10.37285	0.096406	0.322296	0.028108	83.08691
5	56	4322.032	65.74216	10.4685	0.095525	0.537292	0.009942	83.09685
5	57	4413.552	66.43457	10.57875	0.094529	-0.02077	0.00037	83.09722
5	58	4423.735	66.51117	10.59095	0.09442	1.307954	0.222333	83.31956
5	59	4444.653	66.66823	10.61596	0.094198	0.304477	0.005388	83.32495
5	60	4495.491	67.04842	10.6765	0.093664	-0.18187	0.035646	83.36059
5	61	4569.25	67.59623	10.76373	0.092905	0.213146	0.010044	83.37064
5	62	4626.323	68.01708	10.83075	0.09233	0.411561	0.013135	83.38377

5	63	4685.317	68.44937	10.89958	0.091747	0.1302	0.014159	83.39793
5	64	4754.361	68.95188	10.9796	0.091078	-0.06177	0.002192	83.40012
5	65	4774.589	69.0984	11.00293	0.090885	-0.06092	0.004045	83.40417
5	66	4849.736	69.64004	11.08918	0.090178	-0.25219	0.032586	83.43675
5	67	4886.465	69.90326	11.13109	0.089838	0.071936	0.004532	83.44128
5	68	4955.164	70.39293	11.20907	0.089214	0.029522	0.000444	83.44173
5	69	5000.671	70.71542	11.26042	0.088807	0.038156	0.004148	83.44588
5	70	5046.716	71.04024	11.31214	0.088401	-0.01953	0.000383	83.44626
5	71	5097.919	71.39971	11.36938	0.087956	0.100486	0.016736	83.463
5	72	5117.417	71.53612	11.3911	0.087788	-0.12217	0.018578	83.48157
5	73	5201.775	72.12333	11.48461	0.087073	0.078162	0.019516	83.50109
5	74	5226.938	72.29756	11.51235	0.086863	-0.13931	0.017114	83.5182
5	75	5283.518	72.68781	11.57449	0.086397	0.027389	0.00115	83.51935
5	76	5289.639	72.72991	11.5812	0.086347	-0.0669	0.009523	83.52888
5	77	5316.044	72.91121	11.61007	0.086132	0.184121	0.015451	83.54433
5	78	5367.263	73.26161	11.66586	0.08572	-0.29229	0.030677	83.57501
5	79	5422.231	73.6358	11.72545	0.085285	0.000849	0	83.57501
5	80	5459.662	73.88953	11.76585	0.084992	-0.26738	0.088659	83.66366
5	81	5479.403	74.02299	11.7871	0.084839	0.043529	0.001733	83.6654
5	82	5521.352	74.3058	11.83213	0.084516	-0.16027	0.032517	83.69791
5	83	5557.018	74.54541	11.87029	0.084244	-0.05534	0.00669	83.7046
5	84	5595.084	74.80029	11.91088	0.083957	-0.00497	0.000021	83.70463
5	85	5625.711	75.00474	11.94343	0.083728	-0.09006	0.010808	83.71543
5	86	5733.306	75.71859	12.0571	0.082939	-0.03385	0.003066	83.7185
5	87	5895.54	76.78242	12.2265	0.08179	0.095753	0.017885	83.73638
5	88	6013.569	77.5472	12.34828	0.080983	0.060919	0.004151	83.74053
5	89	6062.193	77.86008	12.3981	0.080658	0.03459	0.00265	83.74318
5	90	6100.141	78.1034	12.43685	0.080406	0.115747	0.008998	83.75218
5	91	6156.87	78.46572	12.49454	0.080035	-0.14724	0.024037	83.77622
5	92	6216.194	78.84284	12.55459	0.079652	-0.01824	0.00019	83.77641
5	93	6503.993	80.64734	12.84193	0.07787	-0.10505	0.015184	83.79159
5	94	6605.725	81.27561	12.94198	0.077268	-0.03682	0.000677	83.79227
5	95	6693.447	81.81349	13.02763	0.07676	-0.11657	0.009339	83.80161
5	96	6734.938	82.06667	13.06794	0.076523	-0.03276	0.001207	83.80282
5	97	6784.334	82.36707	13.11578	0.076244	0.186354	0.032785	83.8356
5	98	6868.713	82.8777	13.19709	0.075774	0.132349	0.019607	83.85521
5	99	6977.502	83.53144	13.30119	0.075181	-0.12102	0.008816	83.86403
5	100	7040.128	83.90547	13.36074	0.074846	-0.03149	0.000897	83.86492
5	101	7102.731	84.2777	13.42002	0.074516	-0.11463	0.015801	83.88072
5	102	7155.074	84.58767	13.46937	0.074243	0.150127	0.013935	83.89466
5	103	7314.605	85.52546	13.6187	0.073428	0.195376	0.016317	83.91097
5	104	7352.466	85.74652	13.65391	0.073239	0.35757	0.027828	83.9388
5	105	7381.186	85.91383	13.68055	0.073096	-0.27365	0.021045	83.95985
5	106	7530.69	86.77955	13.8184	0.072367	0.289459	0.062948	84.0228
5	107	7569.081	87.00047	13.85358	0.072184	0.144241	0.015759	84.03855
5	108	7924.302	89.01855	14.17493	0.070547	0.036045	0.001619	84.04017
5	109	7947.047	89.14621	14.19526	0.070446	-0.30657	0.049445	84.08962

5	110	8131.369	90.17411	14.35893	0.069643	0.011061	0.000058	84.08968
5	111	8208.952	90.60327	14.42727	0.069313	0.004434	0.000021	84.0897
5	112	8492.674	92.1557	14.67448	0.068146	-0.00171	0.000003	84.0897
5	113	8552.515	92.47981	14.72608	0.067907	-0.01062	0.000081	84.08978
5	114	8634.681	92.92298	14.79665	0.067583	-0.01955	0.000344	84.09012
5	115	8659.884	93.0585	14.81823	0.067484	0.392707	0.091345	84.18147
5	116	8861.624	94.1362	14.98984	0.066712	-0.50941	0.053391	84.23486
5	117	8896.956	94.32367	15.01969	0.066579	0.088984	0.016301	84.25116
5	118	9093.542	95.36006	15.18472	0.065856	0.229225	0.033149	84.28431
5	119	9326.344	96.573	15.37787	0.065029	-0.17253	0.02157	84.30588
5	120	9344.909	96.66907	15.39316	0.064964	-0.19804	0.074468	84.38035
5	121	9529.64	97.61987	15.54457	0.064331	-0.01569	0.000166	84.38051
5	122	9668.66	98.32935	15.65754	0.063867	0.000931	0	84.38051
5	123	9795.285	98.97113	15.75973	0.063453	0.753206	0.232714	84.61323
5	124	10049.02	100.2448	15.96255	0.062647	-0.26923	0.026399	84.63963
5	125	10340.07	101.6862	16.19206	0.061759	-0.14083	0.023376	84.663
5	126	10477.79	102.3611	16.29954	0.061351	0.054533	0.003439	84.66644
5	127	10542.5	102.6767	16.34979	0.061163	0.860897	0.256928	84.92337
5	128	10591.55	102.9152	16.38778	0.061021	-0.16365	0.017989	84.94136
5	129	10717.95	103.5275	16.48528	0.06066	-0.3629	0.280791	85.22215
5	130	10949.73	104.641	16.66257	0.060015	0.471831	0.205522	85.42767
5	131	11043.89	105.0899	16.73407	0.059758	0.325365	0.075489	85.50316
5	132	11080.76	105.2652	16.76197	0.059659	0.354878	0.131587	85.63475
5	133	11228.36	105.9639	16.87324	0.059265	-0.32833	0.089451	85.7242
5	134	11287.15	106.241	16.91736	0.059111	0.224913	0.091164	85.81536
5	135	11528.57	107.3712	17.09732	0.058489	-0.09966	0.011985	85.82735
5	136	11876.4	108.9789	17.35333	0.057626	-0.93056	0.124103	85.95145
5	137	11962.38	109.3727	17.41603	0.057418	-1.17375	0.278557	86.23001
5	138	12002.49	109.5559	17.44521	0.057322	-0.18419	0.04728	86.27729
5	139	12131.99	110.1453	17.53907	0.057016	0.206401	0.150236	86.42752
5	140	12390.46	111.3124	17.72491	0.056418	0.098761	0.027386	86.45491
5	141	12440.55	111.5372	17.7607	0.056304	0.167473	0.028964	86.48388
5	142	12532.8	111.95	17.82643	0.056096	-0.30012	0.066897	86.55077
5	143	12596.46	112.234	17.87165	0.055955	0.191821	0.045385	86.59616
5	144	12833.27	113.284	18.03886	0.055436	-0.01532	0.000592	86.59675
5	145	12999.58	114.0157	18.15536	0.05508	-0.07193	0.012305	86.60905
5	146	13081.13	114.3727	18.21222	0.054908	-0.01582	0.00042	86.60947
5	147	13227.54	115.011	18.31386	0.054603	-0.6743	0.0815	86.69097
5	148	13418.57	115.8386	18.44563	0.054213	-0.06234	0.014139	86.70511
5	149	13457.43	116.0061	18.47232	0.054135	-0.06657	0.012891	86.718
5	150	13625.12	116.7267	18.58706	0.053801	-0.03253	0.001924	86.71993
5	151	13770.66	117.3485	18.68606	0.053516	-0.07833	0.026759	86.74669
5	152	13786.49	117.4159	18.6968	0.053485	0.110479	0.017706	86.76439
5	153	14035.44	118.4713	18.86485	0.053009	-0.35905	0.208651	86.97304
5	154	14251.82	119.381	19.00971	0.052605	0.575368	0.865866	87.83891
5	155	14337.64	119.7399	19.06686	0.052447	0.051366	0.002655	87.84157
5	156	14595.34	120.8112	19.23745	0.051982	0.028812	0.002833	87.8444

5	157	14911.98	122.1146	19.445	0.051427	-0.82742	0.736571	88.58097
5	158	15028.25	122.5898	19.52066	0.051228	-0.08034	0.013026	88.594
5	159	15082.52	122.8109	19.55588	0.051136	0.109522	0.031106	88.6251
5	160	15211.33	123.3342	19.63921	0.050919	0.06864	0.011817	88.63692
5	161	15266.45	123.5575	19.67476	0.050827	0.177128	0.064982	88.7019
5	162	15523.31	124.5926	19.83958	0.050404	0.142368	0.040882	88.74278
5	163	15583.17	124.8326	19.8778	0.050307	0.023426	0.001047	88.74383
5	164	15655.79	125.1231	19.92406	0.050191	-0.29314	0.186011	88.92984
5	165	15799.86	125.6975	20.01552	0.049961	0.216171	0.19073	89.12057
5	166	15885.93	126.0394	20.06997	0.049826	-0.26592	0.068745	89.18932
5	167	15942.5	126.2636	20.10567	0.049737	-0.05034	0.001998	89.19131
5	168	16137.28	127.0326	20.22812	0.049436	0.013096	0.000297	89.19161
5	169	16200.93	127.2829	20.26797	0.049339	0.00291	0.000023	89.19163
5	170	16287.66	127.6231	20.32215	0.049207	0.172431	0.063835	89.25547
5	171	16332.54	127.7988	20.35013	0.04914	0.116063	0.031429	89.2869
5	172	16390.93	128.0271	20.38648	0.049052	0.420235	0.277483	89.56438
5	173	16562.12	128.6939	20.49266	0.048798	-0.20305	0.152725	89.71711
5	174	16637.9	128.988	20.53949	0.048687	-0.07474	0.013536	89.73064
5	175	16712.08	129.2752	20.58523	0.048579	0.211582	0.068096	89.79874
5	176	16822.03	129.6998	20.65283	0.04842	-0.62037	0.518282	90.31702
6 - (мод. 53)								
6	1	62.88514	7.930015	1.262741	0.791928	1.395359	54.62422	54.62422
6	2	70.8977	8.420077	1.340777	0.745836	-0.39842	3.633871	58.25809
6	3	128.2699	11.32563	1.803445	0.554494	-0.78826	11.23673	69.49482
6	4	655.6754	25.60616	4.077414	0.245253	-0.49319	6.964572	76.45939
6	5	738.2183	27.17017	4.326461	0.231136	-0.04988	0.071565	76.53096
6	6	1071.719	32.73712	5.212918	0.191831	-0.15514	0.012762	76.54372
6	7	1260.291	35.50058	5.652958	0.176899	1.39429	1.179805	77.72353
6	8	1265.298	35.57102	5.664176	0.176548	0.015226	0.000051	77.72358
6	9	1305.617	36.13332	5.753713	0.173801	0.220343	0.178037	77.90161
6	10	1317.982	36.30402	5.780895	0.172984	-1.39552	0.669146	78.57076
6	11	1464.128	38.26392	6.092981	0.164123	-0.39306	0.241584	78.81234
6	12	1591.437	39.89282	6.35236	0.157422	-0.16382	0.187245	78.99959
6	13	1738.747	41.69829	6.639855	0.150606	-0.55592	0.198282	79.19787
6	14	1814.931	42.60201	6.783759	0.147411	0.332458	0.062696	79.26057
6	15	1838.612	42.87904	6.827872	0.146459	0.618409	0.261597	79.52216
6	16	1878.322	43.33962	6.901213	0.144902	-0.77142	0.962885	80.48505
6	17	1952.245	44.18422	7.035703	0.142132	-0.11643	0.028796	80.51385
6	18	2011.837	44.8535	7.142278	0.140011	0.466782	0.458502	80.97235
6	19	2138.473	46.24363	7.363635	0.135802	0.291094	0.165689	81.13804
6	20	2192.097	46.81984	7.455388	0.134131	0.350278	0.151527	81.28956
6	21	2221.85	47.13651	7.505813	0.13323	0.069216	0.009744	81.29931
6	22	2233.168	47.25641	7.524906	0.132892	-0.00286	0.000021	81.29933
6	23	2298.804	47.94585	7.634689	0.130981	-0.30727	0.169167	81.4685
6	24	2322.163	48.18882	7.67338	0.130321	0.10412	0.027962	81.49646
6	25	2387.117	48.85813	7.779957	0.128535	0.187509	0.04374	81.5402
6	26	2426.575	49.26028	7.843994	0.127486	0.063177	0.009328	81.54953

6	27	2473.935	49.73866	7.920169	0.12626	0.235057	0.060411	81.60994
6	28	2589.225	50.88443	8.102616	0.123417	-0.0713	0.009243	81.61918
6	29	2710.456	52.06204	8.290133	0.120625	0.12784	0.063546	81.68273
6	30	2738.855	52.33407	8.33345	0.119998	0.011396	0.000192	81.68292
6	31	2791.985	52.83924	8.413891	0.118851	0.028793	0.00149	81.68441
6	32	2868.086	53.55452	8.527789	0.117264	-0.09514	0.016456	81.70086
6	33	2924.387	54.07761	8.611084	0.116129	0.100994	0.009536	81.7104
6	34	2968.829	54.48696	8.676268	0.115257	0.038223	0.002864	81.71326
6	35	3026.16	55.01055	8.759641	0.11416	-0.01247	0.000344	81.71361
6	36	3053.033	55.25426	8.798449	0.113656	-0.02283	0.000516	81.71412
6	37	3095.074	55.63339	8.85882	0.112882	0.006068	0.000074	81.7142
6	38	3173.534	56.33413	8.970402	0.111478	0.110462	0.011869	81.72607
6	39	3258.766	57.0856	9.090063	0.11001	0.005446	0.000056	81.72612
6	40	3275.619	57.23302	9.113539	0.109727	0.108951	0.016334	81.74246
6	41	3285.377	57.31821	9.127104	0.109564	0.121304	0.019815	81.76227
6	42	3344.743	57.83376	9.209197	0.108587	-0.39746	0.362702	82.12497
6	43	3390.597	58.22884	9.272108	0.10785	0.009988	0.000135	82.12511
6	44	3423.768	58.51297	9.317352	0.107327	-0.41017	0.086552	82.21166
6	45	3524.124	59.36433	9.452919	0.105787	0.905114	0.142088	82.35375
6	46	3571.475	59.76182	9.516213	0.105084	-0.3115	0.37304	82.72679
6	47	3689.139	60.73829	9.671701	0.103394	-0.00189	0.000017	82.72681
6	48	3706.71	60.88276	9.694706	0.103149	-0.24555	0.016846	82.74365
6	49	3745.085	61.1971	9.744761	0.102619	1.978245	0.271937	83.01559
6	50	3768.214	61.38578	9.774805	0.102304	0.29286	0.029175	83.04476
6	51	3858.496	62.1168	9.89121	0.1011	0.028225	0.000589	83.04535
6	52	3949.761	62.84713	10.0075	0.099925	-0.25703	0.094108	83.13946
6	53	3966.103	62.977	10.02819	0.099719	0.072771	0.004077	83.14354
6	54	4030.346	63.48501	10.10908	0.098921	0.283152	0.009875	83.15341
6	55	4095.368	63.99507	10.1903	0.098133	-0.0434	0.000357	83.15377
6	56	4156.721	64.47264	10.26634	0.097406	-0.63887	0.013473	83.16724
6	57	4253.047	65.21539	10.38462	0.096296	0.006767	0.00007	83.16731
6	58	4272.04	65.36085	10.40778	0.096082	-0.72872	0.038224	83.20554
6	59	4315.549	65.69284	10.46064	0.095596	-0.5388	0.051916	83.25745
6	60	4339.366	65.87387	10.48947	0.095334	0.148512	0.005887	83.26334
6	61	4403.286	66.35726	10.56644	0.094639	0.27922	0.019766	83.28311
6	62	4466.393	66.83108	10.64189	0.093968	0.212293	0.006348	83.28945
6	63	4534.25	67.33684	10.72243	0.093262	0.038618	0.002072	83.29153
6	64	4602.725	67.84338	10.80309	0.092566	-0.0706	0.008274	83.2998
6	65	4631.144	68.05251	10.83639	0.092282	-0.01032	0.000035	83.29984
6	66	4698.457	68.54529	10.91486	0.091618	0.016252	0.000413	83.30025
6	67	4744.444	68.87992	10.96814	0.091173	0.175024	0.009141	83.30939
6	68	4790.164	69.21101	11.02086	0.090737	-0.08405	0.004249	83.31364
6	69	4824.378	69.45774	11.06015	0.090415	-0.03978	0.004752	83.31839
6	70	4907.125	70.05088	11.1546	0.089649	-0.04527	0.004769	83.32316
6	71	4929.036	70.20709	11.17947	0.08945	-0.0365	0.001333	83.32449
6	72	4979.145	70.56305	11.23616	0.088998	0.130637	0.013598	83.33809
6	73	5022.17	70.86727	11.2846	0.088616	0.092497	0.016501	83.35459

6	74	5081.848	71.28708	11.35145	0.088095	0.060198	0.008587	83.36318
6	75	5088.847	71.33616	11.35926	0.088034	-0.10119	0.018232	83.38141
6	76	5127.489	71.60648	11.40231	0.087702	-0.18941	0.039978	83.42139
6	77	5219.458	72.24582	11.50411	0.086925	-0.02077	0.000189	83.42158
6	78	5243.43	72.41154	11.5305	0.086727	0.480005	0.112703	83.53428
6	79	5310.84	72.87551	11.60438	0.086174	0.073947	0.007424	83.5417
6	80	5336.13	73.04882	11.63198	0.08597	0.181267	0.02151	83.56321
6	81	5349.637	73.14122	11.64669	0.085861	-0.05682	0.001745	83.56496
6	82	5376.408	73.32399	11.6758	0.085647	0.060845	0.008145	83.5731
6	83	5422.614	73.6384	11.72586	0.085282	-0.0055	0.00006	83.57316
6	84	5430.115	73.68931	11.73397	0.085223	-0.07379	0.003266	83.57643
6	85	5452.013	73.83775	11.7576	0.085051	0.075776	0.002845	83.57928
6	86	5538.46	74.42083	11.85045	0.084385	0.074045	0.012039	83.59132
6	87	5689.565	75.42921	12.01102	0.083257	-0.12743	0.035603	83.62692
6	88	5820.427	76.29172	12.14836	0.082316	0.052445	0.002736	83.62965
6	89	5850.029	76.48548	12.17922	0.082107	-0.04837	0.00585	83.6355
6	90	5910.264	76.87824	12.24176	0.081688	-0.17275	0.020546	83.65605
6	91	5959.009	77.19462	12.29214	0.081353	0.139574	0.017929	83.67398
6	92	6011.313	77.53266	12.34597	0.080998	-0.12413	0.011	83.68498
6	93	6267.908	79.17012	12.60671	0.079323	-0.11959	0.019314	83.70429
6	94	6373.539	79.83445	12.71249	0.078663	0.143649	0.009479	83.71377
6	95	6450.366	80.31417	12.78888	0.078193	-0.03862	0.001171	83.71494
6	96	6480.383	80.50083	12.8186	0.078012	0.030673	0.001158	83.7161
6	97	6546.306	80.90925	12.88364	0.077618	0.179083	0.040891	83.75699
6	98	6626.287	81.40201	12.9621	0.077148	0.048395	0.002212	83.7592
6	99	6731.589	82.04626	13.06469	0.076542	0.148654	0.012036	83.77124
6	100	6819.758	82.58182	13.14997	0.076046	0.153288	0.024602	83.79584
6	101	6857.812	82.81191	13.18661	0.075835	0.115061	0.016149	83.81199
6	102	6941.868	83.31787	13.26718	0.075374	0.187806	0.018051	83.83004
6	103	7103.256	84.28082	13.42051	0.074513	-0.24092	0.109727	83.93977
6	104	7226.549	85.00911	13.53648	0.073874	-0.3685	0.044682	83.98445
6	105	7262.444	85.21998	13.57006	0.073692	-0.1317	0.003507	83.98796
6	106	7343.3	85.69306	13.64539	0.073285	0.190437	0.008688	83.99665
6	107	7384.417	85.93263	13.68354	0.073081	-0.16626	0.011112	84.00776
6	108	7704.467	87.77509	13.97693	0.071546	0.153769	0.006977	84.01474
6	109	7765.555	88.12239	14.03223	0.071265	-0.00118	0.000002	84.01474
6	110	7938.284	89.09705	14.18743	0.070485	-0.12752	0.006964	84.0217
6	111	8051.835	89.73202	14.28854	0.069986	0.005297	0.000028	84.02173
6	112	8325.837	91.24602	14.52962	0.068825	0.050308	0.002398	84.02413
6	113	8345.842	91.35558	14.54707	0.068742	0.073823	0.003282	84.02741
6	114	8398.871	91.64535	14.59321	0.068525	0.343454	0.062642	84.09005
6	115	8483.804	92.10757	14.66681	0.068181	-0.0669	0.004034	84.09409
6	116	8628.883	92.89178	14.79169	0.067606	0.361953	0.026502	84.12059
6	117	8705.417	93.30282	14.85714	0.067308	-0.0015	0.000004	84.12059
6	118	8838.95	94.01569	14.97065	0.066797	-0.19417	0.028125	84.14872
6	119	9064.958	95.21007	15.16084	0.065959	0.001715	0.000006	84.14873
6	120	9091.299	95.3483	15.18285	0.065864	0.151672	0.040207	84.18893

6	121	9305.47	96.46486	15.36065	0.065101	0.193302	0.027757	84.21669
6	122	9489.523	97.41418	15.51181	0.064467	0.947368	0.519964	84.73665
6	123	9526.569	97.60415	15.54206	0.064342	0.783803	0.327493	85.06415
6	124	9920.482	99.60162	15.86013	0.063051	0.039792	0.000574	85.06472
6	125	10124.1	100.6186	16.02207	0.062414	0.290911	0.154885	85.21961
6	126	10227.24	101.1298	16.10347	0.062098	0.126506	0.016666	85.23627
6	127	10307.83	101.5275	16.1668	0.061855	0.517291	0.120958	85.35723
6	128	10405.22	102.006	16.24299	0.061565	-0.33091	0.109666	85.4669
6	129	10428.27	102.1189	16.26097	0.061497	0.183237	0.042271	85.50917
6	130	10636.27	103.1323	16.42234	0.060893	-0.35929	0.179577	85.68874
6	131	10803.18	103.9383	16.55069	0.06042	0.515947	0.171764	85.86051
6	132	10844.25	104.1357	16.58212	0.060306	0.132474	0.012568	85.87308
6	133	10941.25	104.6004	16.65612	0.060038	0.051296	0.004453	85.87753
6	134	10996.17	104.8626	16.69787	0.059888	-0.47146	0.137637	86.01517
6	135	11161.18	105.6465	16.82269	0.059444	0.293553	0.120225	86.13539
6	136	11484.56	107.1661	17.06466	0.058601	0.821411	0.090587	86.22598
6	137	11573.84	107.5818	17.13086	0.058374	0.099071	0.004772	86.23075
6	138	11657.23	107.9686	17.19246	0.058165	0.357681	0.087372	86.31812
6	139	11767.09	108.4762	17.27328	0.057893	-0.01413	0.000981	86.3191
6	140	12000.79	109.5481	17.44397	0.057326	0.02102	0.001367	86.32047
6	141	12033.23	109.6961	17.46753	0.057249	0.145841	0.015822	86.33629
6	142	12137.04	110.1682	17.54271	0.057004	0.245479	0.050273	86.38656
6	143	12194.67	110.4295	17.58431	0.056869	0.245698	0.120728	86.50729
6	144	12429.11	111.4859	17.75253	0.05633	-0.00018	0	86.50729
6	145	12588.75	112.1996	17.86618	0.055972	-0.05538	0.006464	86.51376
6	146	12683.41	112.6206	17.93322	0.055762	0.010908	0.000193	86.51395
6	147	12808.79	113.1759	18.02164	0.055489	-0.36481	0.031568	86.54552
6	148	12997.75	114.0077	18.15409	0.055084	-0.01488	0.000436	86.54595
6	149	13030.33	114.1505	18.17683	0.055015	-0.03994	0.006236	86.55219
6	150	13200.04	114.8914	18.29481	0.05466	-0.03994	0.003731	86.55592
6	151	13371.92	115.637	18.41354	0.054308	-0.00477	0.000032	86.55595
6	152	13383.2	115.6858	18.42131	0.054285	-0.27682	0.31433	86.87028
6	153	13597.93	116.6102	18.5685	0.053855	0.332161	0.184742	87.05502
6	154	13826.1	117.5844	18.72364	0.053408	0.114949	0.03445	87.08947
6	155	13839.8	117.6427	18.73291	0.053382	-0.09234	0.009844	87.09932
6	156	14126.49	118.8549	18.92594	0.052838	-0.02803	0.002551	87.10187
6	157	14513.54	120.4722	19.18346	0.052128	-0.58667	0.212666	87.31453
6	158	14571.27	120.7115	19.22158	0.052025	0.133777	0.054187	87.36872
6	159	14612.05	120.8803	19.24846	0.051952	0.059645	0.009068	87.37779
6	160	14760.85	121.4942	19.34622	0.05169	-0.00283	0.000024	87.37781
6	161	14824.59	121.7563	19.38794	0.051578	-0.04212	0.004001	87.38181
6	162	15048.43	122.672	19.53376	0.051193	0.126164	0.037022	87.41884
6	163	15083.38	122.8144	19.55644	0.051134	-0.16473	0.052855	87.47169
6	164	15177.06	123.1952	19.61707	0.050976	-0.35687	0.345758	87.81745
6	165	15346.46	123.8808	19.72625	0.050694	0.183361	0.134701	87.95215
6	166	15482.8	124.4299	19.81368	0.05047	0.030458	0.001339	87.95349
6	167	15576.55	124.8061	19.87358	0.050318	-0.0652	0.005494	87.95898

6	168	15677.32	125.2091	19.93775	0.050156	-0.18877	0.042659	88.00164
6	169	15747.35	125.4884	19.98224	0.050044	0.041093	0.004051	88.00569
6	170	15829.88	125.8168	20.03453	0.049914	0.213488	0.113425	88.11912
6	171	15864.26	125.9534	20.05628	0.04986	0.215292	0.082523	88.20164
6	172	15915.19	126.1554	20.08845	0.04978	-0.00352	0.000021	88.20166
6	173	16067.02	126.7557	20.18403	0.049544	-0.3996	0.474432	88.67609
6	174	16159.27	127.1191	20.2419	0.049402	-0.42677	0.239479	88.91557
6	175	16173.83	127.1764	20.25101	0.04938	0.003503	0.00003	88.9156
6	176	16325.03	127.7694	20.34545	0.049151	0.866189	1.646722	90.56233
6	177	16592.66	128.8125	20.51154	0.048753	-0.31407	0.217691	90.78002
6	178	16728.84	129.34	20.59555	0.048554	-0.74184	0.241762	91.02178
6	179	16894.22	129.9778	20.6971	0.048316	0.130529	0.035663	91.05744
6	180	17005	130.4032	20.76484	0.048158	-0.18729	0.034801	91.09224
6	181	17139.39	130.9175	20.84674	0.047969	0.26453	0.020345	91.11259
6	182	17185.42	131.0932	20.87471	0.047905	-0.50481	0.058174	91.17076
6	183	17238.09	131.2939	20.90668	0.047832	0.422903	0.167651	91.33841
6	184	17317.72	131.5968	20.9549	0.047722	0.821774	0.39173	91.73014
7 - (мод. 53)								
7	1	62.88514	7.930015	1.262741	0.791928	-0.58282	9.52985	9.52985
7	2	70.8977	8.420077	1.340777	0.745836	-1.51639	52.63981	62.16966
7	3	128.2699	11.32563	1.803445	0.554494	-0.652	7.687591	69.85725
7	4	655.6754	25.60616	4.077414	0.245253	0.161558	0.747359	70.60461
7	5	738.2183	27.17017	4.326461	0.231136	-0.48789	6.84635	77.45096
7	6	1071.719	32.73712	5.212918	0.191831	-0.27412	0.039844	77.49081
7	7	1260.291	35.50058	5.652958	0.176899	1.313469	1.046993	78.5378
7	8	1265.298	35.57102	5.664176	0.176548	0.342574	0.025816	78.56362
7	9	1305.617	36.13332	5.753713	0.173801	-0.01366	0.000684	78.5643
7	10	1317.982	36.30402	5.780895	0.172984	-0.98573	0.33386	78.89816
7	11	1464.128	38.26392	6.092981	0.164123	0.007954	0.000099	78.89826
7	12	1591.437	39.89282	6.35236	0.157422	-0.04842	0.01636	78.91462
7	13	1738.747	41.69829	6.639855	0.150606	0.35386	0.08034	78.99496
7	14	1814.931	42.60201	6.783759	0.147411	-0.67885	0.261408	79.25637
7	15	1838.612	42.87904	6.827872	0.146459	-0.14879	0.015143	79.27151
7	16	1878.322	43.33962	6.901213	0.144902	0.125509	0.025488	79.297
7	17	1952.245	44.18422	7.035703	0.142132	0.656248	0.914885	80.21188
7	18	2011.837	44.8535	7.142278	0.140011	-0.22702	0.108449	80.32033
7	19	2138.473	46.24363	7.363635	0.135802	0.462349	0.417988	80.73832
7	20	2192.097	46.81984	7.455388	0.134131	0.278954	0.096101	80.83442
7	21	2221.85	47.13651	7.505813	0.13323	0.281471	0.161136	80.99556
7	22	2233.168	47.25641	7.524906	0.132892	0.183432	0.085805	81.08136
7	23	2298.804	47.94585	7.634689	0.130981	0.218295	0.085382	81.16675
7	24	2322.163	48.18882	7.67338	0.130321	0.467786	0.564409	81.73115
7	25	2387.117	48.85813	7.779957	0.128535	-0.32426	0.130806	81.86196
7	26	2426.575	49.26028	7.843994	0.127486	0.032645	0.002491	81.86445
7	27	2473.935	49.73866	7.920169	0.12626	-0.10196	0.011366	81.87582
7	28	2589.225	50.88443	8.102616	0.123417	-0.10413	0.019715	81.89553
7	29	2710.456	52.06204	8.290133	0.120625	0.054626	0.011603	81.90713

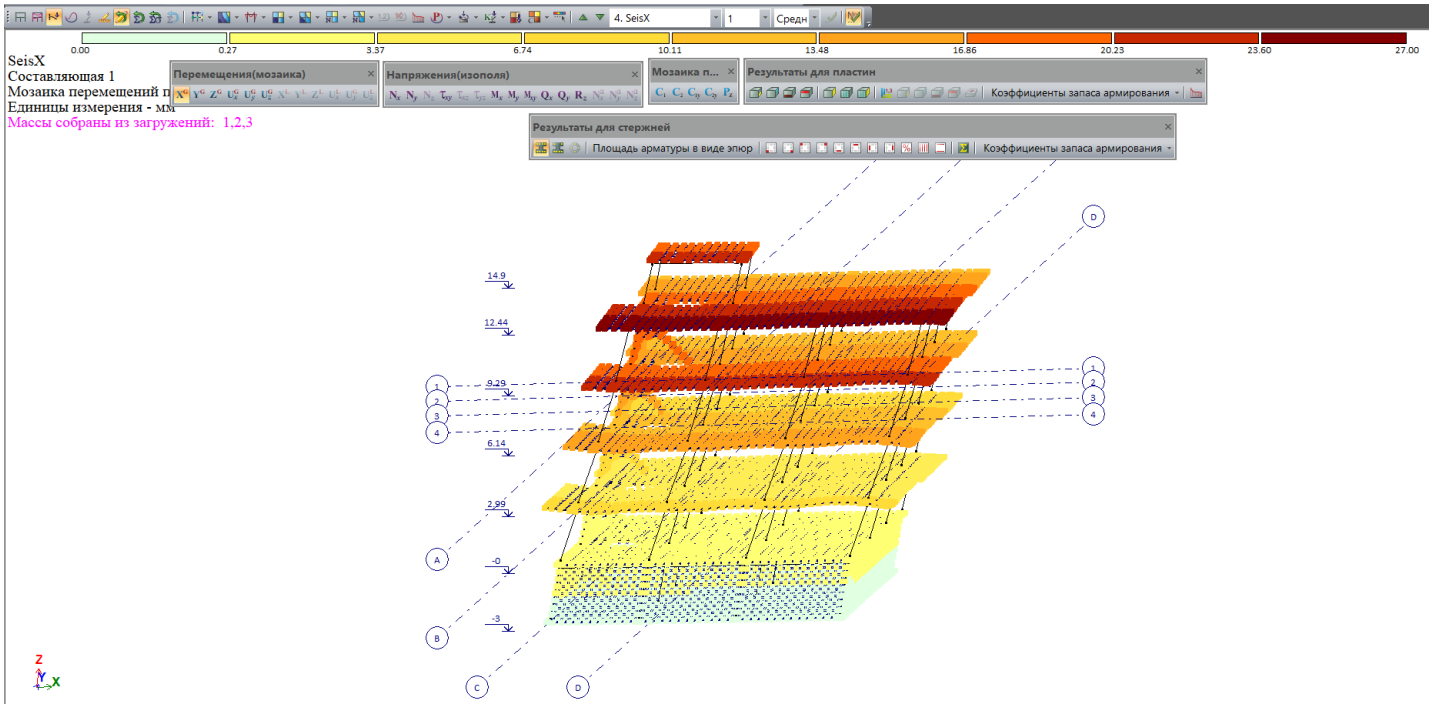
7	30	2738.855	52.33407	8.33345	0.119998	-0.03455	0.001762	81.9089
7	31	2791.985	52.83924	8.413891	0.118851	-0.07296	0.009566	81.91846
7	32	2868.086	53.55452	8.527789	0.117264	0.15914	0.046039	81.9645
7	33	2924.387	54.07761	8.611084	0.116129	0.217204	0.044106	82.00861
7	34	2968.829	54.48696	8.676268	0.115257	0.129871	0.033062	82.04167
7	35	3026.16	55.01055	8.759641	0.11416	0.120535	0.032104	82.07377
7	36	3053.033	55.25426	8.798449	0.113656	-0.10741	0.011421	82.08519
7	37	3095.074	55.63339	8.85882	0.112882	0.016918	0.000573	82.08577
7	38	3173.534	56.33413	8.970402	0.111478	0.150477	0.022025	82.10779
7	39	3258.766	57.0856	9.090063	0.11001	0.149557	0.042598	82.15039
7	40	3275.619	57.23302	9.113539	0.109727	0.03423	0.001612	82.152
7	41	3285.377	57.31821	9.127104	0.109564	0.209082	0.058869	82.21087
7	42	3344.743	57.83376	9.209197	0.108587	-0.24198	0.134436	82.34531
7	43	3390.597	58.22884	9.272108	0.10785	-0.09499	0.012184	82.35749
7	44	3423.768	58.51297	9.317352	0.107327	-0.18572	0.017745	82.37524
7	45	3524.124	59.36433	9.452919	0.105787	-0.12233	0.002595	82.37783
7	46	3571.475	59.76182	9.516213	0.105084	0.113026	0.049112	82.42695
7	47	3689.139	60.73829	9.671701	0.103394	0.057296	0.016065	82.44301
7	48	3706.71	60.88276	9.694706	0.103149	-0.22054	0.013589	82.4566
7	49	3745.085	61.1971	9.744761	0.102619	-1.24395	0.107526	82.56412
7	50	3768.214	61.38578	9.774805	0.102304	-0.05679	0.001097	82.56522
7	51	3858.496	62.1168	9.89121	0.1011	-0.01786	0.000236	82.56546
7	52	3949.761	62.84713	10.0075	0.099925	0.003143	0.000014	82.56547
7	53	3966.103	62.977	10.02819	0.099719	0.015818	0.000193	82.56566
7	54	4030.346	63.48501	10.10908	0.098921	2.058074	0.521676	83.08734
7	55	4095.368	63.99507	10.1903	0.098133	0.666904	0.084413	83.17175
7	56	4156.721	64.47264	10.26634	0.097406	-0.54988	0.009981	83.18173
7	57	4253.047	65.21539	10.38462	0.096296	0.048065	0.003532	83.18527
7	58	4272.04	65.36085	10.40778	0.096082	-1.61556	0.187872	83.37314
7	59	4315.549	65.69284	10.46064	0.095596	-0.51785	0.047957	83.42109
7	60	4339.366	65.87387	10.48947	0.095334	0.151189	0.006101	83.4272
7	61	4403.286	66.35726	10.56644	0.094639	0.108303	0.002974	83.43017
7	62	4466.393	66.83108	10.64189	0.093968	0.203373	0.005826	83.436
7	63	4534.25	67.33684	10.72243	0.093262	0.105739	0.015535	83.45153
7	64	4602.725	67.84338	10.80309	0.092566	0.157259	0.041058	83.49259
7	65	4631.144	68.05251	10.83639	0.092282	0.016733	0.000091	83.49268
7	66	4698.457	68.54529	10.91486	0.091618	0.185033	0.053581	83.54626
7	67	4744.444	68.87992	10.96814	0.091173	-0.11016	0.003621	83.54988
7	68	4790.164	69.21101	11.02086	0.090737	0.063338	0.002413	83.55229
7	69	4824.378	69.45774	11.06015	0.090415	-0.00268	0.000022	83.55232
7	70	4907.125	70.05088	11.1546	0.089649	0.003221	0.000024	83.55234
7	71	4929.036	70.20709	11.17947	0.08945	-0.16739	0.028023	83.58036
7	72	4979.145	70.56305	11.23616	0.088998	0.102918	0.00844	83.5888
7	73	5022.17	70.86727	11.2846	0.088616	-0.02442	0.00115	83.58995
7	74	5081.848	71.28708	11.35145	0.088095	0.053187	0.006703	83.59666
7	75	5088.847	71.33616	11.35926	0.088034	-0.02173	0.000841	83.5975
7	76	5127.489	71.60648	11.40231	0.087702	0.09843	0.010796	83.60829

7	77	5219.458	72.24582	11.50411	0.086925	0.109546	0.005259	83.61355
7	78	5243.43	72.41154	11.5305	0.086727	0.218691	0.023394	83.63695
7	79	5310.84	72.87551	11.60438	0.086174	-0.01494	0.000303	83.63725
7	80	5336.13	73.04882	11.63198	0.08597	-0.00965	0.000061	83.63731
7	81	5349.637	73.14122	11.64669	0.085861	-0.03968	0.000851	83.63816
7	82	5376.408	73.32399	11.6758	0.085647	0.113853	0.028517	83.66668
7	83	5422.614	73.6384	11.72586	0.085282	-0.06769	0.009109	83.67579
7	84	5430.115	73.68931	11.73397	0.085223	-0.11225	0.007557	83.68334
7	85	5452.013	73.83775	11.7576	0.085051	-0.00825	0.000034	83.68338
7	86	5538.46	74.42083	11.85045	0.084385	0.027432	0.001652	83.68503
7	87	5689.565	75.42921	12.01102	0.083257	0.009021	0.000178	83.68521
7	88	5820.427	76.29172	12.14836	0.082316	0.047308	0.002226	83.68743
7	89	5850.029	76.48548	12.17922	0.082107	0.082339	0.016953	83.70439
7	90	5910.264	76.87824	12.24176	0.081688	-0.00503	0.000017	83.70441
7	91	5959.009	77.19462	12.29214	0.081353	0.081621	0.006131	83.71054
7	92	6011.313	77.53266	12.34597	0.080998	0.081227	0.00471	83.71525
7	93	6267.908	79.17012	12.60671	0.079323	-0.032	0.001383	83.71663
7	94	6373.539	79.83445	12.71249	0.078663	-0.16603	0.012663	83.72929
7	95	6450.366	80.31417	12.78888	0.078193	-0.0932	0.006821	83.73611
7	96	6480.383	80.50083	12.8186	0.078012	-0.0285	0.001	83.73711
7	97	6546.306	80.90925	12.88364	0.077618	0.068847	0.006044	83.74316
7	98	6626.287	81.40201	12.9621	0.077148	0.068167	0.004389	83.74755
7	99	6731.589	82.04626	13.06469	0.076542	0.0322	0.000565	83.74811
7	100	6819.758	82.58182	13.14997	0.076046	-0.05346	0.002993	83.7511
7	101	6857.812	82.81191	13.18661	0.075835	0.039886	0.001941	83.75304
7	102	6941.868	83.31787	13.26718	0.075374	-0.29103	0.043349	83.79639
7	103	7103.256	84.28082	13.42051	0.074513	0.030914	0.001807	83.7982
7	104	7226.549	85.00911	13.53648	0.073874	-0.22929	0.017299	83.8155
7	105	7262.444	85.21998	13.57006	0.073692	-0.152	0.004672	83.82017
7	106	7343.3	85.69306	13.64539	0.073285	0.181399	0.007883	83.82805
7	107	7384.417	85.93263	13.68354	0.073081	-0.25125	0.025377	83.85343
7	108	7704.467	87.77509	13.97693	0.071546	-0.80798	0.192637	84.04607
7	109	7765.555	88.12239	14.03223	0.071265	0.011602	0.000211	84.04628
7	110	7938.284	89.09705	14.18743	0.070485	0.07876	0.002657	84.04894
7	111	8051.835	89.73202	14.28854	0.069986	-0.00235	0.000006	84.04894
7	112	8325.837	91.24602	14.52962	0.068825	-0.02122	0.000427	84.04937
7	113	8345.842	91.35558	14.54707	0.068742	0.078746	0.003735	84.0531
7	114	8398.871	91.64535	14.59321	0.068525	0.181407	0.017476	84.07058
7	115	8483.804	92.10757	14.66681	0.068181	0.067443	0.0041	84.07468
7	116	8628.883	92.89178	14.79169	0.067606	0.345336	0.024125	84.0988
7	117	8705.417	93.30282	14.85714	0.067308	-0.05589	0.005242	84.10405
7	118	8838.95	94.01569	14.97065	0.066797	-0.07345	0.004024	84.10807
7	119	9064.958	95.21007	15.16084	0.065959	-0.0283	0.001671	84.10974
7	120	9091.299	95.3483	15.18285	0.065864	0.220413	0.084911	84.19465
7	121	9305.47	96.46486	15.36065	0.065101	-0.34844	0.090187	84.28484
7	122	9489.523	97.41418	15.51181	0.064467	-0.45281	0.118784	84.40362
7	123	9526.569	97.60415	15.54206	0.064342	0.011179	0.000067	84.40369

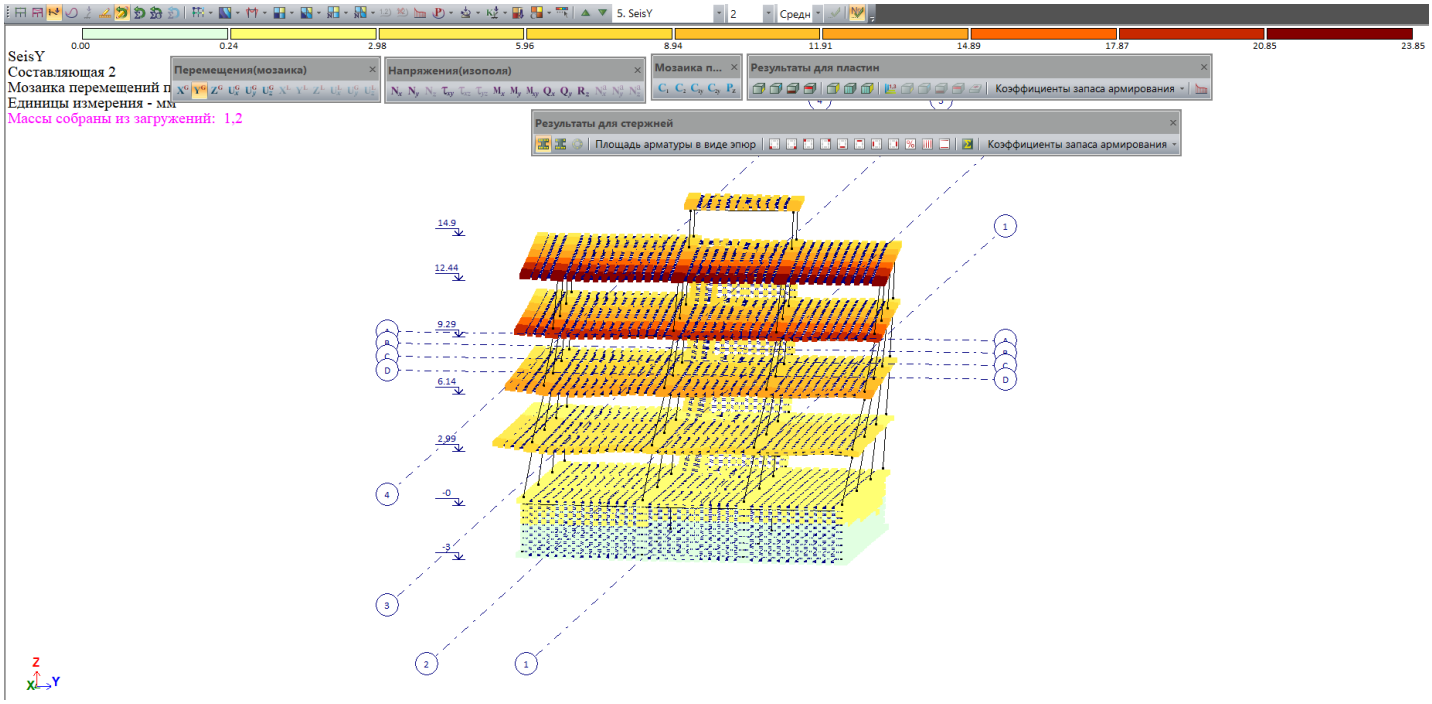
7	124	9920.482	99.60162	15.86013	0.063051	-0.34301	0.042661	84.44635
7	125	10124.1	100.6186	16.02207	0.062414	-0.11545	0.024394	84.47074
7	126	10227.24	101.1298	16.10347	0.062098	-0.32154	0.107663	84.57841
7	127	10307.83	101.5275	16.1668	0.061855	0.476977	0.10284	84.68125
7	128	10405.22	102.006	16.24299	0.061565	-0.28835	0.083269	84.76451
7	129	10428.27	102.1189	16.26097	0.061497	0.251479	0.079619	84.84413
7	130	10636.27	103.1323	16.42234	0.060893	-0.18033	0.045239	84.88937
7	131	10803.18	103.9383	16.55069	0.06042	0.334607	0.072242	84.96162
7	132	10844.25	104.1357	16.58212	0.060306	0.240487	0.041417	85.00303
7	133	10941.25	104.6004	16.65612	0.060038	0.047844	0.003874	85.00691
7	134	10996.17	104.8626	16.69787	0.059888	-0.04168	0.001076	85.00798
7	135	11161.18	105.6465	16.82269	0.059444	-0.10819	0.016329	85.02431
7	136	11484.56	107.1661	17.06466	0.058601	0.793963	0.084634	85.10894
7	137	11573.84	107.5818	17.13086	0.058374	0.202853	0.020005	85.12895
7	138	11657.23	107.9686	17.19246	0.058165	-0.95665	0.625008	85.75396
7	139	11767.09	108.4762	17.27328	0.057893	-0.3061	0.460326	86.21428
7	140	12000.79	109.5481	17.44397	0.057326	-0.17886	0.098976	86.31326
7	141	12033.23	109.6961	17.46753	0.057249	0.120649	0.010828	86.32409
7	142	12137.04	110.1682	17.54271	0.057004	0.136884	0.015632	86.33972
7	143	12194.67	110.4295	17.58431	0.056869	-0.06044	0.007306	86.34703
7	144	12429.11	111.4859	17.75253	0.05633	0.03333	0.002815	86.34984
7	145	12588.75	112.1996	17.86618	0.055972	-0.02756	0.001602	86.35144
7	146	12683.41	112.6206	17.93322	0.055762	-0.06443	0.006741	86.35818
7	147	12808.79	113.1759	18.02164	0.055489	-0.5191	0.063915	86.4221
7	148	12997.75	114.0077	18.15409	0.055084	0.166229	0.054378	86.47648
7	149	13030.33	114.1505	18.17683	0.055015	-0.00212	0.000018	86.47649
7	150	13200.04	114.8914	18.29481	0.05466	-0.01072	0.000269	86.47676
7	151	13371.92	115.637	18.41354	0.054308	0.170899	0.041014	86.51778
7	152	13383.2	115.6858	18.42131	0.054285	0.151013	0.093542	86.61132
7	153	13597.93	116.6102	18.5685	0.053855	0.113286	0.021489	86.63281
7	154	13826.1	117.5844	18.72364	0.053408	0.656455	1.123532	87.75634
7	155	13839.8	117.6427	18.73291	0.053382	-0.28434	0.093342	87.84968
7	156	14126.49	118.8549	18.92594	0.052838	-0.00171	0.00001	87.84969
7	157	14513.54	120.4722	19.18346	0.052128	-0.38019	0.089313	87.939
7	158	14571.27	120.7115	19.22158	0.052025	0.376316	0.428783	88.36779
7	159	14612.05	120.8803	19.24846	0.051952	0.150863	0.058013	88.4258
7	160	14760.85	121.4942	19.34622	0.05169	-0.00107	0.000003	88.4258
7	161	14824.59	121.7563	19.38794	0.051578	-0.33227	0.249024	88.67483
7	162	15048.43	122.672	19.53376	0.051193	0.141182	0.04636	88.72119
7	163	15083.38	122.8144	19.55644	0.051134	-0.06326	0.007796	88.72898
7	164	15177.06	123.1952	19.61707	0.050976	0.041364	0.004645	88.73363
7	165	15346.46	123.8808	19.72625	0.050694	0.117918	0.055708	88.78934
7	166	15482.8	124.4299	19.81368	0.05047	0.305859	0.135003	88.92434
7	167	15576.55	124.8061	19.87358	0.050318	-0.12484	0.020143	88.94448
7	168	15677.32	125.2091	19.93775	0.050156	0.225967	0.06113	89.00561
7	169	15747.35	125.4884	19.98224	0.050044	0.112287	0.03025	89.03586
7	170	15829.88	125.8168	20.03453	0.049914	-0.38882	0.376235	89.4121

7	171	15864.26	125.9534	20.05628	0.04986	0.210563	0.078938	89.49103
7	172	15915.19	126.1554	20.08845	0.04978	0.345823	0.204462	89.6955
7	173	16067.02	126.7557	20.18403	0.049544	0.210499	0.131654	89.82715
7	174	16159.27	127.1191	20.2419	0.049402	0.191924	0.048432	89.87558
7	175	16173.83	127.1764	20.25101	0.04938	0.306988	0.227024	90.10261
7	176	16325.03	127.7694	20.34545	0.049151	-0.16819	0.062083	90.16469
7	177	16592.66	128.8125	20.51154	0.048753	0.080184	0.01419	90.17888
7	178	16728.84	129.34	20.59555	0.048554	0.245541	0.026486	90.20537
7	179	16894.22	129.9778	20.6971	0.048316	0.418749	0.36704	90.57241
7	180	17005	130.4032	20.76484	0.048158	-0.1373	0.018702	90.59111
7	181	17139.39	130.9175	20.84674	0.047969	0.376559	0.041226	90.63233
7	182	17185.42	131.0932	20.87471	0.047905	-0.16486	0.006205	90.63854
7	183	17238.09	131.2939	20.90668	0.047832	-0.25478	0.060848	90.69939
7	184	17317.72	131.5968	20.9549	0.047722	0.321618	0.060001	90.75939

gadaadgi lebebis Sefaseba

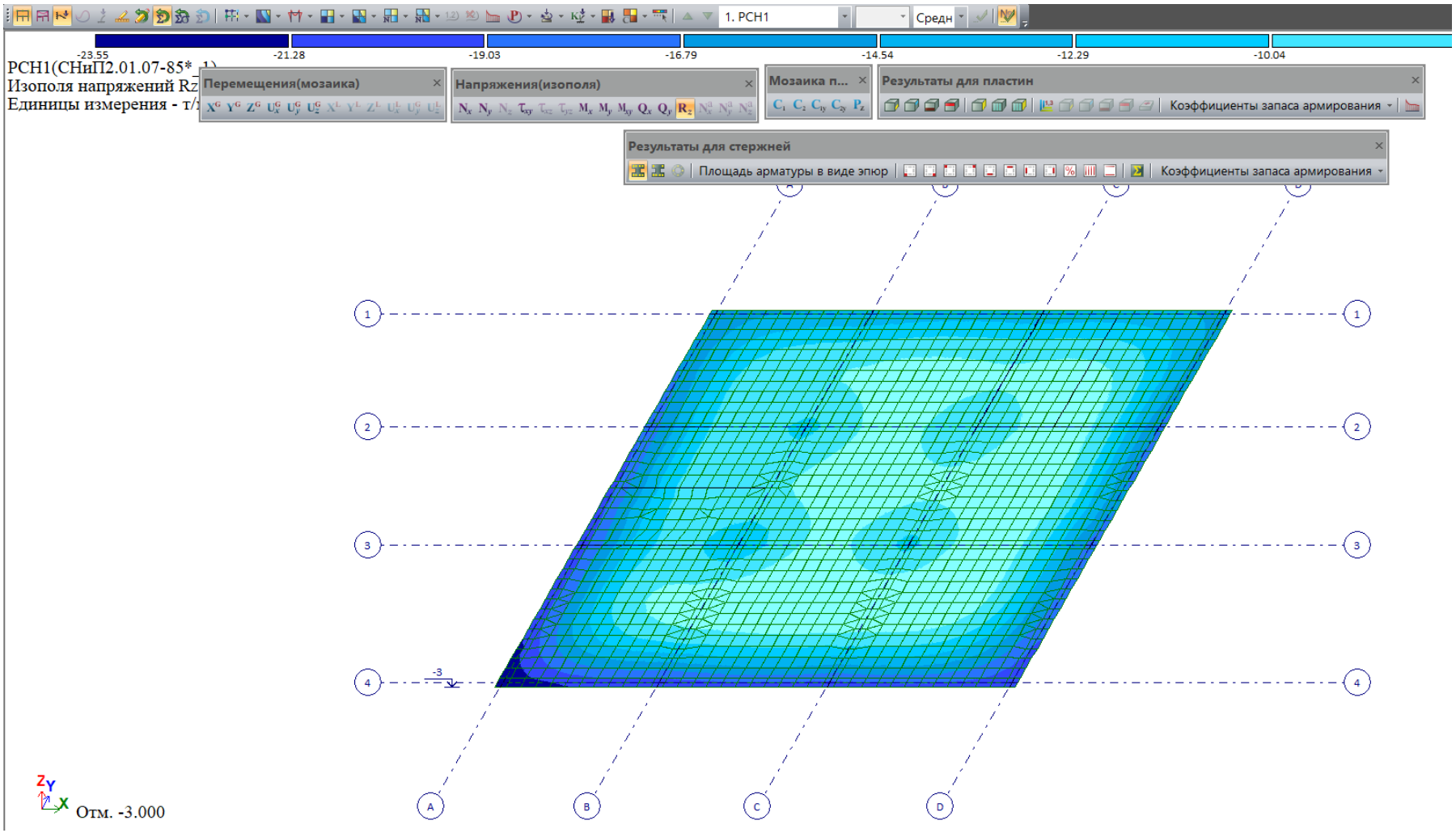


#4, forma 1. X_{maqs}/K_1=2.2/0.35sm



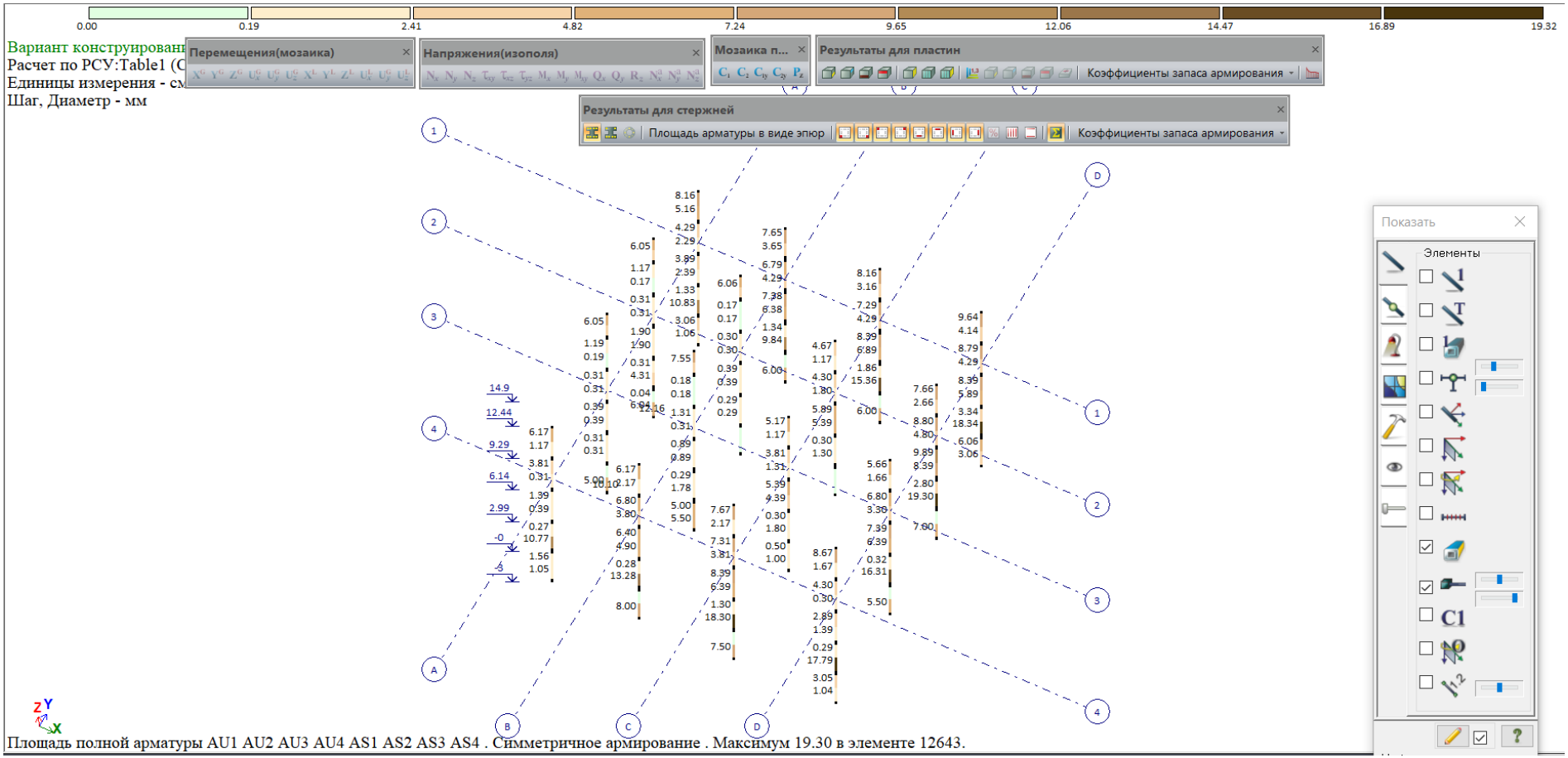
#5, forma 2. Y_{maqs}/K_1=2.4/0.35 sm

normaluri Zabvebi saZirkvlis qveS



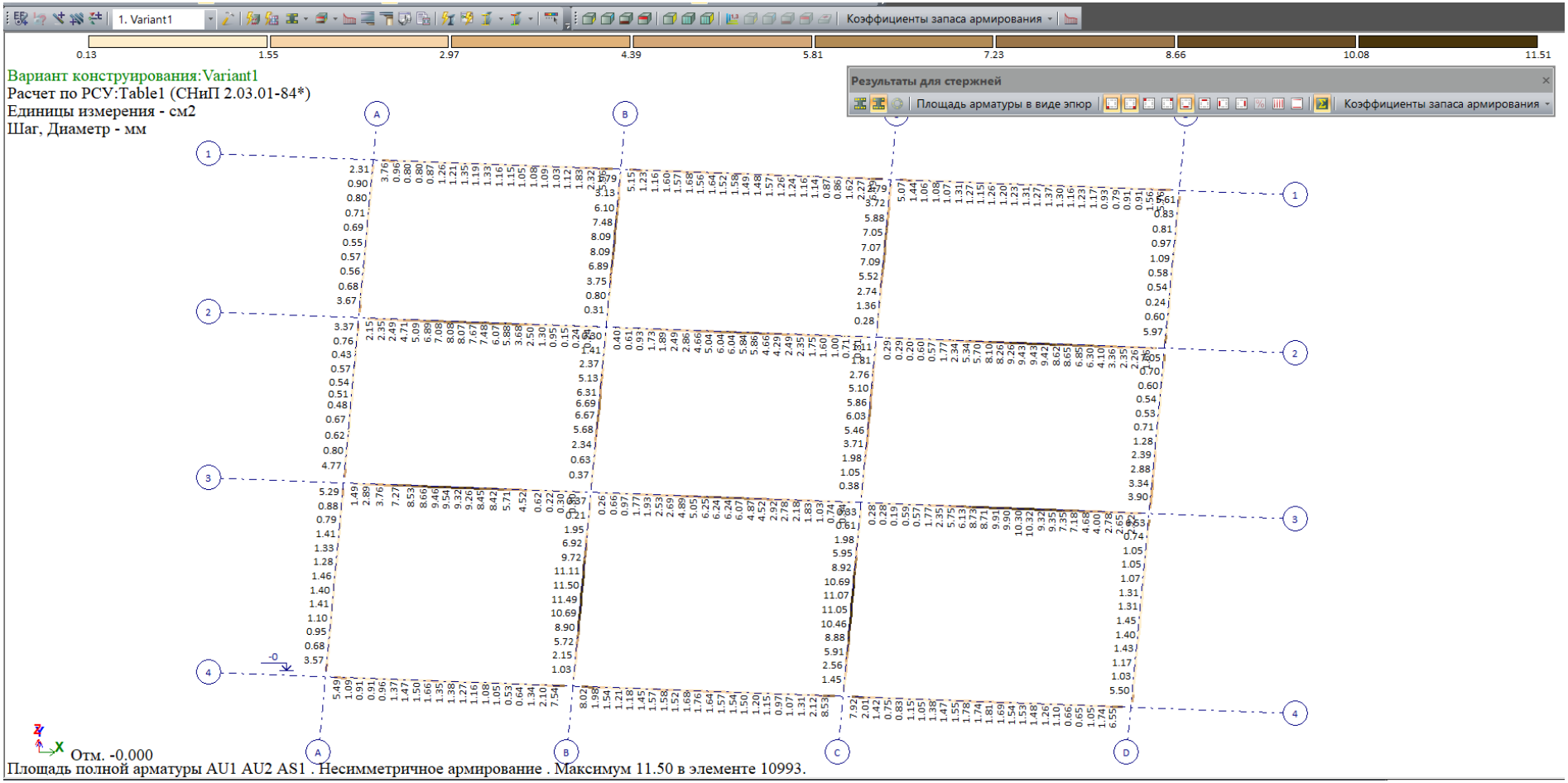
normaluri Zabvebi saZirkvlis qveS, t/m2. saang. კომბინაცია 0.9*#1+0.5*#2+0.8*#3, t/m2. მაქს.=2.4კგ/სმ2

არმატურა სვეტებში

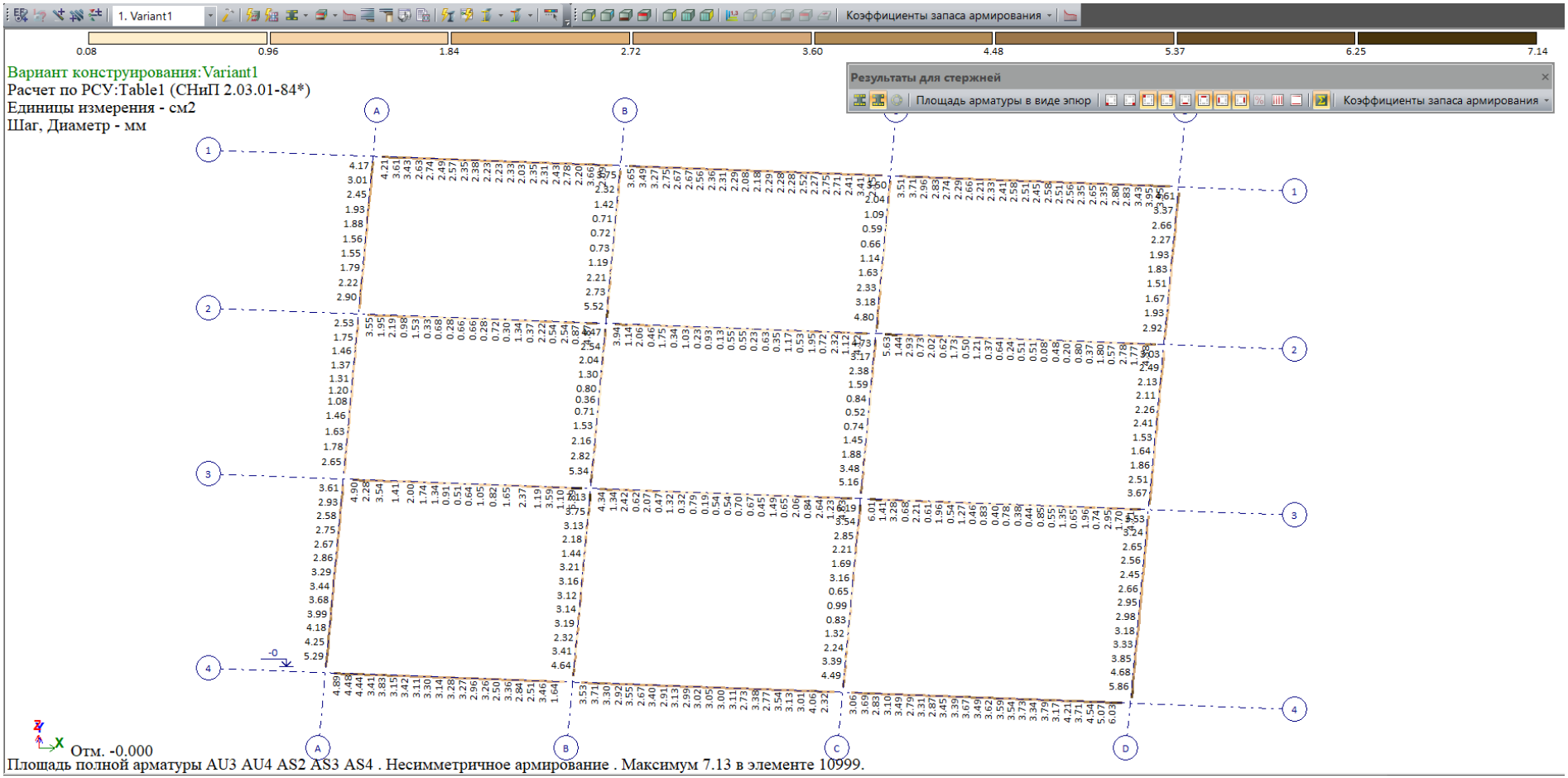


armatura სვეტებში, სმ2, მაქს.=19.5 სმ2

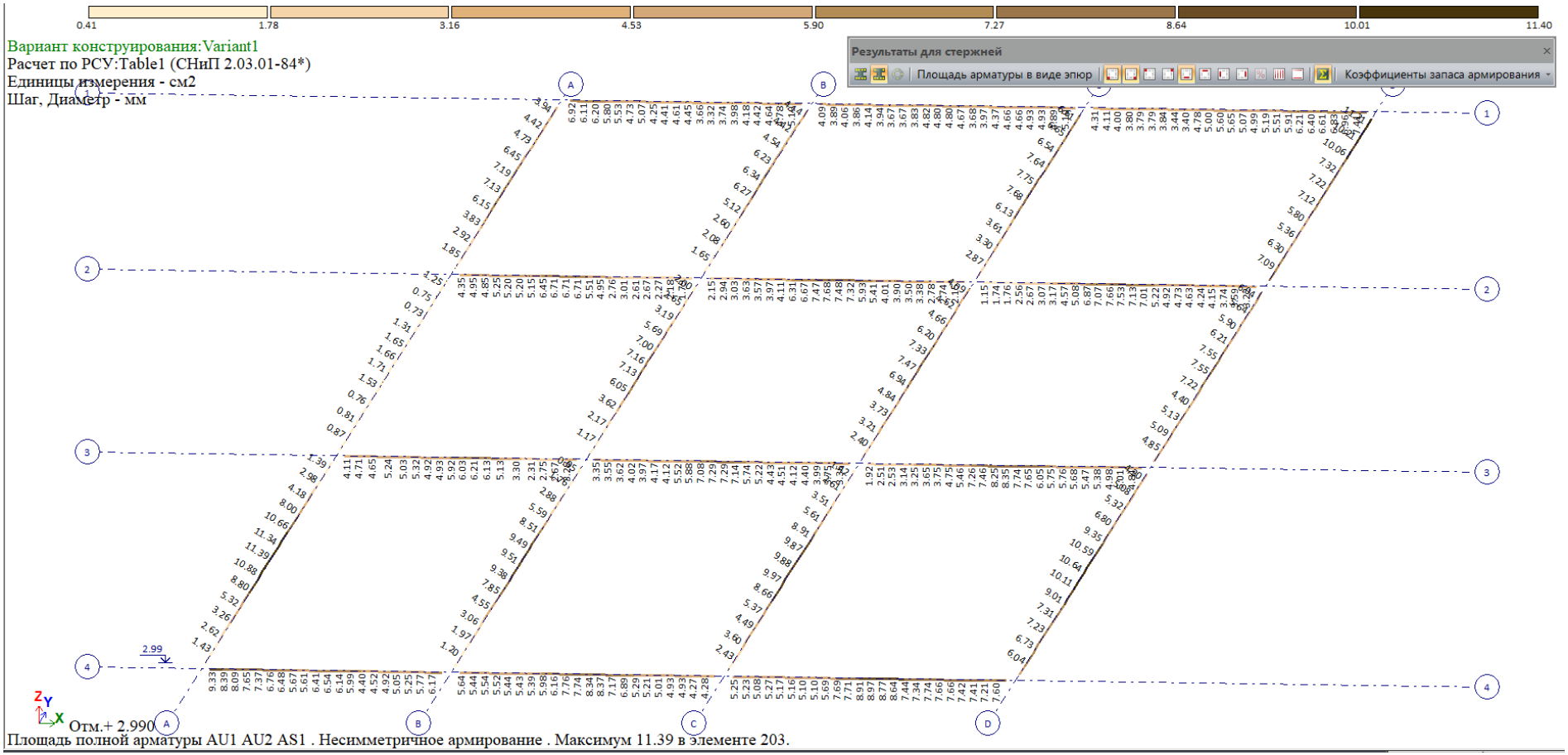
არმატურა rigelebSi



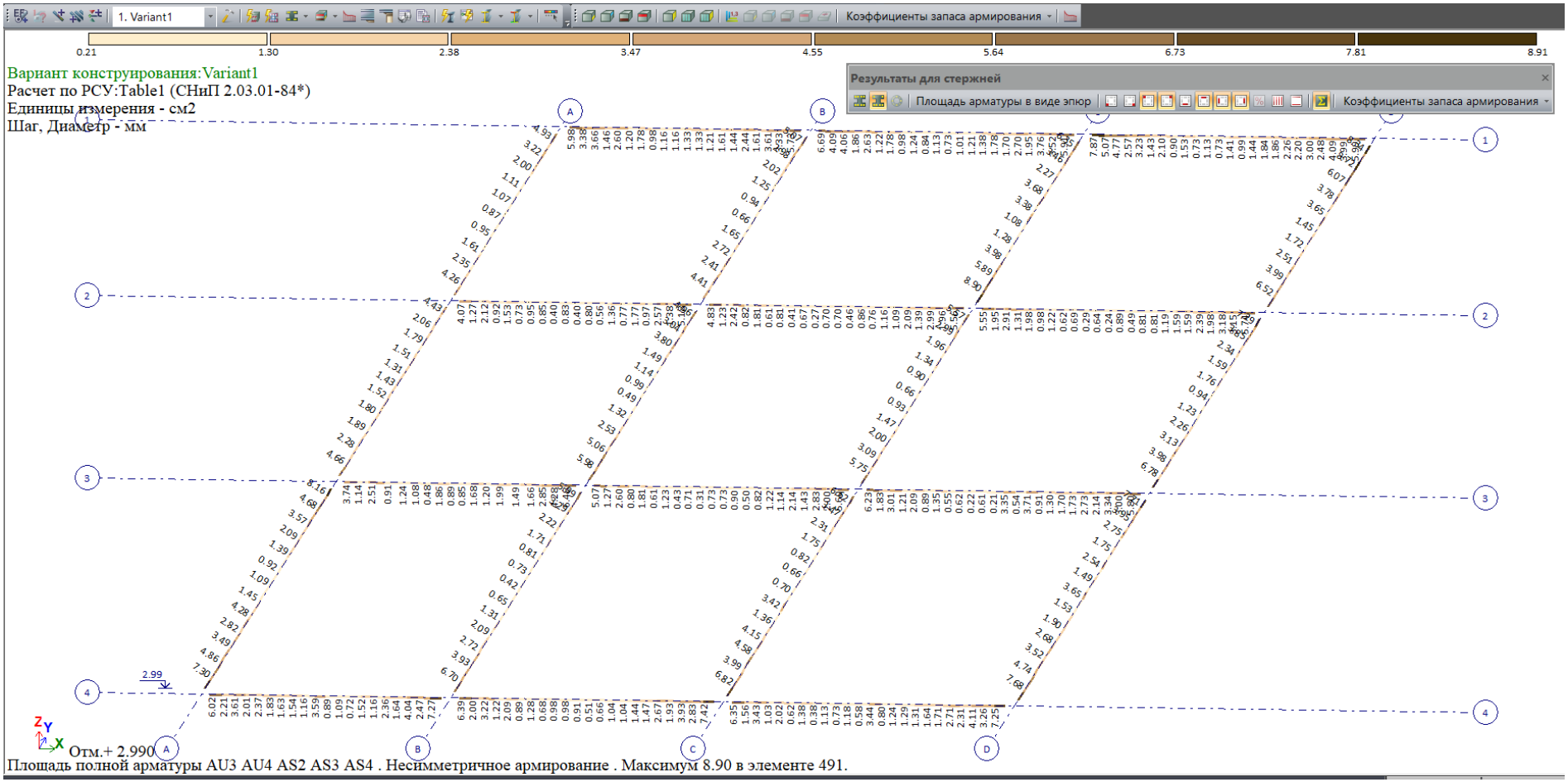
▼0.0. ქვედა armatura koWebSi, sm²



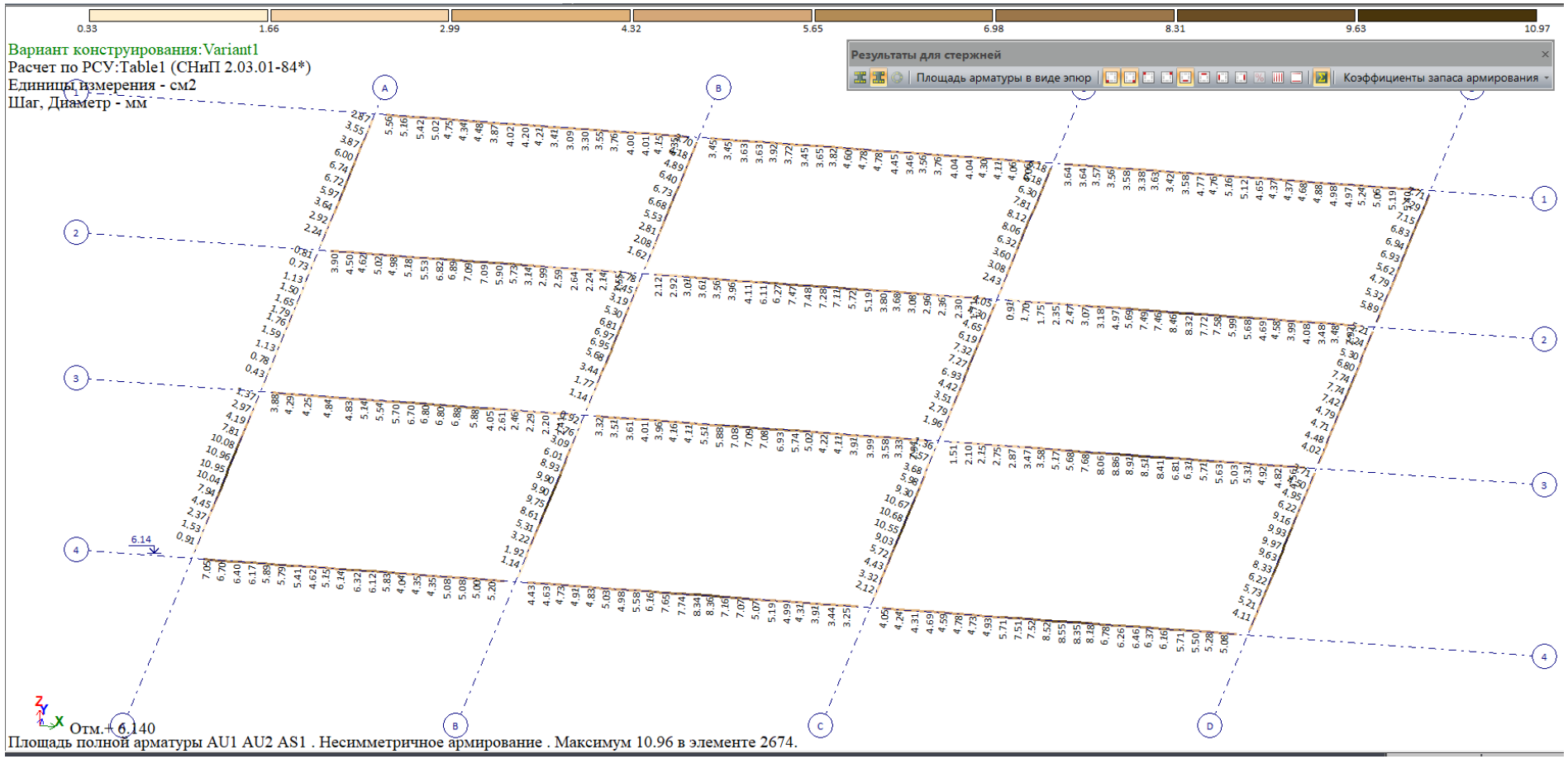
▼0.0. ზედა armatura koWebSi, sm²



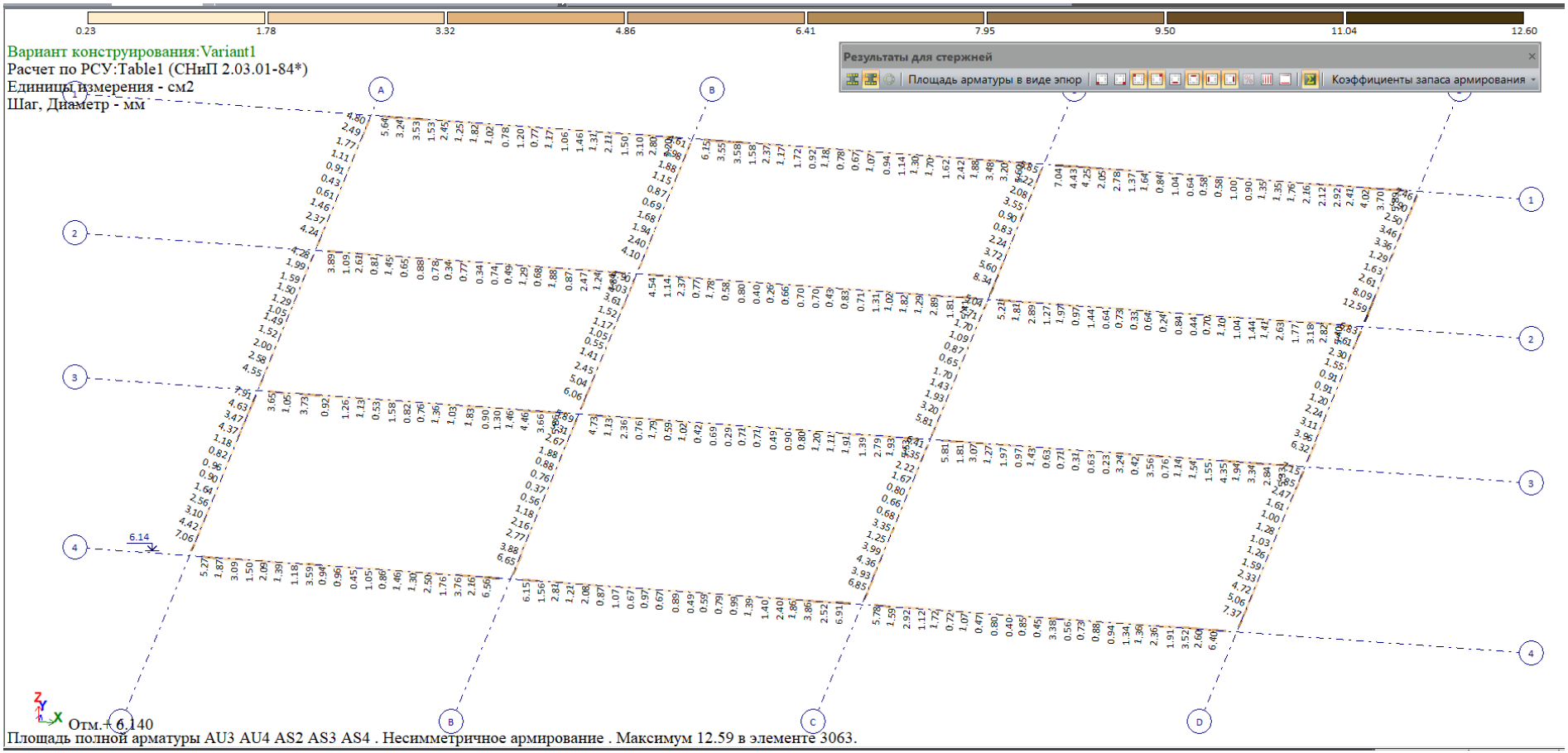
▼+2.99 ქვედა armatura koWebSi, sm²



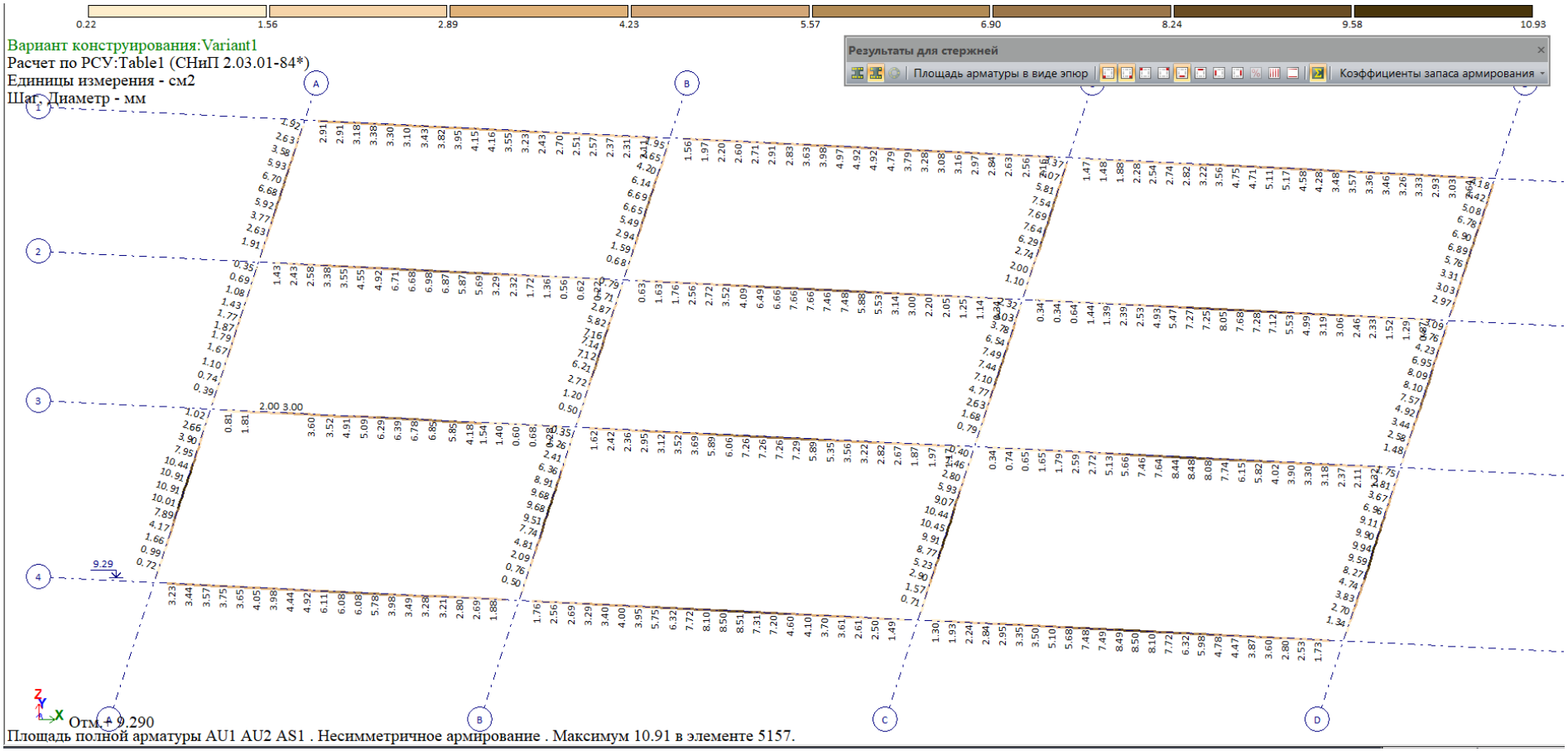
▼+2.99 ზედა armatura koWebSi, sm²



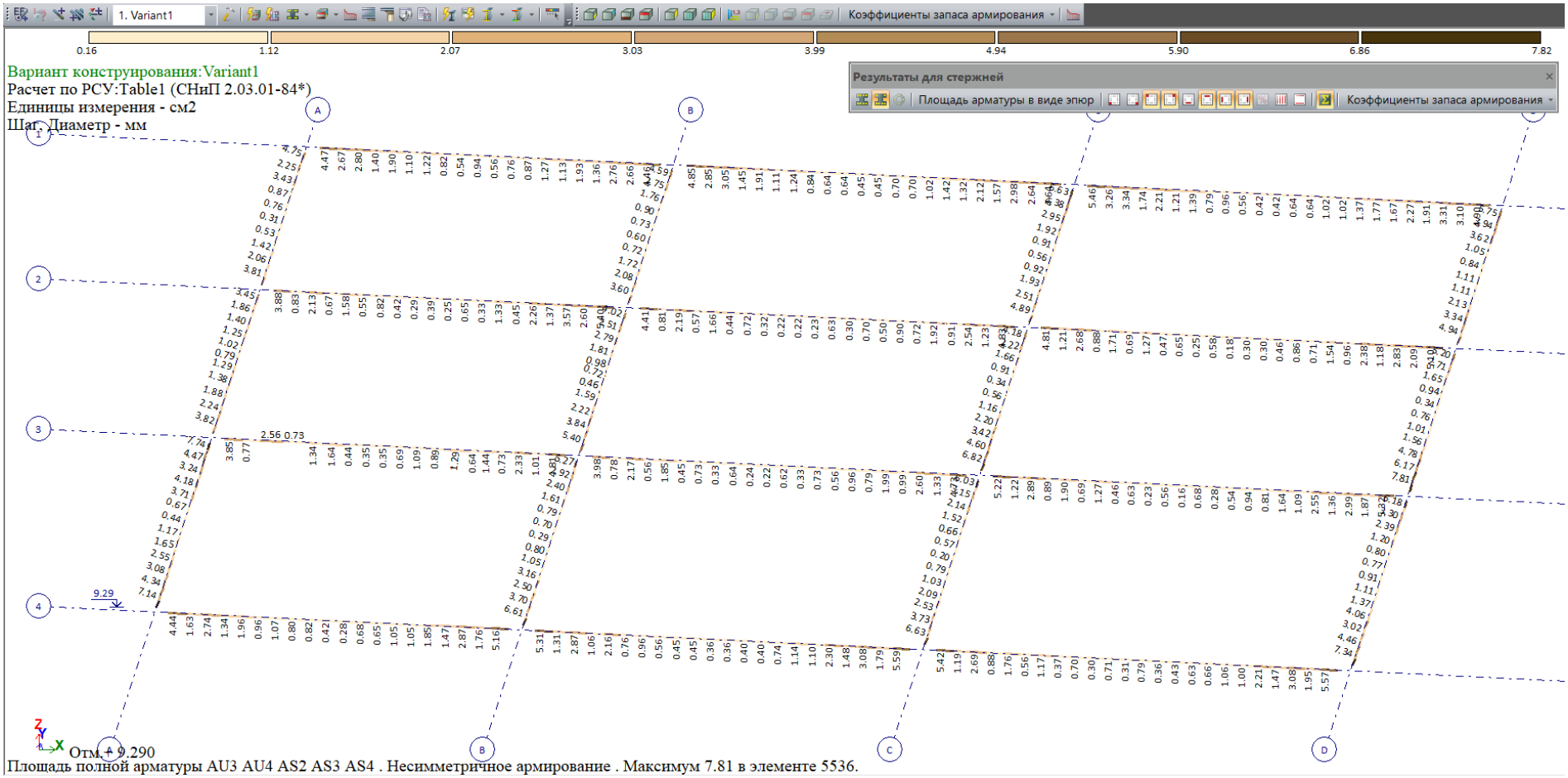
▼+6.14 ქვედა armatura koWebSi, sm²



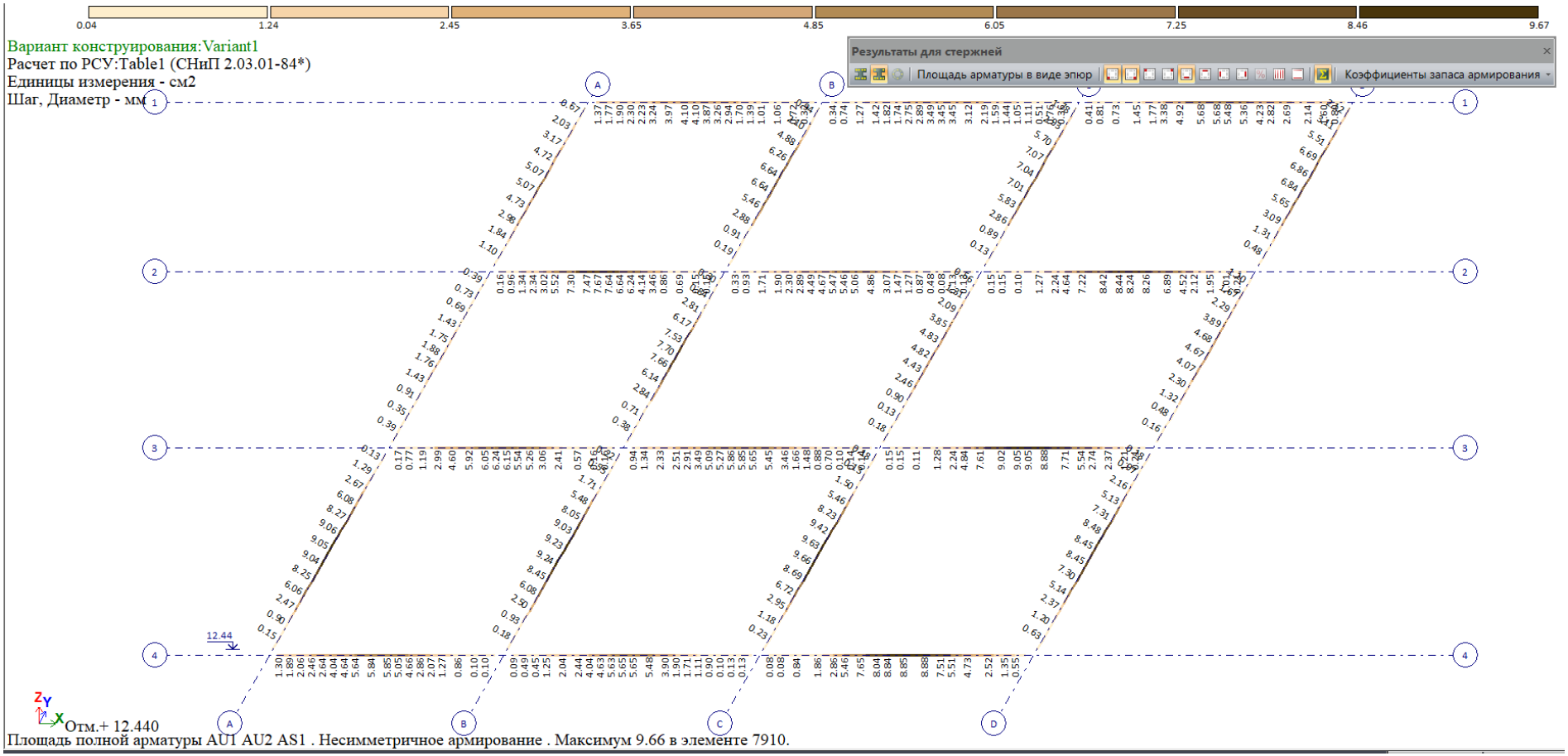
▼+6.14 ფენა armatura koWebSi, sm²



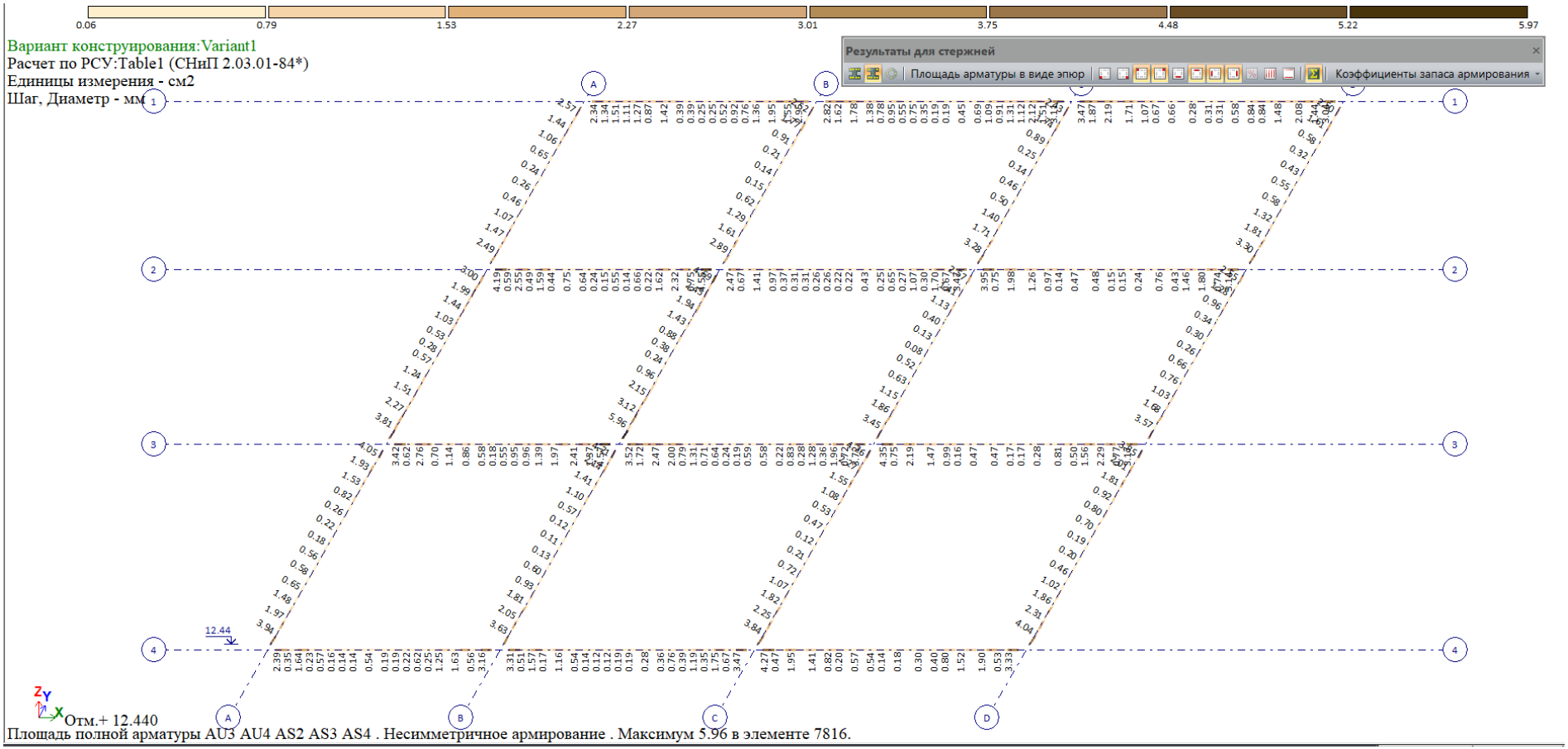
▼+9.29 ქვედა armatura koWebSi, sm²



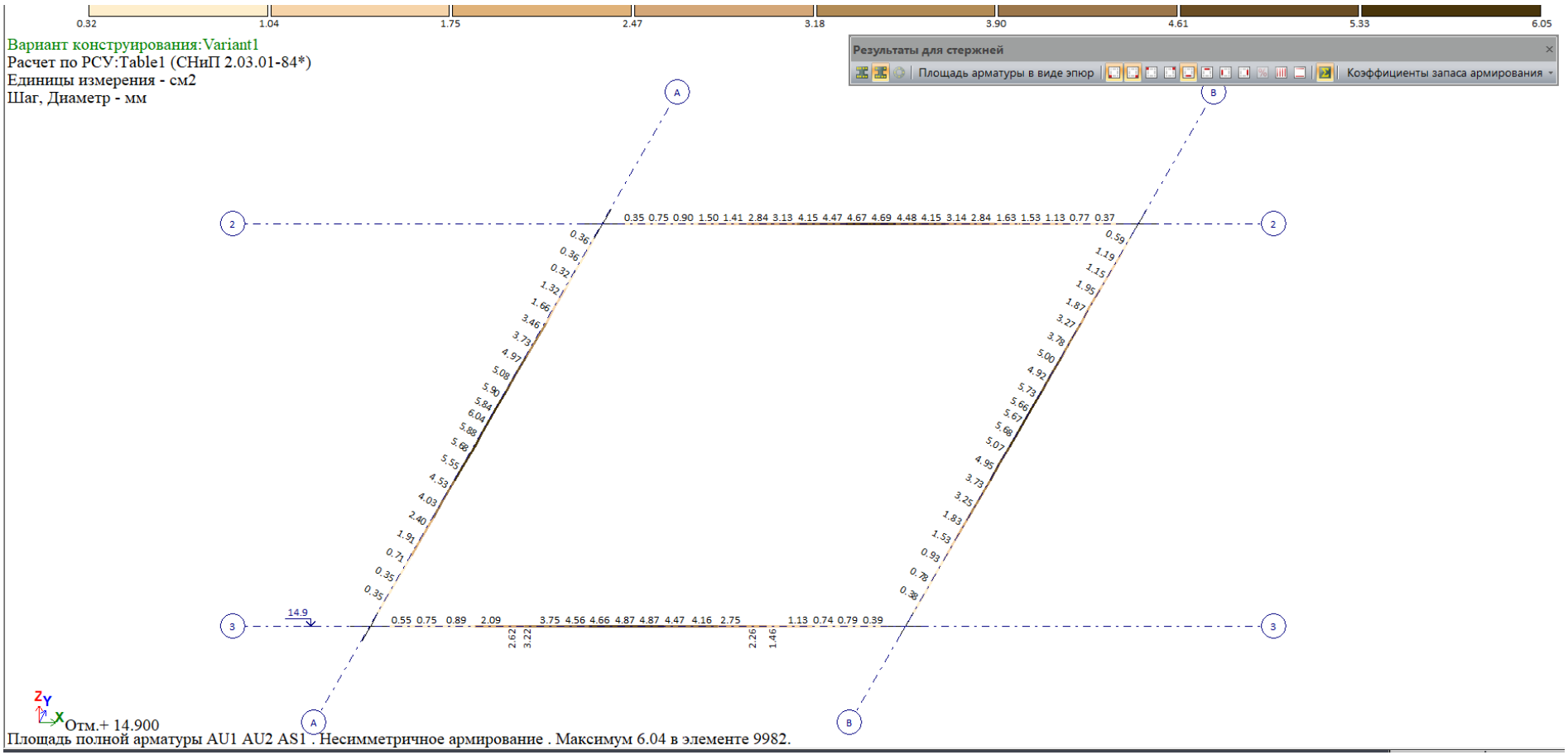
▼+9.29 ზედა armatura koWebSi, sm²



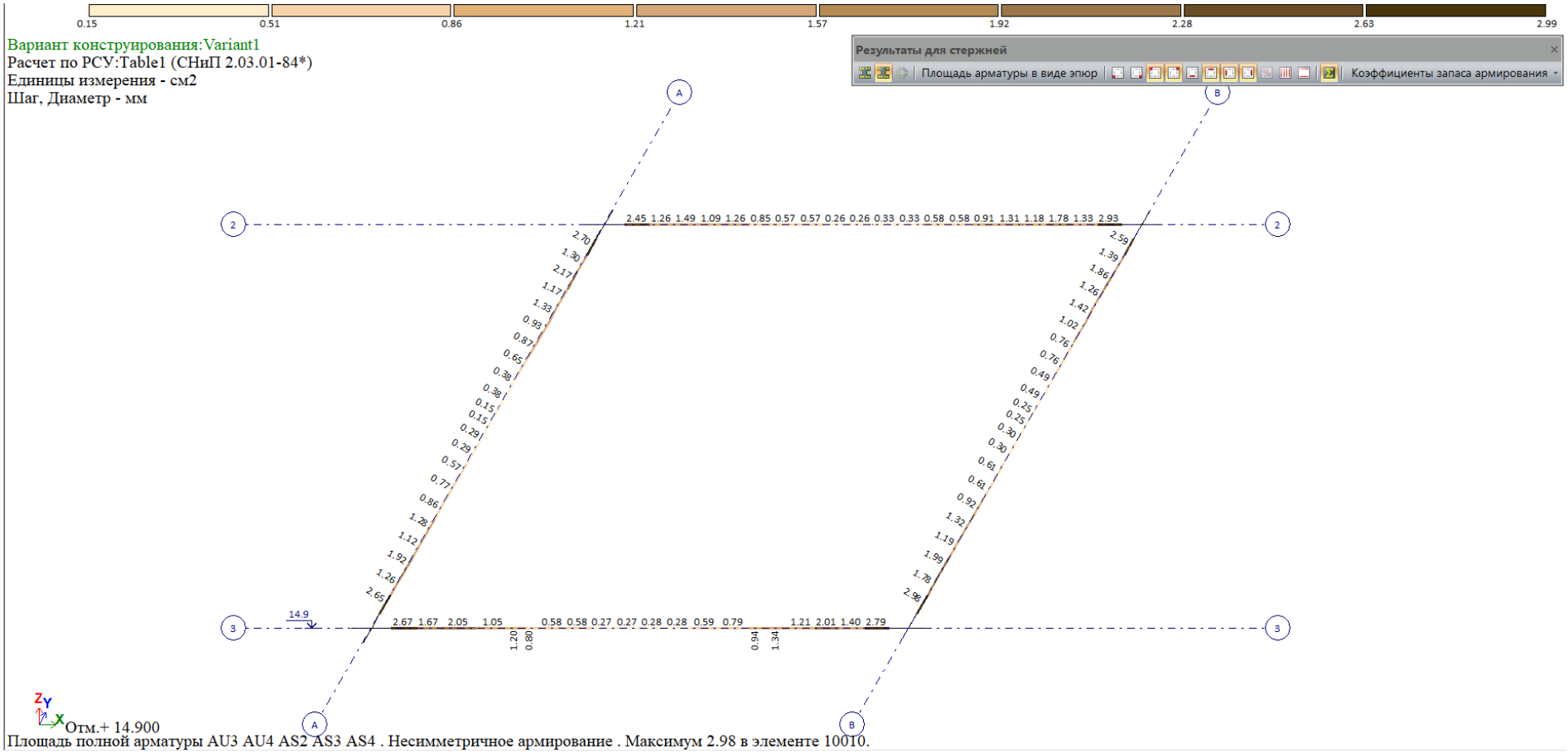
▼+12.44 ქვედა armatura koWebSi, sm²



▼+12.44 ზედა armatura koWebSi, sm²

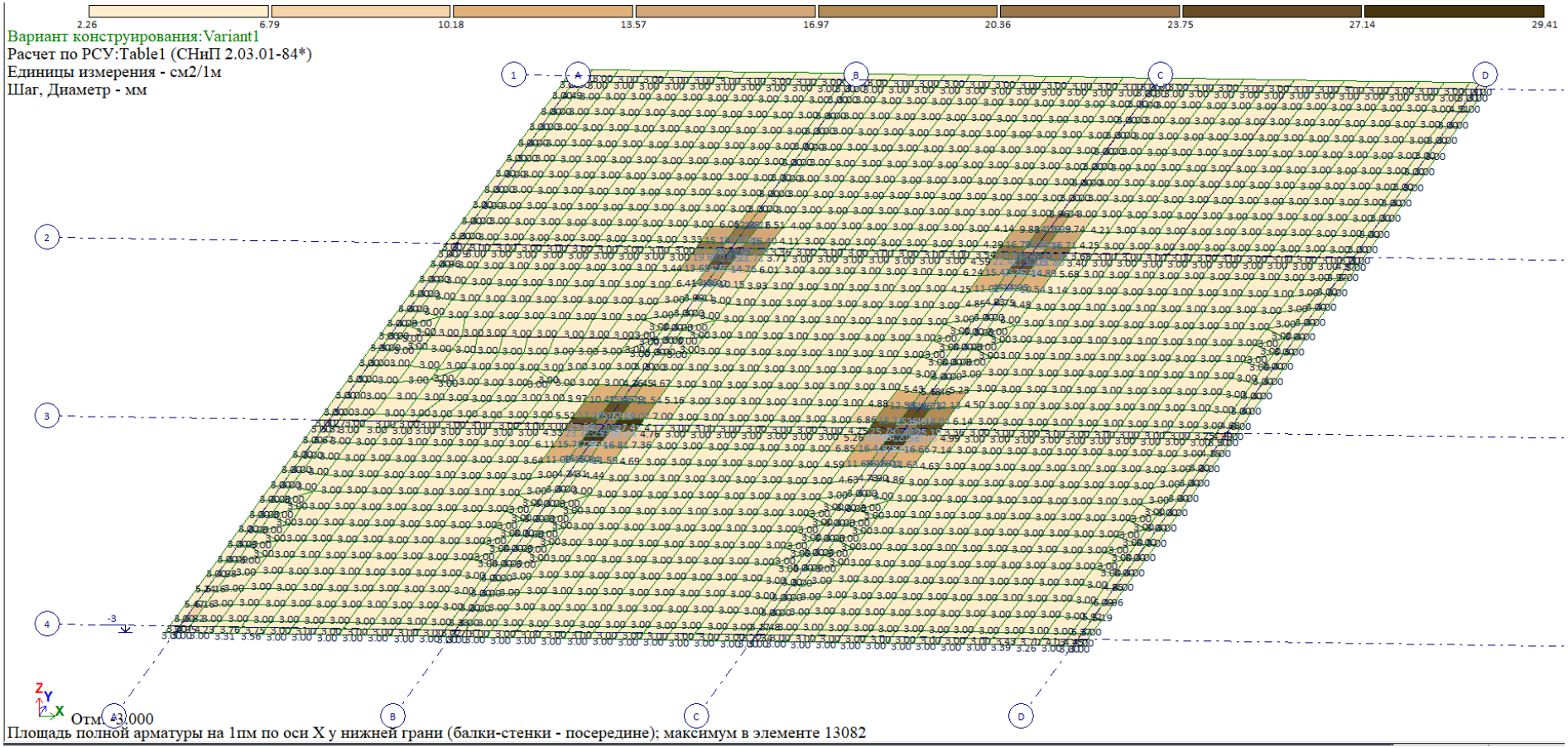


▼+14.9 ქვედა armatura koWebSi, sm²

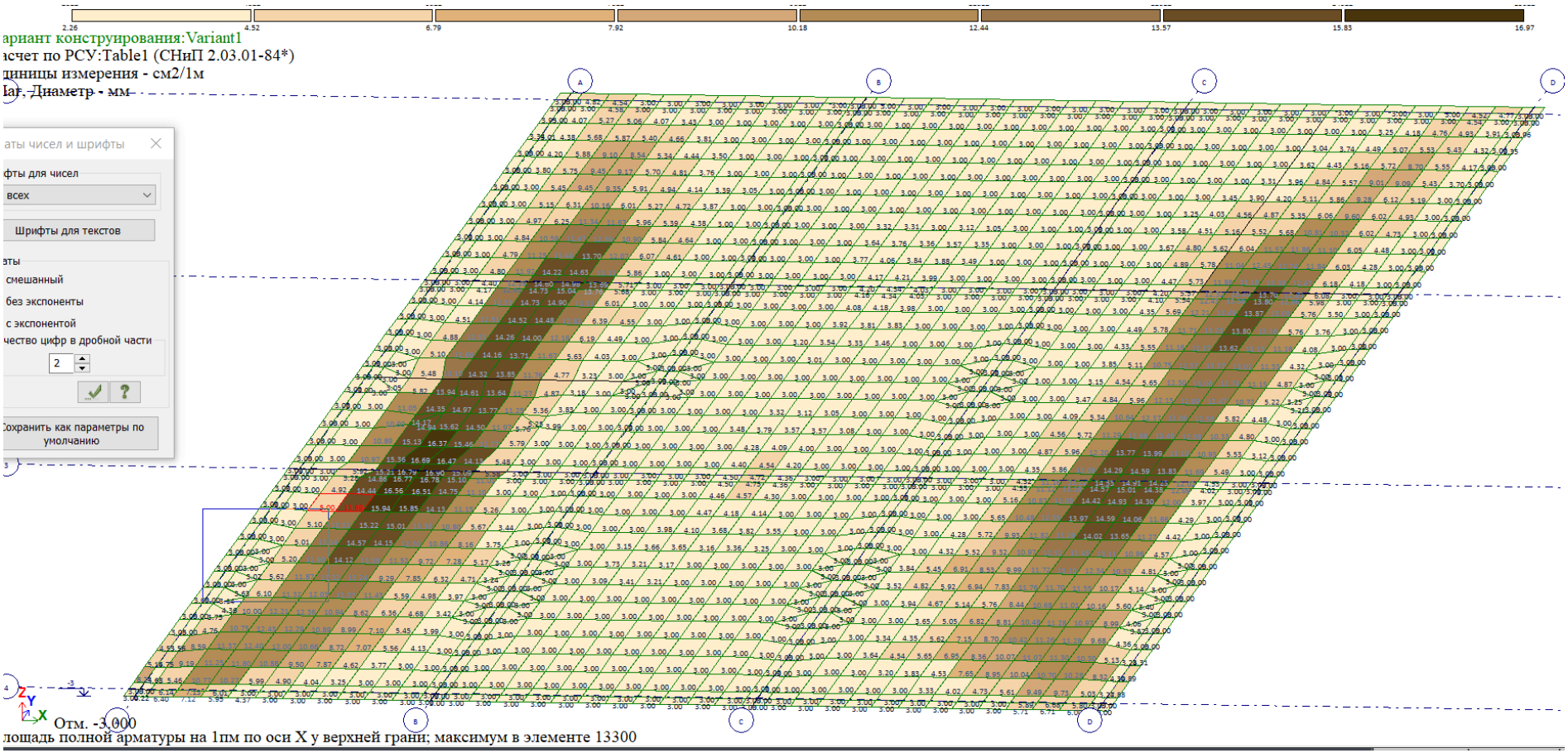


▼+14.9 ზედა armatura koWebSi, sm²

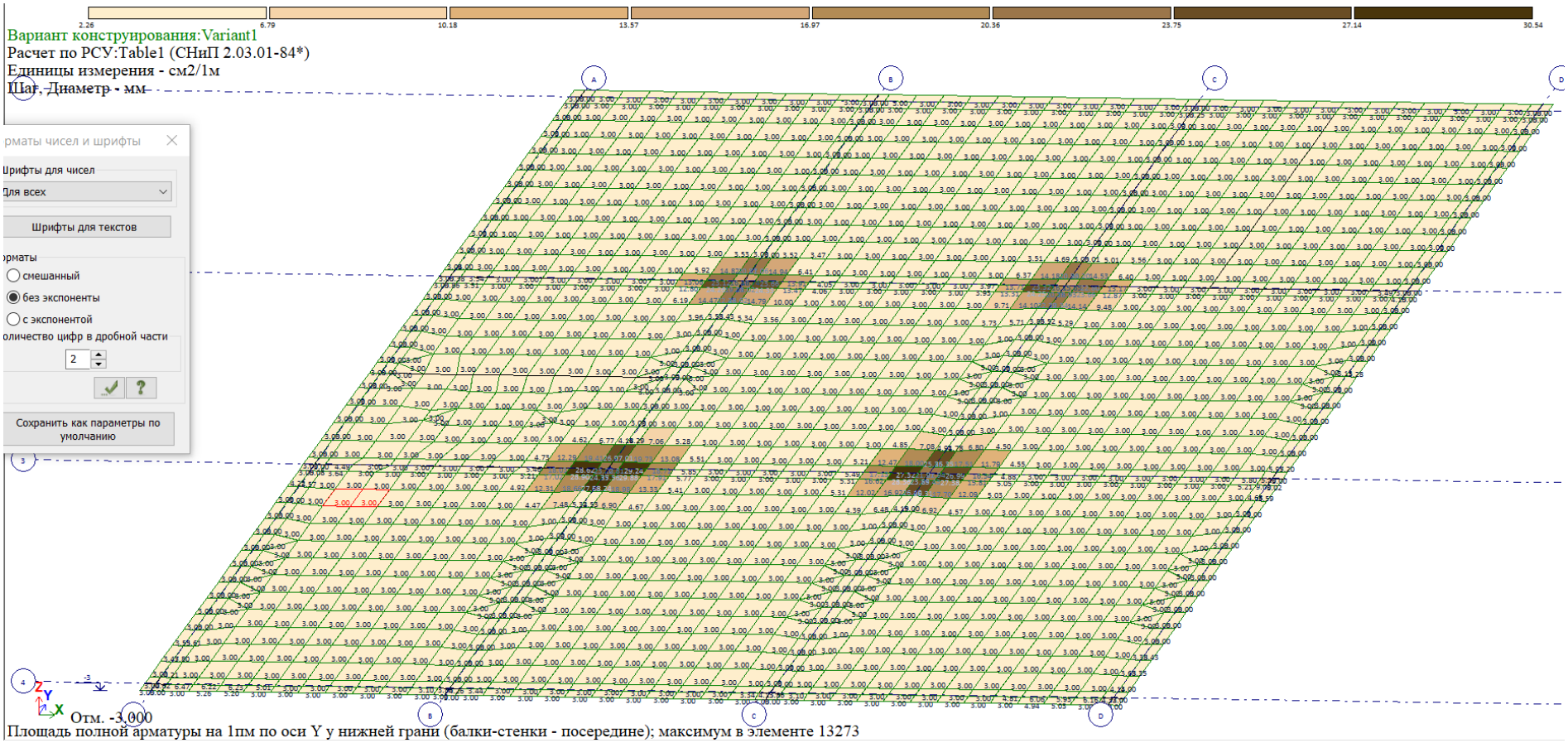
არმატურა ფილებში



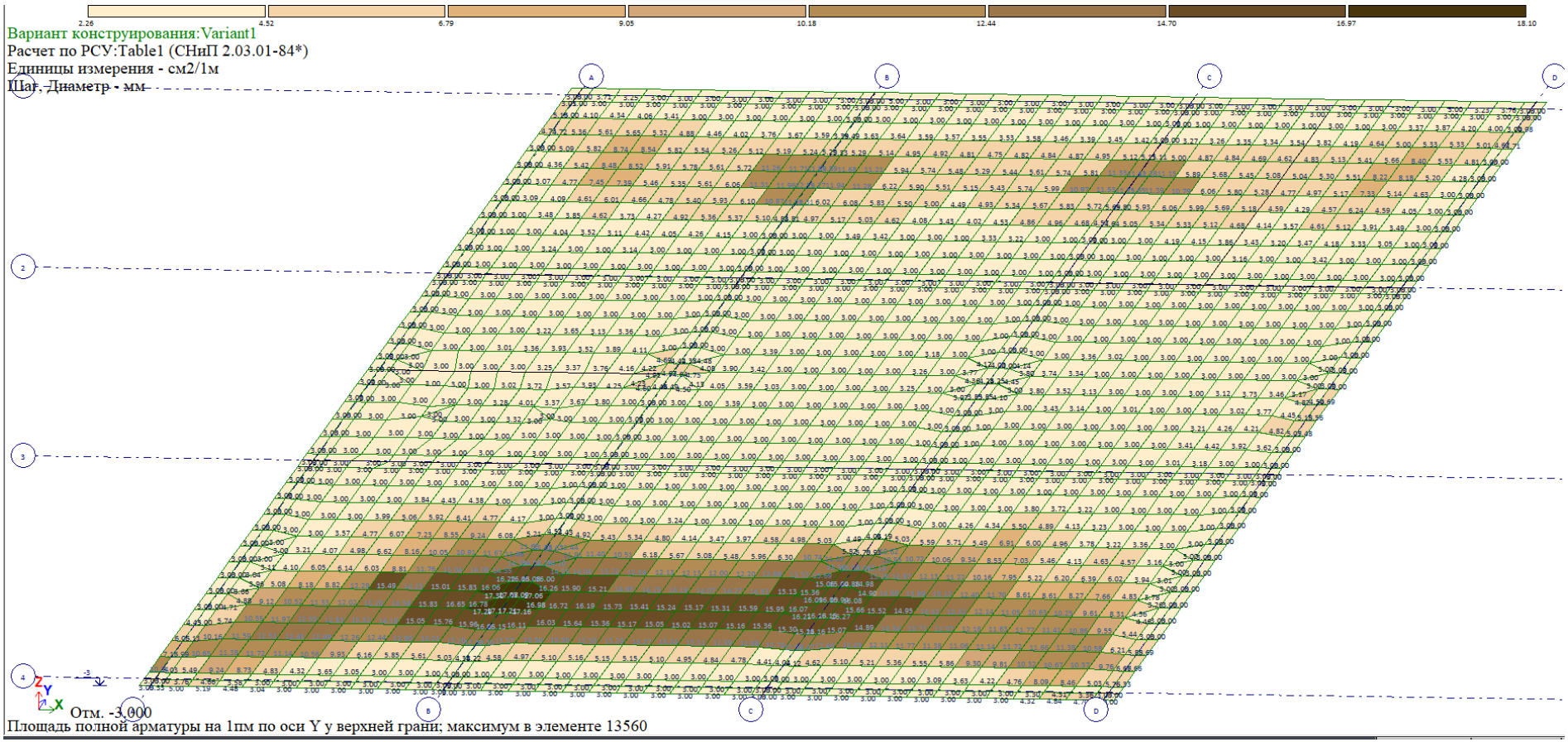
არმატურა საძირკვლებში (60სმ)- ქვედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



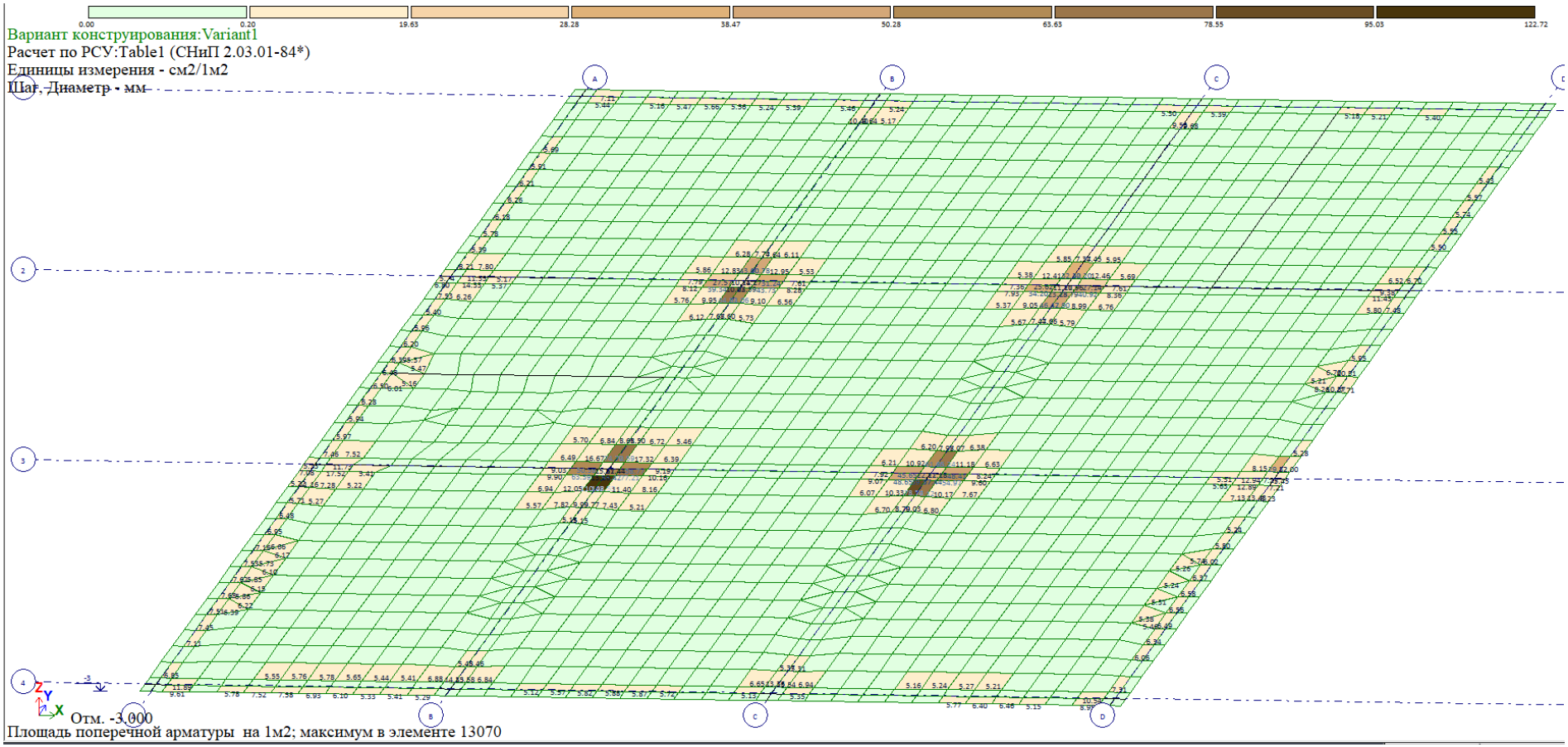
არმატურა საძირკვლებში - ზედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



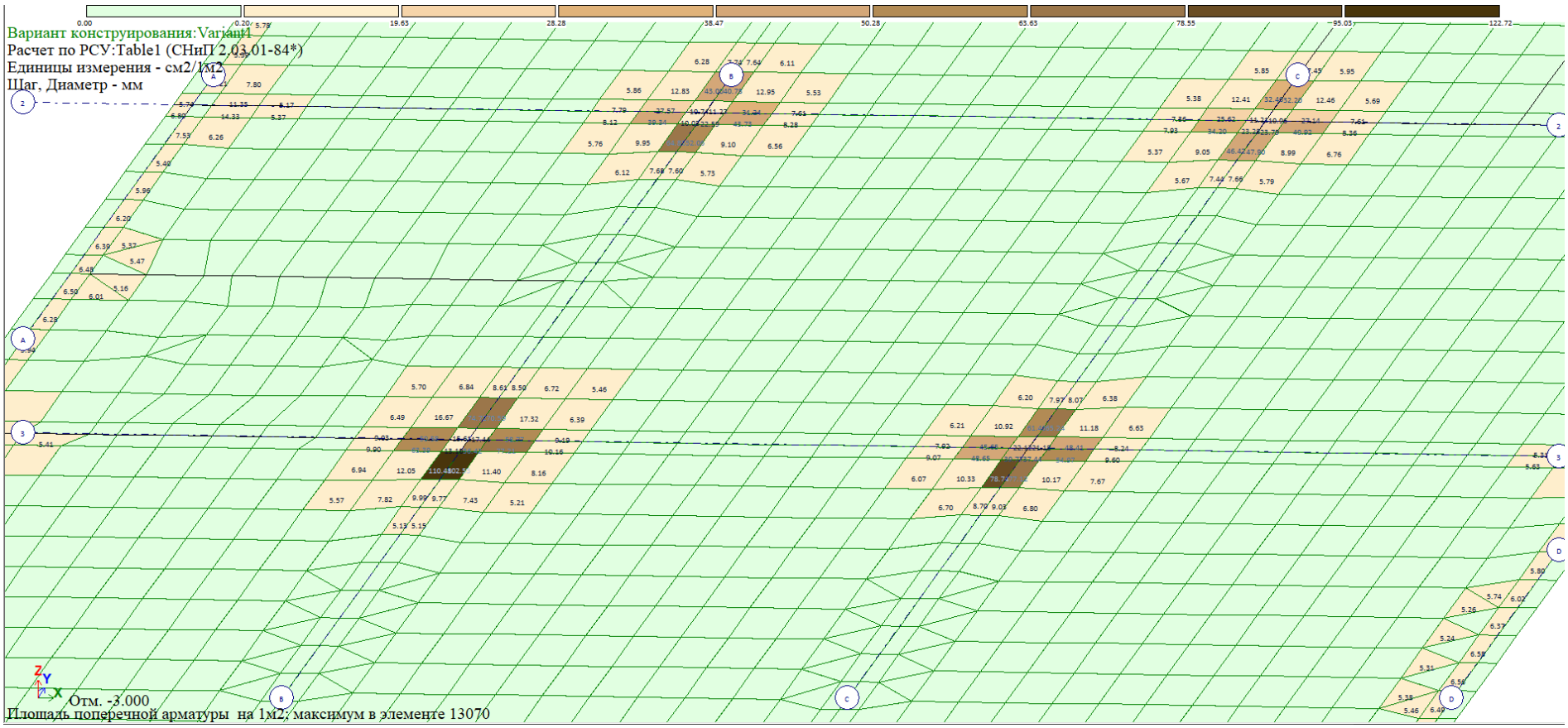
არმატურა საძირკვლებში - ქვედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



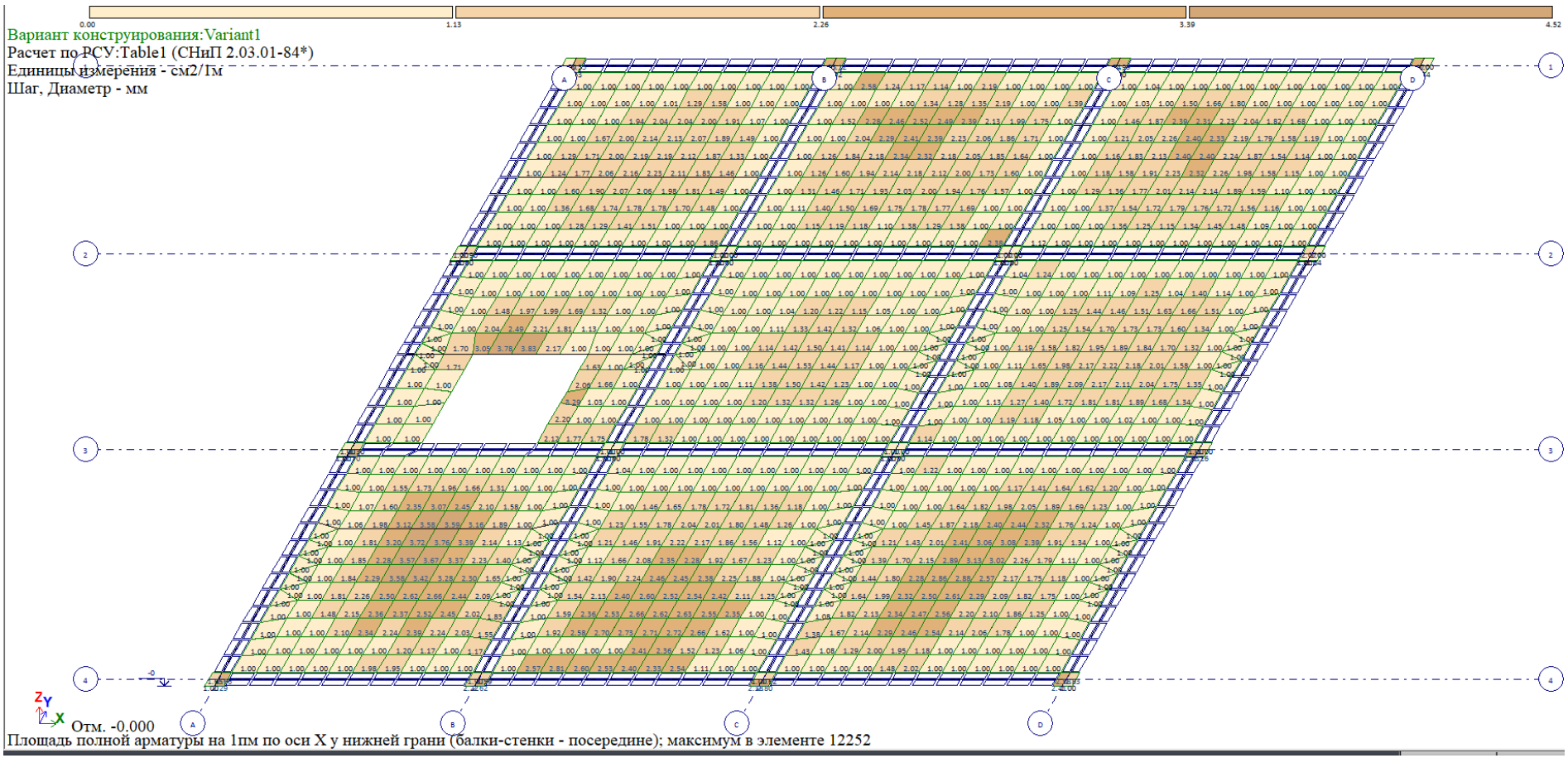
არმატურა საძირკვლებში - ზედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



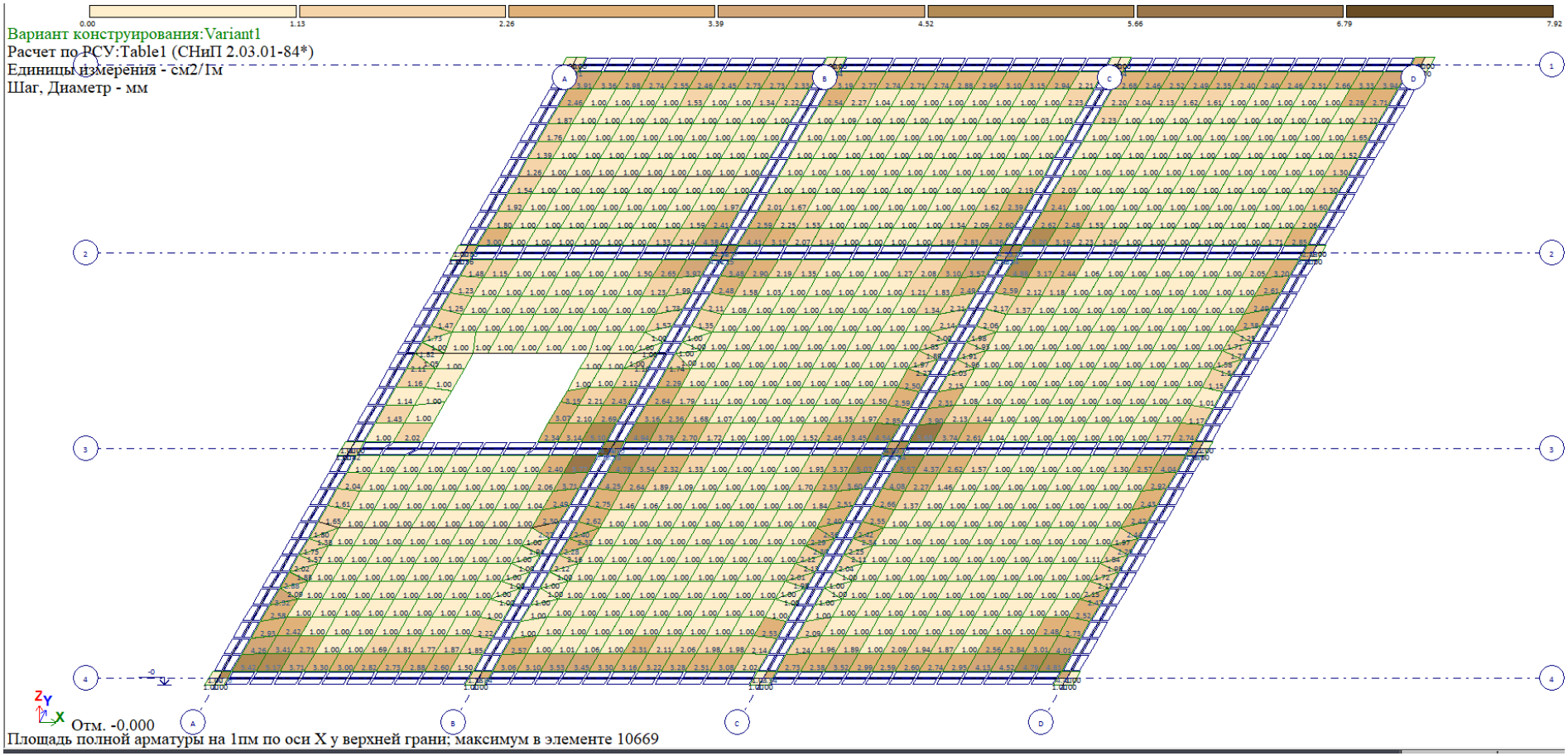
განივი არმატურა საძირკვლებში სმ²/მ² ბიჯი 100სმ.



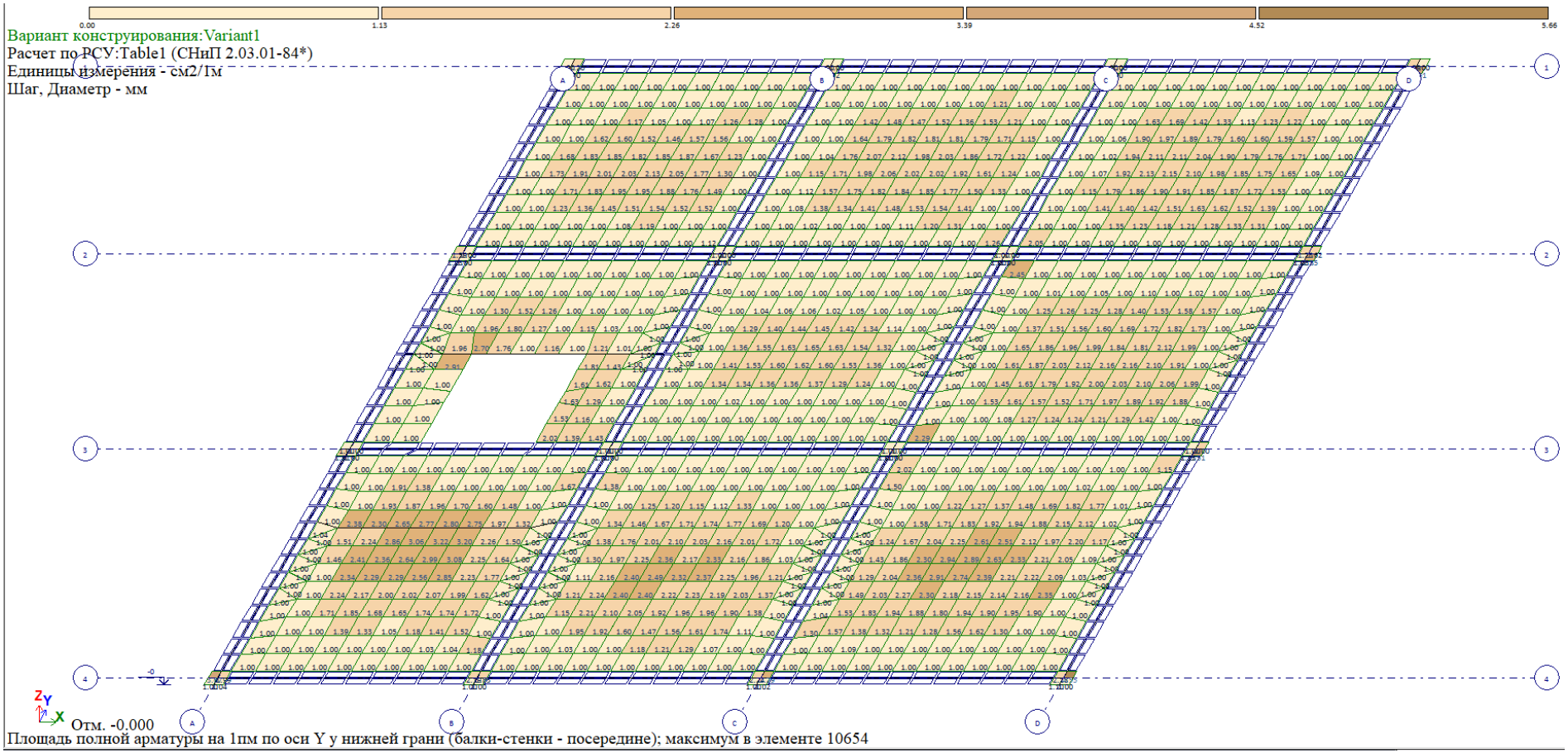
განივი არმატურა საძირკვლებში სმ²/მ² ბიჯი 100სმ. -ფრაგმენტი



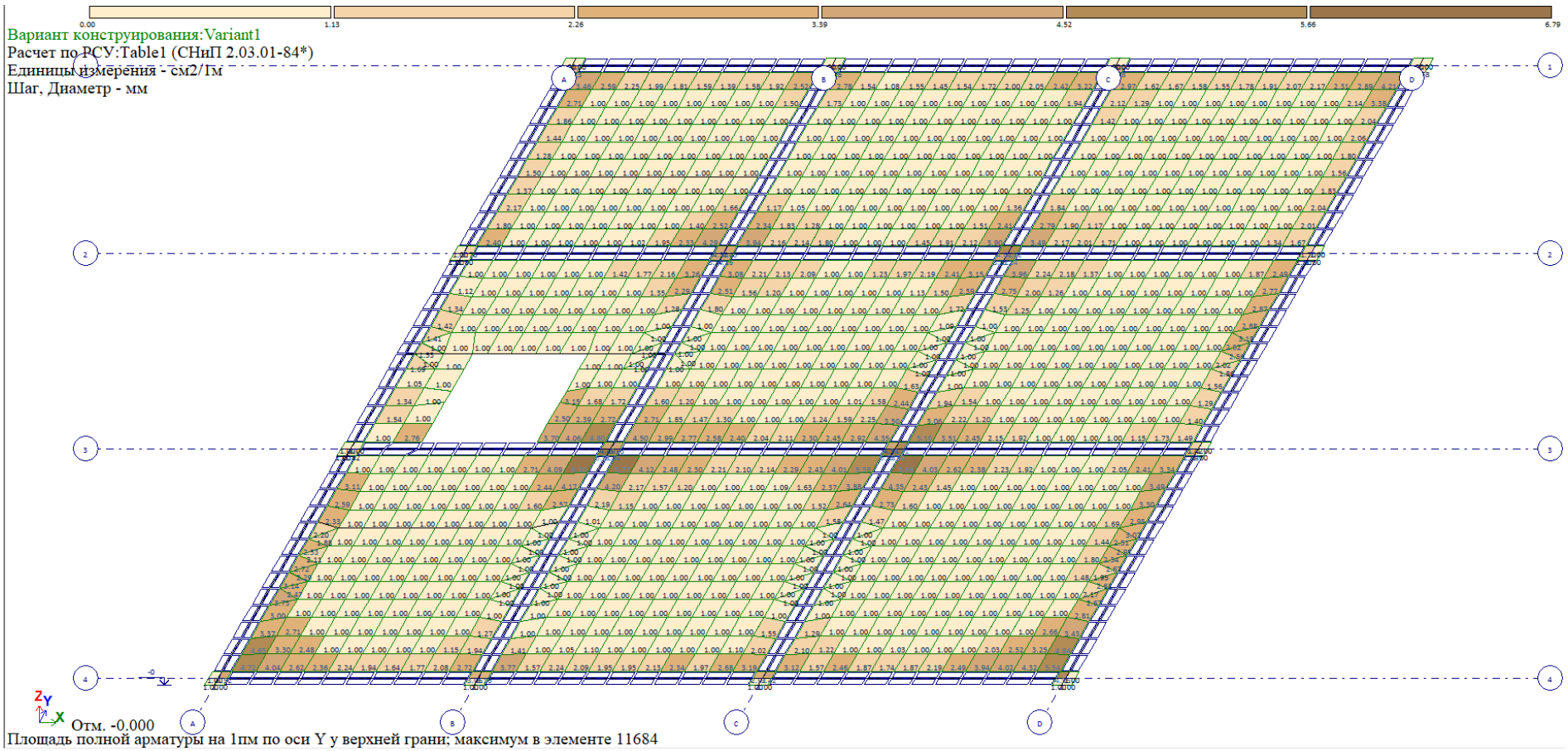
▼+0.0. არმატურა ფილაში (20სმ)- ქვედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



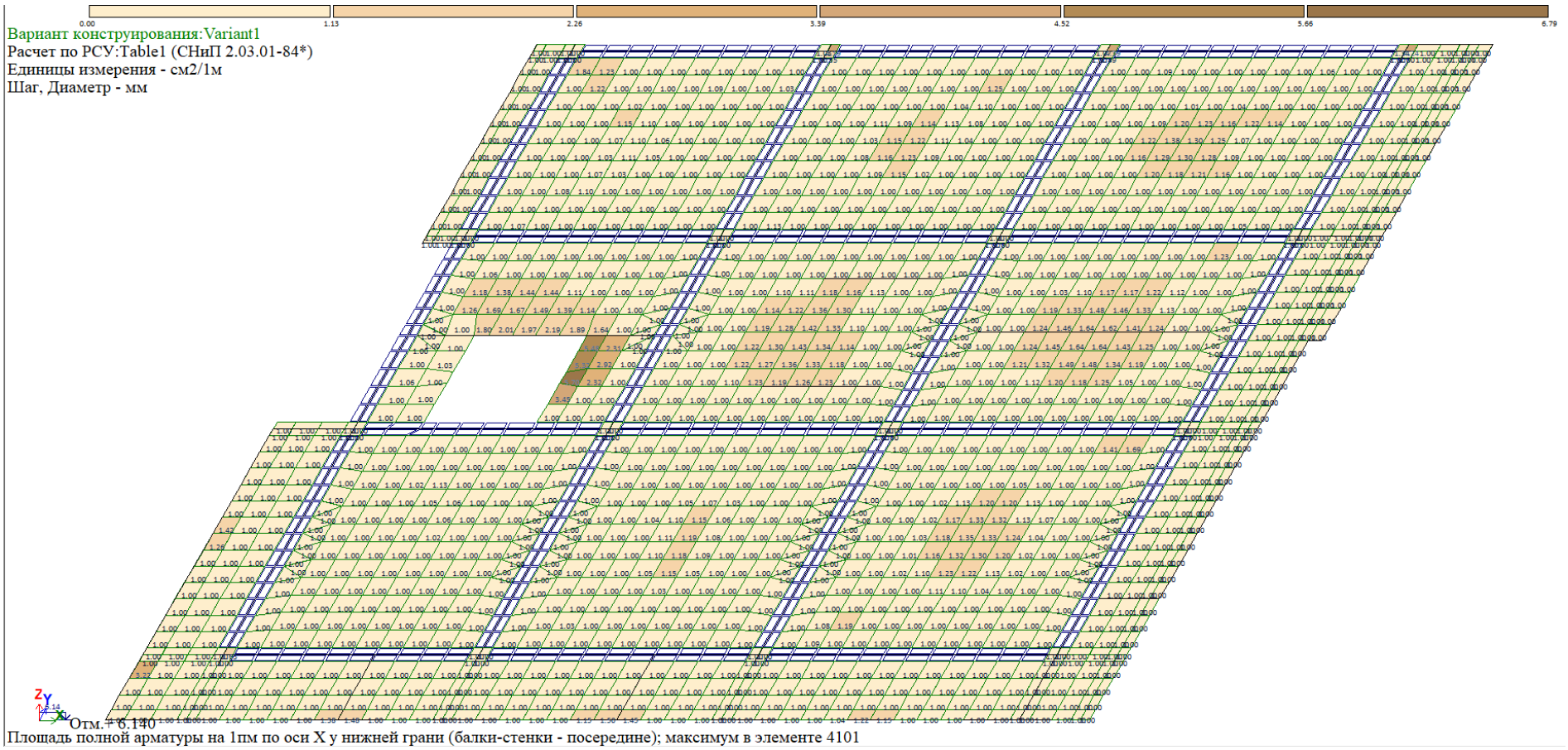
▼+0.0. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



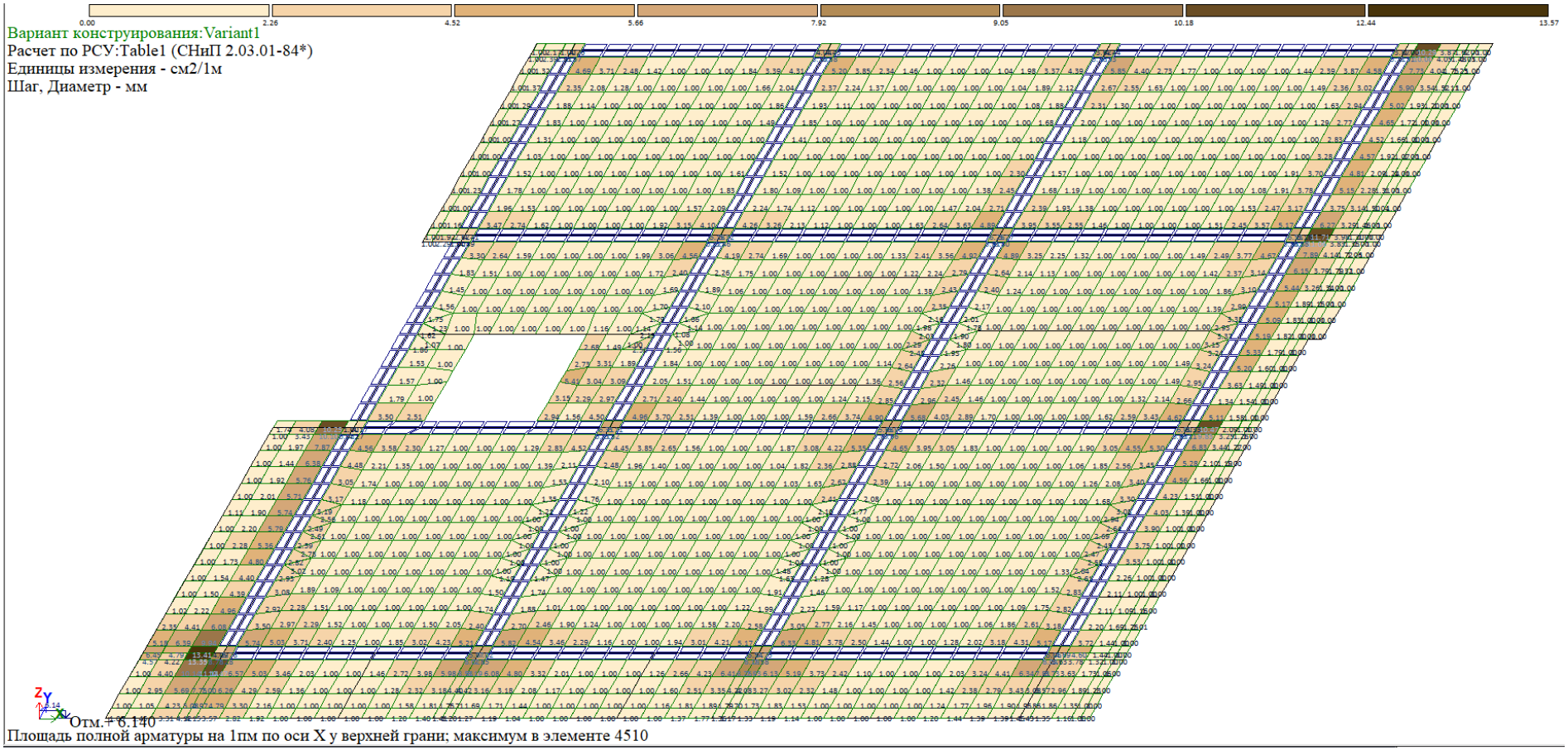
▼+0.0. არმატურა ფილაში- ქვედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



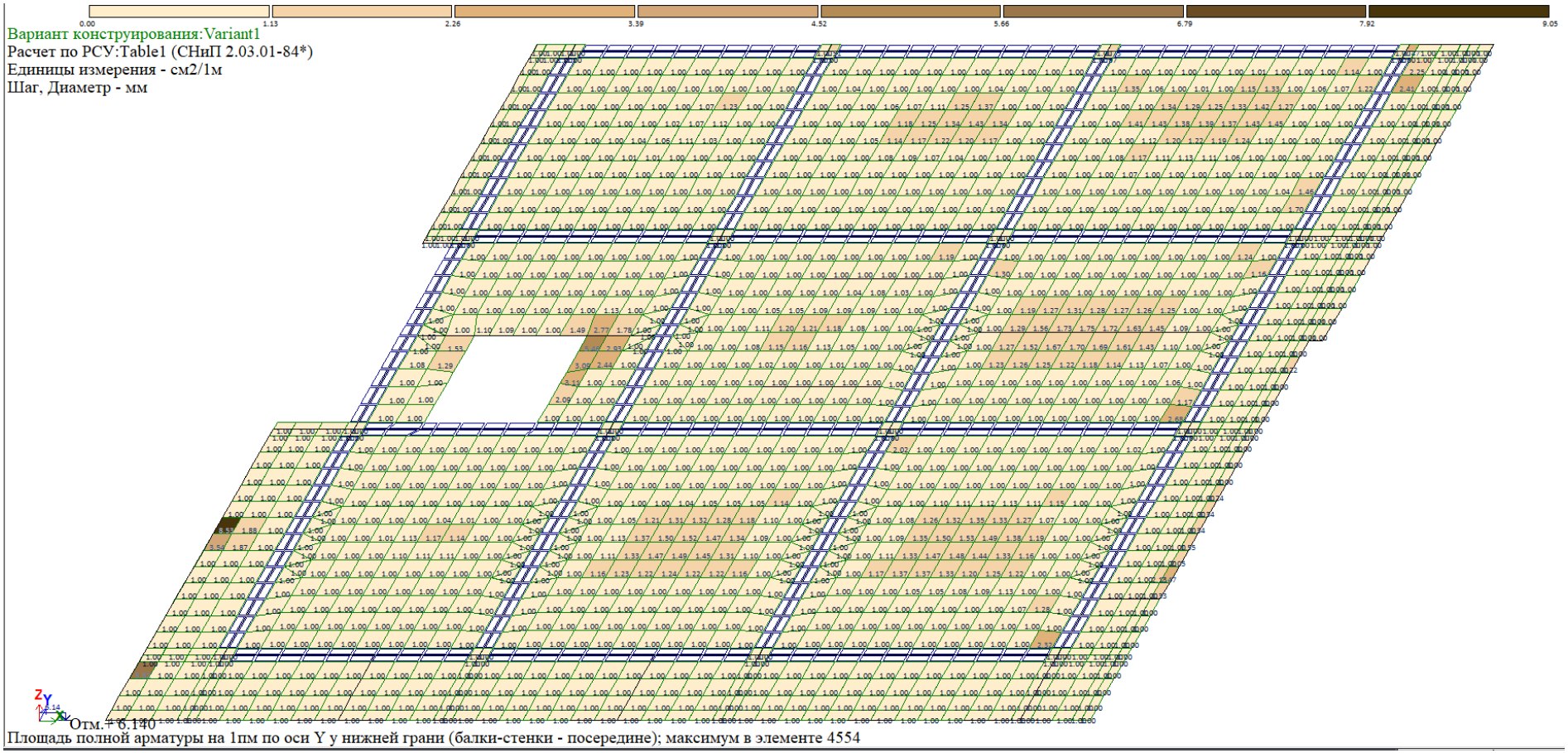
▼+0.0. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



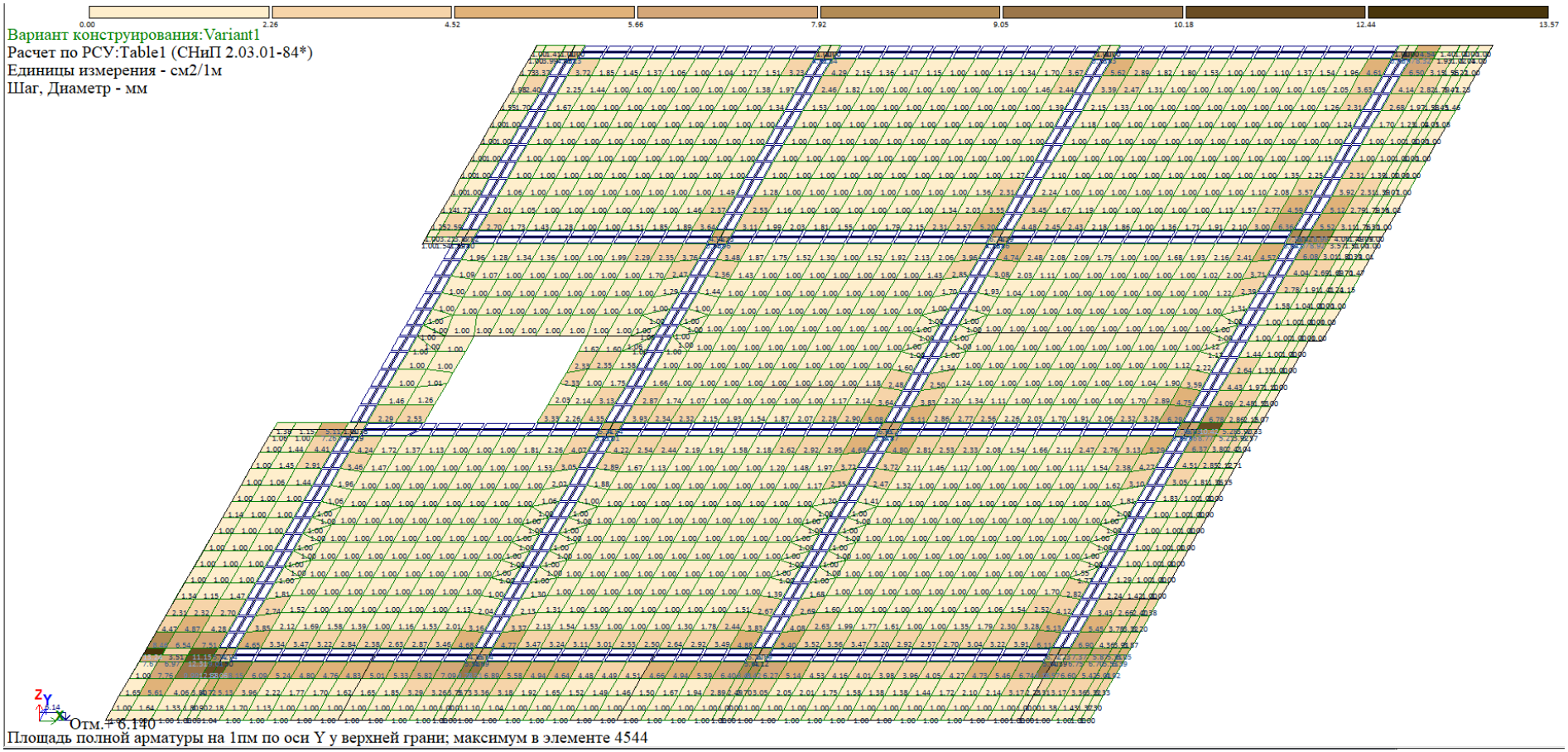
▼+6.14. არმატურა ფილაში (20სმ)- ქვედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



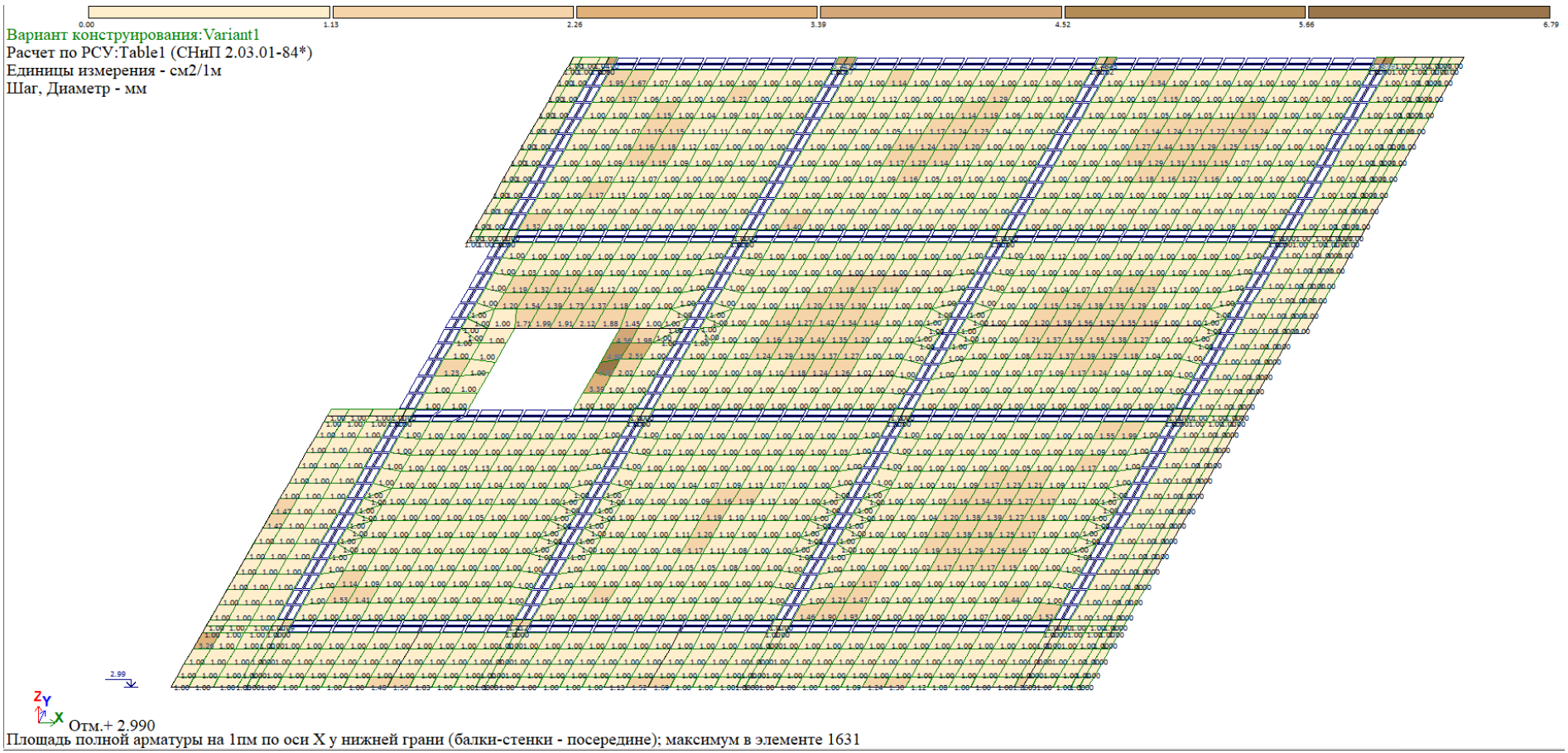
▼+6.14. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



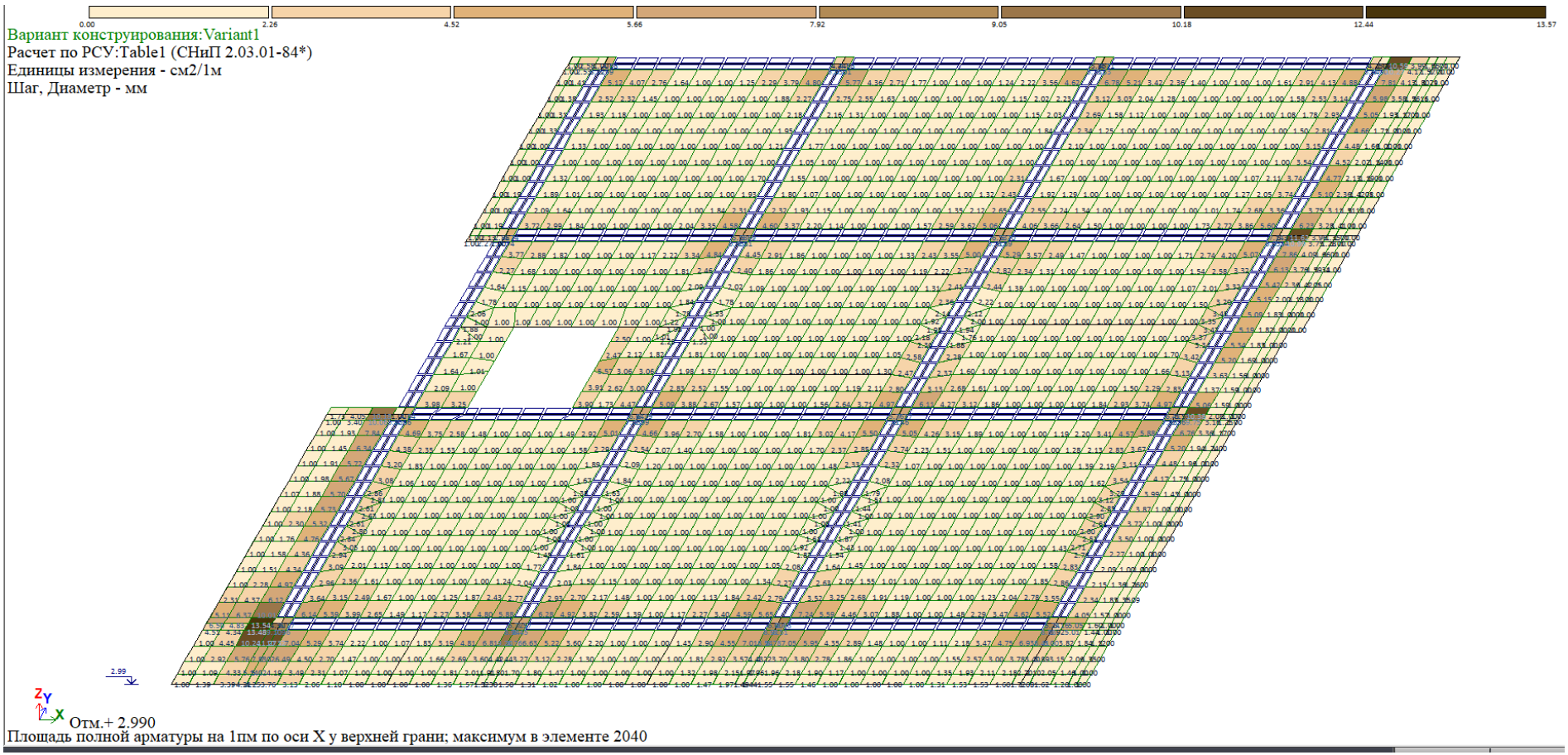
▼+6.14. არმატურა ფილაში- ქვედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



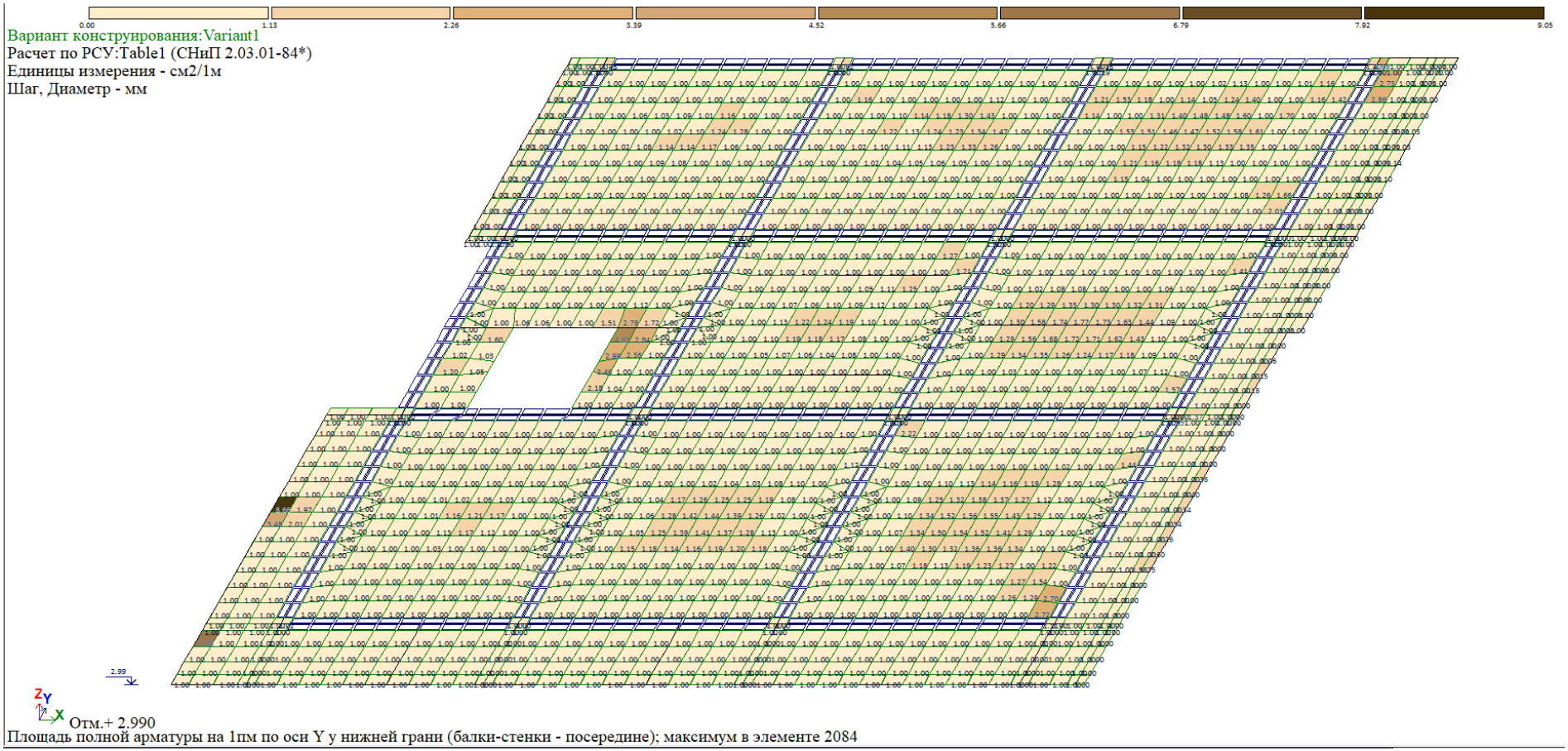
▼+6.14. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



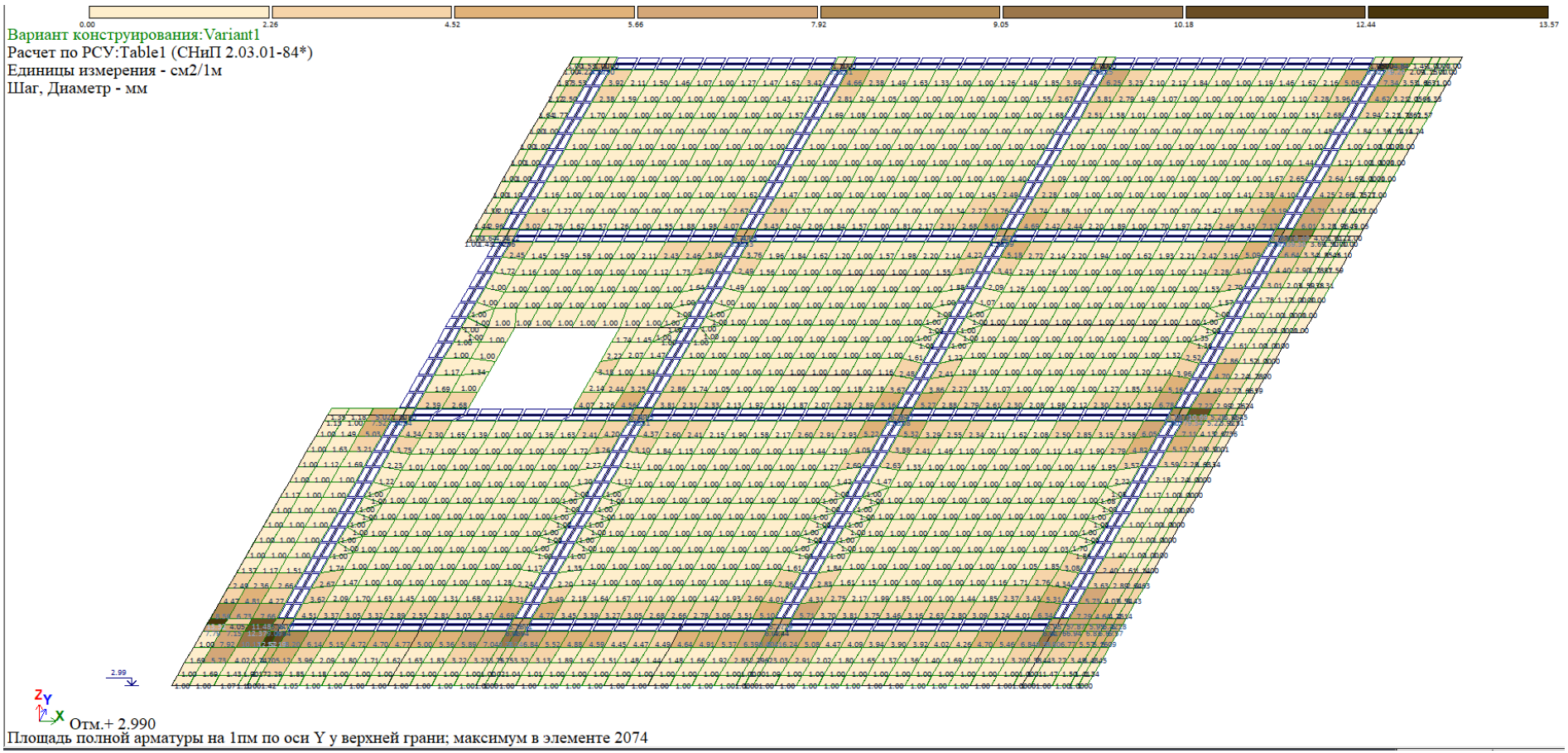
▼+2.99. არმატურა ფილაში (20სმ)- ქვედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



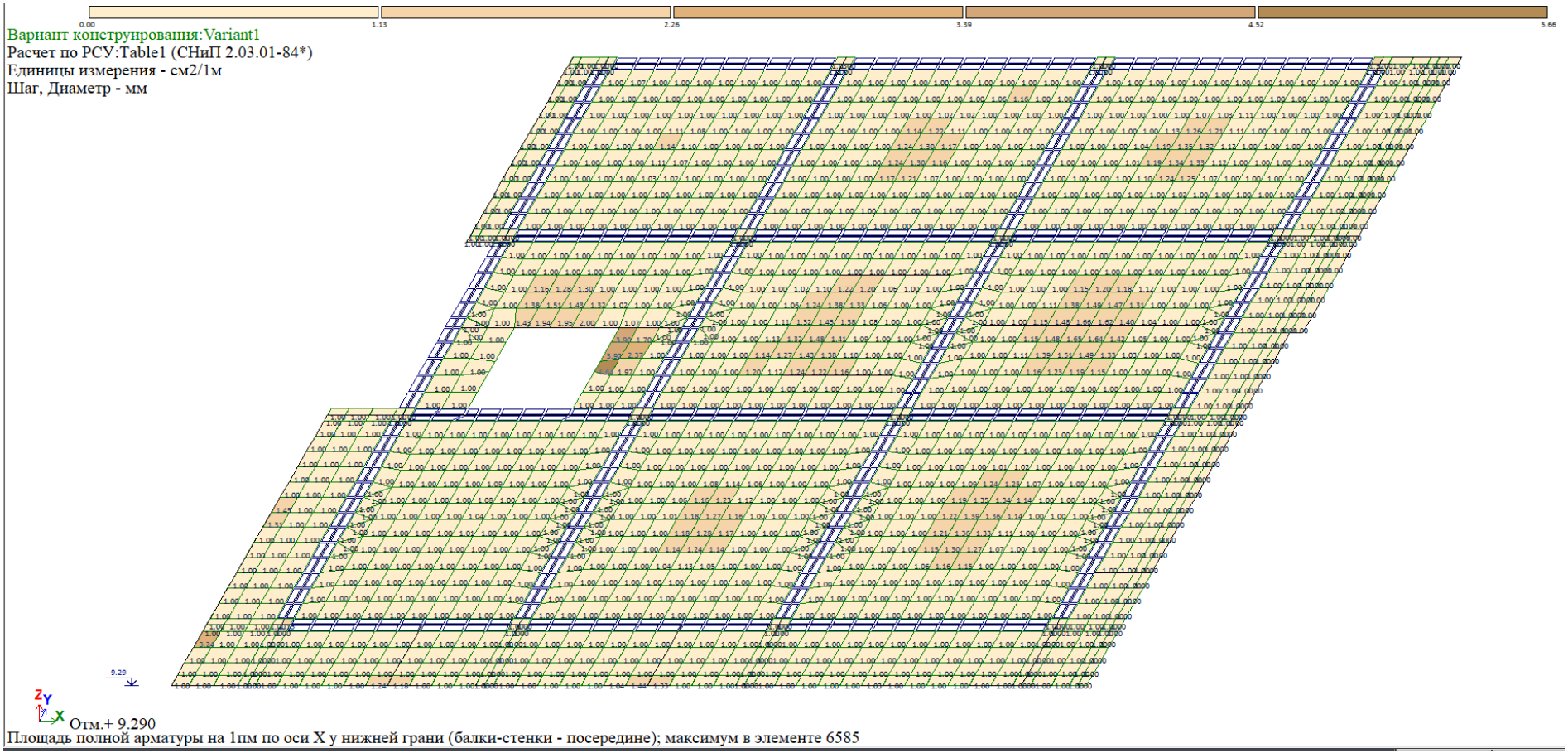
▼+2.99. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



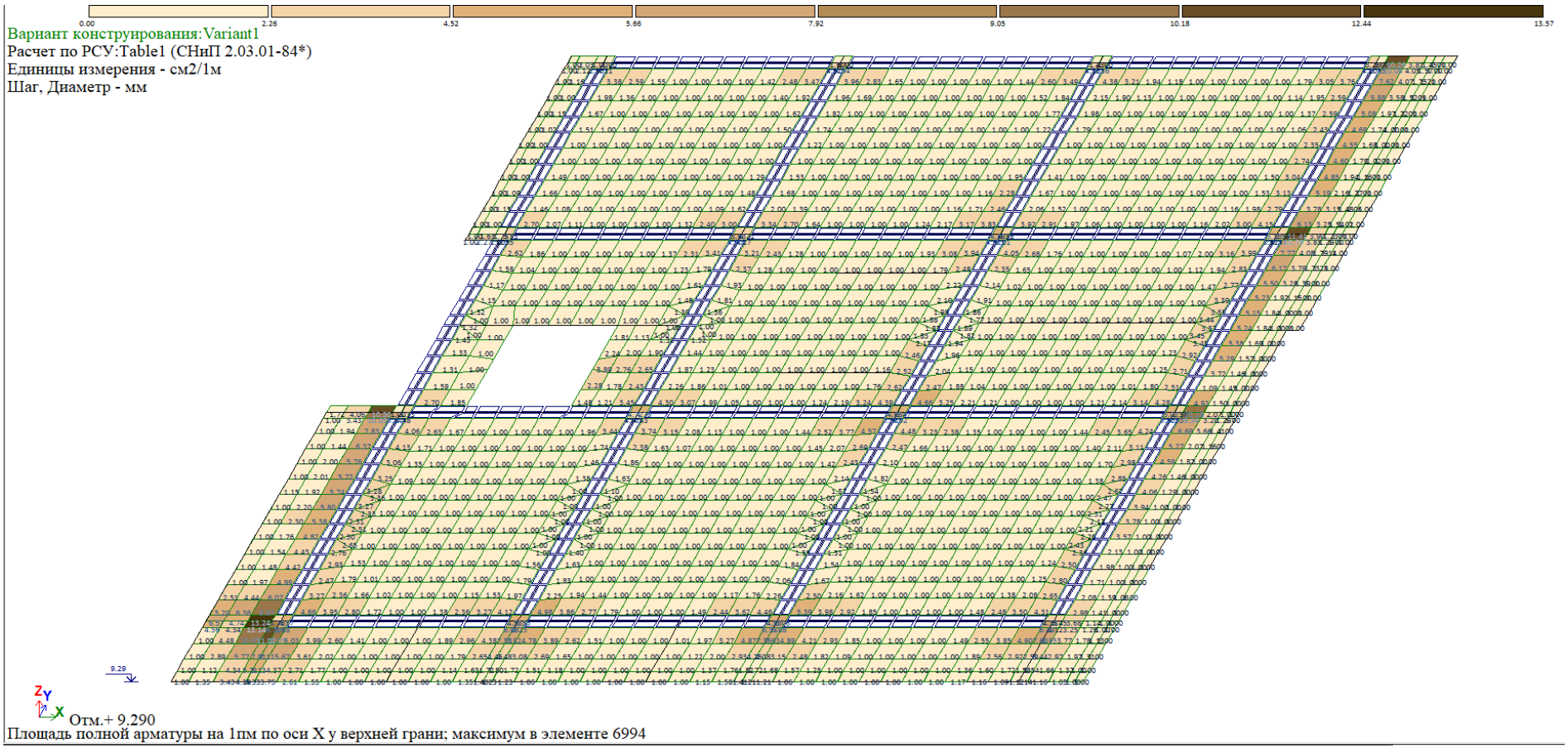
▼+2.99. არმატურა ფილაში- ქვედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



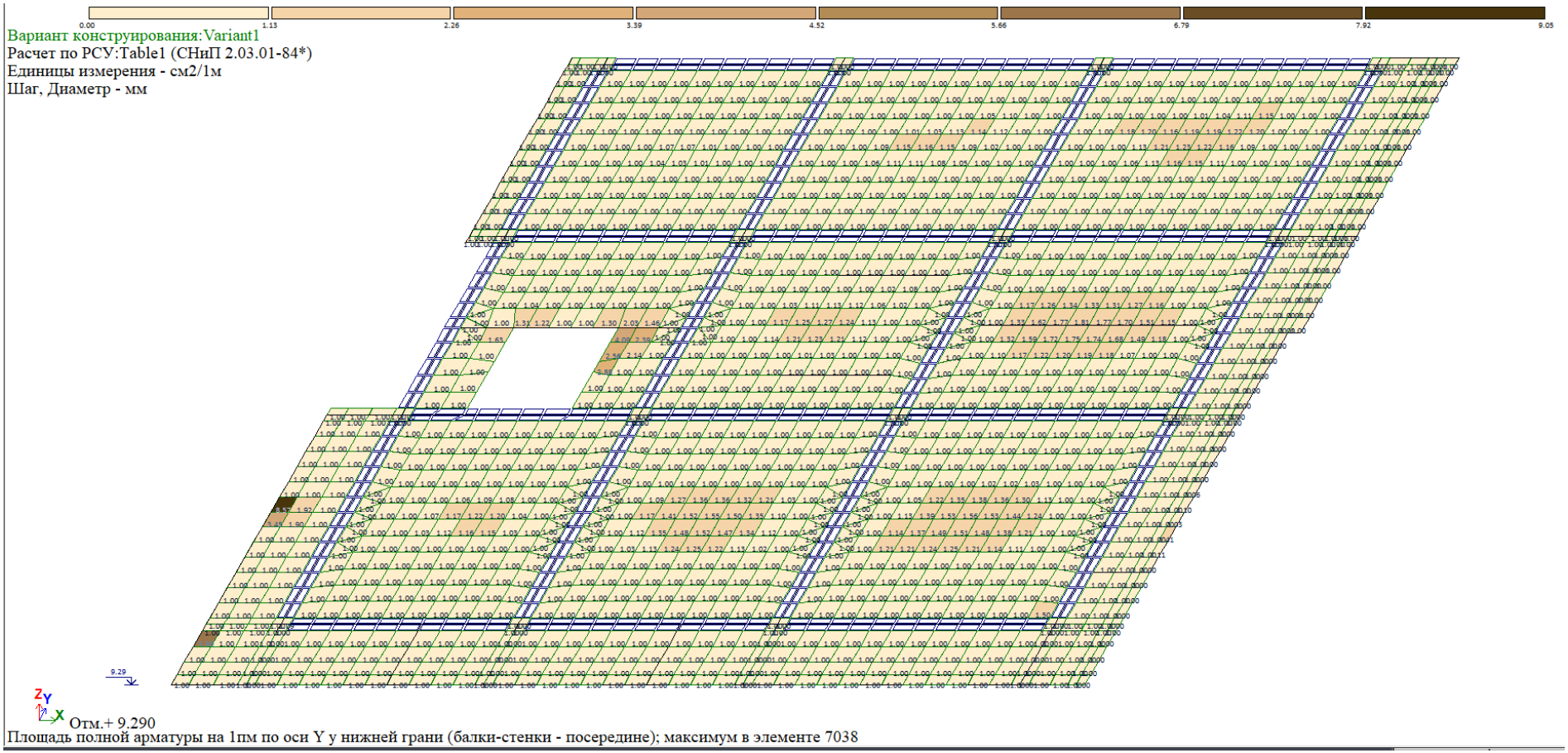
▼+2.99. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



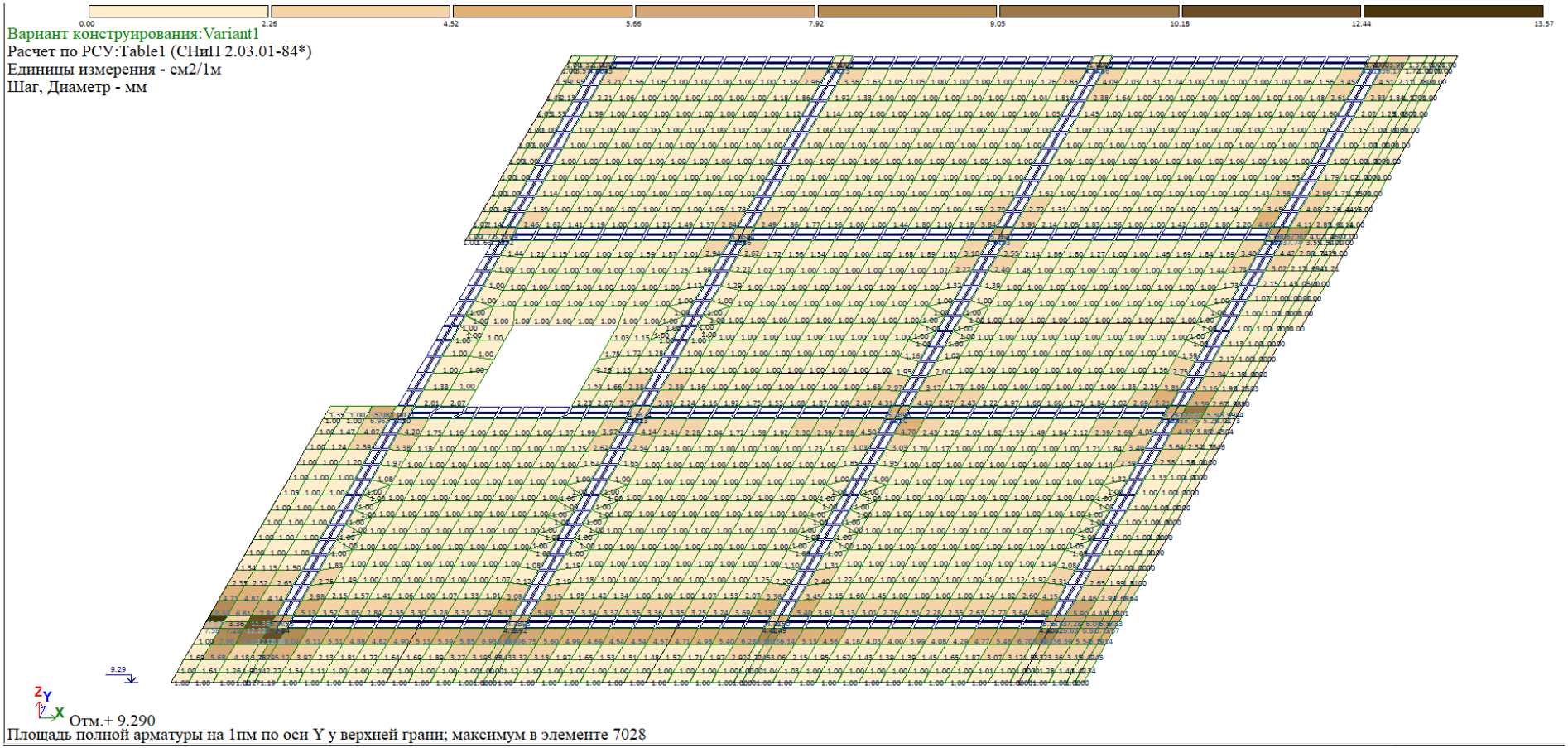
▼+9.29. არმატურა ფილაში (20სმ)- ქვედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



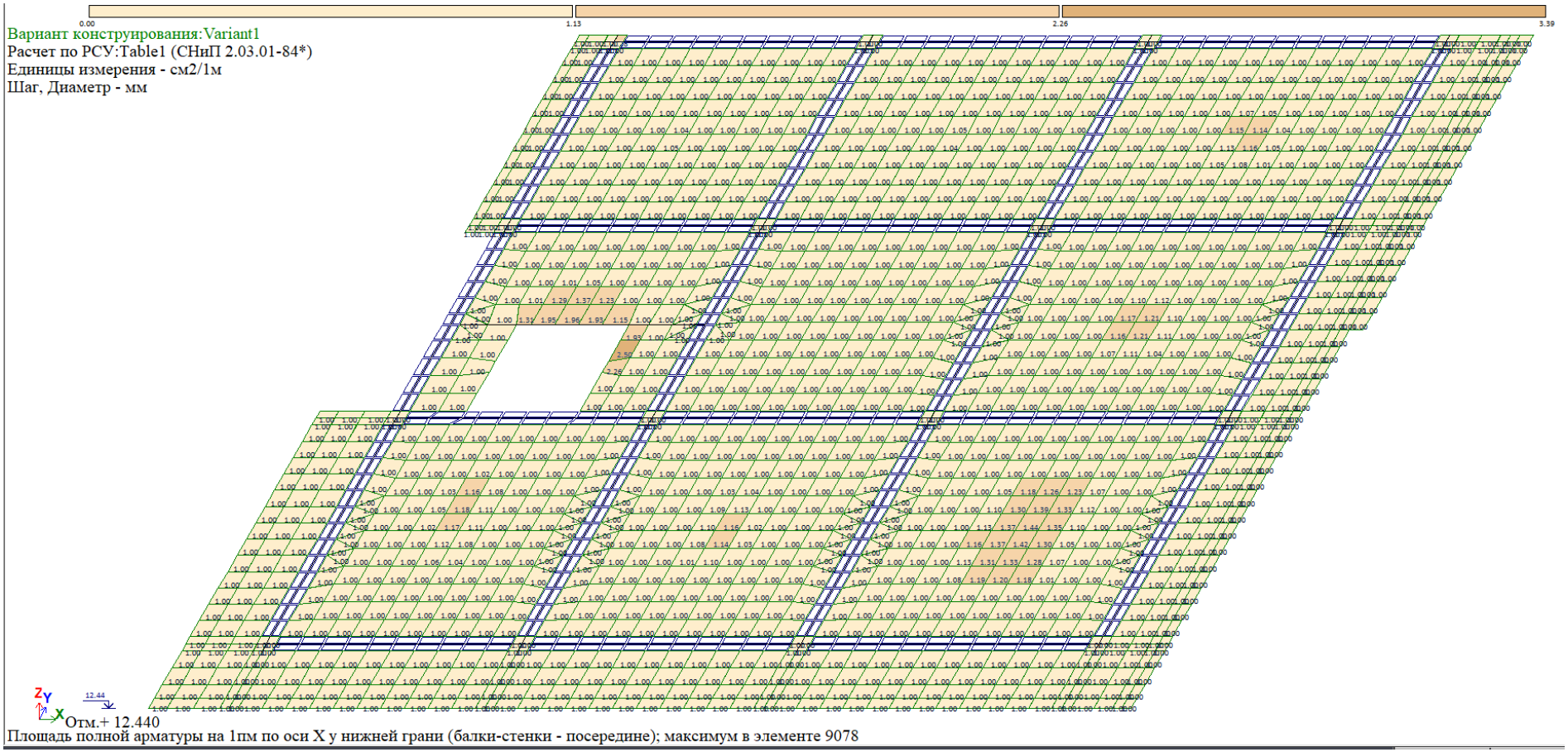
▼+9.29. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



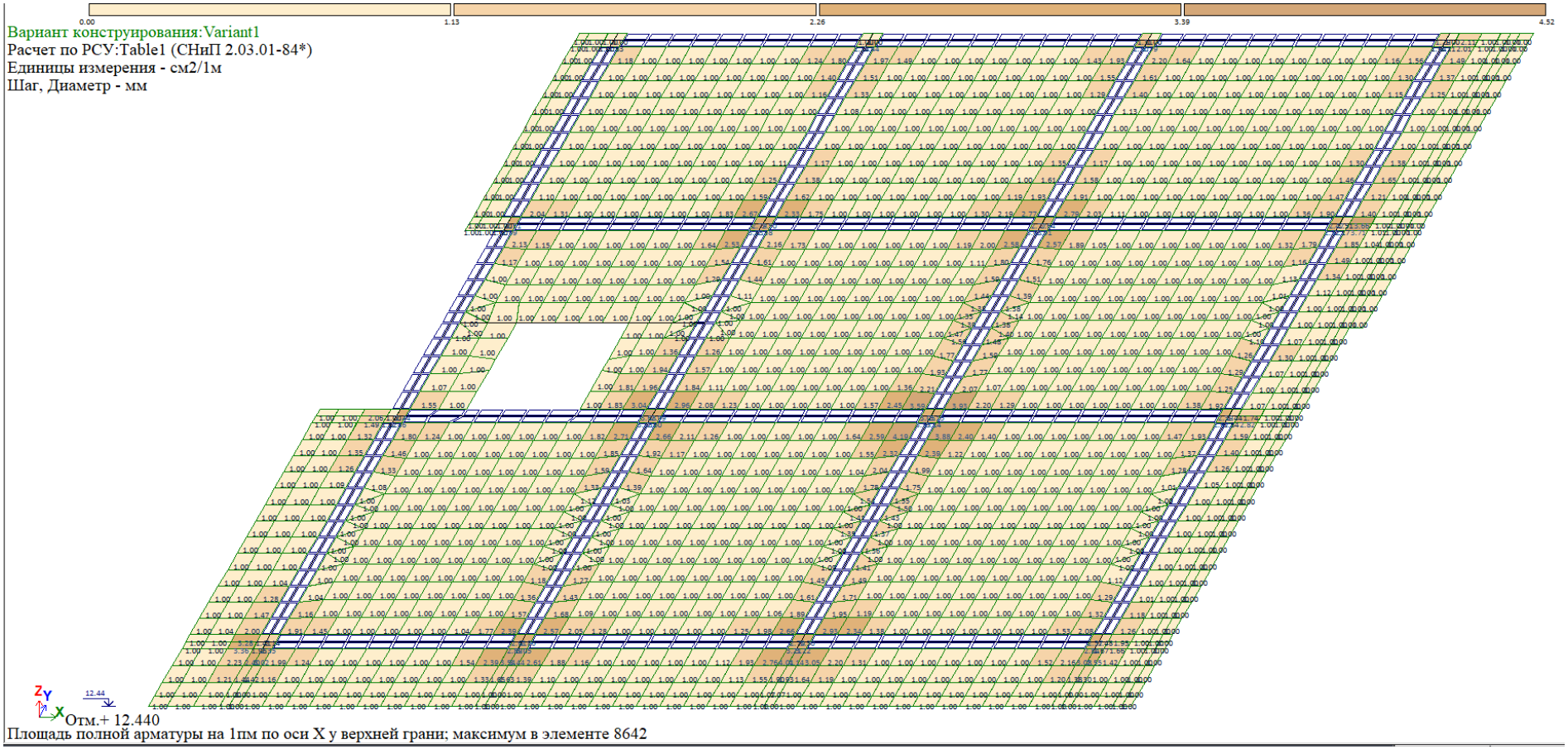
▼+9.29. არმატურა ფილაში- ქვედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



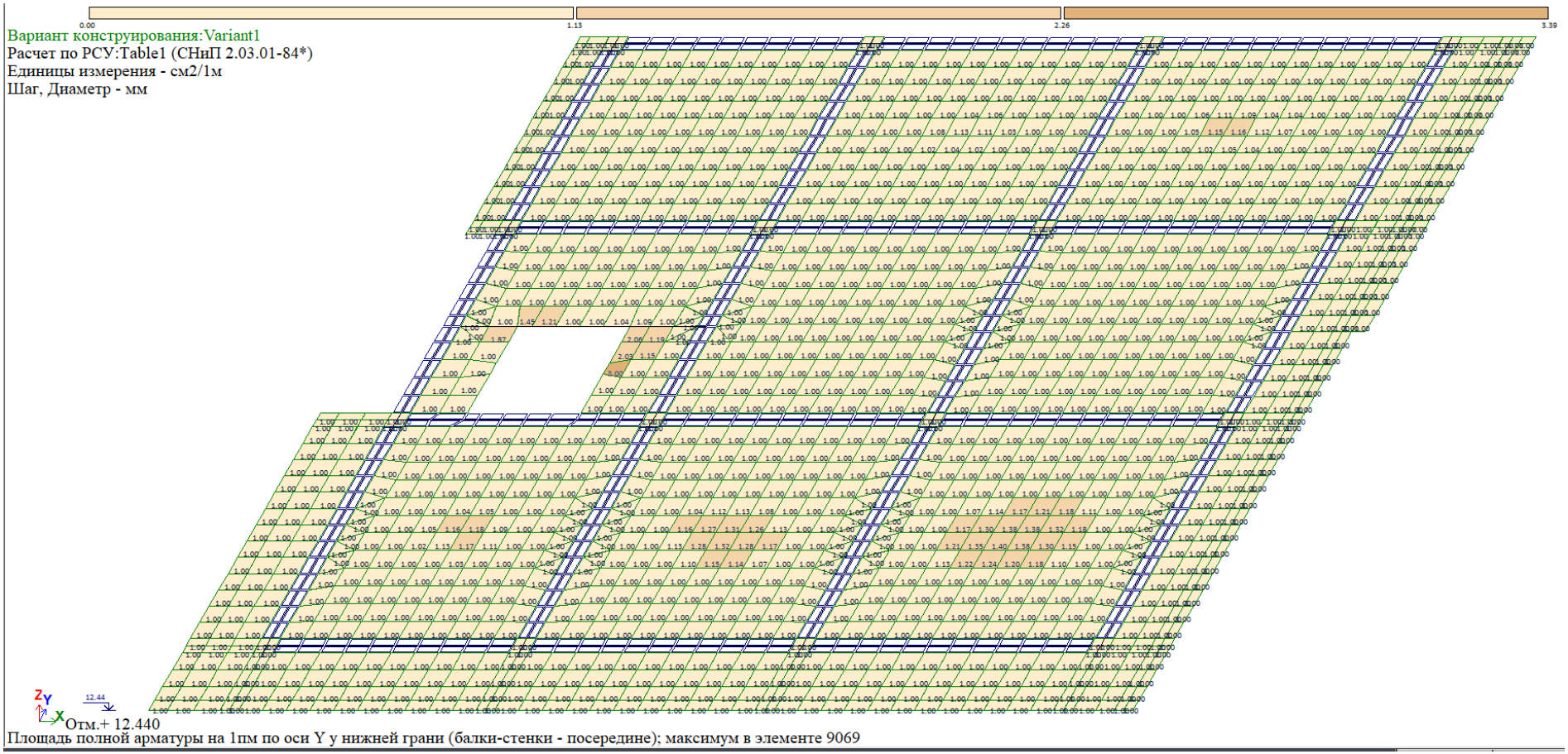
▼+9.29. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



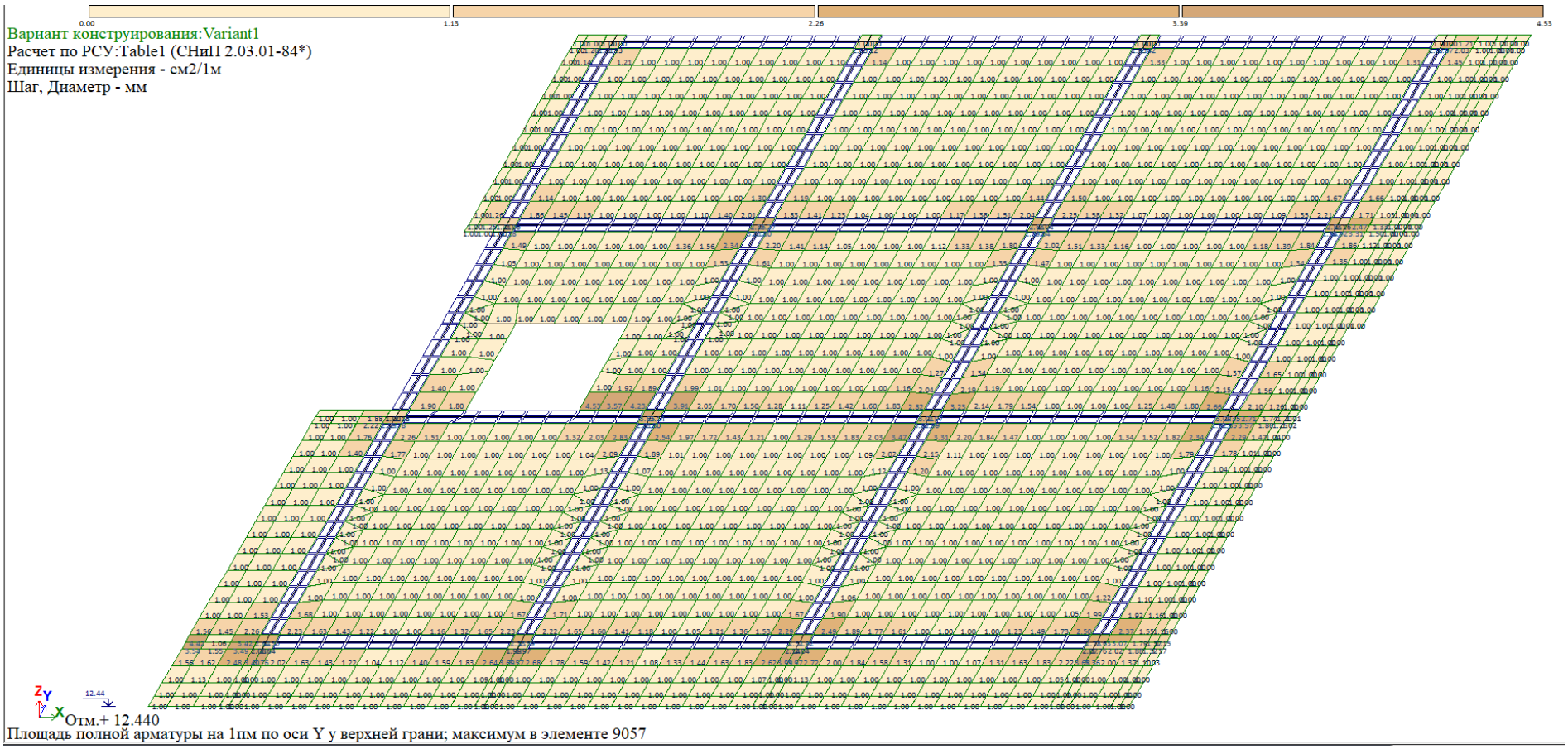
▼+12.44. არმატურა ფილაში (20სმ)- ქვედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



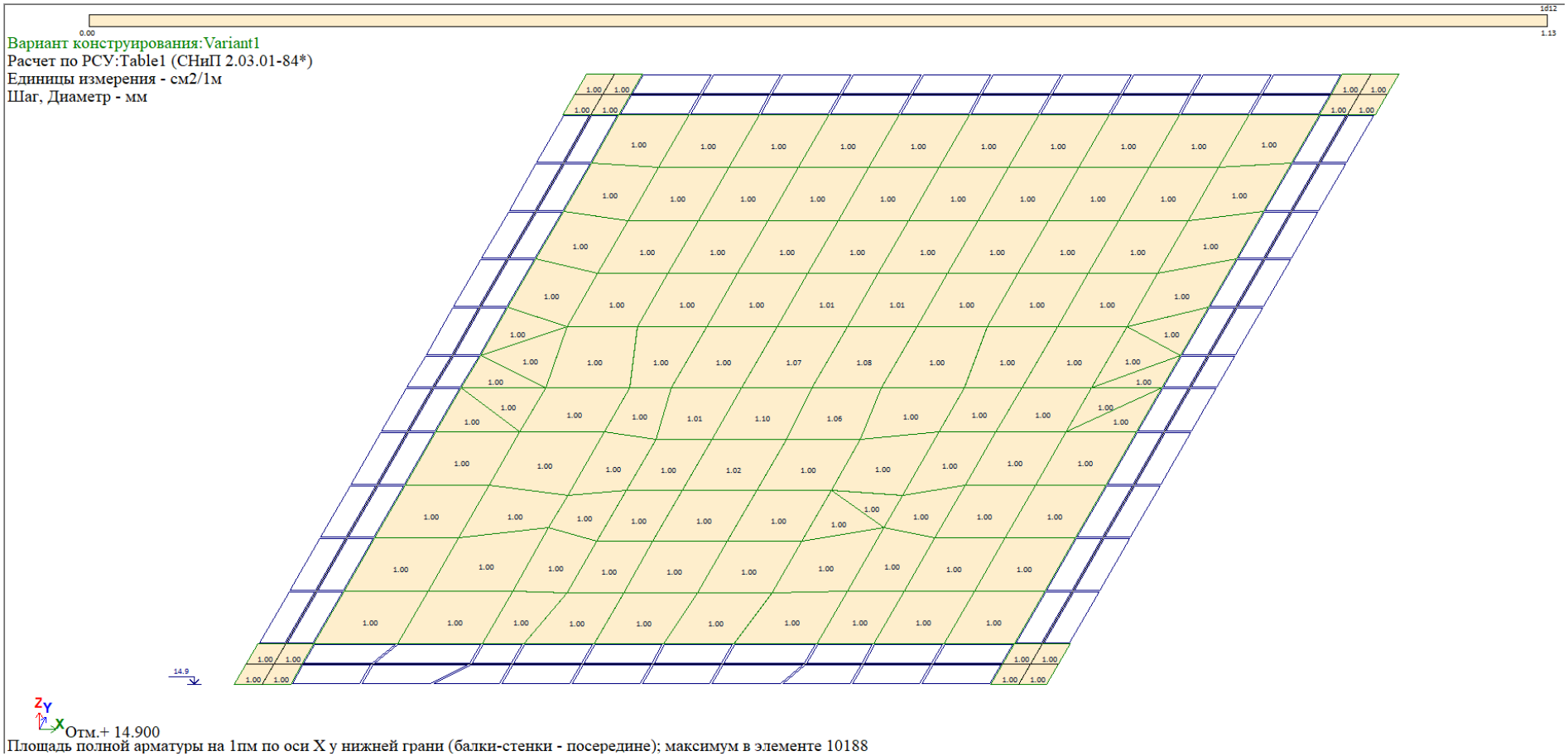
▼+12.44. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



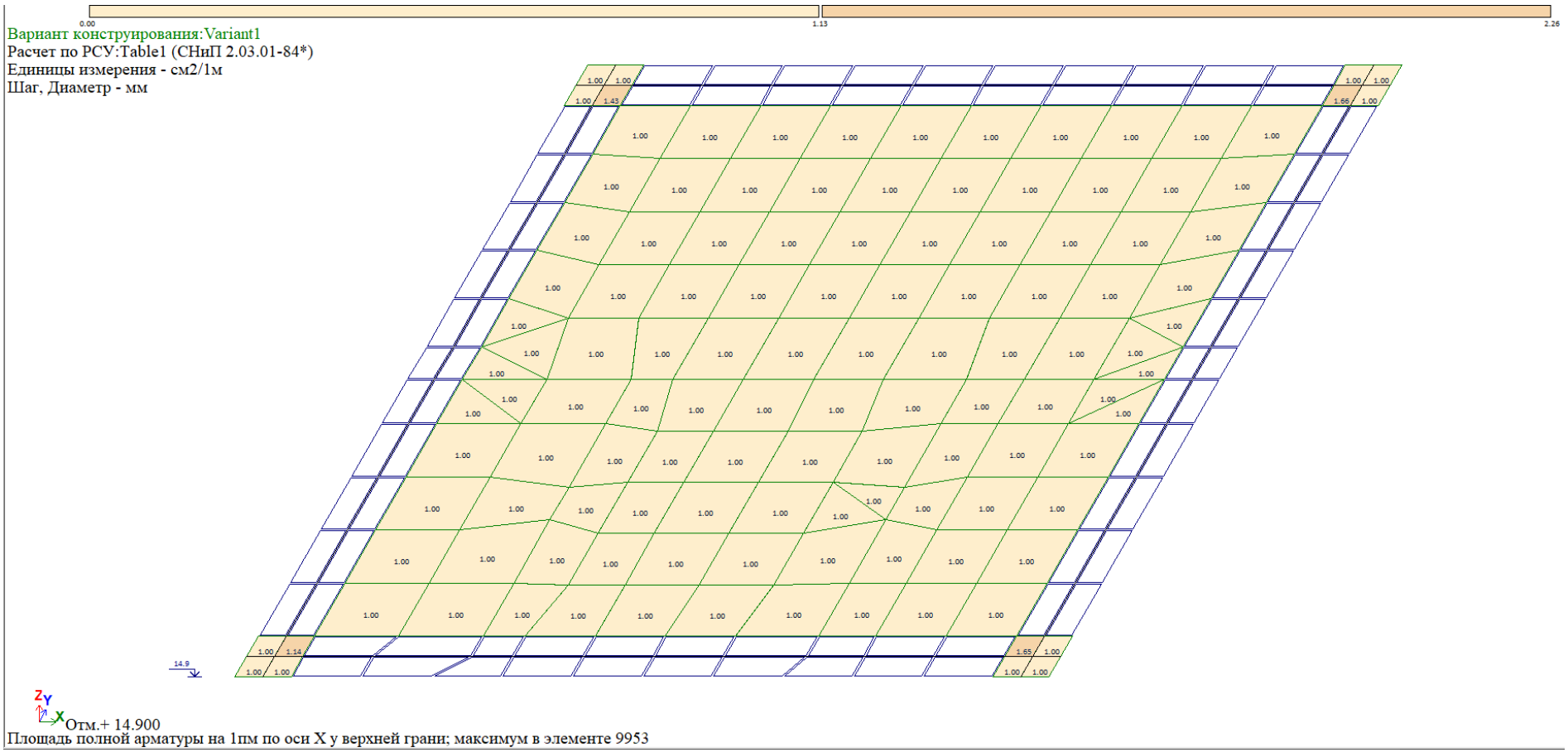
▼+12.44. არმატურა ფილაში- ქვედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



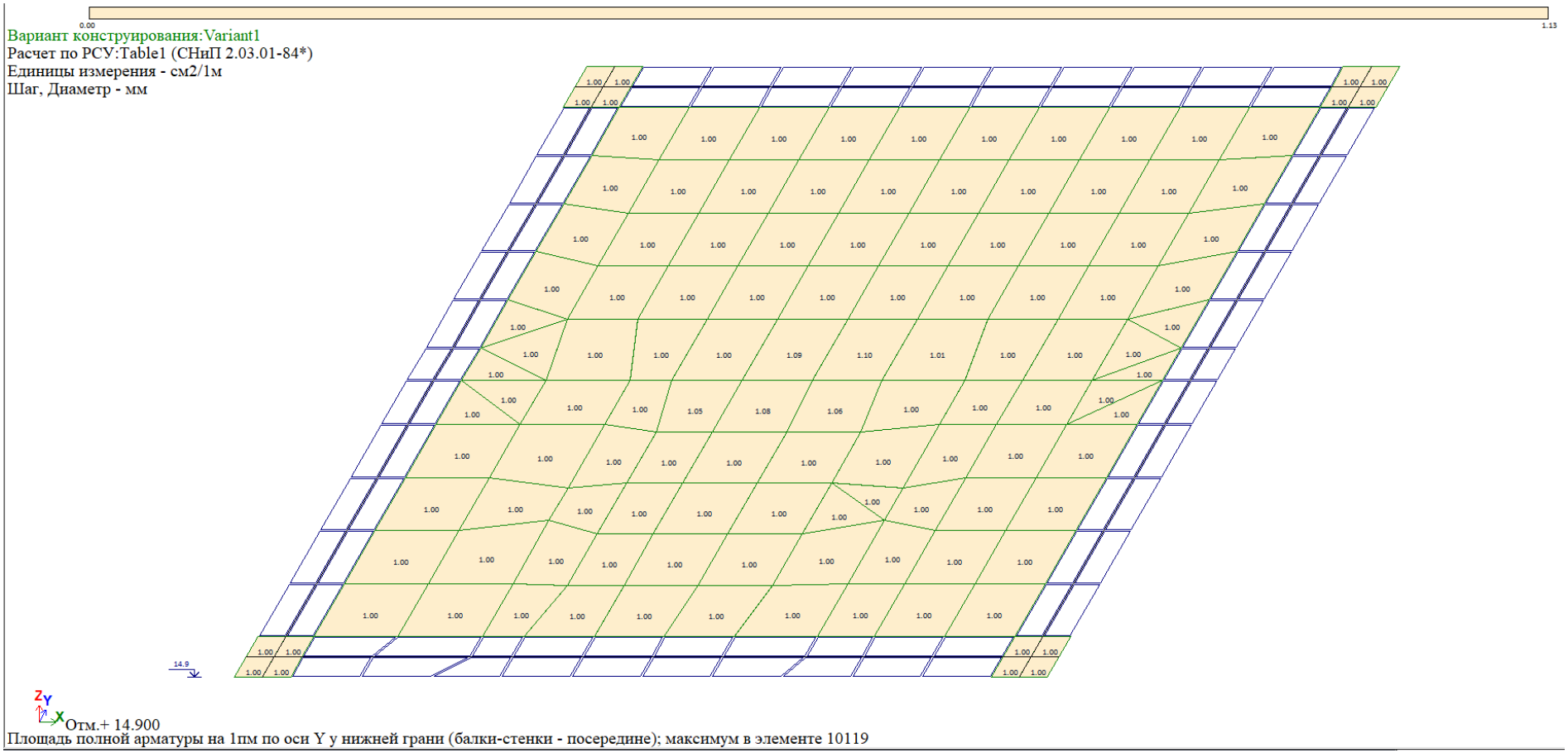
▼+12.44. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



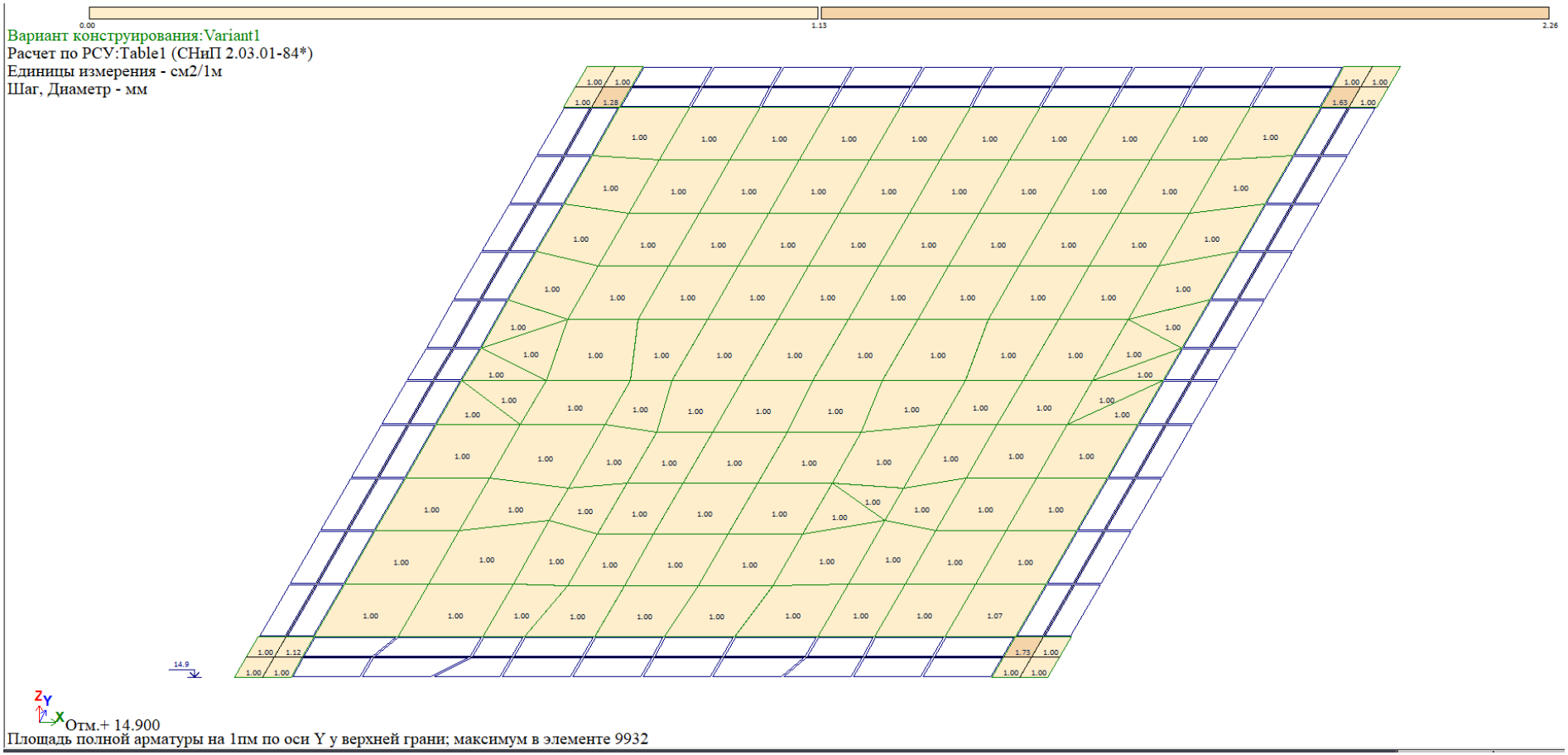
▼+14.9. არმატურა ფილაში (20სმ)- ქვედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



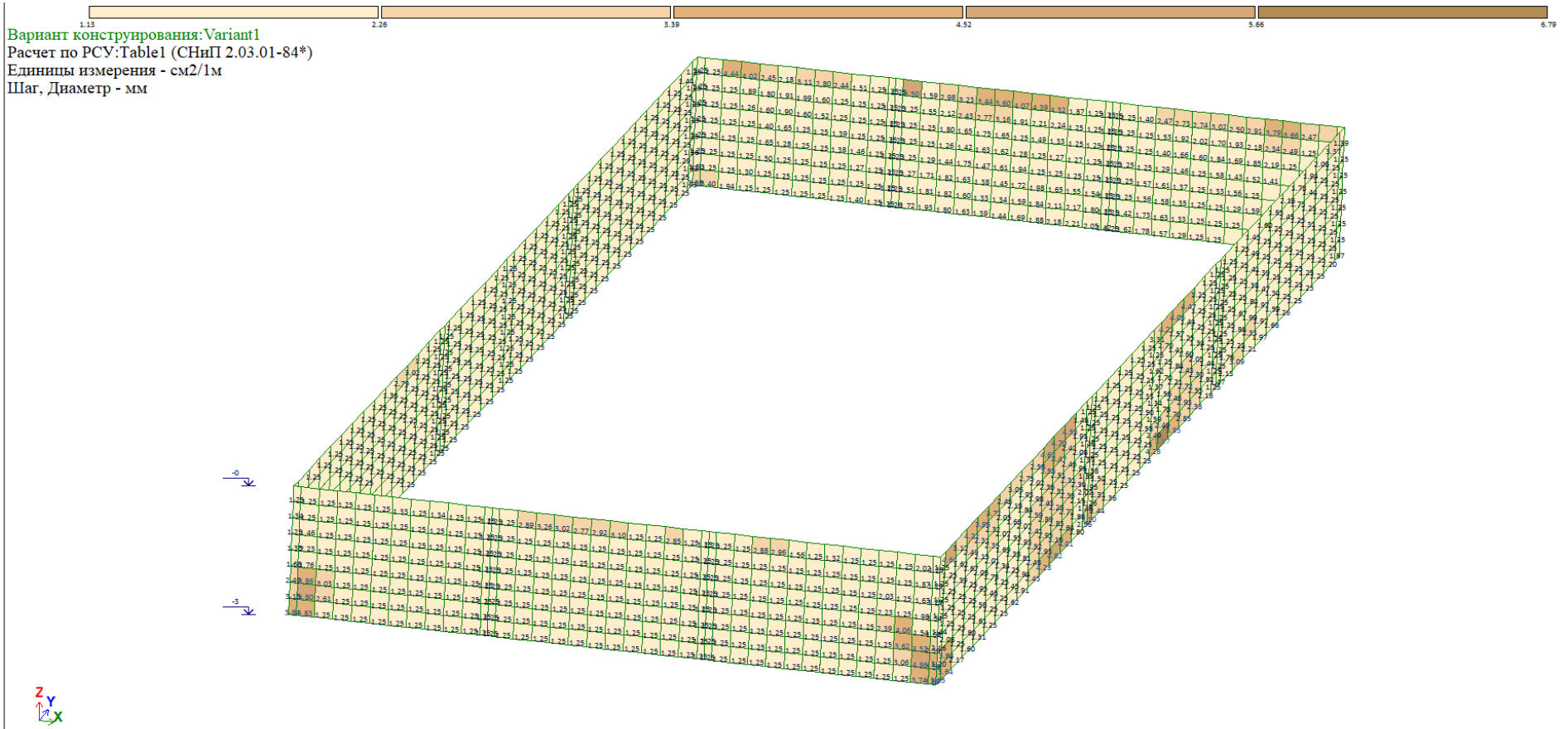
▼+14.9. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, X მიმართულება, სმ²/მ.



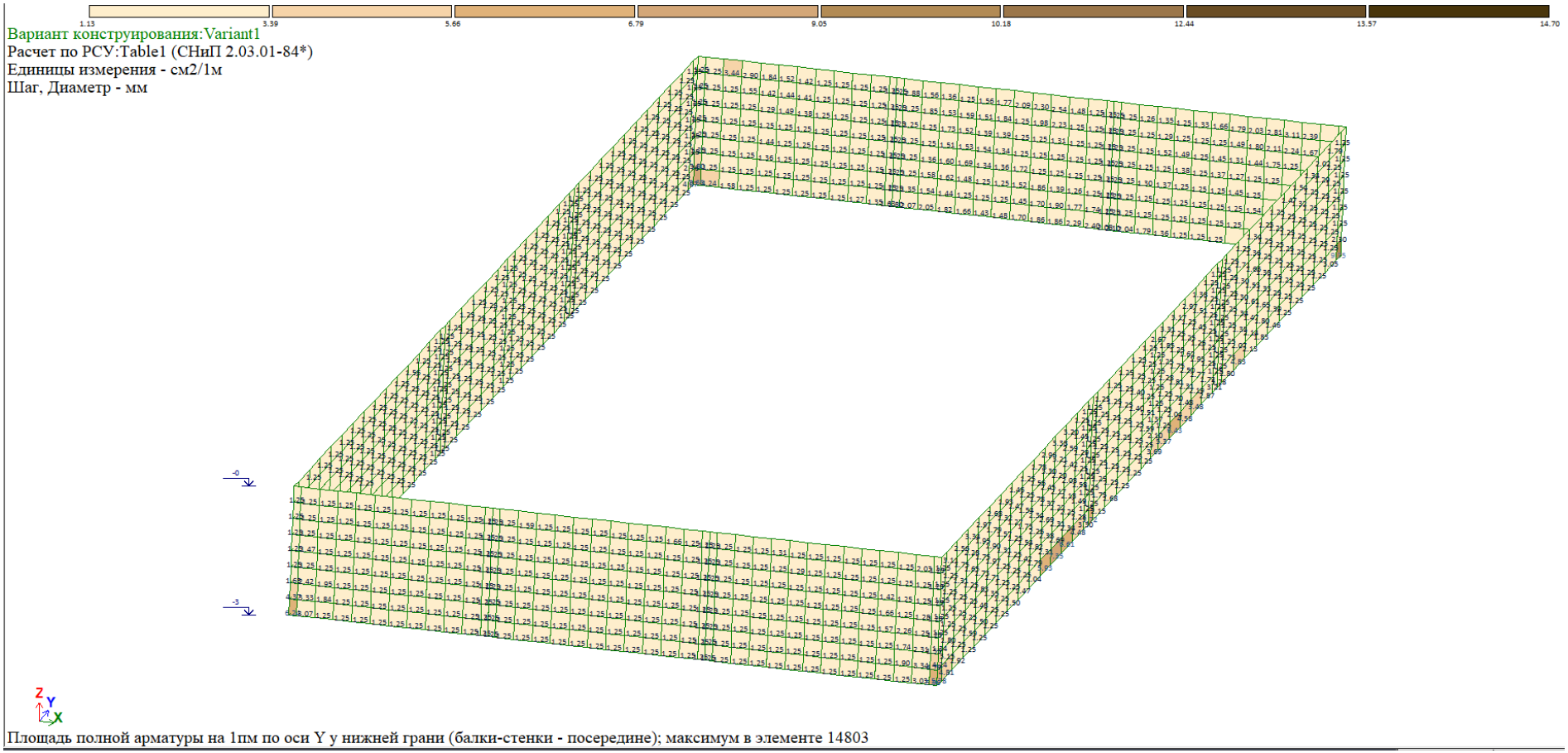
▼+14.9. არმატურა ფილაში- ქვედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



▼+14.9. არმატურა ფილაში- ზედა ბადე, Y მიმართულება, სმ²/მ.



ჰორიზონტალური არმატურა კედლებში, სმ2/მ



ვერტიკალური არმატურა კედლებში, სმ2/მ

informacia amocanis Sesaxeb

Протокол расчета
Дата: 22.10.2020
GenuineIntel Intel(R) Core(TM) i7-8565U CPU @ 1.80GHz 4 cores 8 threads 4(1048576) L2 cache
Microsoft Windows 10 Professional ENU 64-bit. Build 18363
Размер доступной физической памяти = 7078952448
00:38 Чтение исходных данных из файла C:\LDATA20\AvtoBldg2.txt
00:38 Контроль исходных данных основной схемы
Количество узлов = 14347 (из них количество неудаленных = 14347)
Количество элементов = 16460 (из них количество неудаленных = 16460)
ОСНОВНАЯ СХЕМА
00:38 Оптимизация порядка неизвестных
Количество неизвестных = 70556
РАСЧЕТ НА СТАТИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ
00:38 Формирование матрицы жесткости
00:38 Формирование векторов нагрузок
00:38 Разложение матрицы жесткости
00:38 Вычисление неизвестных
00:38 Контроль решения
РАСЧЕТ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ
00:38 Формирование матрицы масс для динамического загружения №4
00:38 Формирование матрицы масс для динамического загружения №5
00:38 Формирование матрицы масс для динамического загружения №6
00:38 Формирование матрицы масс для динамического загружения №7
Вычисление собственных колебаний для динамических загужений №№4 6 7
Суммарные массы: mX=278.186 mY=278.186 mZ=344.492 mUX=0 mUY=0 mUZ=0 mW=0
00:38 Контроль пригодности схемы для вычисления собственных колебаний при таком приложении масс. Контроль осуществляется путем приложения масс как статических нагрузок
00:38 Вычисление собственных колебаний
Необходимая для итераций часть матрицы поместилась в оперативную память
00:38 Итерация №1
00:38 Итерация №2
Найдено форм 0 (из них 0 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №3
Найдено форм 3 (из них 3 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №4
Найдено форм 8 (из них 8 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №5
Найдено форм 18 (из них 18 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №6
Найдено форм 31 (из них 31 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №7

Найдено форм 44 (из них 44 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №8
Найдено форм 52 (из них 52 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №9
Найдено форм 62 (из них 62 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №10
Найдено форм 76 (из них 76 в заданном диапазоне)
00:38 Итерация №11
Найдено форм 88 (из них 88 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №12
Найдено форм 94 (из них 94 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №13
Найдено форм 104 (из них 104 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №14
Найдено форм 109 (из них 109 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №15
Найдено форм 118 (из них 118 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №16
Найдено форм 125 (из них 125 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №17
Найдено форм 131 (из них 131 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №18
Найдено форм 135 (из них 135 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №19
Найдено форм 142 (из них 142 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №20
Найдено форм 151 (из них 151 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №21
Найдено форм 157 (из них 157 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №22
Найдено форм 162 (из них 162 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №23
Найдено форм 172 (из них 172 в заданном диапазоне)
00:39 Итерация №24
Найдено форм 179 (из них 179 в заданном диапазоне)
Направляющие косинусы поступательного движения из условия максимума динамической реакции для динамических загружений №№4 6 7 :
Форма 1: CosX=0.9203 CosY=0.3911 CosZ=0.0084
Форма 2: CosX=-0.5125 CosY=0.8586 CosZ=0.0145
Форма 3: CosX=0.0964 CosY=0.9951 CosZ=0.0218
Форма 4: CosX=0.8992 CosY=0.4361 CosZ=-0.0342
Форма 5: CosX=-0.6020 CosY=0.7933 CosZ=-0.0910
Форма 6: CosX=-0.0168 CosY=0.0560 CosZ=-0.9983
Форма 7: CosX=-0.0742 CosY=-0.9618 CosZ=-0.2634
Форма 8: CosX=-0.1722 CosY=-0.0953 CosZ=0.9804
Форма 9: CosX=-0.0621 CosY=-0.0515 CosZ=0.9967
Форма 10: CosX=0.0258 CosY=0.2111 CosZ=0.9771
Форма 11: CosX=0.0814 CosY=0.0425 CosZ=0.9958
Форма 12: CosX=-0.0549 CosY=-0.1079 CosZ=0.9926

Форма 13: CosX=0.8047 CosY=0.1258 CosZ=-0.5802
Форма 14: CosX=-0.0747 CosY=0.0696 CosZ=-0.9948
Форма 15: CosX=0.6674 CosY=-0.0806 CosZ=0.7403
Форма 16: CosX=0.8396 CosY=0.4616 CosZ=0.2863
Форма 17: CosX=0.7549 CosY=-0.6317 CosZ=-0.1762
Форма 18: CosX=0.8923 CosY=0.4023 CosZ=-0.2047
Форма 19: CosX=-0.1714 CosY=0.9131 CosZ=-0.3700
Форма 20: CosX=0.1200 CosY=0.9722 CosZ=0.2010
Форма 21: CosX=-0.1850 CosY=0.4753 CosZ=-0.8602
Форма 22: CosX=0.2870 CosY=-0.3321 CosZ=-0.8985
Форма 23: CosX=0.6672 CosY=0.0512 CosZ=0.7431
Форма 24: CosX=-0.2951 CosY=0.6173 CosZ=0.7293
Форма 25: CosX=-0.9478 CosY=0.2598 CosZ=0.1851
Форма 26: CosX=0.0743 CosY=0.2454 CosZ=-0.9666
Форма 27: CosX=0.8353 CosY=0.3020 CosZ=-0.4595
Форма 28: CosX=0.1437 CosY=-0.8777 CosZ=0.4571
Форма 29: CosX=-0.1687 CosY=-0.3663 CosZ=0.9151
Форма 30: CosX=-0.0894 CosY=0.0932 CosZ=-0.9916
Форма 31: CosX=-0.1743 CosY=0.0750 CosZ=0.9818
Форма 32: CosX=0.7795 CosY=-0.1711 CosZ=0.6025
Форма 33: CosX=0.1685 CosY=-0.7393 CosZ=-0.6519
Форма 34: CosX=0.5954 CosY=-0.7035 CosZ=-0.3882
Форма 35: CosX=0.3309 CosY=-0.2859 CosZ=-0.8993
Форма 36: CosX=0.1484 CosY=-0.3111 CosZ=-0.9387
Форма 37: CosX=0.0457 CosY=0.1625 CosZ=0.9857
Форма 38: CosX=0.0669 CosY=-0.7687 CosZ=0.6360
Форма 39: CosX=-0.0046 CosY=0.9987 CosZ=-0.0515
Форма 40: CosX=-0.3955 CosY=-0.6643 CosZ=-0.6342
Форма 41: CosX=0.0809 CosY=-0.9633 CosZ=-0.2559
Форма 42: CosX=-0.4678 CosY=-0.8091 CosZ=-0.3556
Форма 43: CosX=-0.3513 CosY=0.4600 CosZ=0.8155
Форма 44: CosX=0.6258 CosY=0.7793 CosZ=-0.0328
Форма 45: CosX=-0.9115 CosY=-0.3520 CosZ=-0.2126
Форма 46: CosX=-0.9456 CosY=-0.3035 CosZ=-0.1172
Форма 47: CosX=0.6095 CosY=-0.1294 CosZ=-0.7821
Форма 48: CosX=-0.4149 CosY=-0.5411 CosZ=-0.7315
Форма 49: CosX=0.9934 CosY=0.0861 CosZ=0.0756
Форма 50: CosX=0.0617 CosY=0.1072 CosZ=-0.9923
Форма 51: CosX=-0.0048 CosY=0.1456 CosZ=-0.9893
Форма 52: CosX=-0.7089 CosY=-0.5537 CosZ=0.4370
Форма 53: CosX=0.0259 CosY=0.0757 CosZ=0.9968
Форма 54: CosX=0.4967 CosY=-0.8557 CosZ=-0.1450
Форма 55: CosX=-0.0856 CosY=0.5323 CosZ=0.8422
Форма 56: CosX=-0.0682 CosY=-0.5214 CosZ=-0.8506
Форма 57: CosX=-0.2966 CosY=0.8802 CosZ=-0.3705
Форма 58: CosX=0.1922 CosY=-0.9496 CosZ=-0.2477
Форма 59: CosX=-0.1419 CosY=-0.7721 CosZ=0.6195
Форма 60: CosX=-0.0807 CosY=0.6399 CosZ=-0.7642
Форма 61: CosX=-0.2645 CosY=-0.9636 CosZ=-0.0395

Форма 62: CosX=0.2518 CosY=-0.5475 CosZ=-0.7981
Форма 63: CosX=-0.1831 CosY=0.5738 CosZ=-0.7983
Форма 64: CosX=-0.6107 CosY=0.3839 CosZ=-0.6926
Форма 65: CosX=-0.4375 CosY=-0.0053 CosZ=-0.8992
Форма 66: CosX=0.5166 CosY=-0.8079 CosZ=0.2836
Форма 67: CosX=-0.8809 CosY=-0.1992 CosZ=0.4293
Форма 68: CosX=0.0750 CosY=-0.3595 CosZ=0.9301
Форма 69: CosX=-0.2229 CosY=-0.2502 CosZ=0.9422
Форма 70: CosX=-0.1436 CosY=0.8343 CosZ=0.5323
Форма 71: CosX=-0.1755 CosY=0.0206 CosZ=0.9843
Форма 72: CosX=-0.2154 CosY=-0.9538 CosZ=0.2095
Форма 73: CosX=0.6050 CosY=0.4677 CosZ=0.6444
Форма 74: CosX=0.0284 CosY=-0.6049 CosZ=0.7958
Форма 75: CosX=-0.0410 CosY=-0.5184 CosZ=-0.8542
Форма 76: CosX=0.9577 CosY=-0.1518 CosZ=-0.2444
Форма 77: CosX=0.3754 CosY=0.9180 CosZ=-0.1275
Форма 78: CosX=-0.5250 CosY=-0.8511 CosZ=-0.0013
Форма 79: CosX=-0.0997 CosY=-0.0358 CosZ=-0.9944
Форма 80: CosX=0.4461 CosY=0.0675 CosZ=-0.8924
Форма 81: CosX=-0.0224 CosY=-0.5629 CosZ=0.8262
Форма 82: CosX=0.2147 CosY=-0.4501 CosZ=0.8667
Форма 83: CosX=0.0339 CosY=-0.0900 CosZ=-0.9954
Форма 84: CosX=-0.1257 CosY=-0.9900 CosZ=-0.0633
Форма 85: CosX=-0.4089 CosY=-0.8244 CosZ=-0.3914
Форма 86: CosX=0.3873 CosY=0.7950 CosZ=0.4669
Форма 87: CosX=-0.6232 CosY=-0.5046 CosZ=-0.5974
Форма 88: CosX=-0.1623 CosY=-0.4308 CosZ=-0.8877
Форма 89: CosX=-0.9004 CosY=-0.1845 CosZ=0.3940
Форма 90: CosX=-0.3066 CosY=0.0240 CosZ=0.9516
Форма 91: CosX=0.5602 CosY=0.6607 CosZ=0.4997
Форма 92: CosX=-0.3380 CosY=0.1227 CosZ=-0.9331
Форма 93: CosX=0.4513 CosY=0.8173 CosZ=0.3583
Форма 94: CosX=-0.4843 CosY=0.2297 CosZ=0.8442
Форма 95: CosX=-0.2890 CosY=-0.6900 CosZ=-0.6636
Форма 96: CosX=-0.0815 CosY=-0.0136 CosZ=0.9966
Форма 97: CosX=0.2495 CosY=0.4473 CosZ=-0.8589
Форма 98: CosX=0.3339 CosY=-0.0849 CosZ=0.9388
Форма 99: CosX=0.3385 CosY=0.3753 CosZ=-0.8629
Форма 100: CosX=-0.9461 CosY=-0.3188 CosZ=0.0574
Форма 101: CosX=-0.2948 CosY=0.2076 CosZ=0.9327
Форма 102: CosX=-0.9458 CosY=-0.2878 CosZ=0.1504
Форма 103: CosX=0.1885 CosY=-0.9820 CosZ=-0.0109
Форма 104: CosX=-0.3517 CosY=0.3382 CosZ=0.8729
Форма 105: CosX=0.4998 CosY=0.1732 CosZ=-0.8486
Форма 106: CosX=-0.6782 CosY=0.5600 CosZ=0.4758
Форма 107: CosX=0.1123 CosY=0.1443 CosZ=0.9831
Форма 108: CosX=-0.6237 CosY=0.4106 CosZ=0.6651
Форма 109: CosX=-0.2033 CosY=0.3261 CosZ=0.9232
Форма 110: CosX=-0.8061 CosY=-0.1831 CosZ=-0.5628

Форма 111: CosX=0.0417 CosY=0.0638 CosZ=0.9971
Форма 112: CosX=-0.0499 CosY=-0.7258 CosZ=0.6861
Форма 113: CosX=0.5022 CosY=0.1621 CosZ=-0.8494
Форма 114: CosX=0.2389 CosY=0.7278 CosZ=-0.6428
Форма 115: CosX=-0.5032 CosY=-0.7034 CosZ=0.5019
Форма 116: CosX=-0.3536 CosY=0.3737 CosZ=-0.8575
Форма 117: CosX=0.0277 CosY=0.5737 CosZ=0.8186
Форма 118: CosX=0.4454 CosY=0.8308 CosZ=0.3337
Форма 119: CosX=-0.0782 CosY=-0.6060 CosZ=-0.7916
Форма 120: CosX=-0.2691 CosY=0.9587 CosZ=-0.0921
Форма 121: CosX=0.2844 CosY=0.5810 CosZ=0.7626
Форма 122: CosX=0.9847 CosY=0.0513 CosZ=0.1664
Форма 123: CosX=0.8357 CosY=0.5459 CosZ=0.0609
Форма 124: CosX=-0.1313 CosY=0.9911 CosZ=-0.0209
Форма 125: CosX=0.9278 CosY=0.3490 CosZ=0.1316
Форма 126: CosX=0.8364 CosY=-0.5343 CosZ=-0.1221
Форма 127: CosX=0.0071 CosY=0.9583 CosZ=0.2857
Форма 128: CosX=-0.0193 CosY=0.9716 CosZ=0.2358
Форма 129: CosX=0.3993 CosY=-0.9157 CosZ=-0.0453
Форма 130: CosX=-0.3243 CosY=-0.9367 CosZ=-0.1319
Форма 131: CosX=0.1904 CosY=0.9467 CosZ=0.2598
Форма 132: CosX=-0.3050 CosY=0.9478 CosZ=0.0932
Форма 133: CosX=0.1175 CosY=0.8514 CosZ=0.5112
Форма 134: CosX=-0.6155 CosY=-0.7329 CosZ=-0.2898
Форма 135: CosX=-0.8723 CosY=-0.4523 CosZ=-0.1857
Форма 136: CosX=-0.0243 CosY=-0.9488 CosZ=0.3150
Форма 137: CosX=-0.2637 CosY=0.8053 CosZ=0.5310
Форма 138: CosX=-0.9115 CosY=0.3796 CosZ=0.1585
Форма 139: CosX=0.5515 CosY=-0.6371 CosZ=-0.5384
Форма 140: CosX=-0.7463 CosY=0.6573 CosZ=-0.1049
Форма 141: CosX=0.2276 CosY=0.5404 CosZ=-0.8100
Форма 142: CosX=-0.3646 CosY=-0.9310 CosZ=0.0162
Форма 143: CosX=0.8356 CosY=0.5353 CosZ=-0.1236
Форма 144: CosX=0.1908 CosY=-0.1923 CosZ=-0.9626
Форма 145: CosX=-0.3319 CosY=-0.5024 CosZ=0.7984
Форма 146: CosX=-0.3344 CosY=0.4299 CosZ=-0.8387
Форма 147: CosX=-0.0771 CosY=0.7992 CosZ=-0.5961
Форма 148: CosX=0.4677 CosY=-0.7642 CosZ=0.4441
Форма 149: CosX=0.8953 CosY=-0.4454 CosZ=-0.0097
Форма 150: CosX=0.4772 CosY=0.7960 CosZ=-0.3724
Форма 151: CosX=0.0097 CosY=-0.9347 CosZ=0.3553
Форма 152: CosX=-0.9300 CosY=-0.1743 CosZ=0.3236
Форма 153: CosX=-0.3346 CosY=-0.9411 CosZ=0.0481
Форма 154: CosX=-0.5540 CosY=0.7701 CosZ=0.3163
Форма 155: CosX=0.2531 CosY=-0.5735 CosZ=-0.7791
Форма 156: CosX=-0.0458 CosY=0.1067 CosZ=-0.9932
Форма 157: CosX=-0.1727 CosY=-0.9158 CosZ=0.3625
Форма 158: CosX=0.0500 CosY=-0.4508 CosZ=0.8912
Форма 159: CosX=-0.4798 CosY=0.2970 CosZ=0.8256

Форма 160: CosX=0.5657 CosY=-0.7442 CosZ=-0.3551
Форма 161: CosX=-0.7096 CosY=0.5304 CosZ=0.4638
Форма 162: CosX=-0.0814 CosY=0.2898 CosZ=0.9536
Форма 163: CosX=-0.3089 CosY=-0.8326 CosZ=0.4598
Форма 164: CosX=-0.7683 CosY=-0.5944 CosZ=-0.2374
Форма 165: CosX=-0.2618 CosY=-0.9590 CosZ=0.1088
Форма 166: CosX=0.0322 CosY=-0.8766 CosZ=-0.4802
Форма 167: CosX=-0.6023 CosY=0.2975 CosZ=-0.7408
Форма 168: CosX=-0.3342 CosY=-0.8338 CosZ=-0.4394
Форма 169: CosX=0.8490 CosY=-0.5254 CosZ=-0.0563
Форма 170: CosX=0.4433 CosY=0.6202 CosZ=0.6472
Форма 171: CosX=-0.8846 CosY=0.4057 CosZ=-0.2301
Форма 172: CosX=-0.2315 CosY=0.3351 CosZ=-0.9133
Форма 173: CosX=0.8599 CosY=0.2273 CosZ=0.4571
Форма 174: CosX=-0.1726 CosY=0.8516 CosZ=0.4950
Форма 175: CosX=-0.9084 CosY=-0.4152 CosZ=0.0487
Форма 176: CosX=0.8683 CosY=0.4958 CosZ=-0.0180
Форма 177: CosX=0.5186 CosY=0.4318 CosZ=-0.7379
Форма 178: CosX=-0.7600 CosY=-0.5375 CosZ=-0.3654
Форма 179: CosX=-0.4933 CosY=0.8352 CosZ=0.2432
Вычисление собственных колебаний для динамических загужений №№5
Суммарные массы: mX=271.299 mY=271.299 mZ=336.28 mUX=0 mUY=0 mUZ=0 mW=0
00:40 Контроль пригодности схемы для вычисления собственных колебаний при таком приложении масс. Контроль осуществляется путем приложения масс как статических нагрузок
00:40 Вычисление собственных колебаний
Необходимая для итераций часть матрицы поместилась в оперативную память
00:40 Итерация №1
00:40 Итерация №2
Найдено форм 0 (из них 0 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №3
Найдено форм 3 (из них 3 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №4
Найдено форм 7 (из них 7 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №5
Найдено форм 19 (из них 19 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №6
Найдено форм 31 (из них 31 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №7
Найдено форм 43 (из них 43 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №8
Найдено форм 51 (из них 51 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №9
Найдено форм 64 (из них 64 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №10
Найдено форм 77 (из них 77 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №11
Найдено форм 88 (из них 88 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №12
Найдено форм 96 (из них 96 в заданном диапазоне)

00:40 Итерация №13
Найдено форм 106 (из них 106 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №14
Найдено форм 111 (из них 111 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №15
Найдено форм 116 (из них 116 в заданном диапазоне)
00:40 Итерация №16
Найдено форм 124 (из них 124 в заданном диапазоне)
00:41 Итерация №17
Найдено форм 130 (из них 130 в заданном диапазоне)
00:41 Итерация №18
Найдено форм 137 (из них 137 в заданном диапазоне)
00:41 Итерация №19
Найдено форм 143 (из них 143 в заданном диапазоне)
00:41 Итерация №20
Найдено форм 148 (из них 148 в заданном диапазоне)
00:41 Итерация №21
Найдено форм 156 (из них 156 в заданном диапазоне)
00:41 Итерация №22
Найдено форм 163 (из них 163 в заданном диапазоне)
00:41 Итерация №23
Найдено форм 174 (из них 174 в заданном диапазоне)
00:41 Итерация №24
Найдено форм 180 (из них 180 в заданном диапазоне)
Направляющие косинусы поступательного движения из условия максимума динамической реакции для динамических загружений №№5 :
Форма 1: CosX=0.9226 CosY=0.3856 CosZ=0.0085
Форма 2: CosX=-0.5067 CosY=0.8620 CosZ=0.0144
Форма 3: CosX=0.0945 CosY=0.9953 CosZ=0.0216
Форма 4: CosX=0.9020 CosY=0.4303 CosZ=-0.0356
Форма 5: CosX=-0.5966 CosY=0.7973 CosZ=-0.0913
Форма 6: CosX=-0.0169 CosY=0.0548 CosZ=-0.9984
Форма 7: CosX=0.0647 CosY=0.9705 CosZ=0.2324
Форма 8: CosX=-0.2073 CosY=-0.1030 CosZ=0.9729
Форма 9: CosX=0.1623 CosY=0.3993 CosZ=-0.9023
Форма 10: CosX=0.0372 CosY=-0.0259 CosZ=-0.9990
Форма 11: CosX=-0.0804 CosY=-0.0441 CosZ=-0.9958
Форма 12: CosX=-0.0564 CosY=-0.1096 CosZ=0.9924
Форма 13: CosX=0.7786 CosY=0.1119 CosZ=-0.6175
Форма 14: CosX=-0.0167 CosY=0.0584 CosZ=-0.9982
Форма 15: CosX=-0.2755 CosY=0.0853 CosZ=-0.9575
Форма 16: CosX=0.8642 CosY=0.4532 CosZ=0.2184
Форма 17: CosX=-0.7345 CosY=0.6065 CosZ=0.3046
Форма 18: CosX=0.9061 CosY=0.4169 CosZ=-0.0723
Форма 19: CosX=0.1217 CosY=-0.8933 CosZ=0.4328
Форма 20: CosX=-0.1274 CosY=-0.9749 CosZ=-0.1824
Форма 21: CosX=0.2968 CosY=-0.6110 CosZ=0.7339
Форма 22: CosX=-0.2873 CosY=0.2710 CosZ=0.9187
Форма 23: CosX=-0.7053 CosY=-0.0002 CosZ=-0.7089

Форма 24: CosX=-0.2751 CosY=0.6210 CosZ=0.7339
Форма 25: CosX=0.9201 CosY=-0.3089 CosZ=-0.2408
Форма 26: CosX=0.0634 CosY=0.1913 CosZ=-0.9795
Форма 27: CosX=-0.7908 CosY=-0.3337 CosZ=0.5131
Форма 28: CosX=-0.1716 CosY=0.8730 CosZ=-0.4566
Форма 29: CosX=-0.1898 CosY=-0.4059 CosZ=0.8940
Форма 30: CosX=-0.0083 CosY=-0.2192 CosZ=0.9757
Форма 31: CosX=0.1946 CosY=-0.0253 CosZ=-0.9806
Форма 32: CosX=0.6300 CosY=0.0844 CosZ=0.7720
Форма 33: CosX=-0.2511 CosY=0.7217 CosZ=0.6451
Форма 34: CosX=-0.6155 CosY=0.7843 CosZ=-0.0777
Форма 35: CosX=-0.3127 CosY=0.2779 CosZ=0.9083
Форма 36: CosX=0.1948 CosY=-0.3718 CosZ=-0.9076
Форма 37: CosX=0.0192 CosY=0.2957 CosZ=0.9551
Форма 38: CosX=-0.0794 CosY=0.6098 CosZ=-0.7886
Форма 39: CosX=0.1003 CosY=0.9931 CosZ=0.0607
Форма 40: CosX=-0.3158 CosY=0.9430 CosZ=0.1050
Форма 41: CosX=-0.3494 CosY=-0.6794 CosZ=-0.6453
Форма 42: CosX=0.5254 CosY=0.7697 CosZ=0.3628
Форма 43: CosX=-0.4084 CosY=0.2994 CosZ=0.8623
Форма 44: CosX=-0.6277 CosY=-0.7780 CosZ=-0.0278
Форма 45: CosX=0.9270 CosY=0.3300 CosZ=0.1783
Форма 46: CosX=0.9540 CosY=0.2707 CosZ=0.1288
Форма 47: CosX=0.5287 CosY=-0.0834 CosZ=-0.8447
Форма 48: CosX=-0.4140 CosY=-0.5879 CosZ=-0.6950
Форма 49: CosX=-0.9996 CosY=-0.0172 CosZ=0.0214
Форма 50: CosX=0.0653 CosY=0.0612 CosZ=-0.9960
Форма 51: CosX=-0.2223 CosY=0.2353 CosZ=-0.9462
Форма 52: CosX=-0.5967 CosY=-0.6349 CosZ=0.4909
Форма 53: CosX=0.1331 CosY=-0.3411 CosZ=-0.9306
Форма 54: CosX=-0.4792 CosY=0.8774 CosZ=0.0242
Форма 55: CosX=0.0093 CosY=-0.4354 CosZ=-0.9002
Форма 56: CosX=-0.1922 CosY=-0.3590 CosZ=-0.9133
Форма 57: CosX=-0.2052 CosY=0.9158 CosZ=-0.3452
Форма 58: CosX=0.1339 CosY=-0.9796 CosZ=-0.1496
Форма 59: CosX=0.2585 CosY=0.2265 CosZ=-0.9391
Форма 60: CosX=0.0386 CosY=0.6812 CosZ=-0.7311
Форма 61: CosX=0.3893 CosY=0.8780 CosZ=0.2786
Форма 62: CosX=-0.1257 CosY=0.6080 CosZ=0.7839
Форма 63: CosX=0.2135 CosY=-0.5664 CosZ=0.7960
Форма 64: CosX=-0.6533 CosY=0.4003 CosZ=-0.6426
Форма 65: CosX=-0.5795 CosY=0.4404 CosZ=-0.6857
Форма 66: CosX=-0.4245 CosY=0.8957 CosZ=-0.1324
Форма 67: CosX=0.9673 CosY=-0.1709 CosZ=-0.1874
Форма 68: CosX=-0.5465 CosY=-0.0388 CosZ=-0.8366
Форма 69: CosX=0.2531 CosY=0.3445 CosZ=-0.9040
Форма 70: CosX=0.1301 CosY=-0.5799 CosZ=-0.8042
Форма 71: CosX=0.1480 CosY=0.2578 CosZ=-0.9548
Форма 72: CosX=-0.2665 CosY=0.1019 CosZ=0.9584

Форма 73: CosX=-0.5484 CosY=-0.7396 CosZ=-0.3903
Форма 74: CosX=-0.0063 CosY=0.2880 CosZ=-0.9576
Форма 75: CosX=-0.6737 CosY=0.7316 CosZ=0.1043
Форма 76: CosX=-0.8105 CosY=-0.2926 CosZ=-0.5074
Форма 77: CosX=0.4772 CosY=0.6711 CosZ=-0.5673
Форма 78: CosX=0.5010 CosY=0.8456 CosZ=-0.1846
Форма 79: CosX=0.5206 CosY=0.8419 CosZ=-0.1420
Форма 80: CosX=0.3002 CosY=0.9475 CosZ=-0.1105
Форма 81: CosX=-0.5536 CosY=-0.0014 CosZ=-0.8328
Форма 82: CosX=0.4060 CosY=-0.0557 CosZ=-0.9122
Форма 83: CosX=0.2846 CosY=0.3939 CosZ=-0.8740
Форма 84: CosX=-0.0313 CosY=-0.0283 CosZ=-0.9991
Форма 85: CosX=-0.0163 CosY=0.1556 CosZ=0.9877
Форма 86: CosX=0.6259 CosY=0.6958 CosZ=0.3523
Форма 87: CosX=-0.6005 CosY=-0.5430 CosZ=-0.5871
Форма 88: CosX=0.4938 CosY=0.4948 CosZ=0.7151
Форма 89: CosX=0.7256 CosY=-0.1076 CosZ=-0.6796
Форма 90: CosX=-0.2766 CosY=0.0712 CosZ=0.9583
Форма 91: CosX=0.5946 CosY=0.6841 CosZ=0.4224
Форма 92: CosX=0.3146 CosY=-0.1866 CosZ=0.9307
Форма 93: CosX=0.4108 CosY=0.8178 CosZ=0.4031
Форма 94: CosX=-0.6700 CosY=-0.1276 CosZ=0.7314
Форма 95: CosX=-0.2976 CosY=-0.7828 CosZ=-0.5465
Форма 96: CosX=-0.0477 CosY=0.0952 CosZ=0.9943
Форма 97: CosX=0.1902 CosY=0.3017 CosZ=-0.9342
Форма 98: CosX=0.1602 CosY=-0.1518 CosZ=0.9753
Форма 99: CosX=-0.4202 CosY=-0.3483 CosZ=0.8379
Форма 100: CosX=-0.6826 CosY=-0.2908 CosZ=0.6705
Форма 101: CosX=-0.2319 CosY=0.0899 CosZ=0.9686
Форма 102: CosX=-0.9595 CosY=0.2355 CosZ=0.1549
Форма 103: CosX=0.1550 CosY=0.9875 CosZ=0.0300
Форма 104: CosX=-0.0570 CosY=0.7907 CosZ=0.6096
Форма 105: CosX=-0.4488 CosY=0.2125 CosZ=0.8680
Форма 106: CosX=-0.4708 CosY=0.4094 CosZ=0.7815
Форма 107: CosX=-0.0183 CosY=0.1377 CosZ=0.9903
Форма 108: CosX=-0.7394 CosY=0.3974 CosZ=0.5434
Форма 109: CosX=-0.6280 CosY=0.3976 CosZ=0.6689
Форма 110: CosX=-0.9826 CosY=-0.0561 CosZ=-0.1772
Форма 111: CosX=0.9876 CosY=-0.1135 CosZ=-0.1085
Форма 112: CosX=-0.0792 CosY=0.7064 CosZ=-0.7034
Форма 113: CosX=-0.2021 CosY=0.9744 CosZ=-0.0990
Форма 114: CosX=0.0681 CosY=0.5644 CosZ=-0.8227
Форма 115: CosX=0.7658 CosY=0.6315 CosZ=0.1217
Форма 116: CosX=0.2337 CosY=0.7537 CosZ=-0.6143
Форма 117: CosX=-0.0803 CosY=0.5746 CosZ=0.8145
Форма 118: CosX=-0.2912 CosY=-0.8902 CosZ=-0.3502
Форма 119: CosX=-0.0897 CosY=-0.6480 CosZ=-0.7564
Форма 120: CosX=-0.2398 CosY=0.7823 CosZ=-0.5749
Форма 121: CosX=0.4894 CosY=-0.8433 CosZ=-0.2221

Форма 122: CosX=-0.9632 CosY=-0.1481 CosZ=-0.2242
Форма 123: CosX=0.8947 CosY=0.4420 CosZ=0.0648
Форма 124: CosX=-0.5143 CosY=-0.8575 CosZ=-0.0124
Форма 125: CosX=-0.8721 CosY=-0.4608 CosZ=-0.1649
Форма 126: CosX=-0.9643 CosY=0.2648 CosZ=-0.0013
Форма 127: CosX=0.1274 CosY=-0.9627 CosZ=-0.2389
Форма 128: CosX=-0.6440 CosY=-0.7096 CosZ=-0.2859
Форма 129: CosX=0.0637 CosY=-0.9784 CosZ=-0.1967
Форма 130: CosX=0.2217 CosY=0.9615 CosZ=0.1624
Форма 131: CosX=0.3254 CosY=0.8852 CosZ=0.3326
Форма 132: CosX=0.0290 CosY=-0.9716 CosZ=-0.2346
Форма 133: CosX=-0.4257 CosY=-0.7837 CosZ=-0.4522
Форма 134: CosX=0.5422 CosY=0.8063 CosZ=0.2363
Форма 135: CosX=-0.9227 CosY=-0.3446 CosZ=-0.1730
Форма 136: CosX=0.1870 CosY=0.8695 CosZ=-0.4572
Форма 137: CosX=0.6189 CosY=-0.7519 CosZ=-0.2270
Форма 138: CosX=0.9508 CosY=-0.2809 CosZ=-0.1305
Форма 139: CosX=0.4972 CosY=-0.5889 CosZ=-0.6372
Форма 140: CosX=0.7512 CosY=-0.6600 CosZ=-0.0002
Форма 141: CosX=0.1078 CosY=0.5618 CosZ=-0.8202
Форма 142: CosX=0.1419 CosY=0.9517 CosZ=-0.2724
Форма 143: CosX=0.8290 CosY=0.5343 CosZ=-0.1650
Форма 144: CosX=0.1781 CosY=-0.1141 CosZ=-0.9774
Форма 145: CosX=-0.1752 CosY=-0.5831 CosZ=0.7933
Форма 146: CosX=0.4001 CosY=-0.3545 CosZ=0.8451
Форма 147: CosX=0.0924 CosY=-0.8023 CosZ=0.5897
Форма 148: CosX=-0.9372 CosY=0.2933 CosZ=0.1887
Форма 149: CosX=-0.7323 CosY=0.6385 CosZ=-0.2369
Форма 150: CosX=-0.8038 CosY=-0.4842 CosZ=0.3457
Форма 151: CosX=-0.5060 CosY=-0.7729 CosZ=0.3828
Форма 152: CosX=-0.9476 CosY=-0.0863 CosZ=0.3077
Форма 153: CosX=0.2128 CosY=0.9769 CosZ=-0.0163
Форма 154: CosX=-0.5198 CosY=0.7827 CosZ=0.3422
Форма 155: CosX=-0.0036 CosY=-0.1280 CosZ=-0.9918
Форма 156: CosX=-0.1361 CosY=0.2440 CosZ=-0.9602
Форма 157: CosX=-0.0649 CosY=-0.7104 CosZ=0.7008
Форма 158: CosX=-0.0831 CosY=0.4395 CosZ=-0.8944
Форма 159: CosX=-0.4572 CosY=0.1994 CosZ=0.8667
Форма 160: CosX=-0.5873 CosY=-0.0557 CosZ=0.8074
Форма 161: CosX=-0.6112 CosY=0.3959 CosZ=0.6854
Форма 162: CosX=0.1808 CosY=-0.2833 CosZ=-0.9418
Форма 163: CosX=-0.1480 CosY=0.9099 CosZ=-0.3874
Форма 164: CosX=0.7333 CosY=0.6203 CosZ=0.2782
Форма 165: CosX=0.1562 CosY=0.9706 CosZ=0.1832
Форма 166: CosX=0.2825 CosY=-0.7795 CosZ=-0.5592
Форма 167: CosX=0.0049 CosY=-0.1402 CosZ=-0.9901
Форма 168: CosX=0.8939 CosY=0.1993 CosZ=0.4014
Форма 169: CosX=-0.3797 CosY=0.6218 CosZ=0.6850
Форма 170: CosX=0.5032 CosY=0.6496 CosZ=0.5699

Форма 171: CosX=0.9463 CosY=-0.2147 CosZ=0.2418
Форма 172: CosX=0.2366 CosY=-0.5231 CosZ=0.8187
Форма 173: CosX=0.8393 CosY=0.4348 CosZ=0.3263
Форма 174: CosX=0.8445 CosY=-0.5339 CosZ=-0.0429
Форма 175: CosX=-0.8670 CosY=-0.4982 CosZ=0.0036
Форма 176: CosX=-0.8531 CosY=-0.5210 CosZ=-0.0277
Форма 177: CosX=-0.2648 CosY=-0.3376 CosZ=0.9033
Форма 178: CosX=-0.6999 CosY=0.4952 CosZ=0.5146
Форма 179: CosX=0.5284 CosY=-0.7830 CosZ=0.3281
Форма 180: CosX=-0.8871 CosY=0.2267 CosZ=-0.4021
00:41 Формирование векторов динамических нагрузок
00:41 Вычисление неизвестных
Формирование результатов
00:41 Формирование топологии
00:41 Формирование перемещений
00:41 Вычисление и формирование усилий в элементах
00:41 Вычисление и формирование реакций в элементах
00:41 Вычисление и формирование эпюр усилий в стержнях
00:41 Вычисление и формирование эпюр прогибов в стержнях
00:41 Формирование форм колебаний
Суммарные узловые нагрузки на основную схему:
Загружение 1 PX=2.49978e-007 PY=-0.936 PZ=3413.44 PUX=-0.032629 PUY=-0.00512205 PUZ=-3.93064e-010 PW=0
Загружение 2 PX=-7.63278e-017 PY=0 PZ=453.99 PUX=-0.00692314 PUY=-0.00262831 PUZ=-3.70613e-017 PW=0
Загружение 3 PX=1.9082e-017 PY=0 PZ=100.706 PUX=-0.00166246 PUY=-0.00033734 PUZ=-6.07798e-018 PW=0
Загружение 4 - 1 PX=-182.737 PY=-77.6679 PZ=-1.67284 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 4 - 2 PX=-52.291 PY=87.5987 PZ=1.47709 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 4 - 4 PX=-25.7743 PY=-12.5 PZ=0.981606 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 4 - 5 PX=-10.4222 PY=13.7326 PZ=-1.57498 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 4 - 16 PX=-4.47017 PY=-2.45745 PZ=-1.52432 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 4 - 176 PX=-4.24746 PY=-2.42513 PZ=0.0881396 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 5 - 1 PX=-75.6202 PY=-31.603 PZ=-0.696058 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 5 - 2 PX=85.2477 PY=-145.007 PZ=-2.42059 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 5 - 3 PX=-6.82459 PY=-71.8647 PZ=-1.56057 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 5 - 4 PX=-12.0839 PY=-5.76516 PZ=0.476878 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 5 - 5 PX=13.2625 PY=-17.7229 PZ=2.03044 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 5 - 7 PX=-0.723692 PY=-10.8627 PZ=-2.60175 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 1 PX=-184.14 PY=-78.2641 PZ=-1.68568 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 2 PX=24.9726 PY=-41.8345 PZ=-0.705413 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 3 PX=-5.52728 PY=-57.0795 PZ=-1.24911 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 4 PX=-27.0594 PY=-13.1232 PZ=1.03055 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 7 PX=-0.685149 PY=-8.88689 PZ=-2.43409 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 16 PX=-4.90523 PY=-2.69663 PZ=-1.67267 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 176 PX=-4.71781 PY=-2.69368 PZ=0.0978997 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 1 PX=74.287 PY=31.5739 PZ=0.680049 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 2 PX=98.9225 PY=-165.717 PZ=-2.79431 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 3 PX=-4.55144 PY=-47.0022 PZ=-1.02858 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0

Загружение 7 - 5 PX=17.073 PY=-22.4958 PZ=2.58002 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 7 PX=-0.58722 PY=-7.61669 PZ=-2.08619 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 154 PX=2.74367 PY=-3.81431 PZ=-1.56666 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Расчет успешно завершен
Затраченное время = 4 мин

Лицензия №1/3289-19

На передачу неисключительного права на использование программного комплекса* ЛИРА-САПР 2019 PRO *с системами
Грунт, Интеграция задач, САПФИР-ЖБК,
Монтаж плюс, Динамика плюс

Лицензиар:
ООО «ЛИРА САПР»
Украина, г.Киев, перулок Кияновский, 7-а

Лицензиат:
Игорь Тимченко
Грузия

Количество рабочих мест: **Одно**
ID ключа: **751976570**

Основание:

Свидетельство о регистрации авторского права на произведение компьютерная программа ПК «ЛИРА-САПР» №80038 от 06.07.2018р.
ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 58-Л-Л-19 от 23.05.2019г.

Директор
ООО «ЛИРА САПР»
_____ Барабаш М.С.

27 мая 2019г.

შ.პ.ს. “ნაფეტვრები“

ქ. თბილისში, უნივერსიტეტის ქ. №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

პროექტი

(კონსტრუქციული ნაწილი)

დირექტორი /ნ. ხმალაძე /

პრ. მთ. კონსტრუქტ. / ა. კორკოტაშვილი /

პირადი № 01030030182

თბილისი 2020 წ

განმარტებითი ბარათი:

ქ. თბილისში, უნივერსიტეტის ქ. №34-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე /ს.კ. 01.14.05..009.080/ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის საფუძველია პროექტის არქიტექტურული ნაწილი, კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშები შესრულებული პროგრამული კომპლექსის "Lira-sapr 2013R3"-ის საშუალებით და სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები.

სამშენებლო მოედანი ხასიათდება შემდეგი გეოფიზიკური და კლიმატური მონაცემებით:

1. სეისმურობა -8 ბალი (MSK 64 სკალის მიხედვით ჰორიზონტალური აჩქარება A=0.17).
2. ქარის ნორმატიული დაწნევა - 70 კგ.ძ/მ².
3. თოვლის დატვირთვა - 50 კგ.ძ/მ².

საპროექტო საცხოვრებელი სახლის შენობა წარმოადგენს ოთხსართულიან ერთსადარბაზოიან ნაგებობას, რომელსაც აქვს მიწისქვეშა სარდაფის სართული. შენობა გეგმაში სწორკუთხა ფორმატისაა გაბარიტული ზომებით ღერძებში (17.60×17.63) მ. სარდაფისა და პირველი სართულის სიმაღლე შეადგენს 3.00 მ-ს, ხოლო ზედა სართულების სიმაღლე შეადგენს 3.15 მ-ია. შენობის მალები გრძივი მიმართულებით შეადგენს 5.40, 5.90 და 6.30 მ-ს, ხოლო განივი მიმართულებით 6.60, 5.63 და 5.40 მ-ს. ±0.000=565.37.

პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილში მიღებულია შემდეგი სახის გადაწყვეტები:

1. საძირკვლები - მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილა სისქით 60.00 სმ, რომელიც მოწყობილია 10 სმ სისქის ბეტონის მომზადებაზე. საძირკვლის ფუძედ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე მიღებულია სუსტად გამოფიტული არგელიტებისა და ქვიშაქვების შრეობრივი მორიგეობა ($R_ძ$=30.00 კგ.ძ/სმ²).
2. სვეტები - მონოლითური რკონაბეტონის სარდაფისა და პირველი სართულის ფარგლებში კვეთით (50×50) სმ, ხოლო 3.000 ნიშნულის ზევით კვეთით (40×40) სმ.
3. გადახურვები - მონოლითური რკინაბეტონის ფილა ორმაგი უწყვეტი დაარმატურებით სისქით 18 სმ.
4. დიაფრაგმები - მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ და 30 სმ, რომლებიც მოწყობილია კიბე-ლიფტის უჯრედებში.
5. კიბეები - მონოლითური რკინაბეტონის კიბის მარშები და მოედნები.
6. რიგელები - მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით (40×50ჩ) სმ.
7. კედლები - გარე შემომზღუდავი კედლები მოწყობილია პემზობეტონის წვრილი სამშენებლო ბლოკის წყობით ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე. კედლის სისქე შეადგენს 30 სმ-ს.

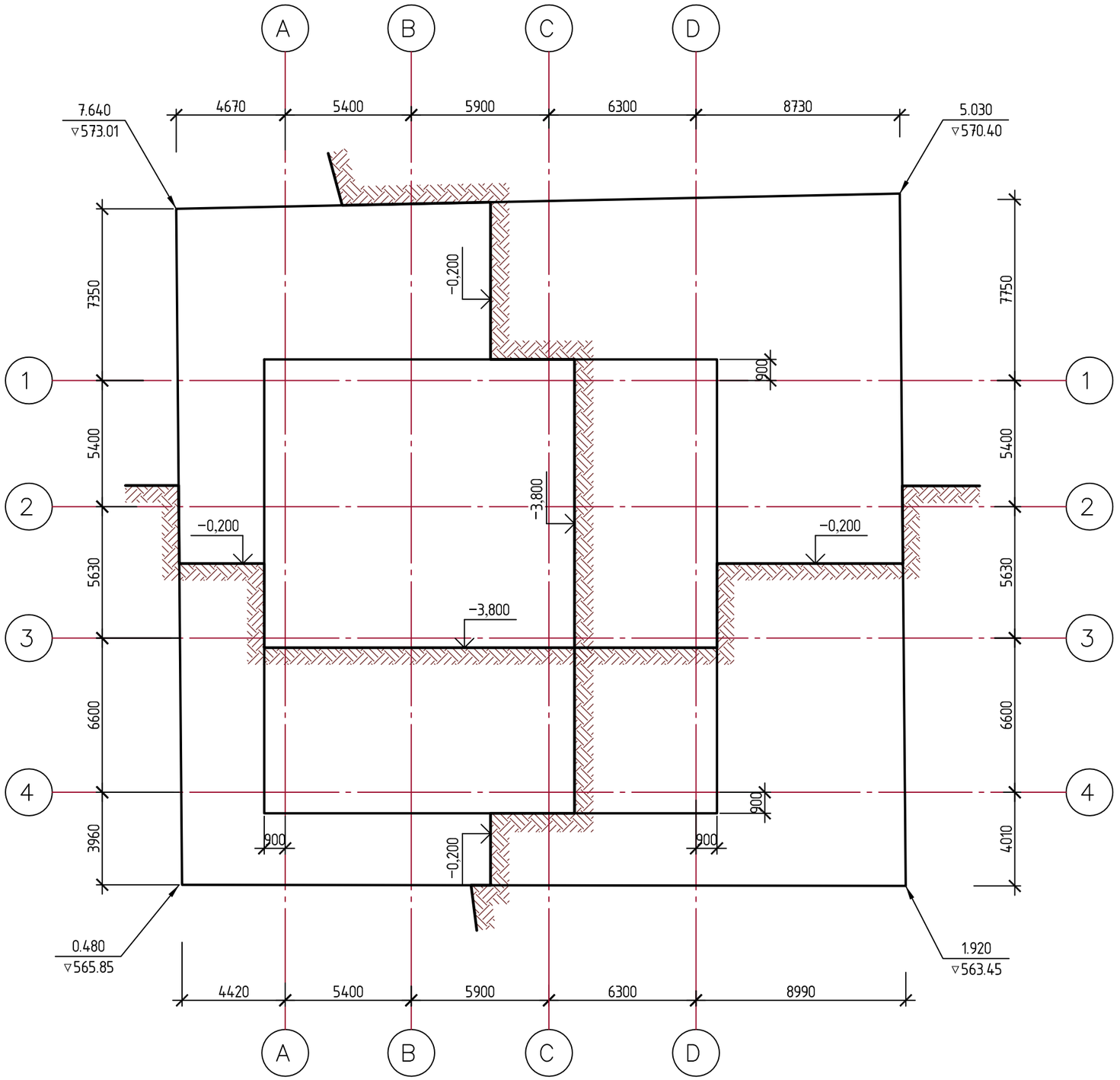
პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილში მიღებულია შემდეგი მასალები: არმატურა A500c და AI კლასის, მძიმე ბეტონი კლასით B25; მიწისქვეშა კონსტრუქციებში გამოყენებულია მძიმე ბეტონი მარკით W6.

პროექტში ასევე დამუშავებულია შენობის უკანა ნაწილში მონოლითური რკინაბეტონის საყრდენი კედელი, რომელიც რეკომენდებულია შესრულდეს I ეტაპზე საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის დაწყებამდე.

კონსტრუქტორი /ა. კორკოტაშვილი/

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	განმარტებითი ბარათი.	ფურც.№	კ-1
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შპს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

ქვაბულის სქემა. გეგმა.
მ1:100

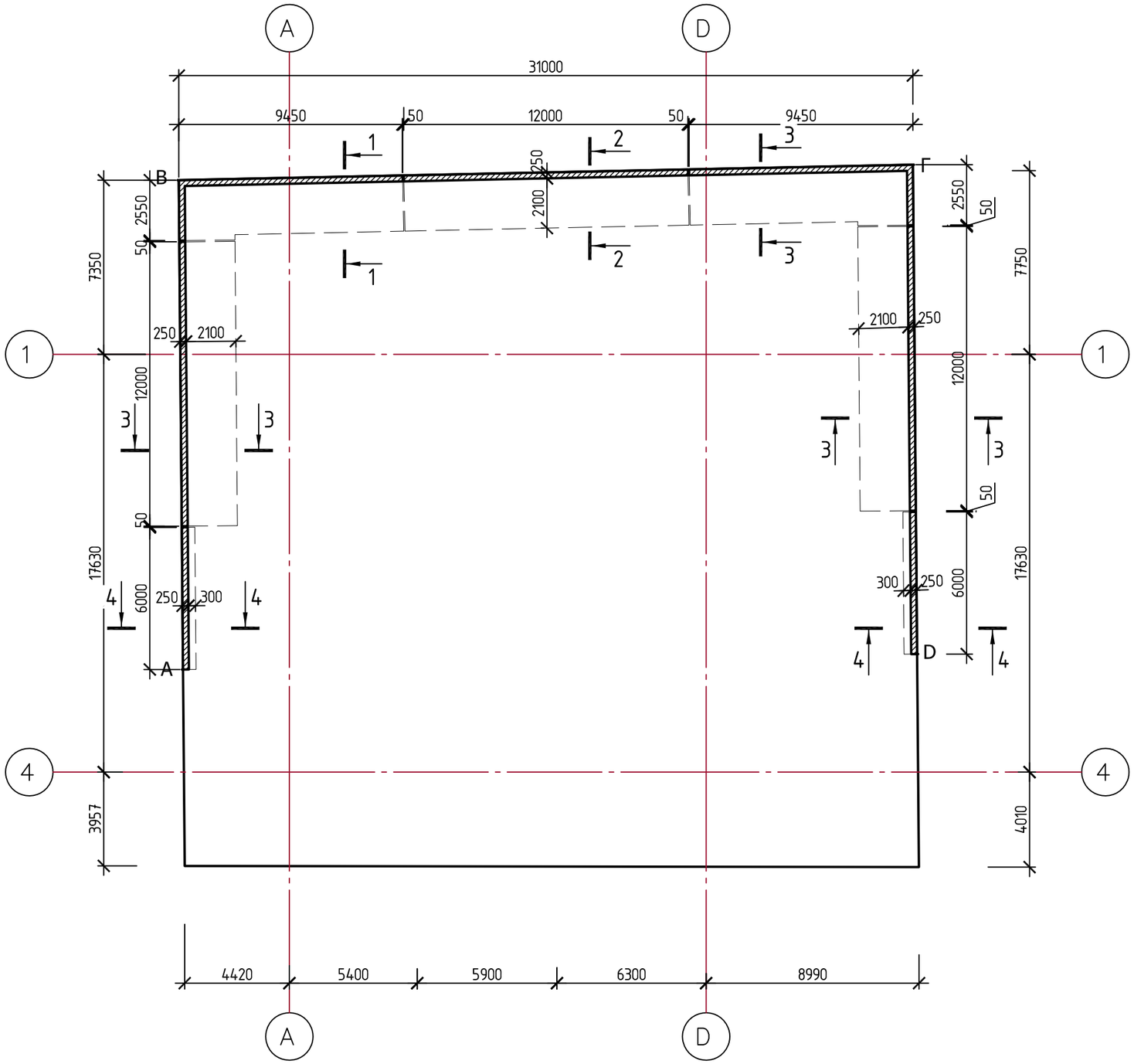


შენიშვნები:

1. 0.000 = 565.370.
2. დასამუშავებელი VI კატეგორიის გრუნტის მოცულობა ბუნებრივ მდგომარეობაში $V_{ბრ.} = 4770.00\ მ^3$

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/ქ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ფურც.№	კ-2
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი	ქვაბულის სქემა. გეგმა.	შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

საყრდენი კედლის სქემა. გეგმა.
მ1:200

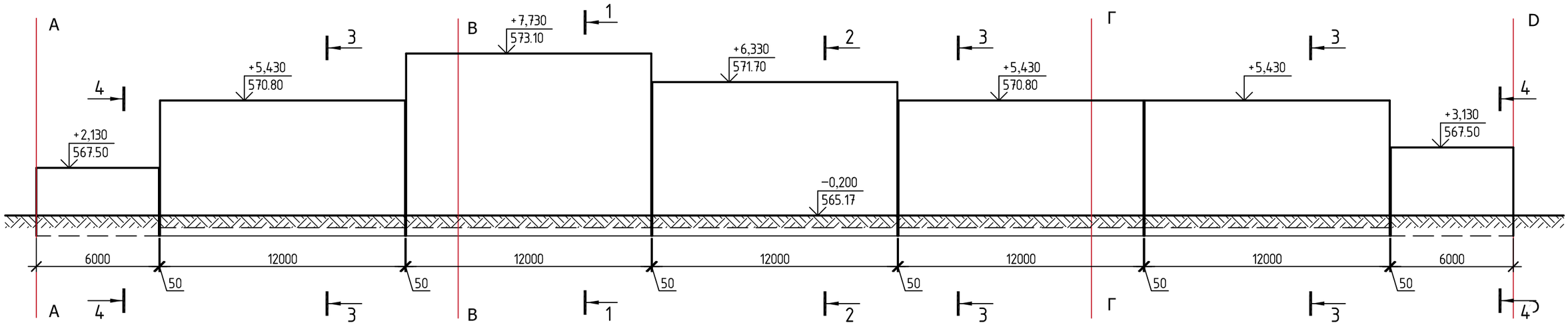


შენიშვნები:

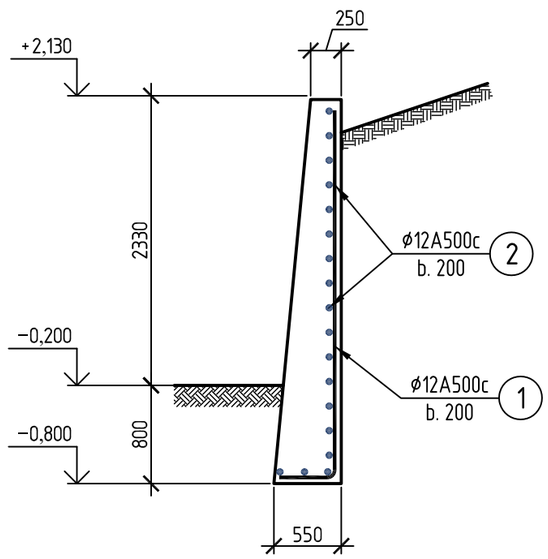
1. კვეთები 1–1, 2–2, 3–3 იხილე ფურც. კ–5.
2. კვეთი 4–4 იხილე ფურც. კ–4.
3. ძირითადი შენობის ქვაბულის დამუშავებამდე აუცილებელია საყრდენი კედლის მოწყობა.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საყრდენი კედლის სქემა. გეგმა.	ფურც.№ კ–3
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

საყრდენი კედლის განშლა.
მ1:200



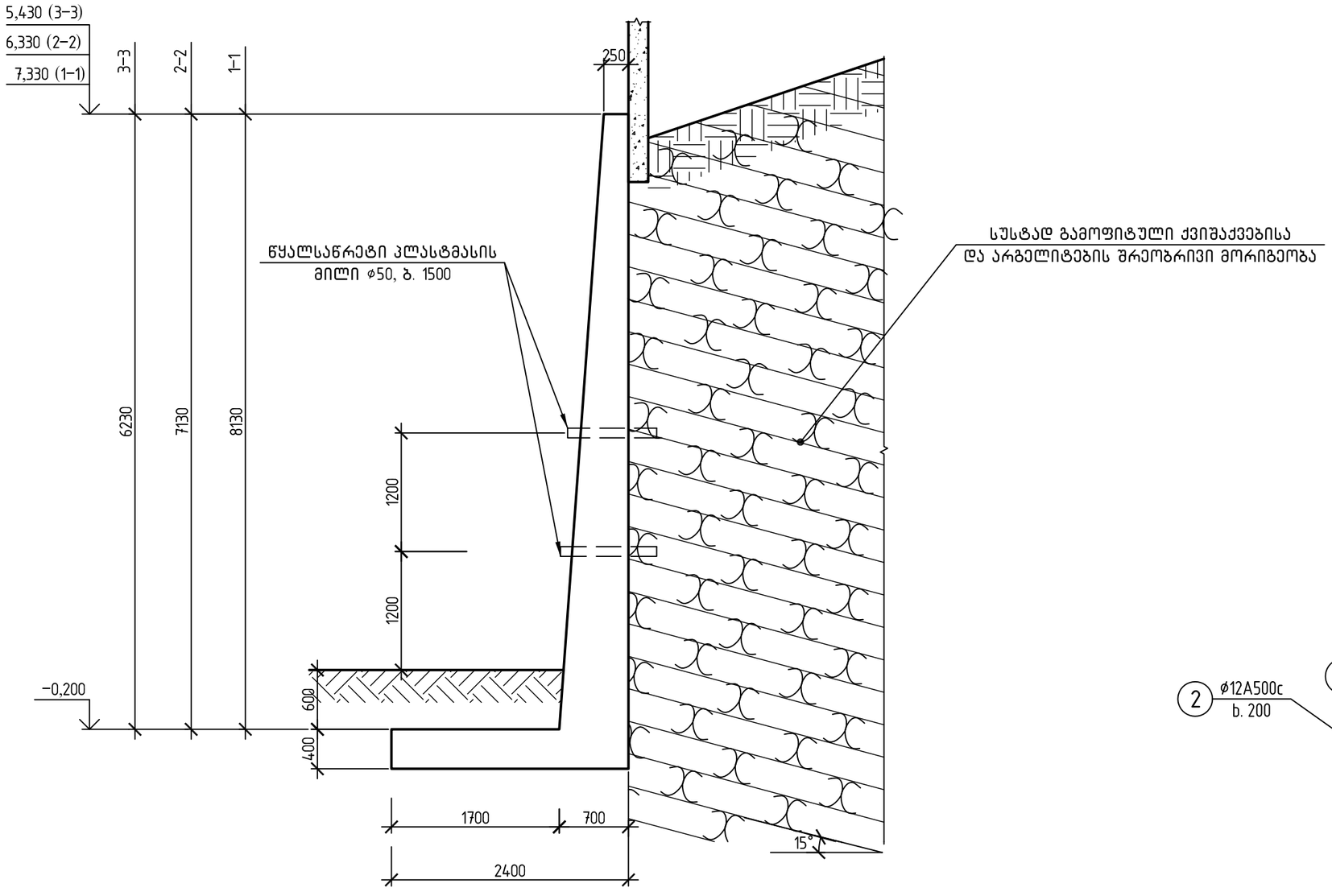
კვეთი 4–4.
მ1:50



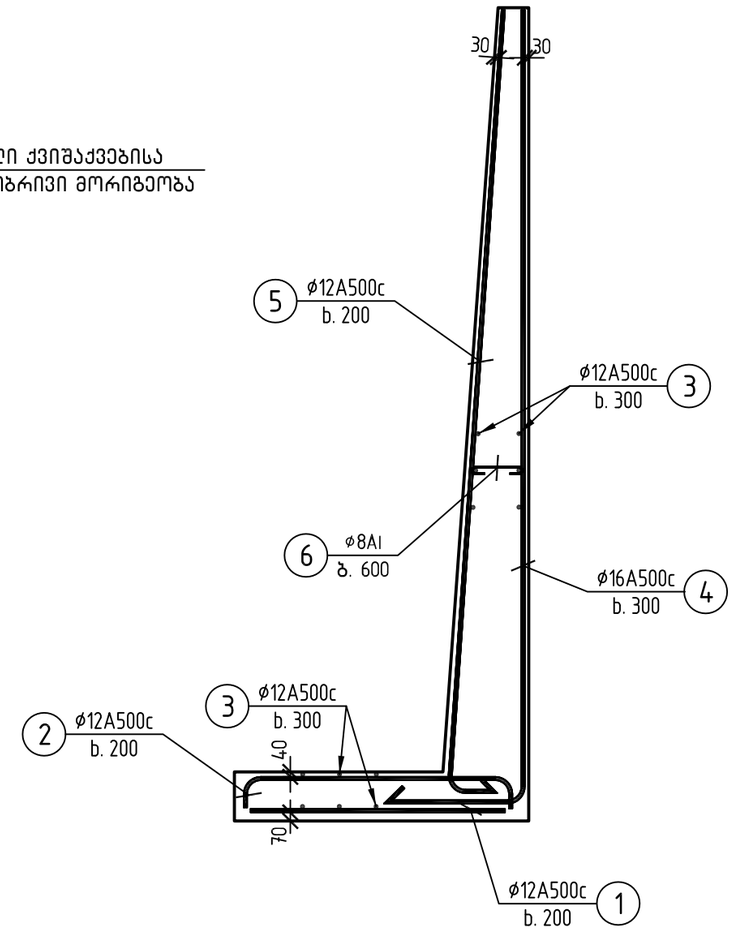
±0.000 = 565.370

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საყრდენი კედლის განშლა.	ფურც.№	კ-4
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

კვეთი 1–1, 2–2, 3–3. საყალიბა ნახაზი
მ 1:50

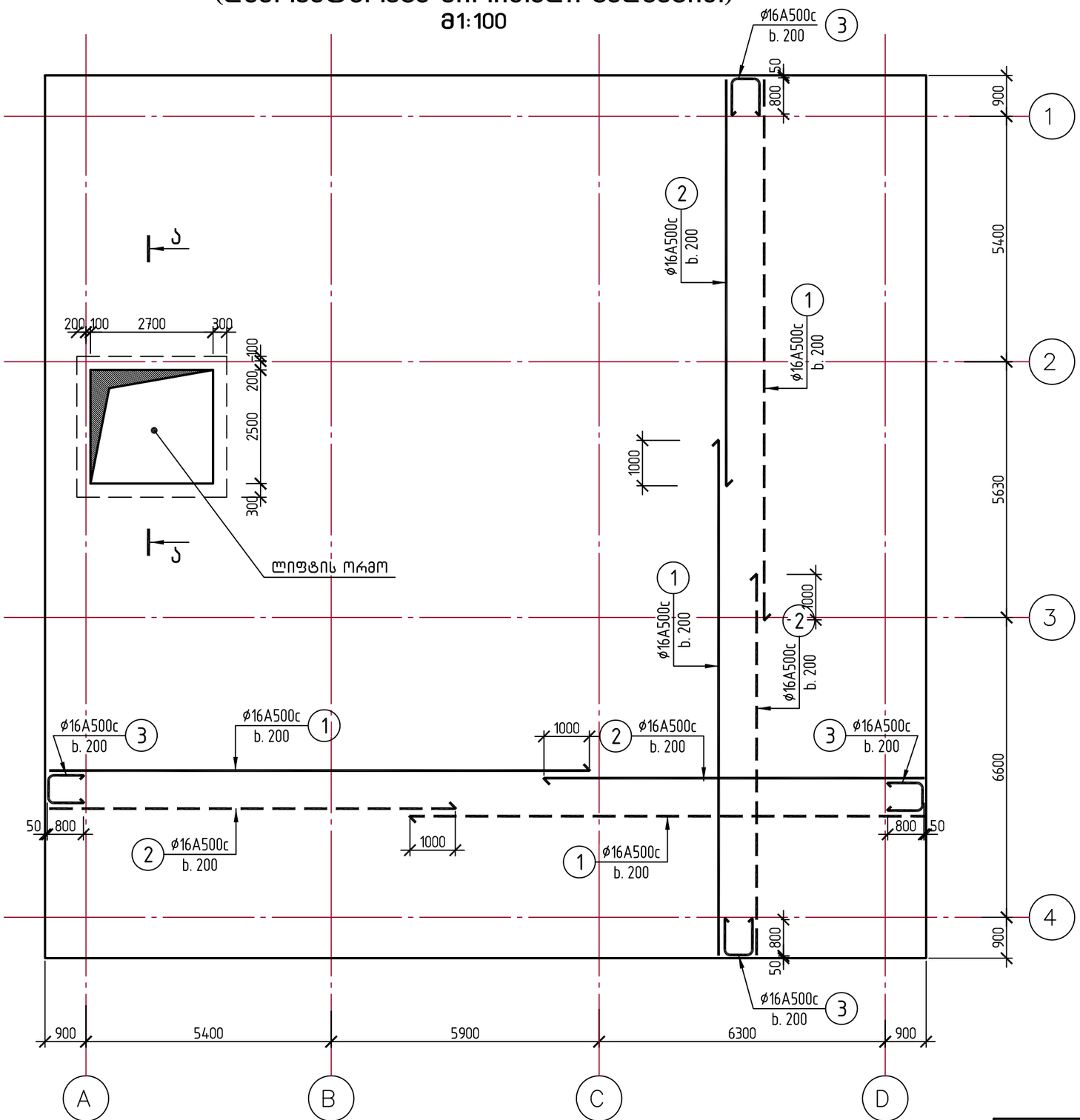


კვეთი 1–1, 2–2, 3–3.
დაარმატურება. მ 1:50



2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კვეთი 1–1, 2–2, 3–3. საყალიბე ნახაზი. დაარმატურება.	ფურც.№ კ–5
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

საძირკვლის ფილა.
(დაარმატურება ძირითადი ბადეებით)
მ1:100

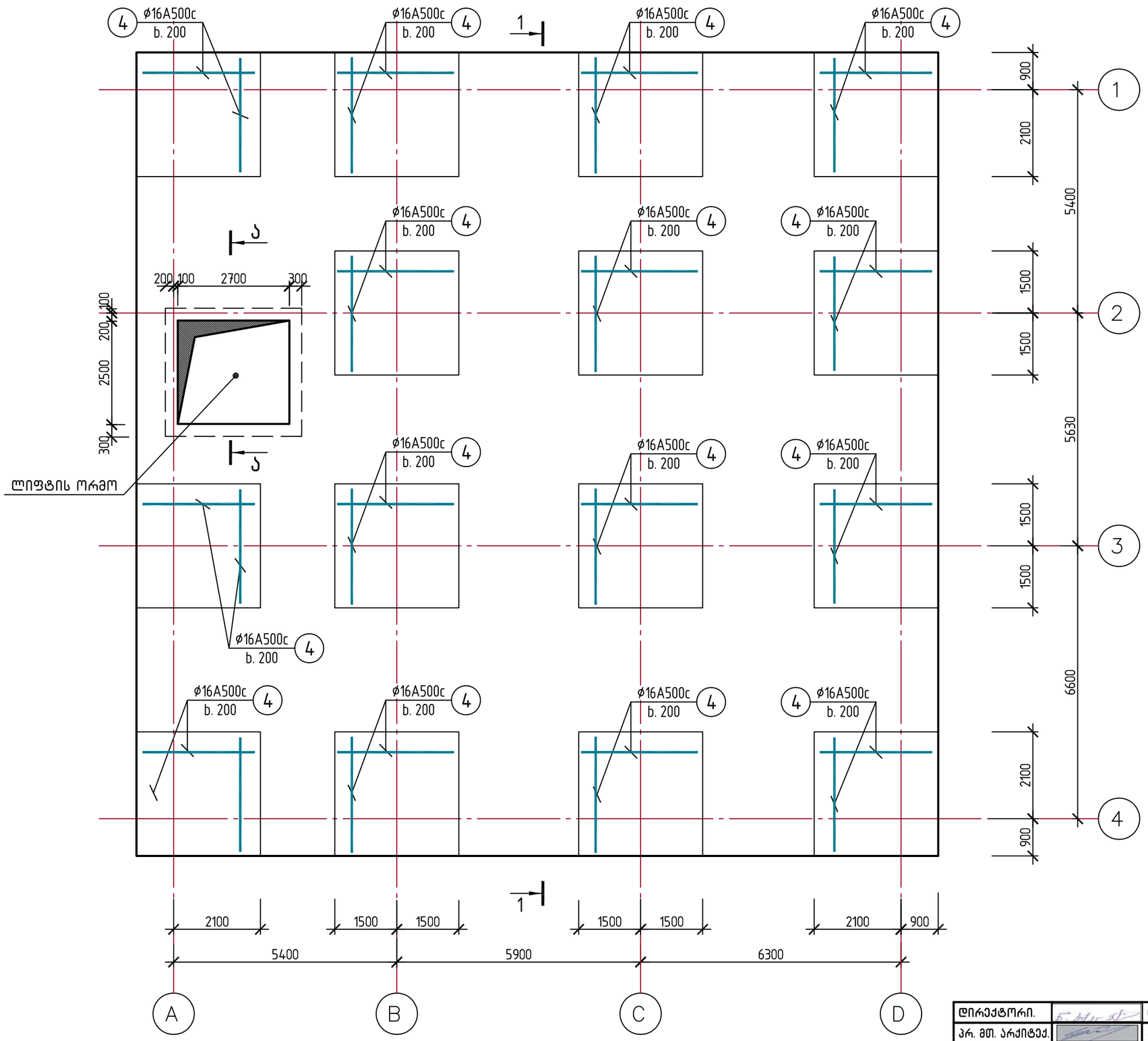


შენიშვნები:

1. ±0.000 = 565.370
2. საძირკვლის ფილის ფუძედ საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე მიღებულია სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვებისა და არგელიტების შრეობრივი მორიგეობა რომლის წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჟერებულ მდგომარეობაში $R_ჯ$ =30 კგძ/სმ² (E=467.00 კგძ/სმ², ρ =გ/სმ³)

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. დაარმატურება ძირითადი ბადეებით.	ფურც.№ კ-6
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

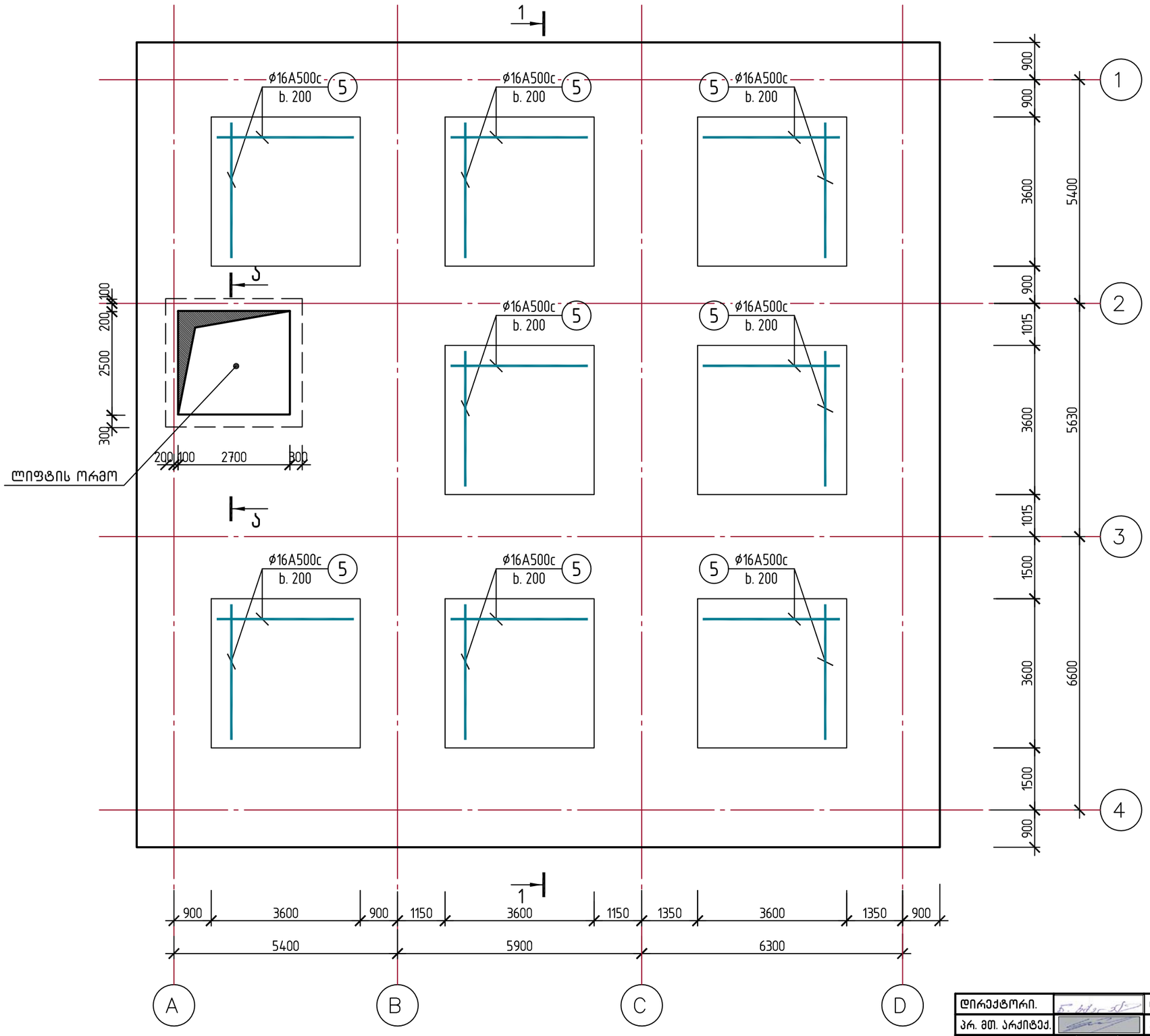
საძირკვლის ფილა.
(ქვედა შრის დაარმატურება). მ1:100



±0.000 = 565.370

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. ქვედა შრის დაარმატურება.	ფურც.№ კ-7
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

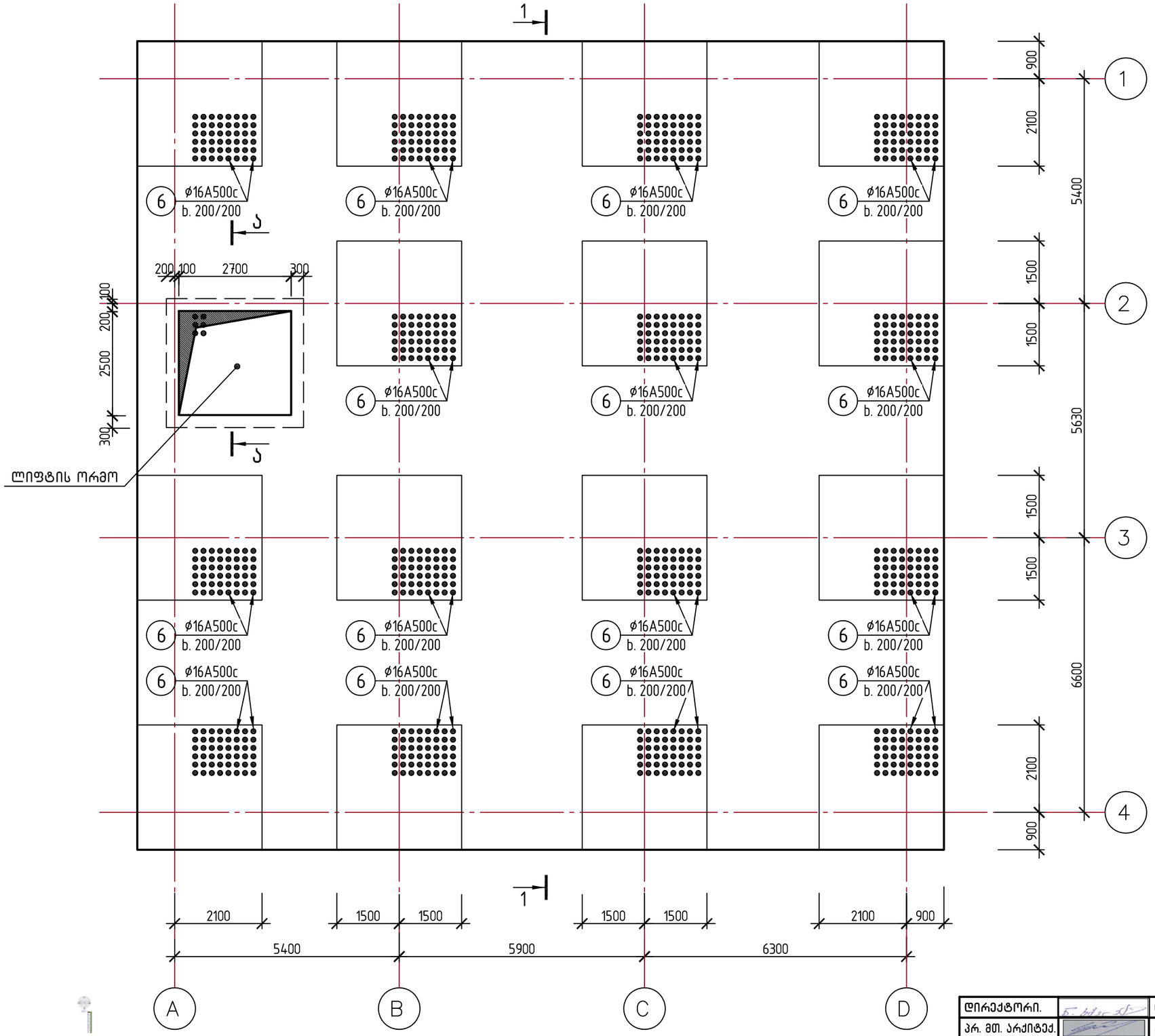
საძირკვლის ფილა.
(ზედა შრის დაარმატურება). მ1:100



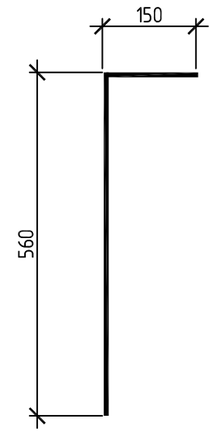
±0.000 = 565.370

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. ზედა შრის დაარმატურება.	ფურც.№ კ-8
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

საძირკვლის ფილა.
(დაარმატურება განივი ღეროებით). მ1:100



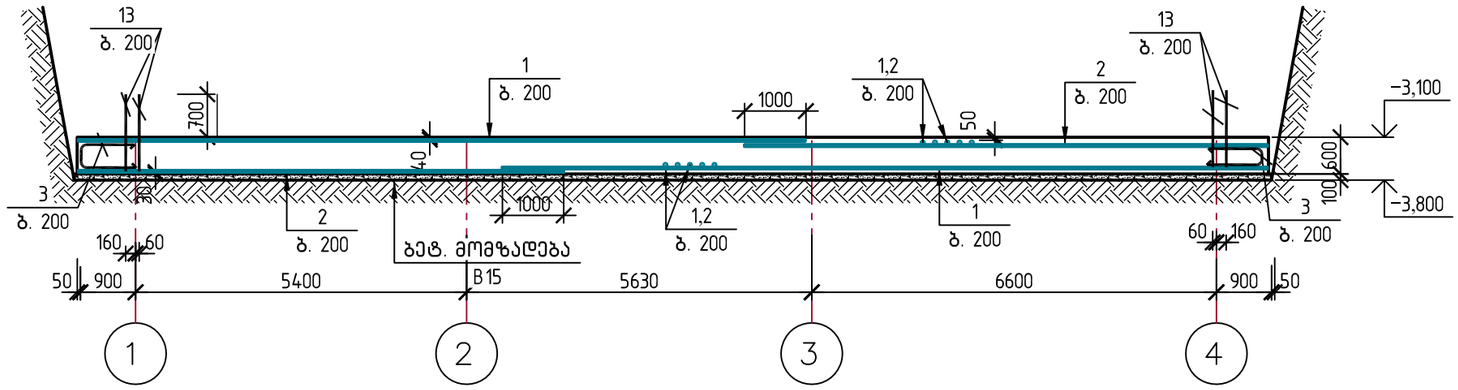
პოზ. 6 (ø12A500c)



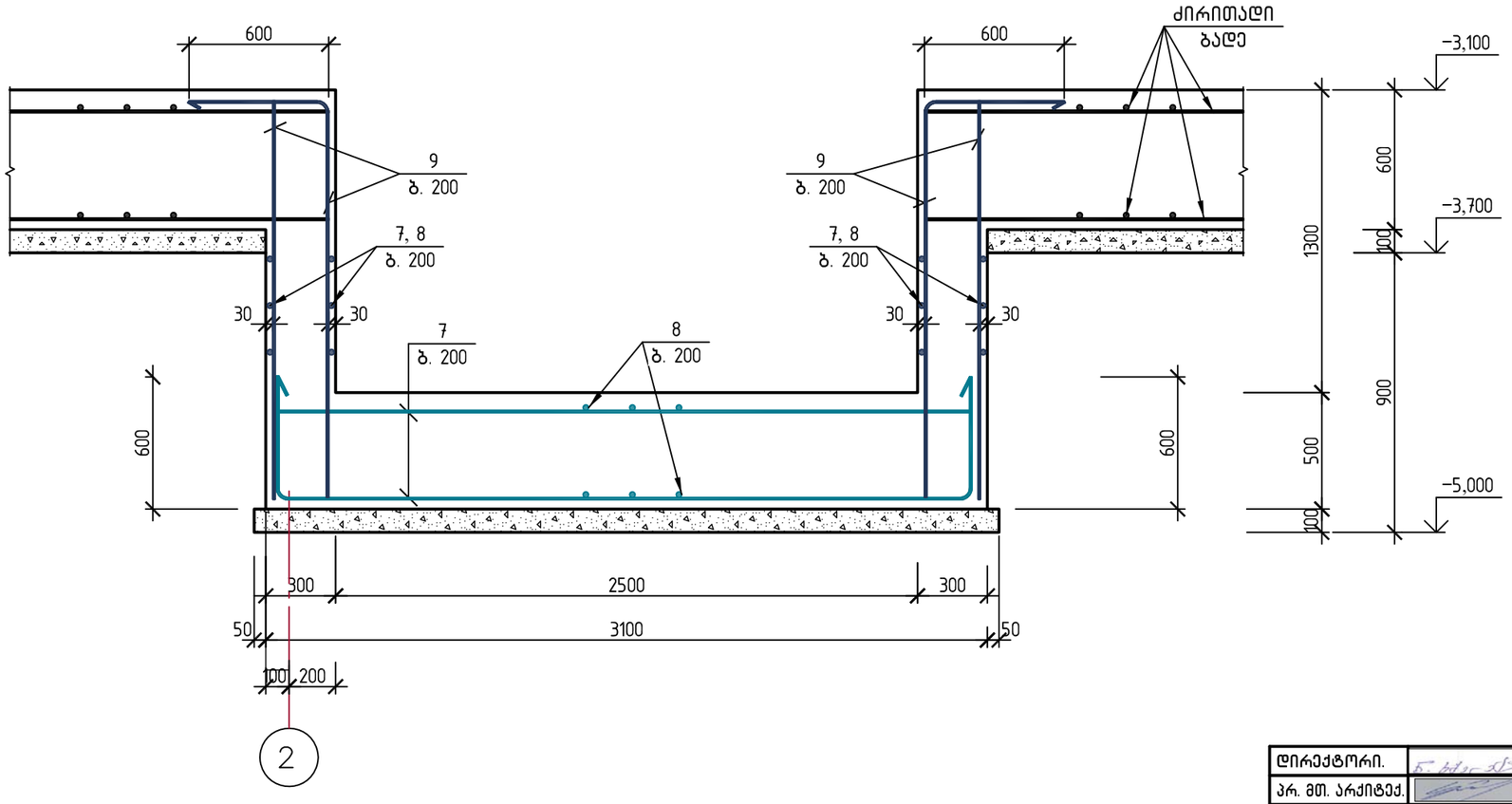
±0.000 = 565.370

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. დაარმატურება განივი ღეროებით.	ფურც.№	კ-9
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შპს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

ჭრილი 1–1. (ძირითადი ბადის ჩვენებით)
მ 1:100



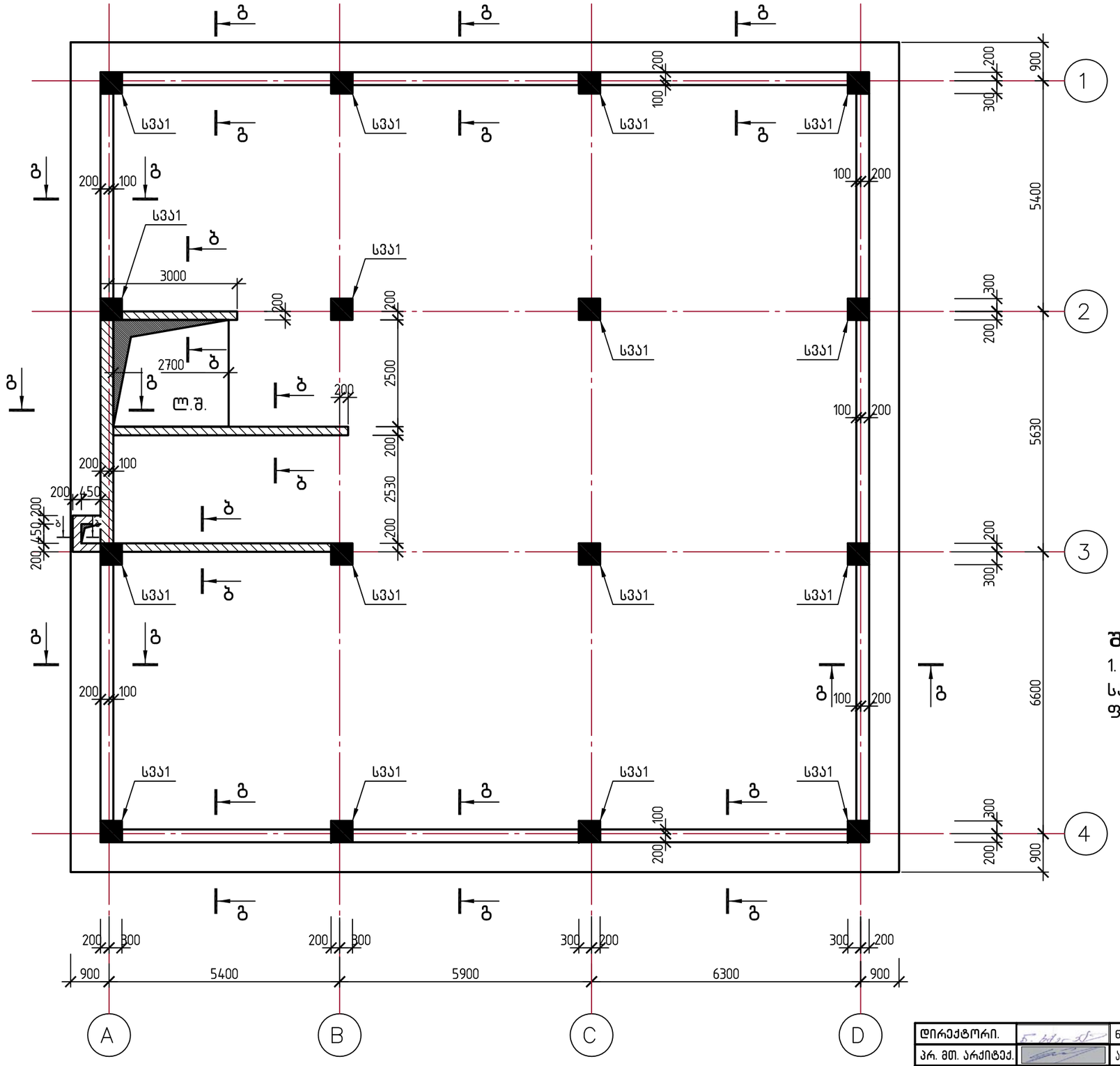
ა–ა
მ 1:25



ფილის დაარმატურება დამატებითი ბადეებით იხ. ფურც. კ–8, კ–9.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ჭრილი 1–1. ძირითადი ბადის ჩვენებით.	ფურც.№	კ–10
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს “ნაფეტვრები”	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

საძირკვლის ფილა.
სვეტების, დიაფრაგმებისა და სარდაფის კედლების ანკერების გეგმა. მ1:100

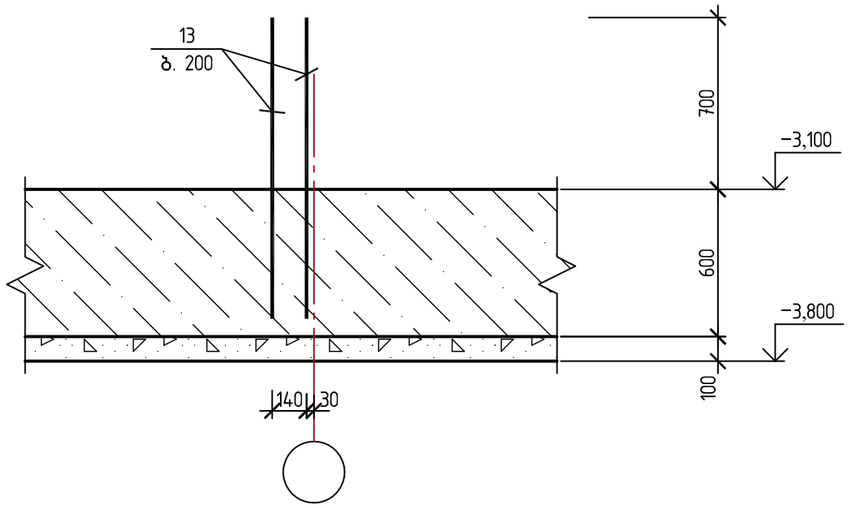


შენიშვნა:

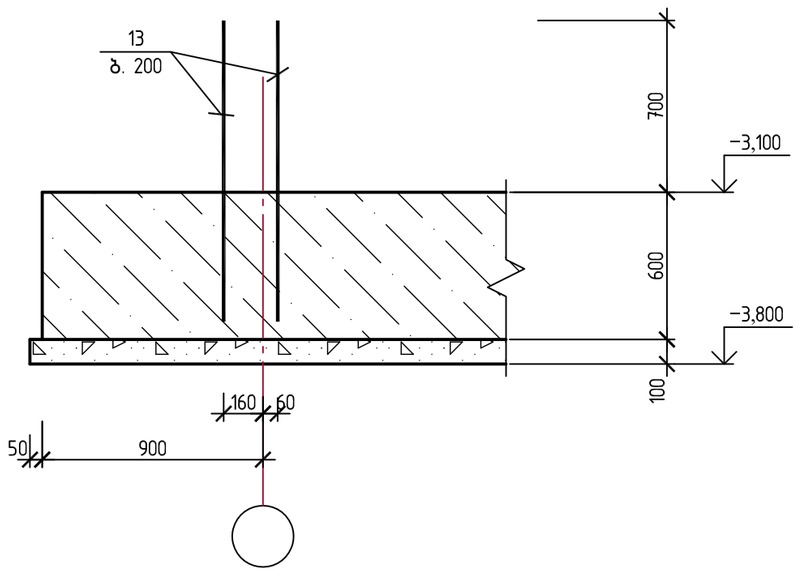
1. სვეტების, დიაფრაგმების (ბ–ბ) და სარდაფის კედლების (ა–ა) ანკერები იხ. ფურც. კ–12

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	საძირკვლის ფილა. სვეტების, დიაფრაგმებისა და სარდაფის კედლების ანკერების გეგმა	ფურც.№	კ–11
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს “ნაფეტვრები”	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

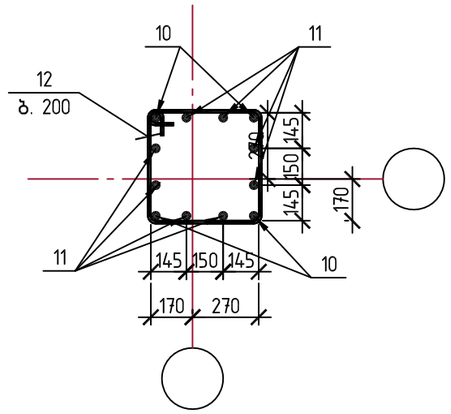
კედლის არმატურის ანკერი (ბ–ბ).
მ 1:25

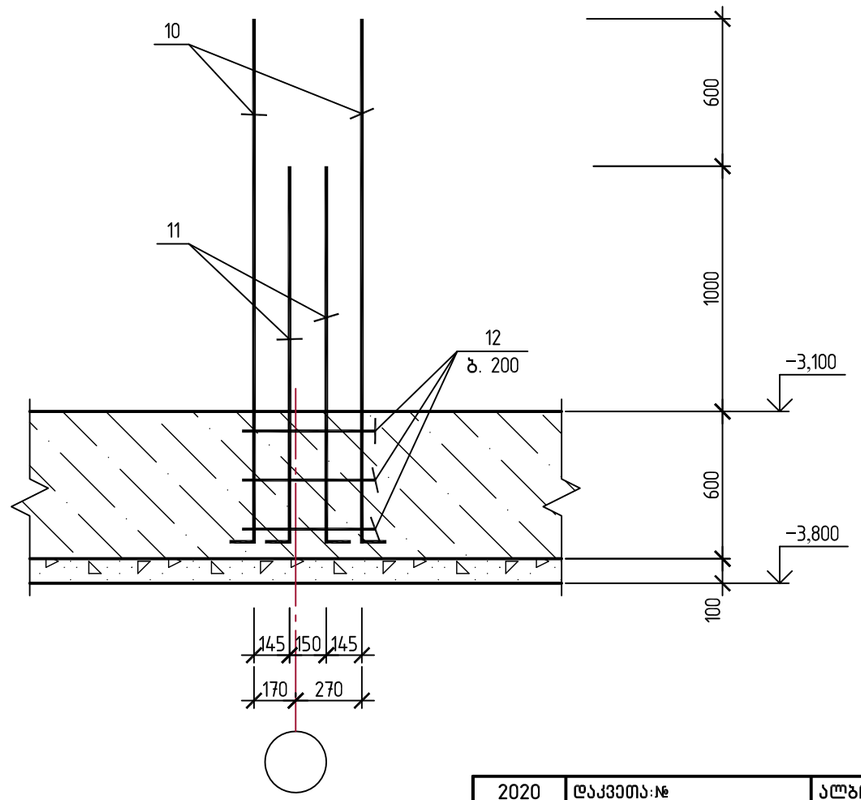


კედლის არმატურის ანკერი (გ–გ).
მ 1:25



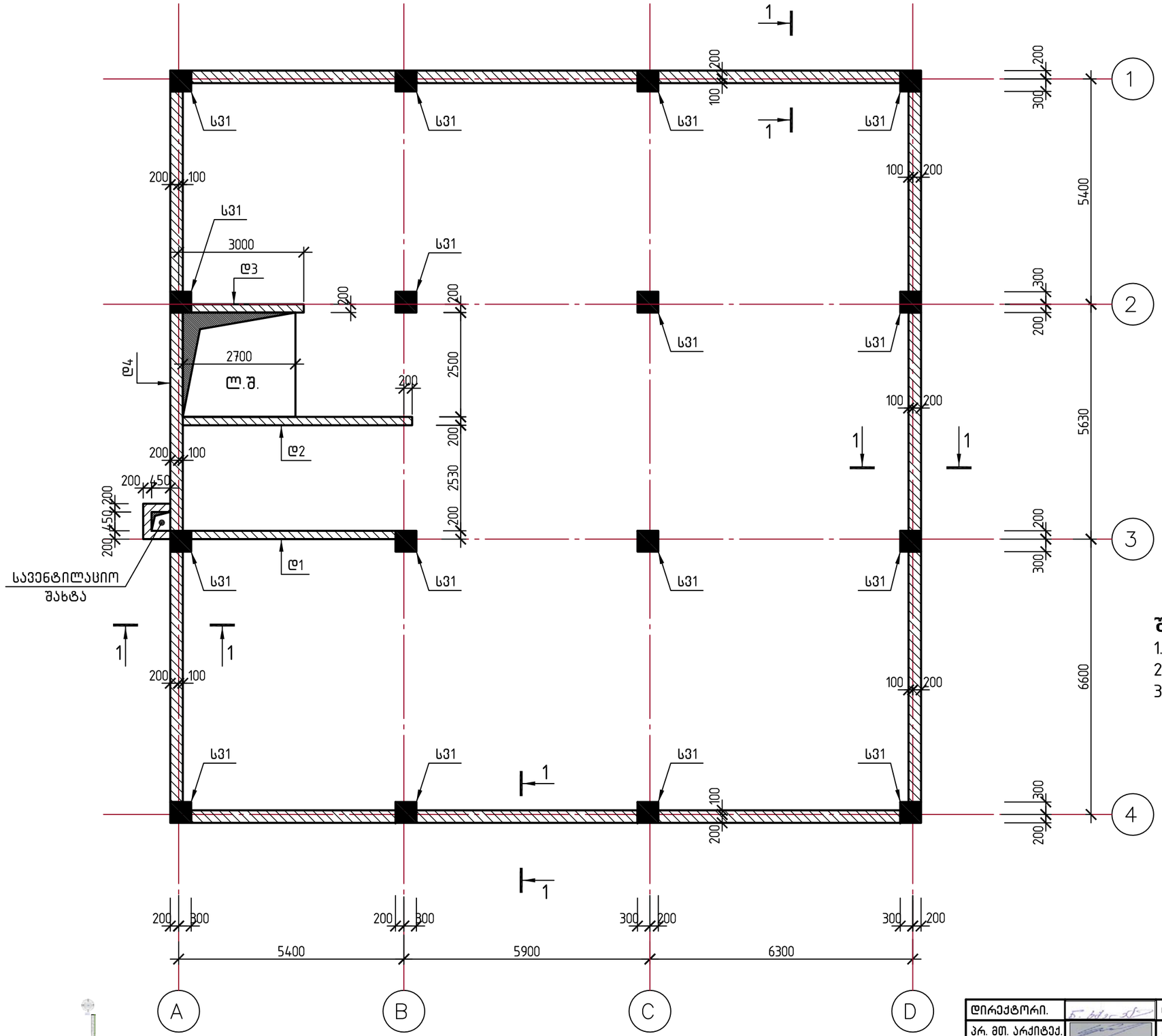
სვეტის არმატურის ანკერი სვა1. (16 ც.)
მ 1:25



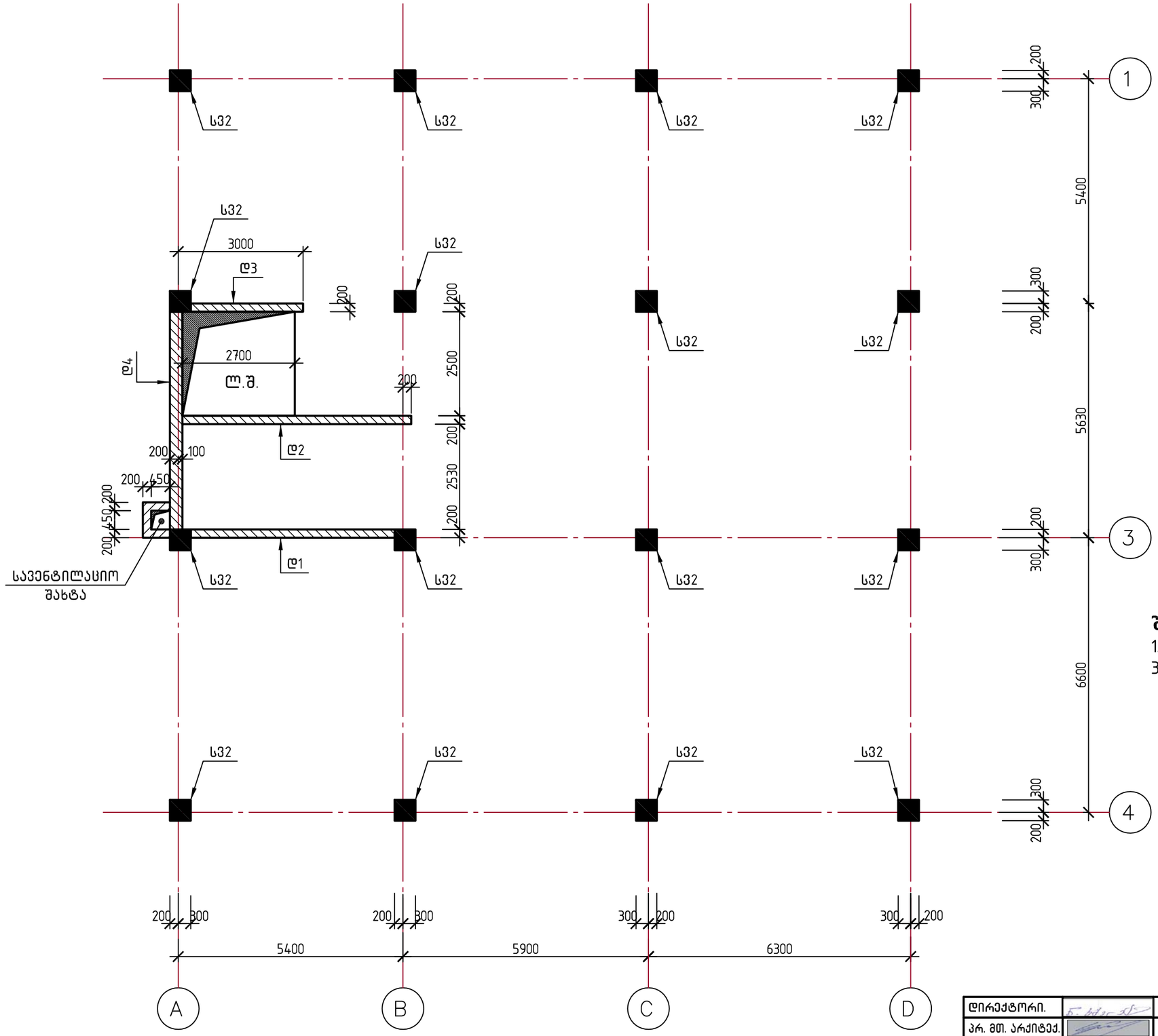


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კედლის და სვეტის არმატურის ანკერები.	ფურც.№ კ–12
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

სარდაფის სვეტებისა და კედლების გეგმა.
(▽ −3.100) მ1:100


1
1
1

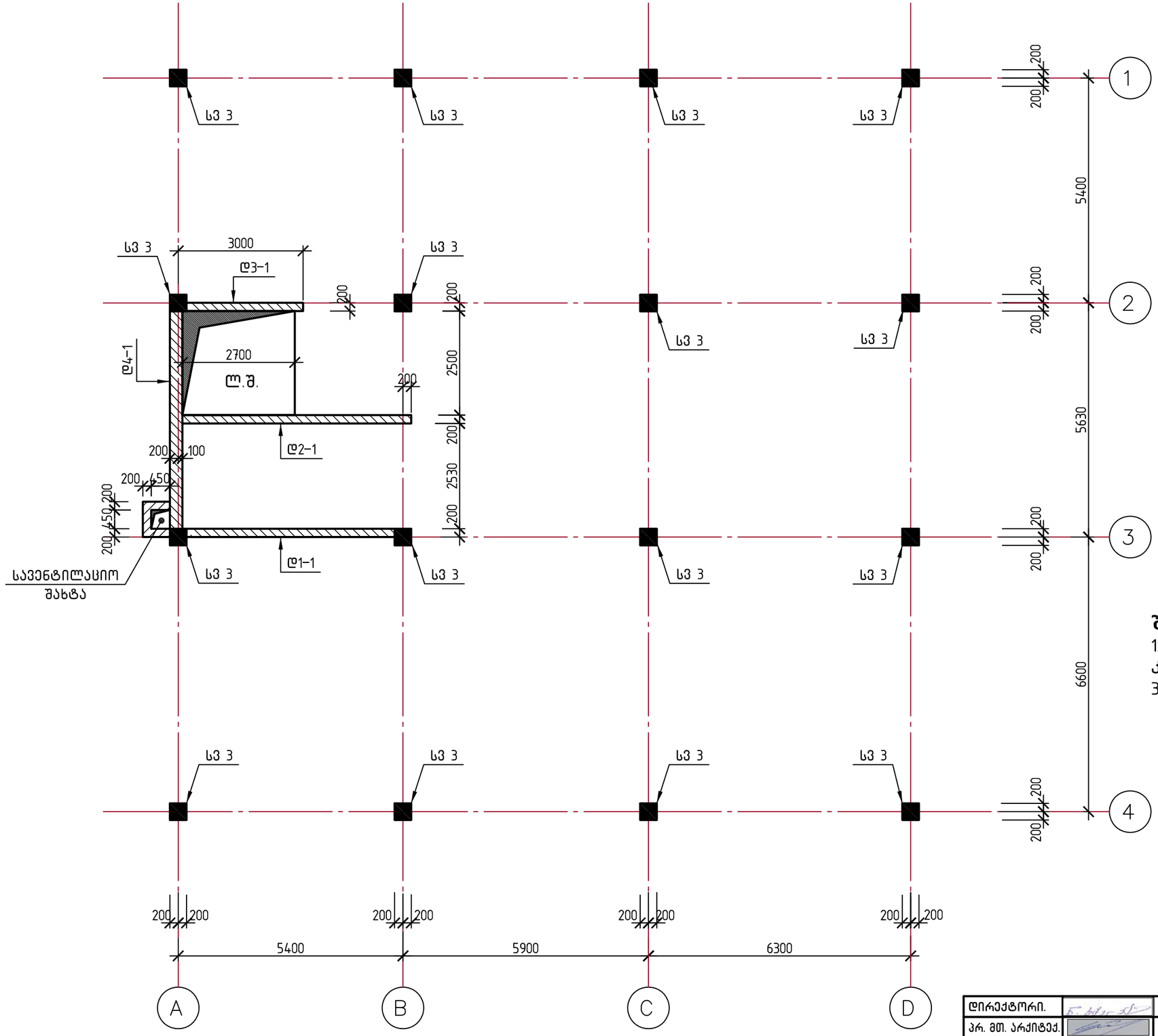
სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა.
(▽ −0.100) მ1:100



შენიშვნები:
1. დიაფრაგმები Д1, Д2, Д3 იხ. ფურც. კ–18.
3. სვეტი С32 იხ. ფურც. კ–19.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა. (▽ −0.100)	ფურც.№	კ–14
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შპს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა.
(▽ +2.900) მ1:100

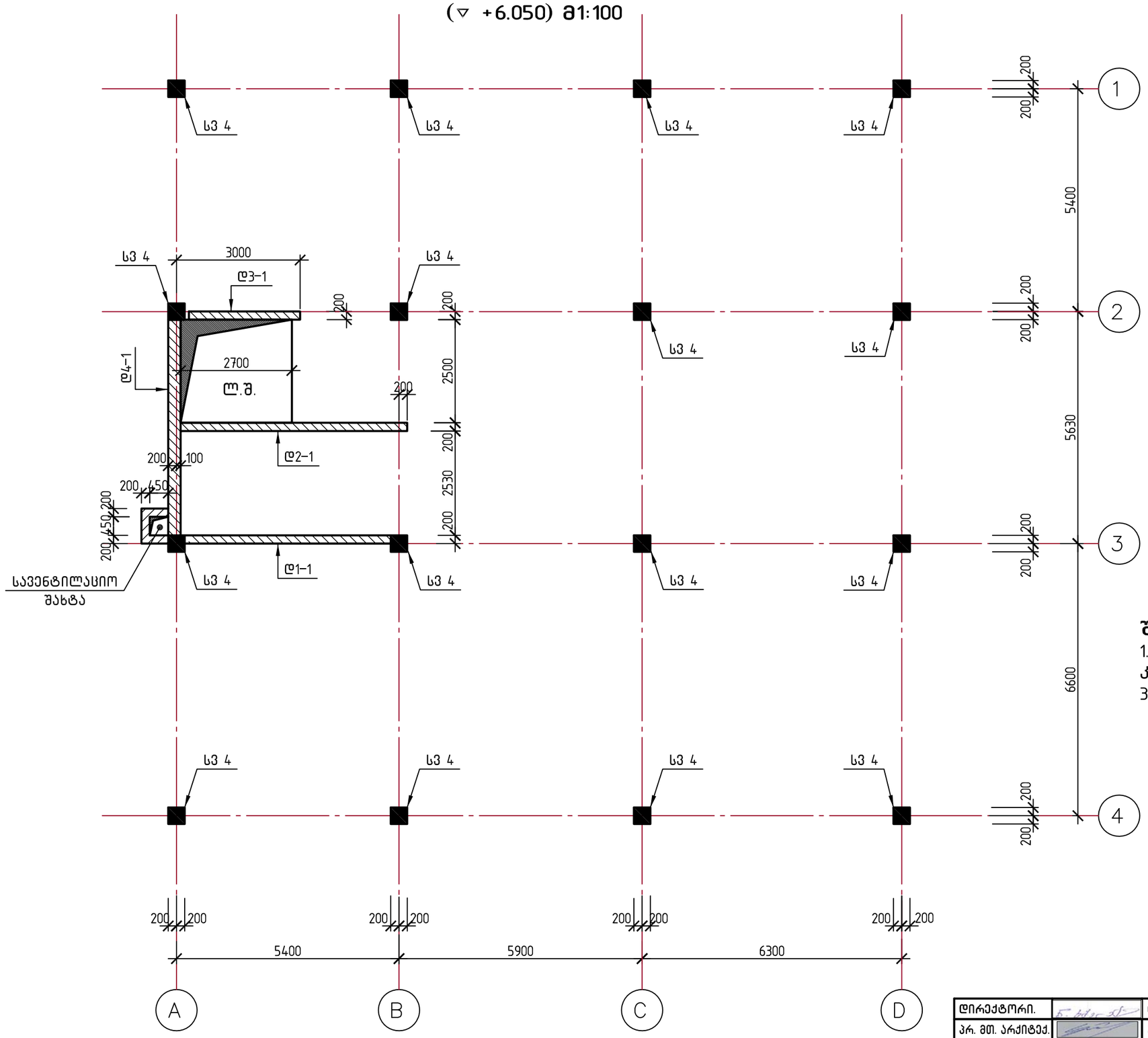


შენიშვნები:

1. დიაფრაგმები დ1-1, დ2-1, დ3-1 იხ. ფურც. კ-21, კ-22.
3. სვეტი სვ 3 იხ. ფურც. კ-19.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა. (▽ +2.900)	ფურც.№	კ-15
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა.
(▽ +6.050) მ1:100

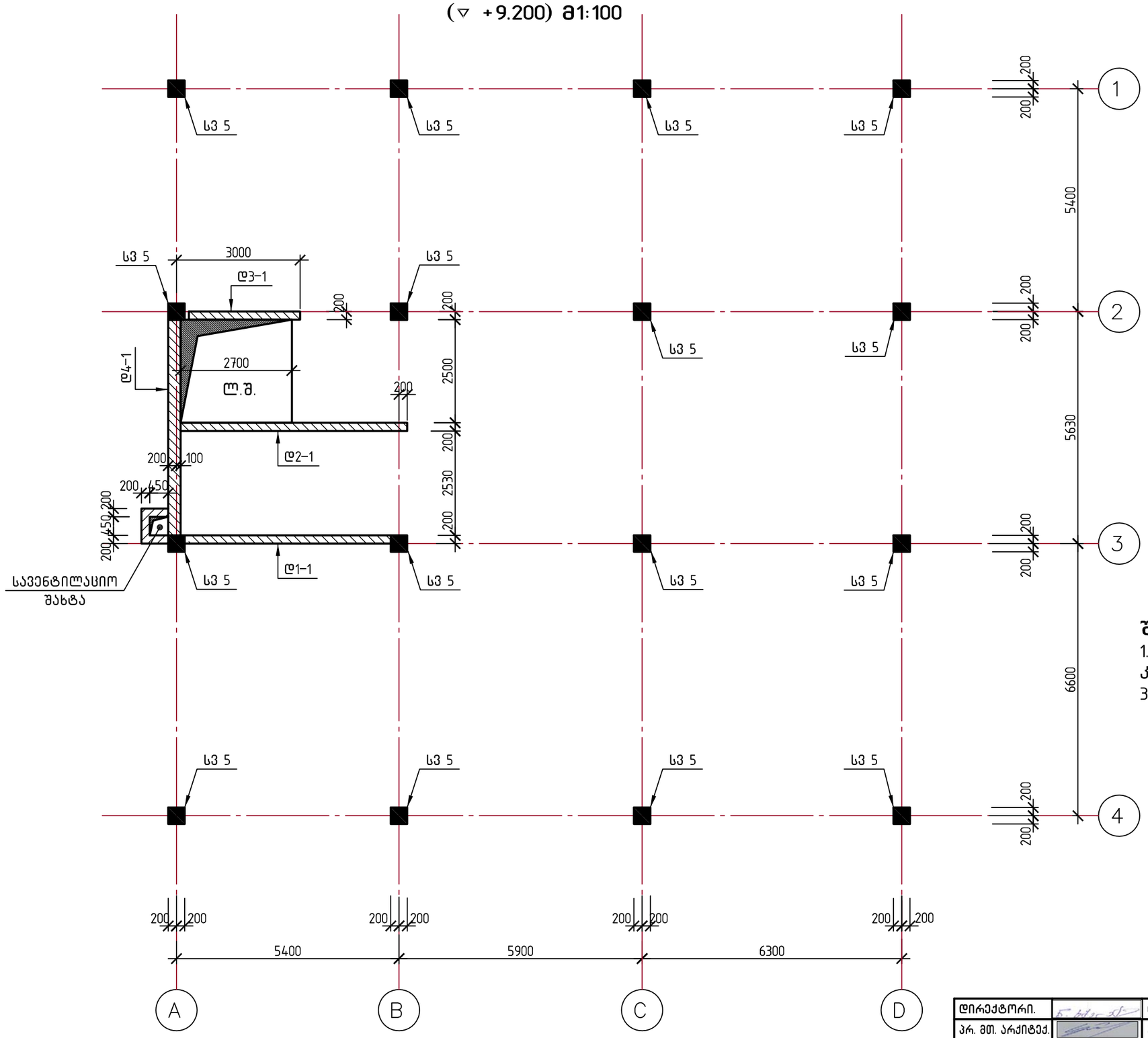


შენიშვნები:

1. დიაფრაგმები დ1-1, დ2-1, დ3-1 იხ. ფურც. კ-21, კ-22.
3. სვეტი სვ4 იხ. ფურც. კ-20.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა. (▽ +6.050)	ფურც.№	კ-16
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა.
(▽ +9.200) მ1:100

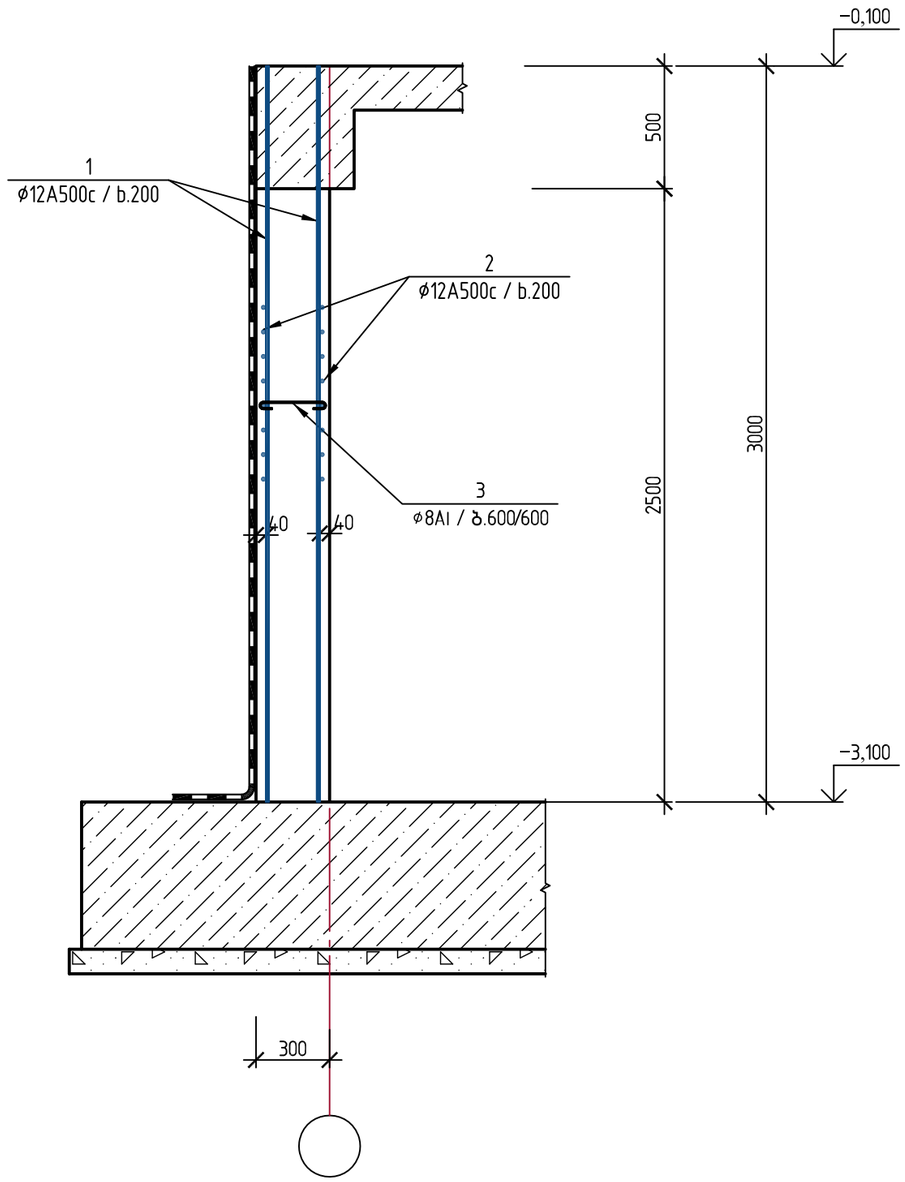


შენიშვნები:

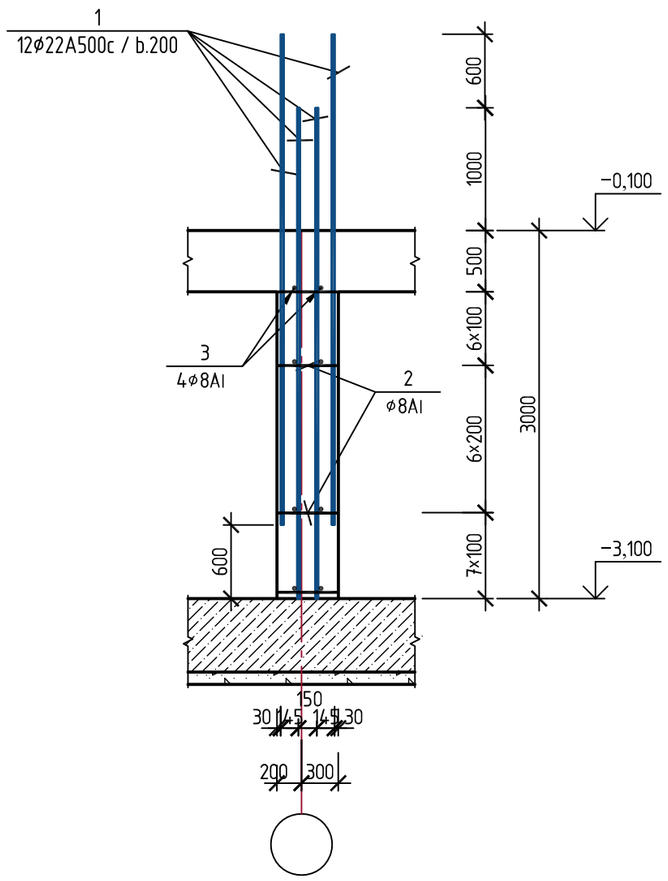
1. დიაფრაგმები დ1–1, დ2–1, დ3–1 იხ. ფურც. კ–21, კ–22.
3. სვეტი სვ5 იხ. ფურც. კ–20.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტებისა და დიაფრაგმების გეგმა. (▽ +9.200)	ფურც.№	კ–17
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

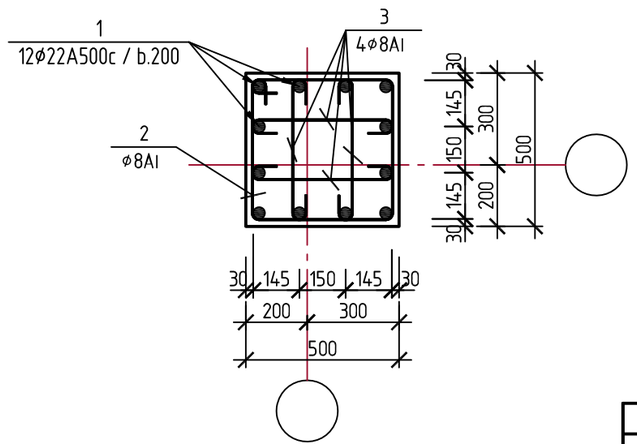
სარდაფის კედლის კვეთი 1–1.
(72.00 ბრძ.მ) მ 1:25



სარდაფის სვეტი ს31 (16 ც.)
მ 1:50

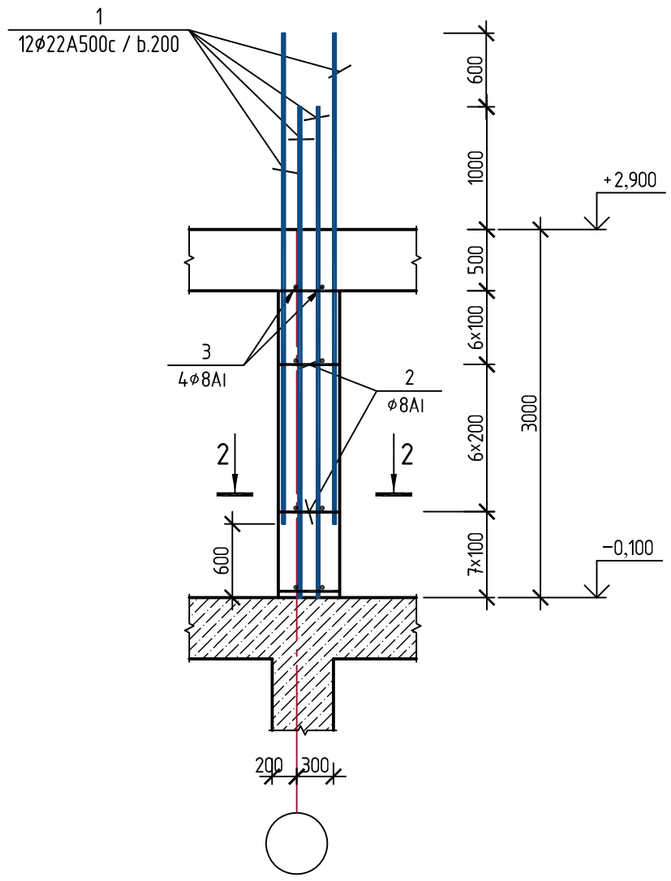


2–2
მ 1:20

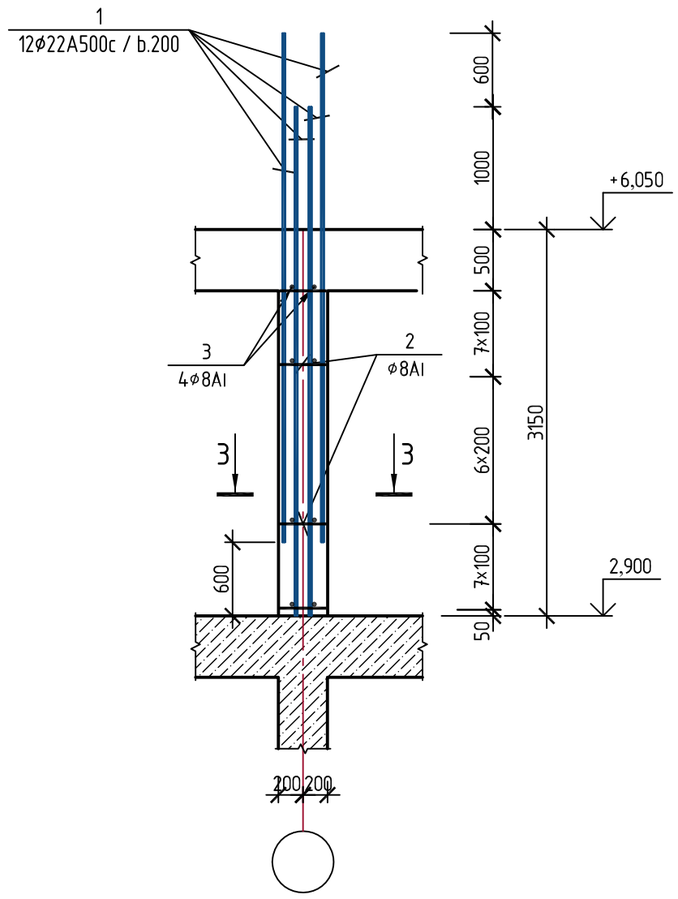


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სარდაფის კედლისა და სვეტი ს31–ს დაარმატურება	ფურც.№	კ–18
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

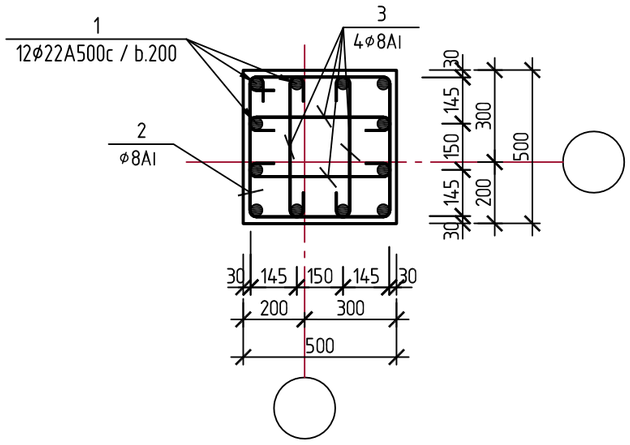
სარდაფის სვეტი ს32 (16 ც.)
მ 1:50



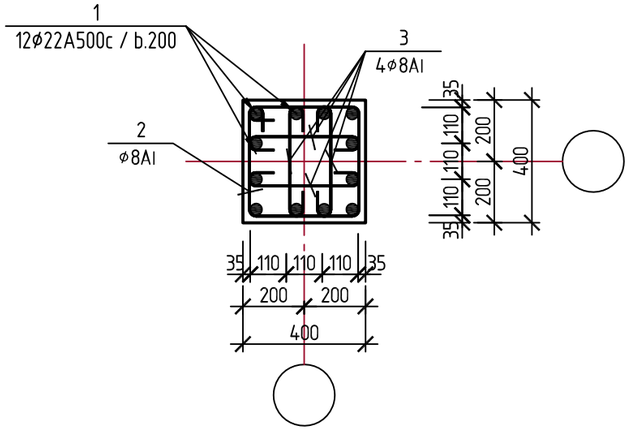
სარდაფის სვეტი ს33 (16 ც.)
მ 1:50



2–2
მ 1:20

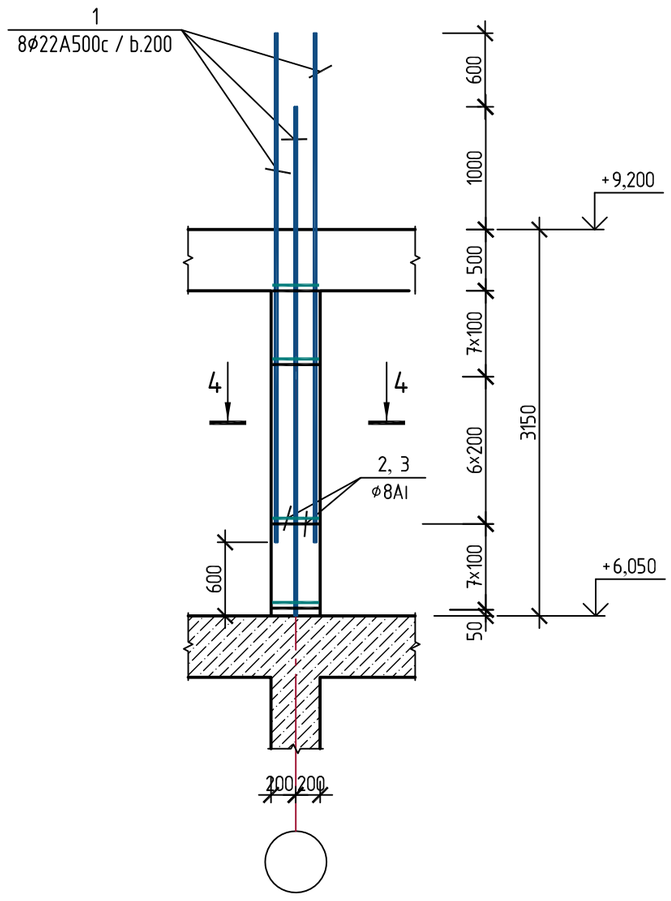


3–3
მ 1:20

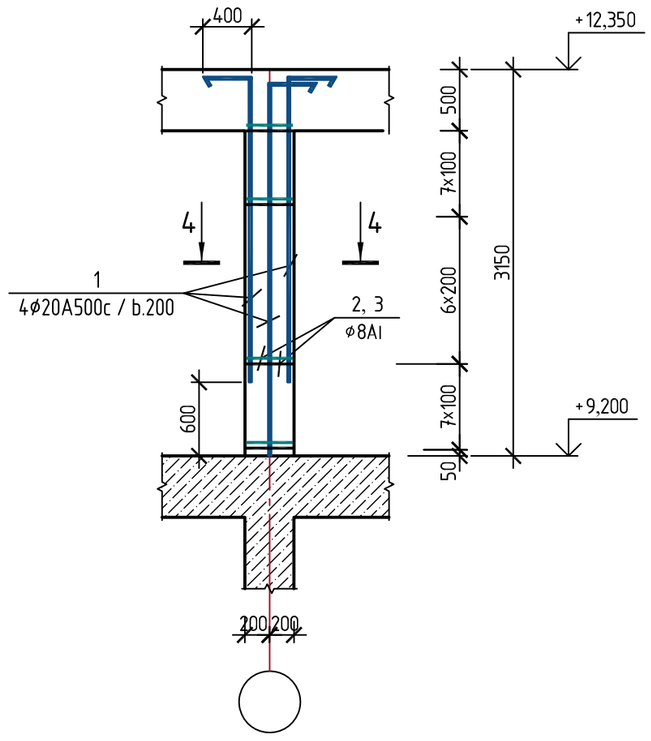


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტი ს31 და ს33	ფურც.№ კ-19
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

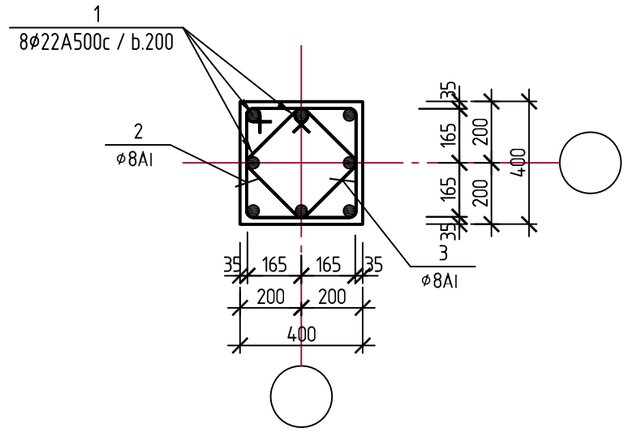
სარდაფის სვეტი ს34 (16 ც.)
მ 1:50



სარდაფის სვეტი ს35 (16 ც.)
მ 1:50

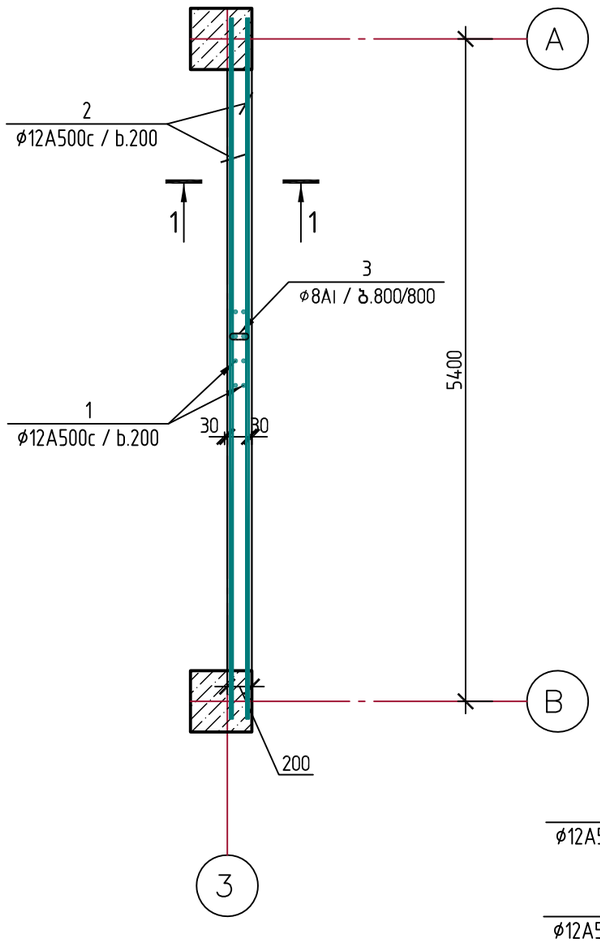


4–4მ
1:20

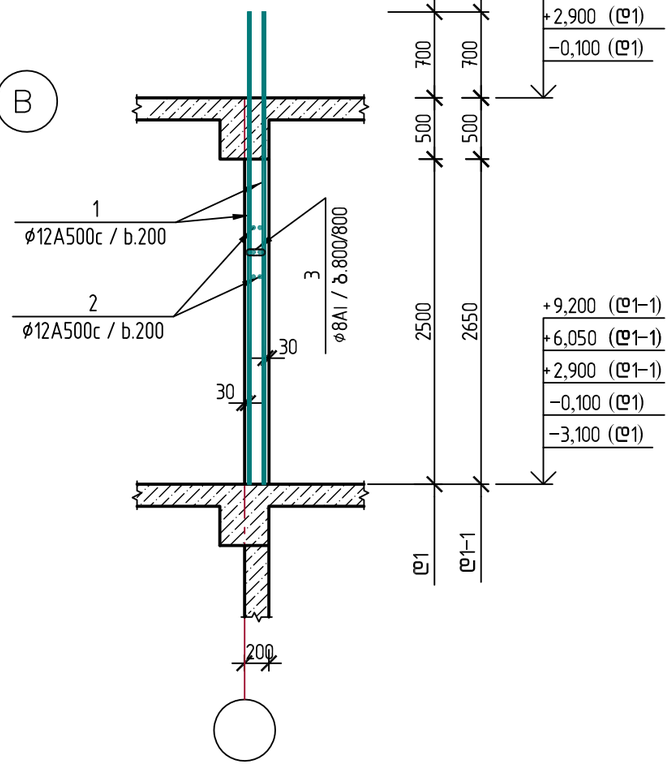


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სვეტი ს34 და ს35	ფურც.№	კ–20
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს “ნაფეტვრები“	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

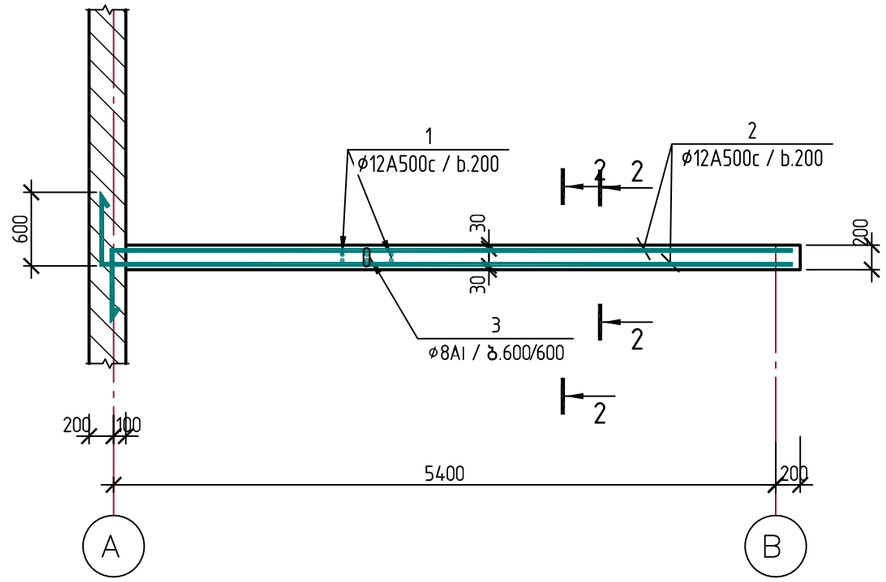
დიაფრაგმა დ1 (2 ს.), დ1–1 (3 ს.)
მ 1:50



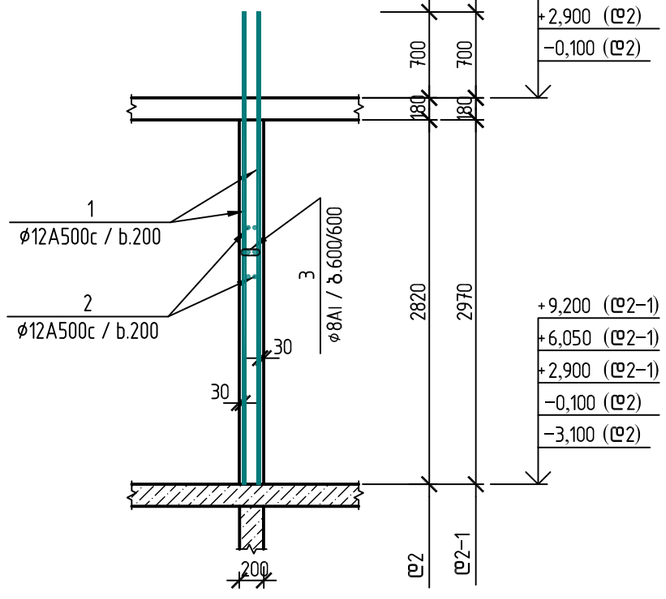
1–1
მ 1:50



დიაფრაგმა დ2 (2 ს.), დ2–1 (3 ს.)
მ 1:50

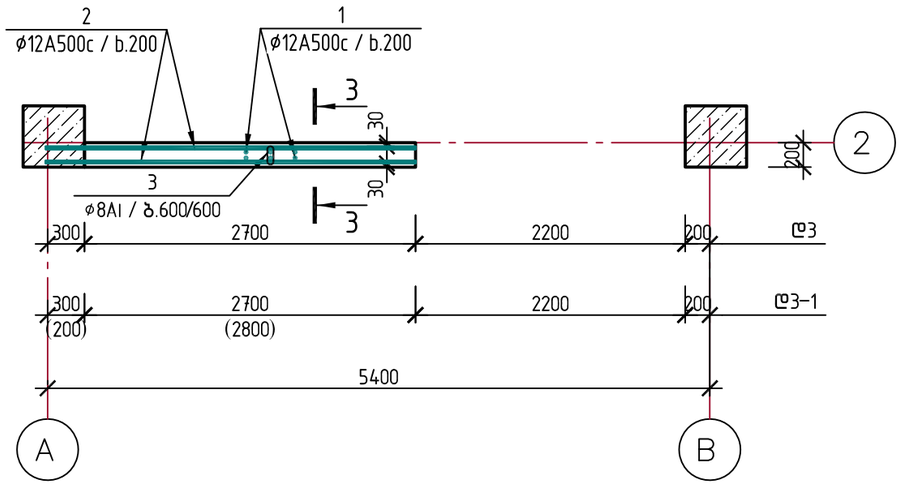


2–2
მ 1:50

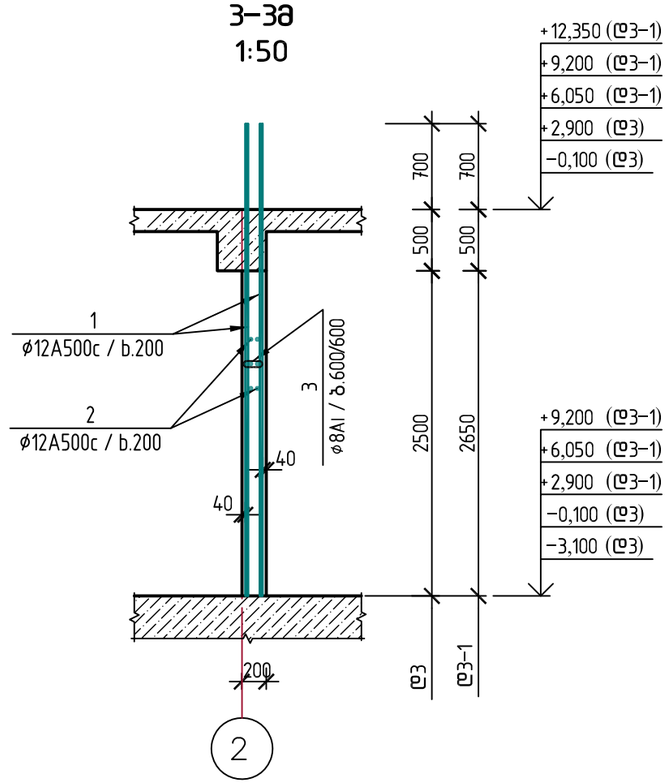


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	დიაფრაგმა დ1, დ1–1, დ2, დ2–1	ფურც.№ კ–21
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

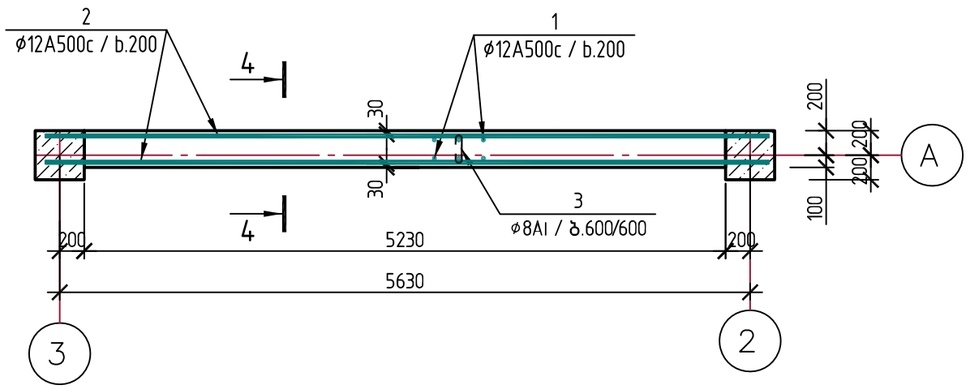
დიაფრაგმა დ3 (2 ც.), დ3–1 (3 ც.)
მ 1:50



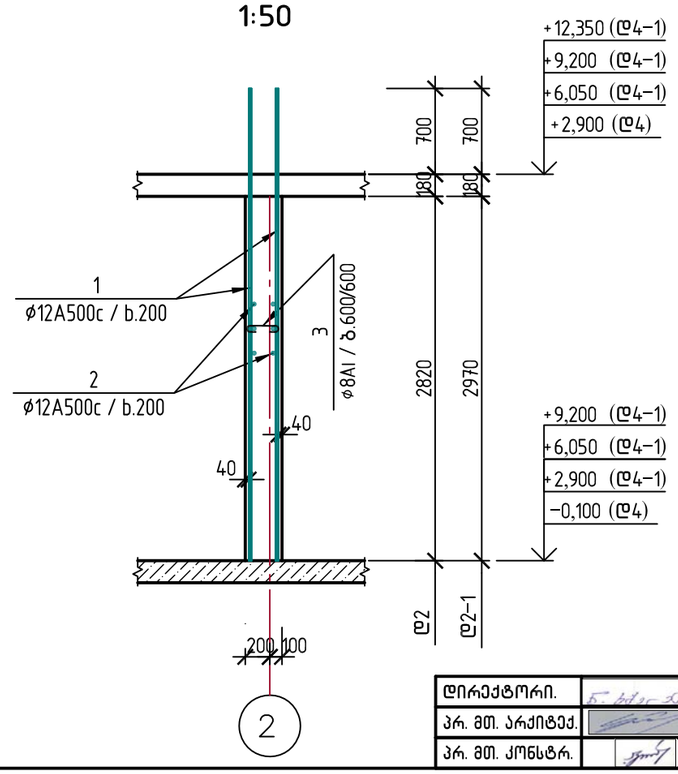
3–3მ
1:50



დიაფრაგმა დ4 (1 ც.), დ4–1 (3 ც.)
მ 1:50

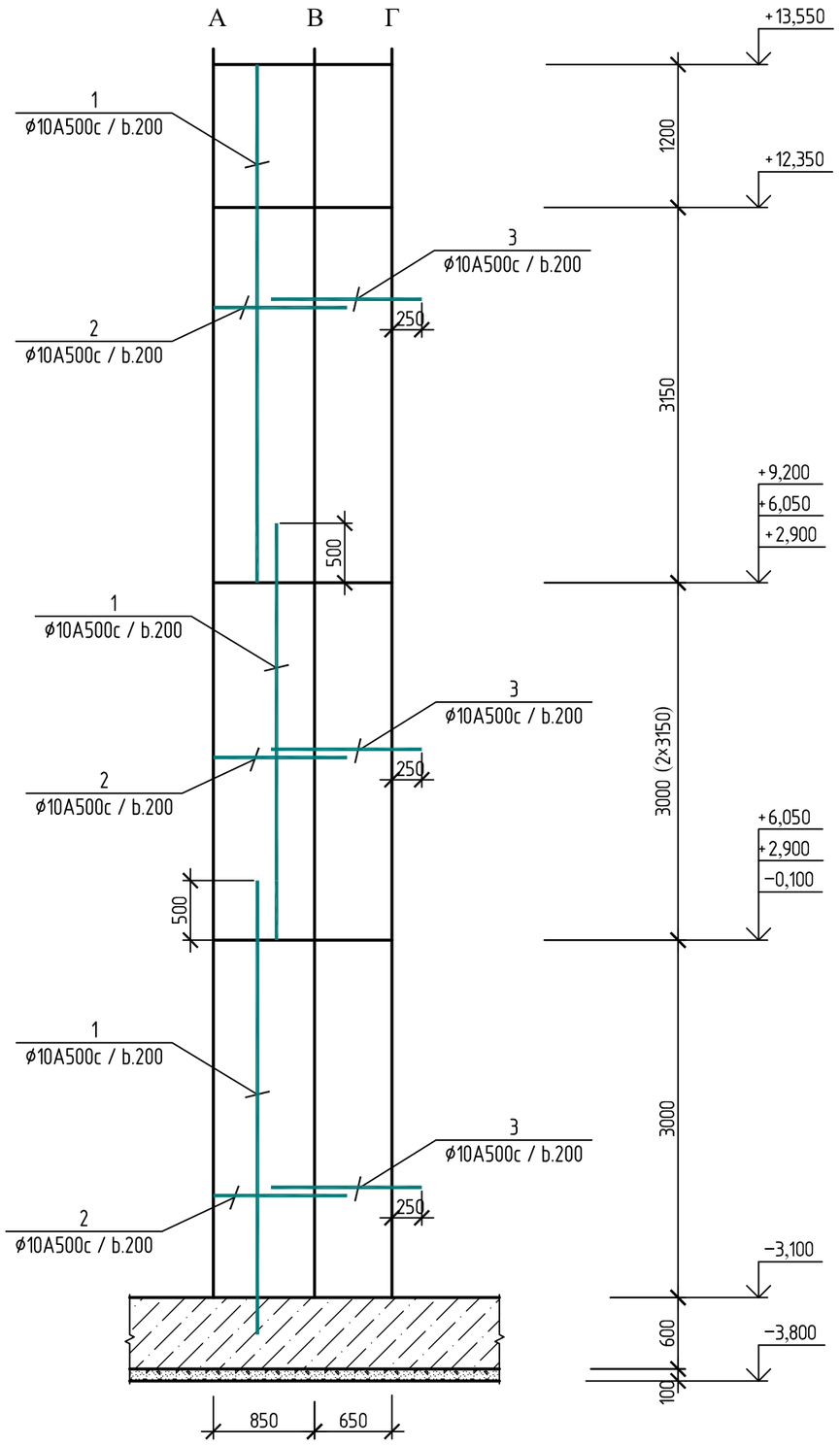


4–4მ
1:50

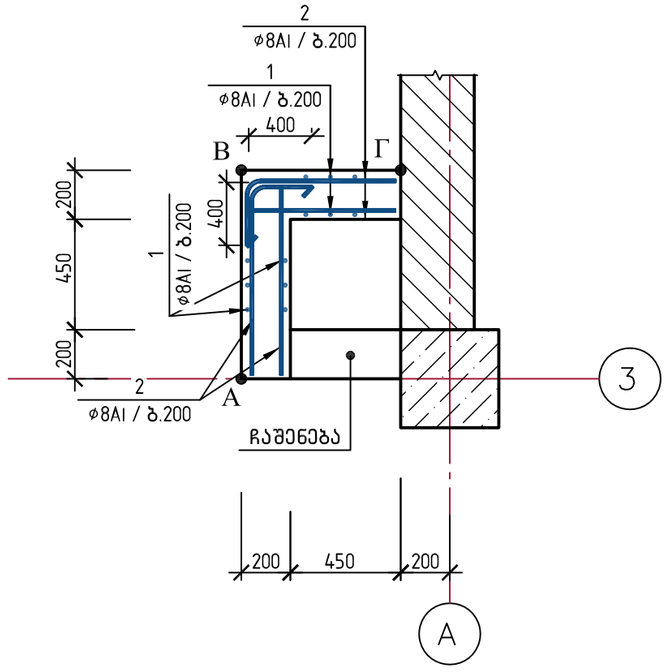


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	დიაფრაგმა დ3, დ3–1, დ4, დ4–1	ფურც.№	კ–22
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

სავენტილაციო შახტის განშლა.
მ 1:50



სავენტილაციო შახტის გეგმა.
მ 1:25

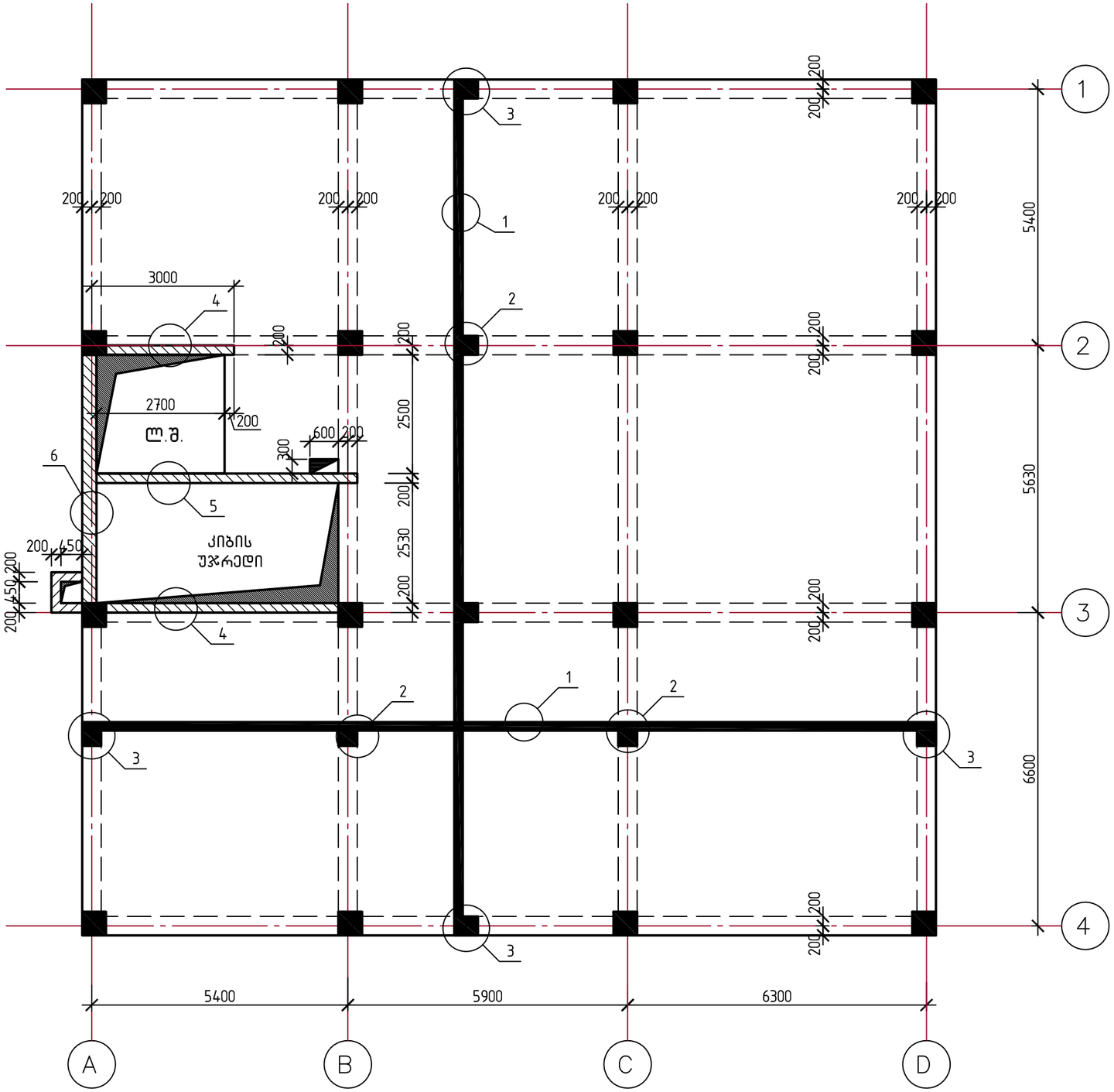


შენიშვნა:

1. სავენტილაციო შახტა მოეწყოს სვეტებთან და დიაფრაგმებთან ერთად.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	სავენტილაციო შახტის მოწყობა	ფურც.№ კ-23
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

გადახურვა ▽ −0.100. გეგმა.
მ1:100

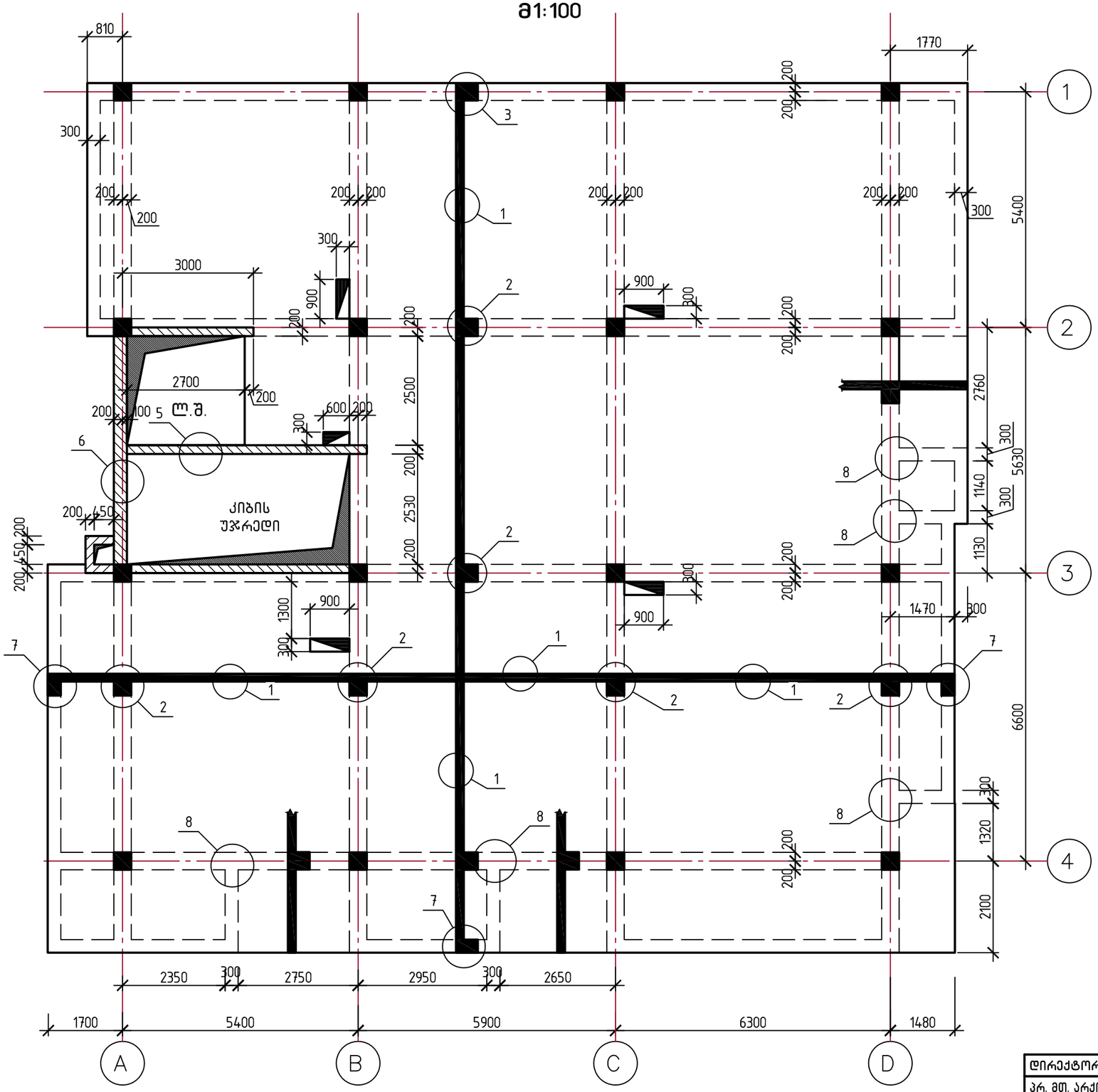


შენიშვნები:

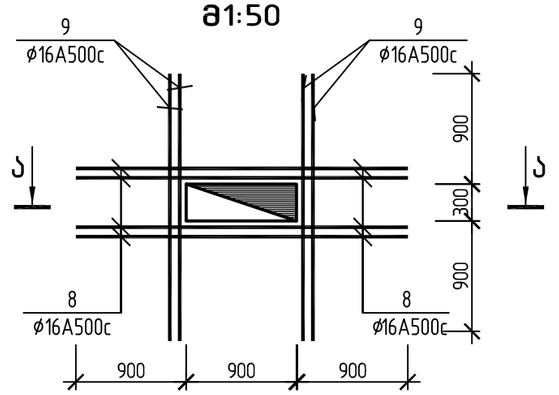
1. მონოლითური ფილის დაარმატურება ხდება ორმაგი ბადით უწყვეტად. არმატურის პირაპირები ეწყობა ჭადრაკული განლაგებით, გადადებით (ℓგად.≥70 სმ).
2. მონოლითურ რიგელებში არმატურის პირაპირები ეწყობა გადადებით:
   ა) ქვედა შრეში საყრდენებზე სვეტის კვეთის ორმხრივი მთლიანი გავლით;
   ბ) ზედა შრეში მალის 1/3-ის ზონაში.
3. საკიდების ბიჯი მივიღოთ:
   საყრდენებზე მალის 1/4-ის ზონაში −10 სმ, ხოლო შუა მალში−20 სმ.
4. რიგელის ზედა მუშა არმატურა ჩაიღუნოს განაპირა და კუთხის სვეტების კვეთის გარე კიდესთან ჩგად. ≥ 50 სმ, ხოლო იქ სადაც მოწყობილია კონსოლური ნაწილი ორივე შრის არმატურა მოეწყოს კონსოლის ბოლომდე.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	გადახურვა ▽ −0.100. გეგმა.	ფურც.№ კ-24
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

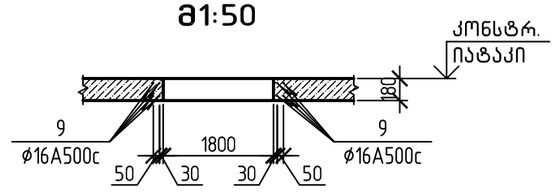
გადახურვა ▽▽ 2.900, 6.050, 9.200 და 12.350. გეგმა. (4 დონე)
მ1:100



სავენტილაციო ხვრელების დაარმატურება დამატებითი ღეროებით. გეგმა.
მ1:50



ა–ა.
მ1:50



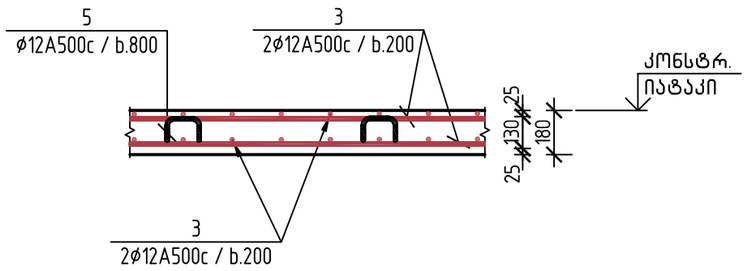
შენიშვნები:

1. გადახურვის ფილაში (▽12.350) წინასწარ მოთავსდეს პარაპეტის მონოლითური რკინაბეტონის ჩანართების არმატურა, იხ. კვეთი ბ–ბ.

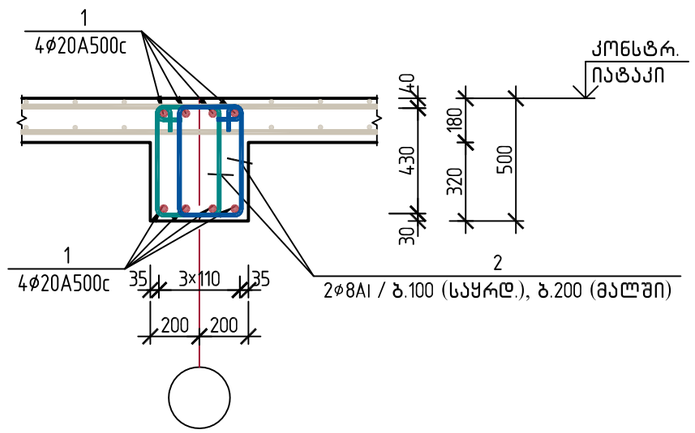
2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	გადახურვა ▽▽ 2.900, 6.050, 9.200 და 12.350. გეგმა.	ფურც.№ კ–25
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

გადახურვის დეტალები

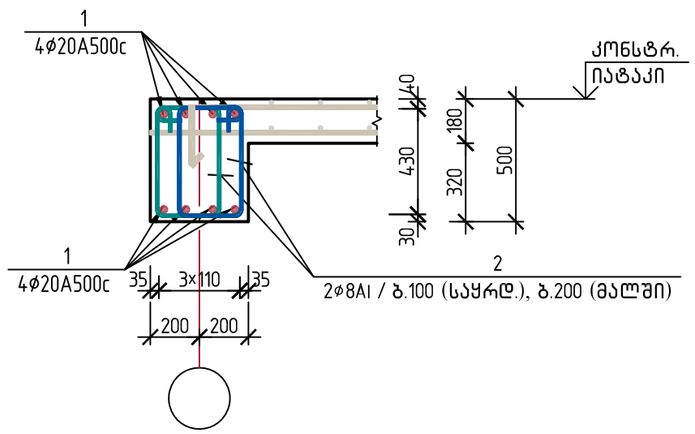
დეტ. 1
მ 1:25



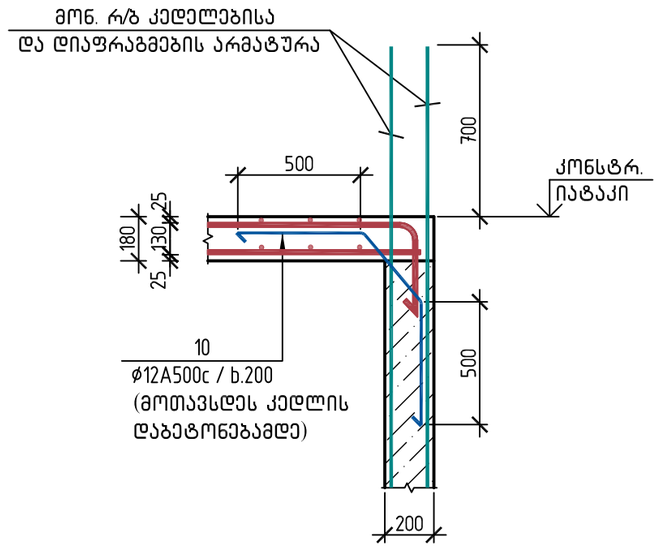
დეტ. 2
მ 1:25



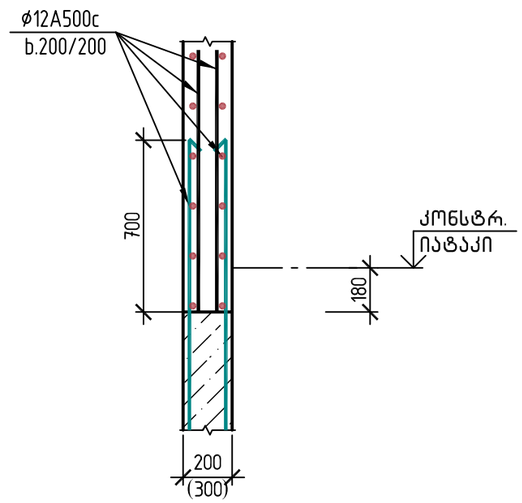
დეტ. 3
მ 1:25



დეტ. 4
მ 1:25



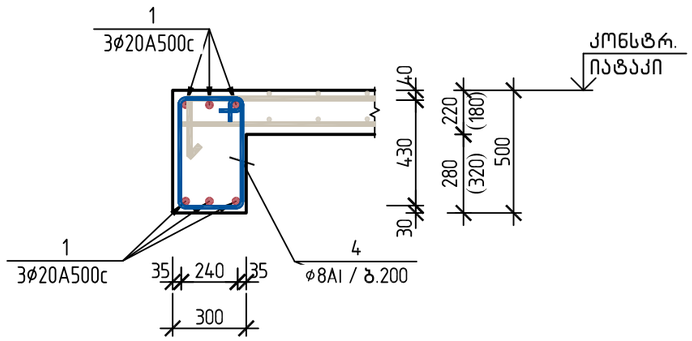
დეტ. 5, (დეტ. 6)
მ 1:25



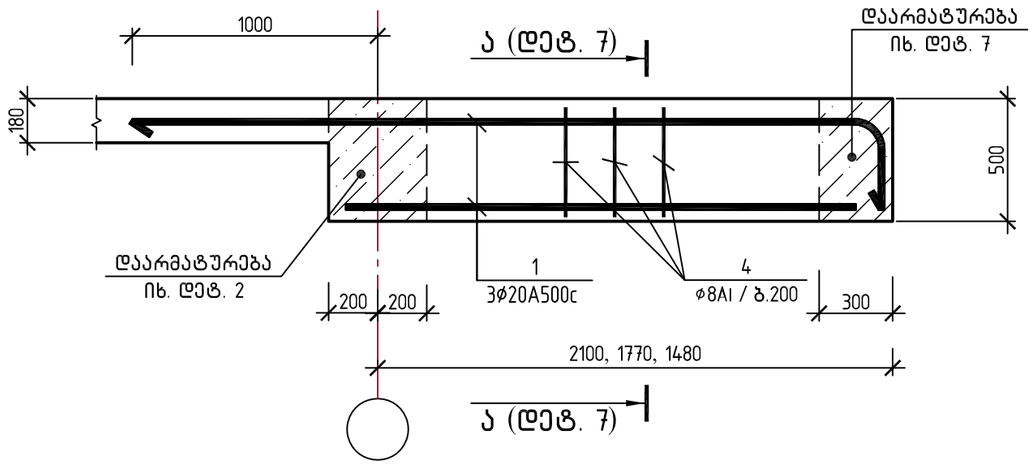
2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	გადახურვის დეტალები დეტ. 1 ÷ დეტ. 6	ფურც.№ კ-26
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

გადახურვის დეტალები

დეტ. 7 (კვეთი ა–ა)
მ 1:25

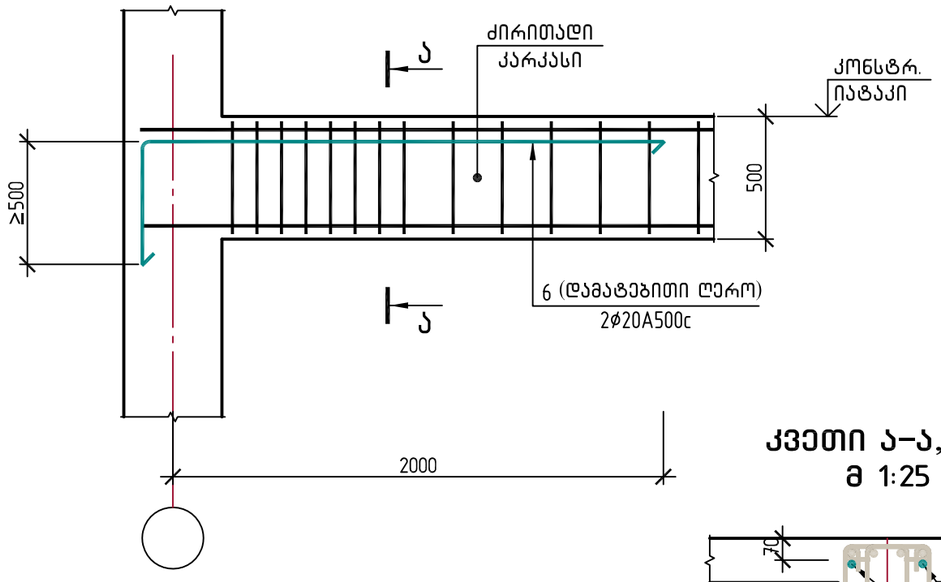


დეტ. 8
მ 1:25

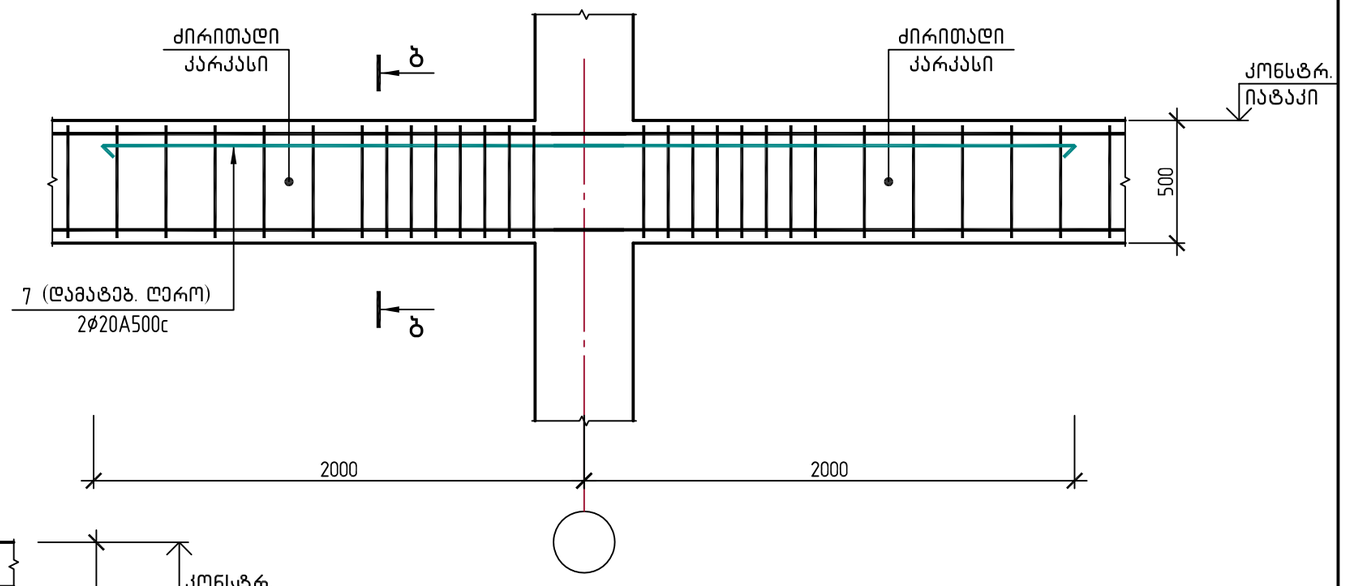


რიგელების საყრდენი კვანძები

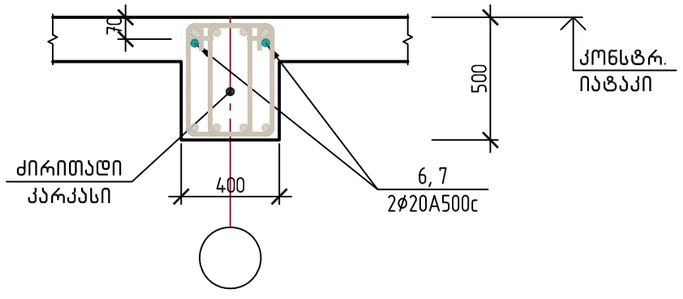
განაპირა (კვ. A)
მ 1:25



შუალედური (კვ. B)
მ 1:25

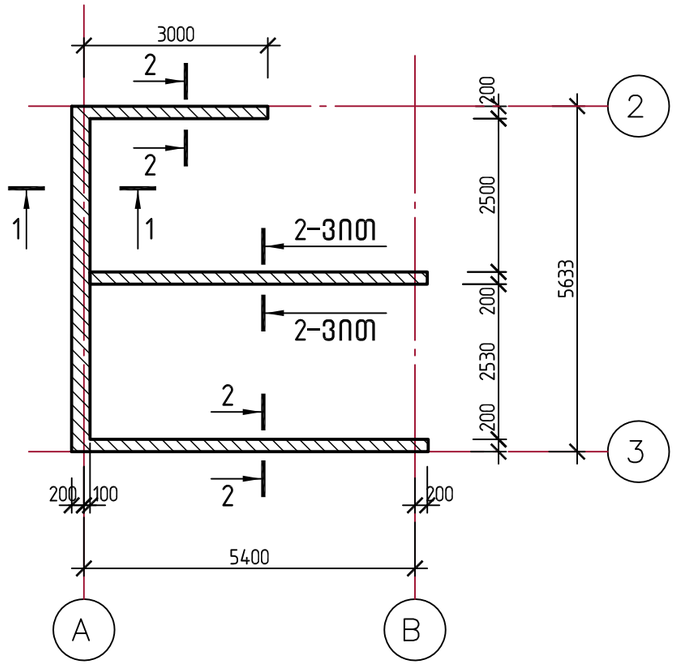


კვეთი ა–ა, ბ–ბ
მ 1:25

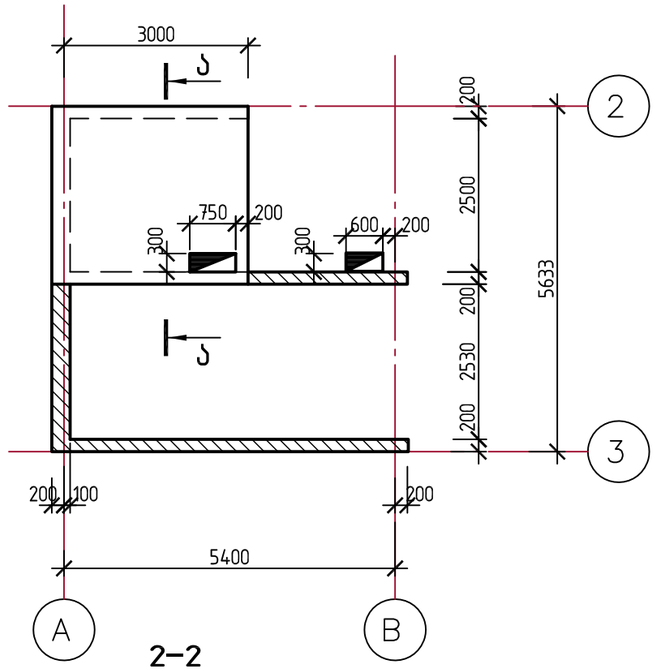


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	გადახურვის დეტალები დეტ. 7, დეტ. 8. რიგელების საყრდენი კვანძები	ფურც.№ კ–27
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

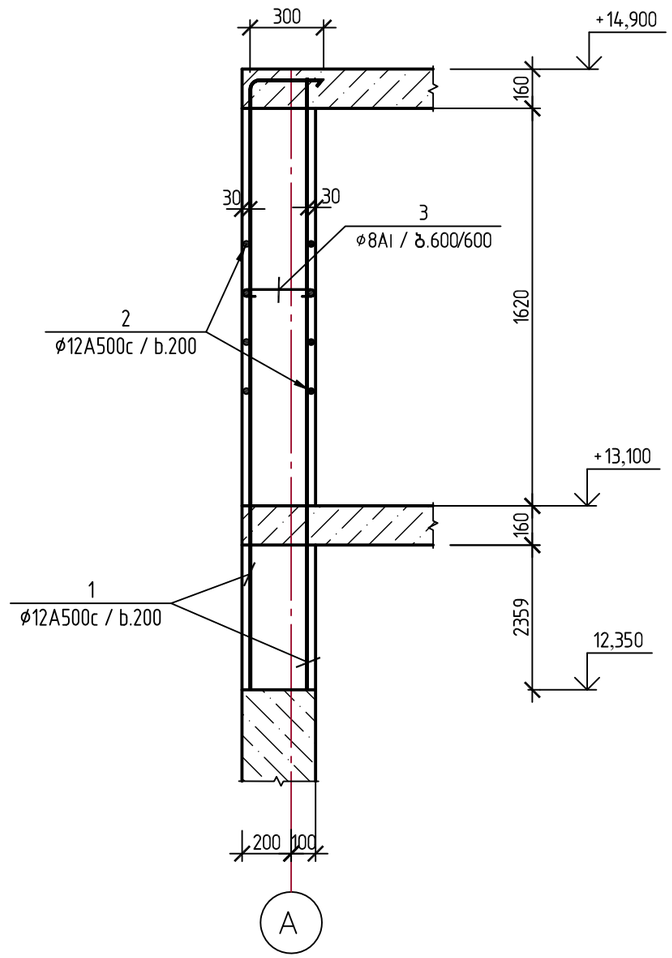
მონოლითური რ/ბ კედელების სქემა. გეგმა ▽12.350. მ1:100



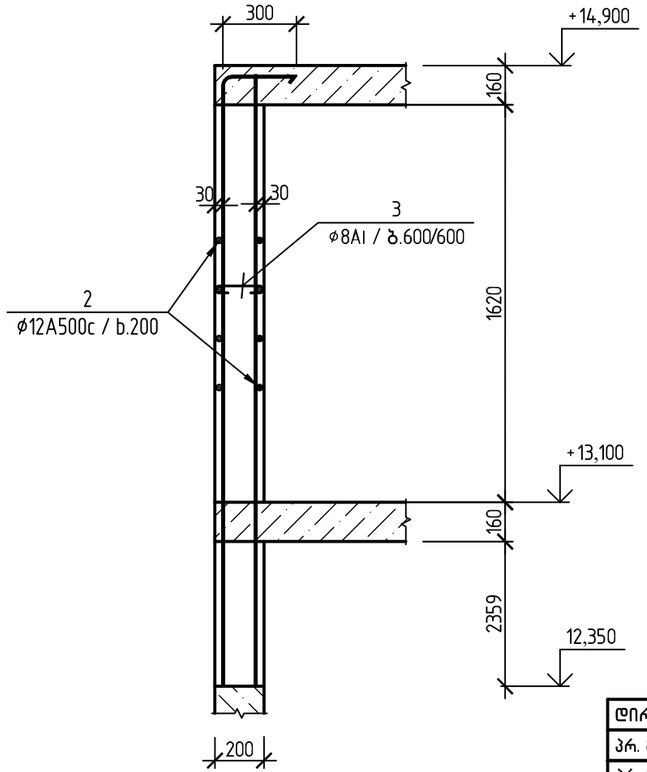
ლიფტის სამანქანოს გადახურვა. გეგმა ▽13.100 მ1:100



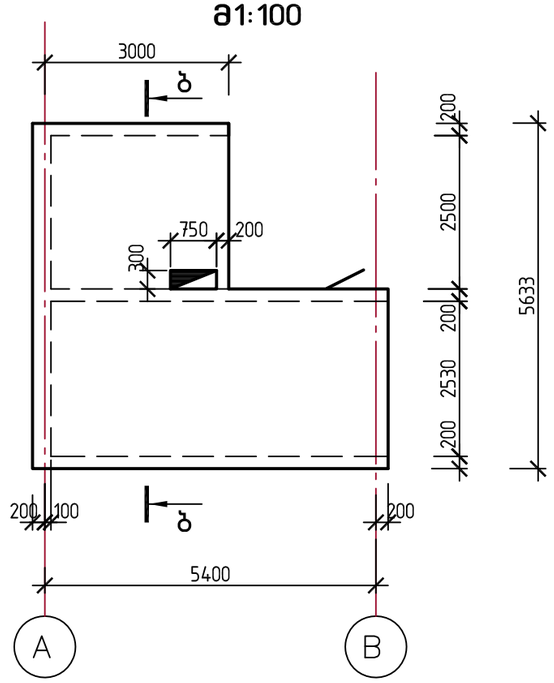
1–1 მ1:25



2–2 მ1:25



კიბე–ლიფტის უჯრედის გადახურვა. გეგმა ▽14.900 მ1:100

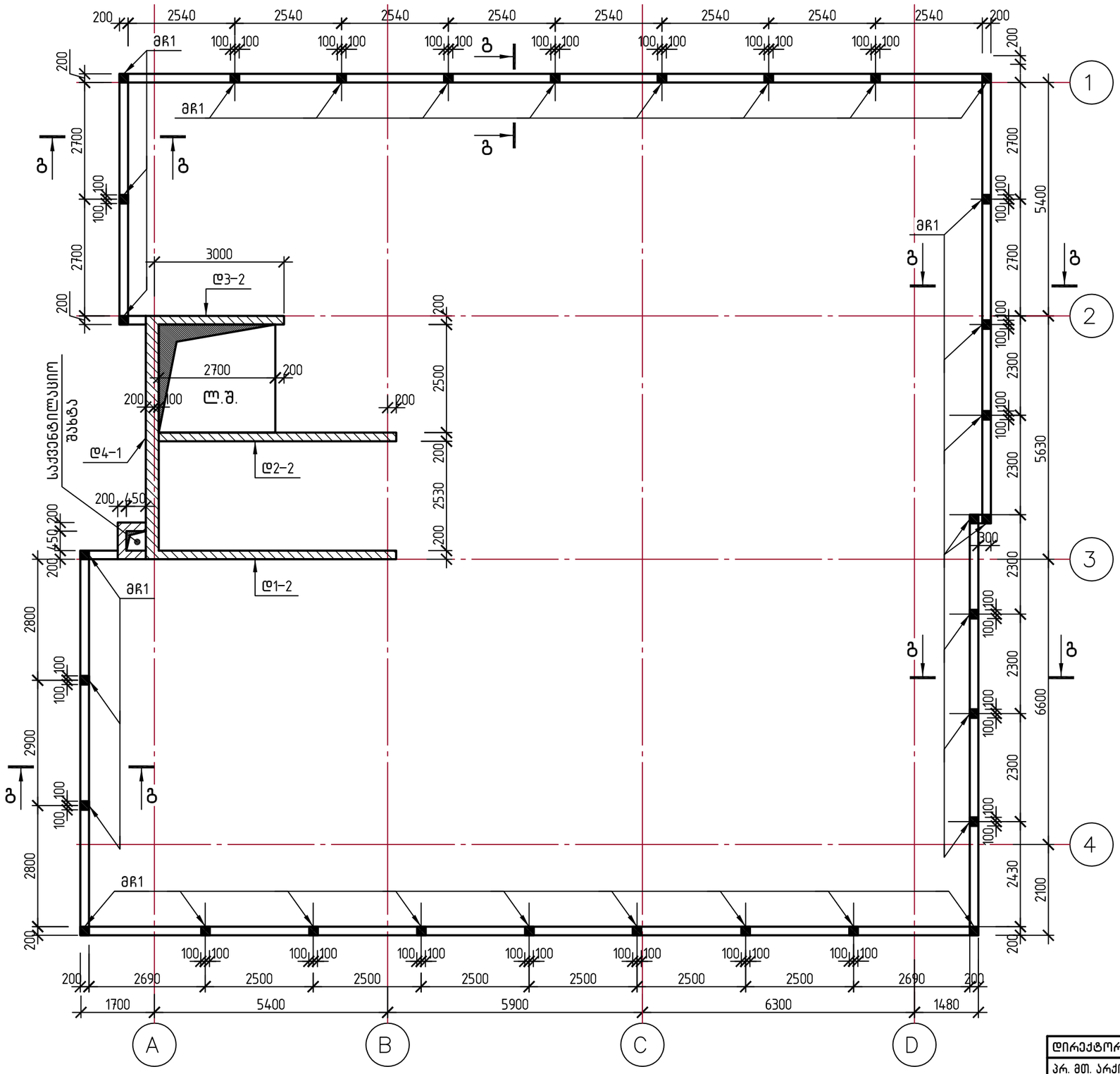


შენიშვნები:

1. გადახურვის ჭრილები ა–ა, ბ–ბ იხ. ფურც. კ–30.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ლიფტის სამანქანოს და კიბე–ლიფტის უჯრედის გადახურვები.	ფურც.№	კ–28
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

ჩანართების, დიაფრაგმებისა და პარაპეტის გეგმა ▽12.350
მ1:100

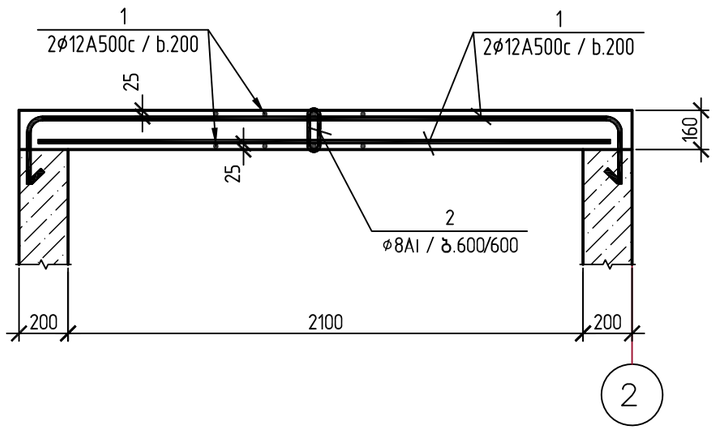


შენიშვნები:

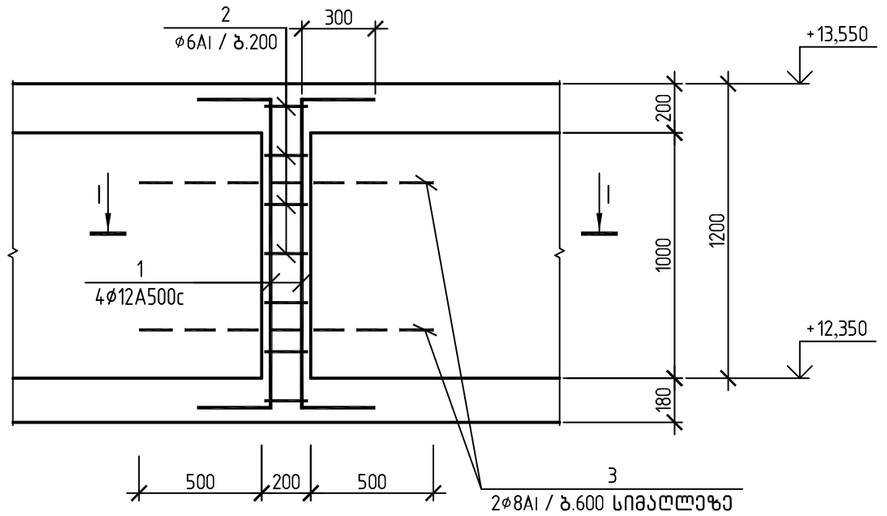
1. მონოლითური ჩანართი მჩ1 და პარაპეტის კვეთი გ–გ იხ. ფურც. კ–30.

2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ჩანართების, დიაფრაგმებისა და პარაპეტის გეგმა ▽12.350	ფურც.№	კ–29
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს “ნაფეტვრები”	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

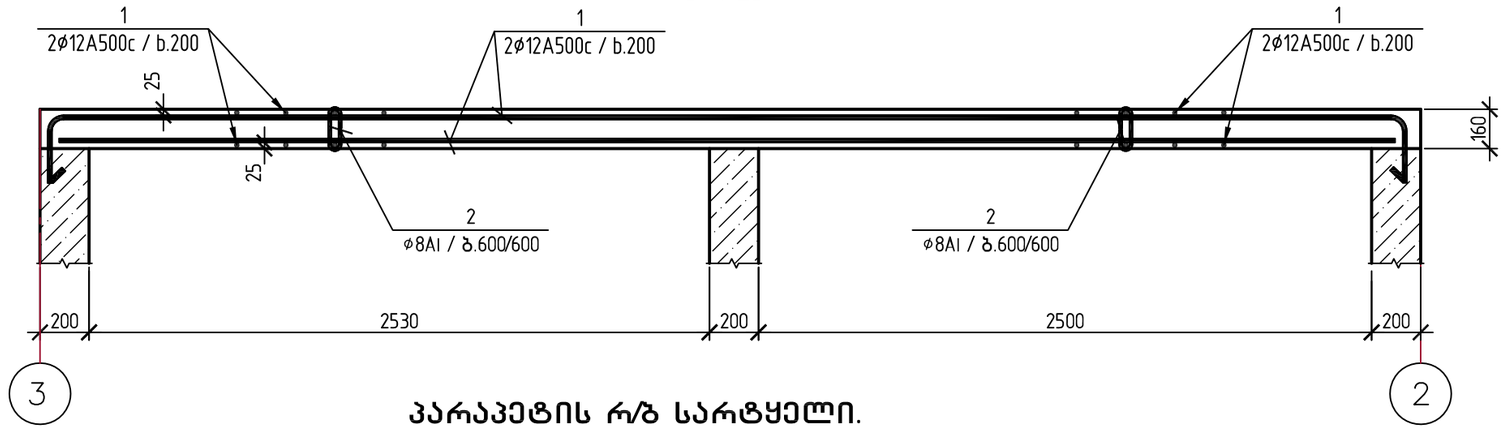
ჭრილი ა–ა.
მ 1:25



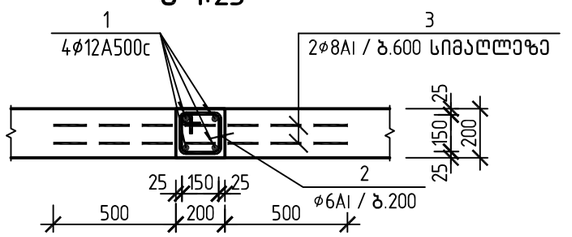
მონოლითური ჩანართი მჩ1
მ 1:25



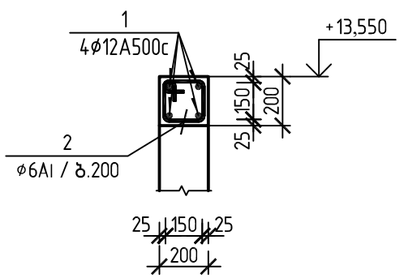
ჭრილი ბ–ბ.
მ 1:25



I–I
მ 1:25

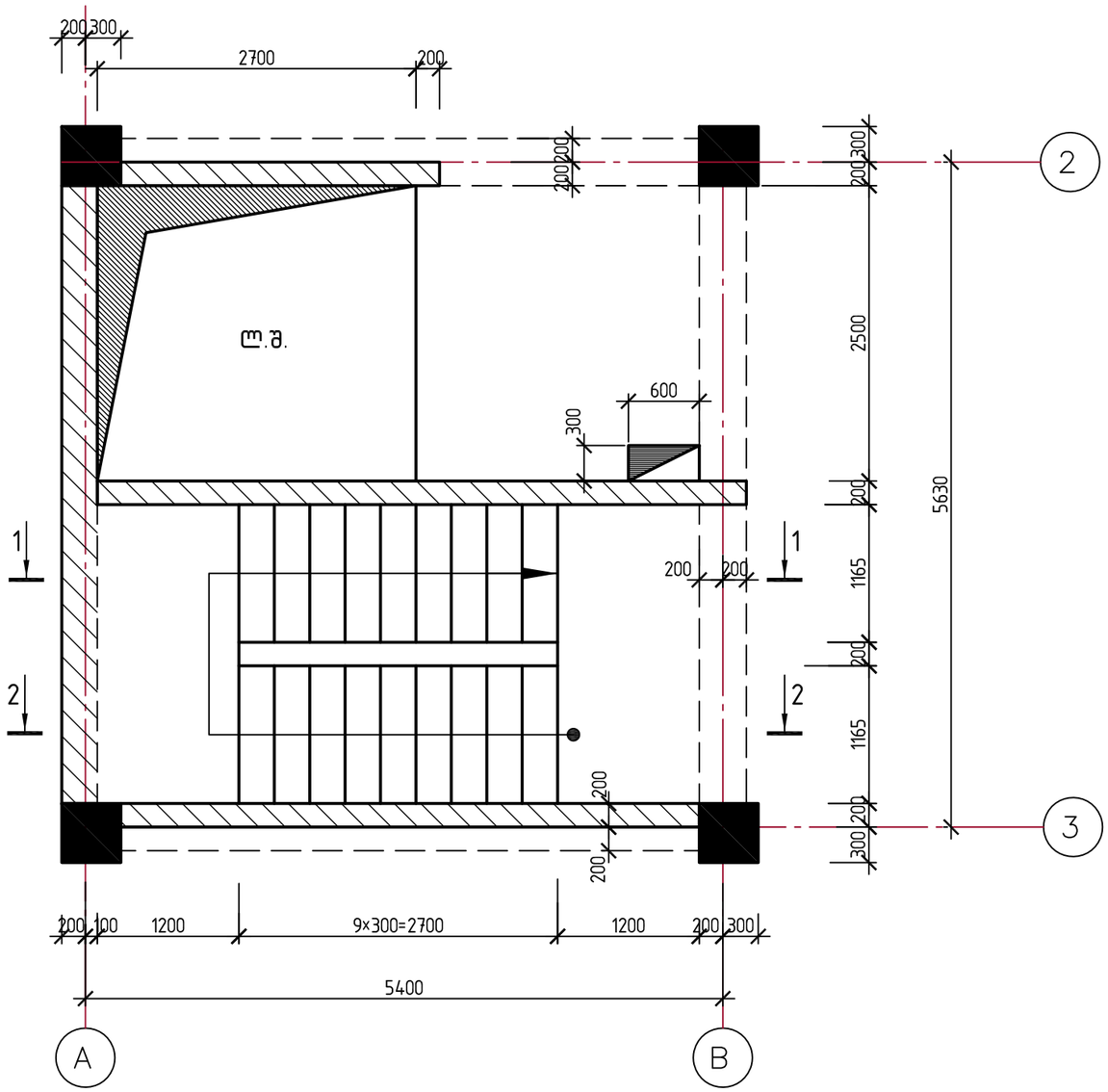


პარაპეტის რ/ბ სარტყელი.
კვეთი გ–გ. მ 1:25

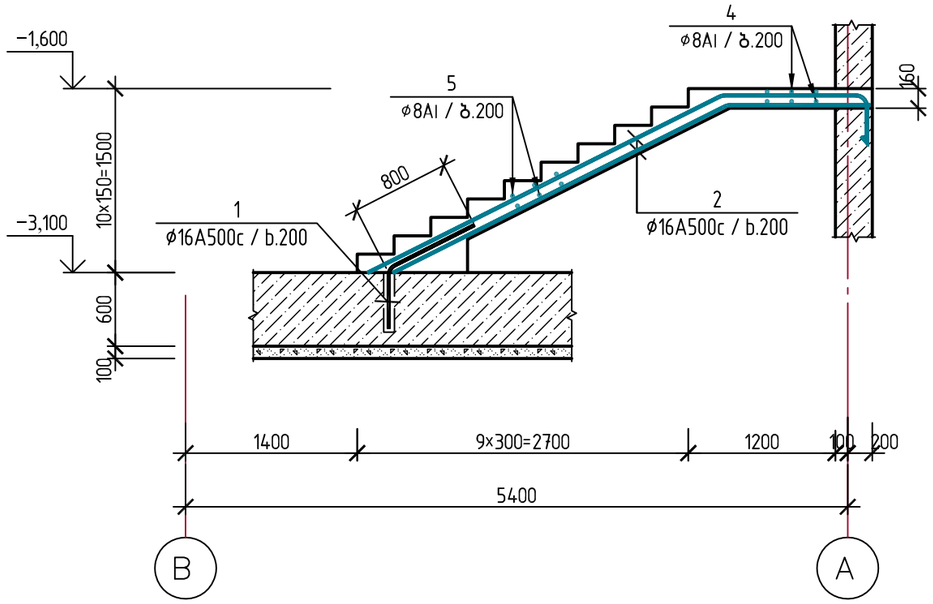


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №		
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი					
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	ჭრილები ა–ა, ბ–ბ. მონ. ჩანართი მჩ1. პარაპეტისრ/ბ სარტყელი	ფურც.№	კ–30
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"	
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი			

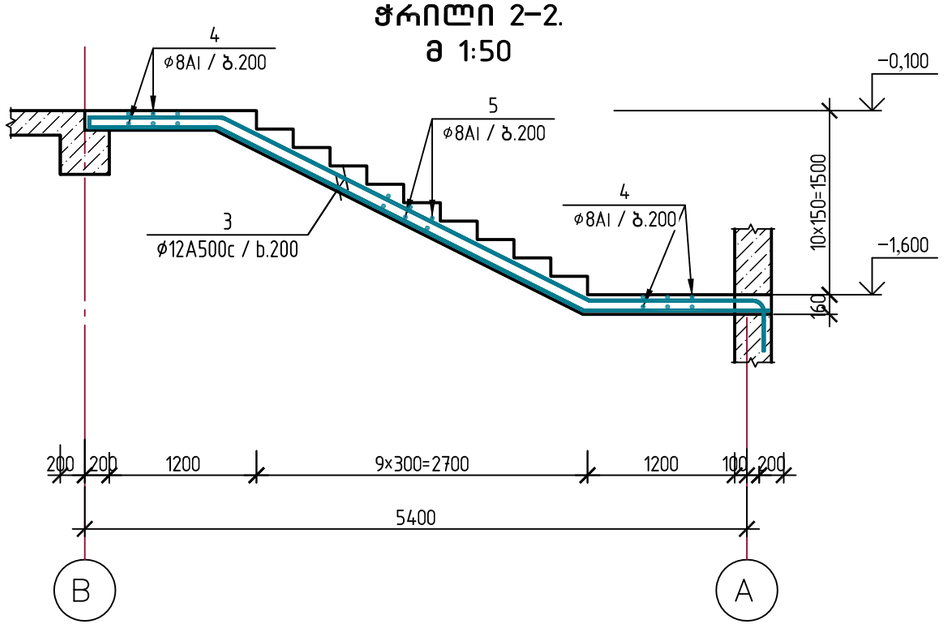
კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა.
(▽▽−3.100 ÷ −0.100). მ 1:50



ჭრილი 1–1.
მ 1:50

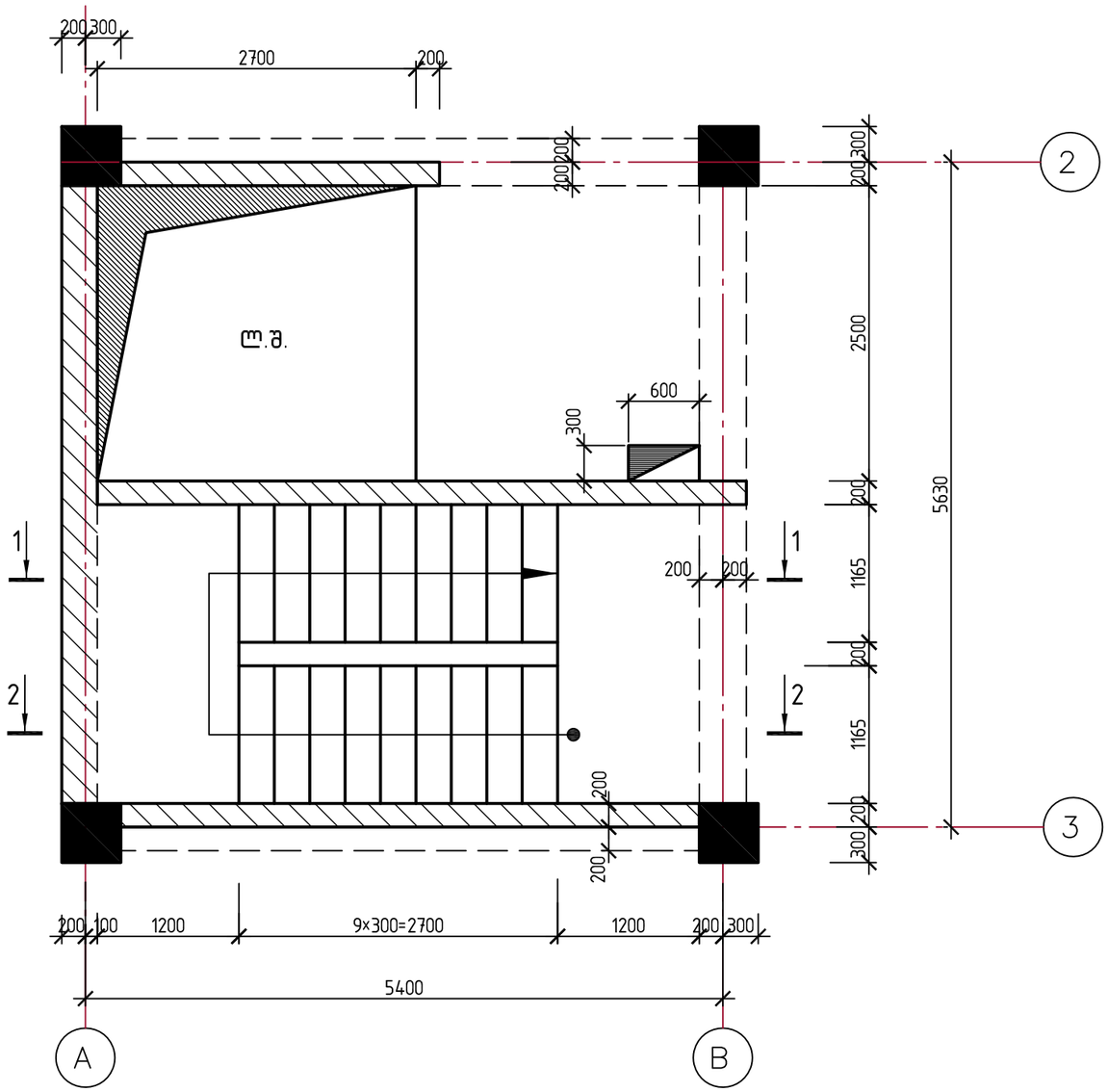


ჭრილი 2–2.
მ 1:50

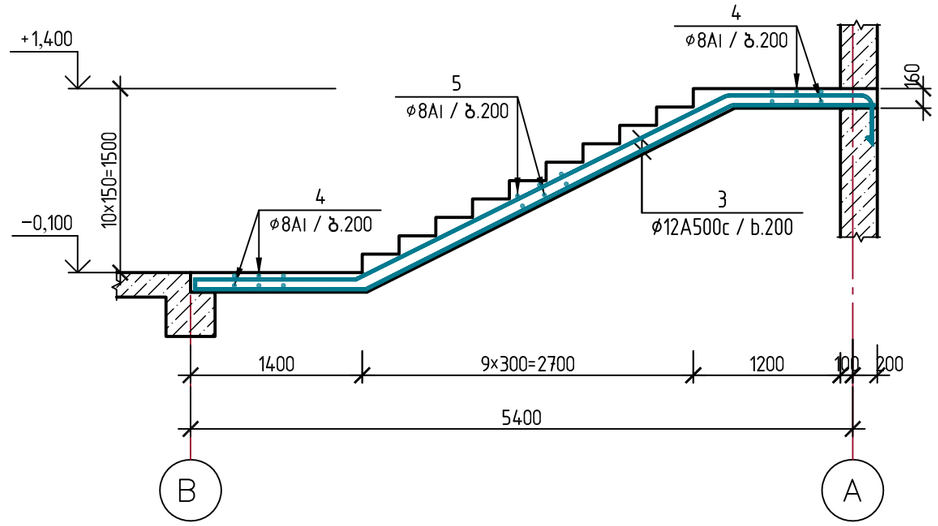


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა (▽▽−3.100 ÷ −0.100). ჭრილები 1–1, 2–2.	ფურც.№ კ-31
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

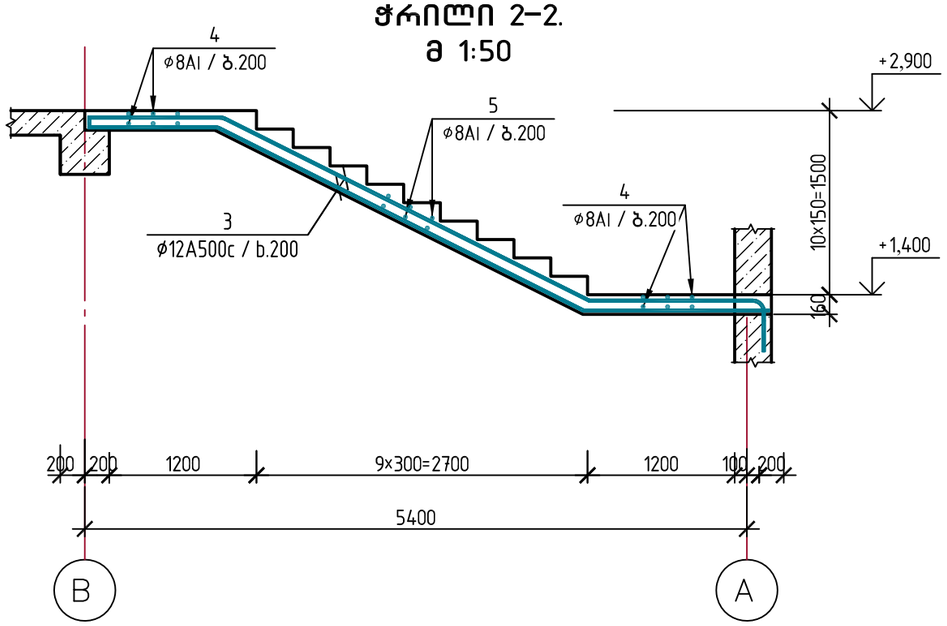
კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა.
(▽▽-0.100 ÷ +2.900). მ 1:50



ჭრილი 1-1.
მ 1:50

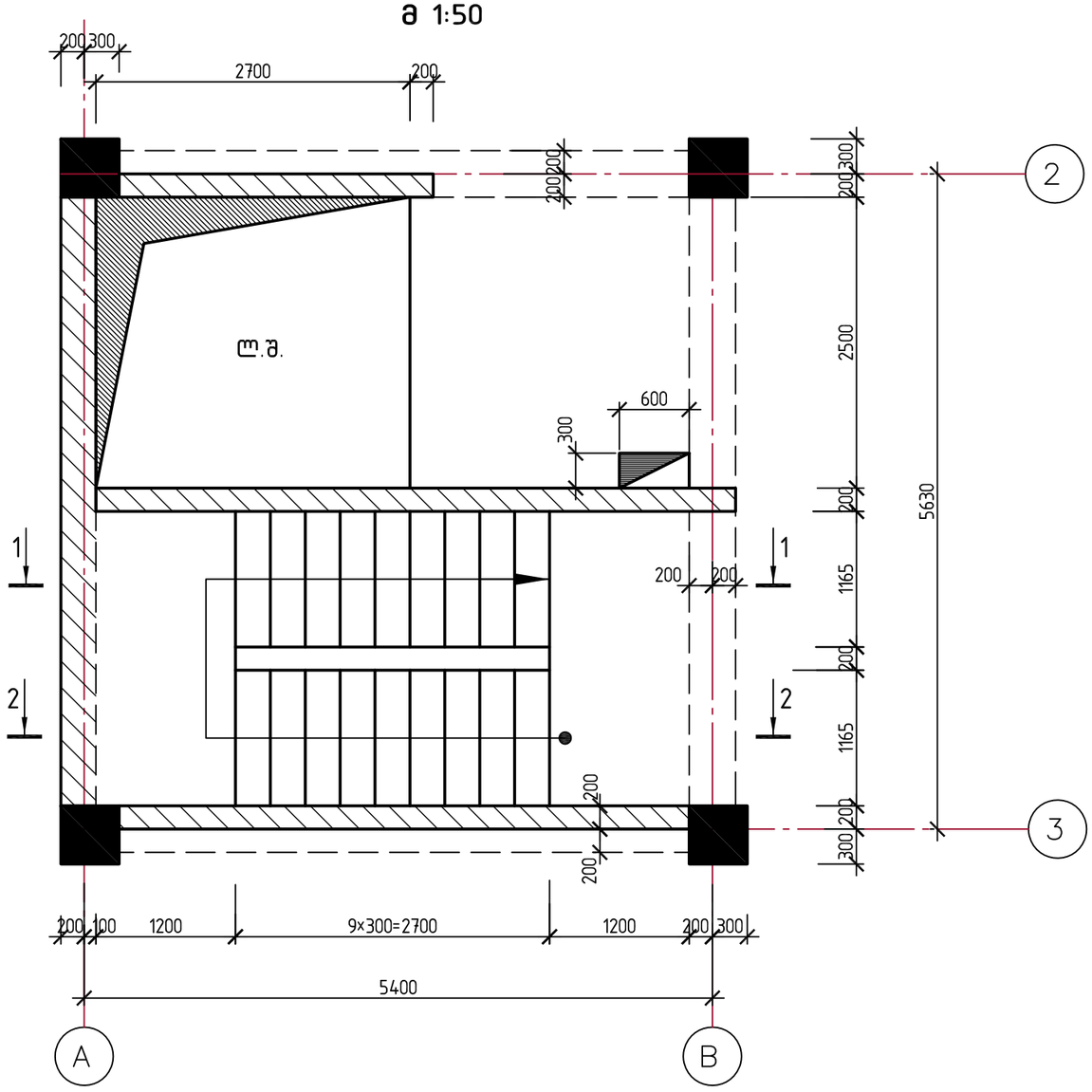


ჭრილი 2-2.
მ 1:50

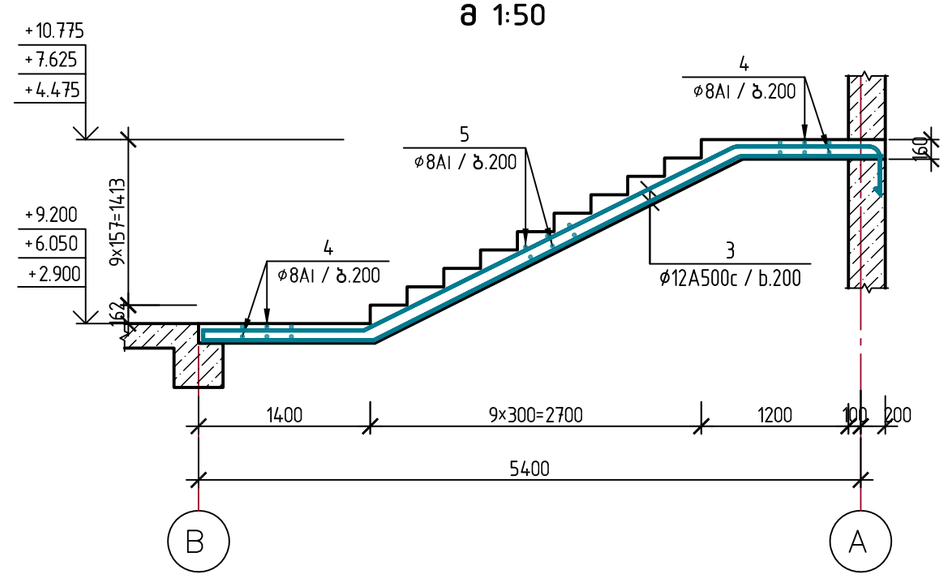


2020	დაკვეთა:№		ალბომი №
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა (▽▽-0.100 ÷ +2.900). ჭრილები 1-1, 2-2.
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი	ფურც.№ კ-32
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი	შ.პ.ს "ნაფეტვრები"

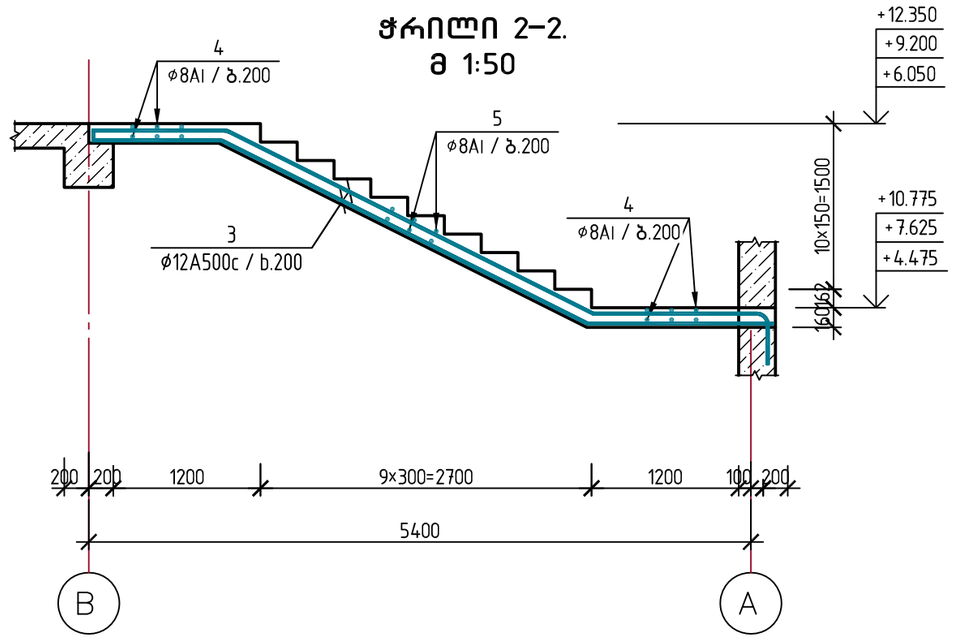
კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა.
(▽▽+2.900 ÷ +6.050, ▽▽+6.050 ÷ +9200, ▽▽+9.200 ÷ +12.350).
მ 1:50



ჭრილი 1–1.
მ 1:50



ჭრილი 2–2.
მ 1:50



2020	დაკვეთა:№		ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი				
დირექტორი.		ნ. ხმალაძე	კიბე-ლიფტის უჯრედი. გეგმა (▽▽+2.900 ÷ +6.050, ▽▽+6.050 ÷ +9200, ▽▽+9.200 ÷ +12.350). ჭრილები 1–1, 2–2.	ფურც.№ კ-33
პრ. მთ. არქიტექ.		ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.		ა. კორკოტაშვილი		

სავარაუდო ხარჯთაღრიცხვა. დასაწყისი

კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	სამუშაოების დასახელება	განზ. ერთ.	ერთეულის ფასი ლარი	ღირებულება ლარი
1	2	3	4	5	6
სადარბაზოს კედლები ჯვრედინი 1–1	1		φ12A500C, ℓ=2380	60	126.60
	2		φ12A500C, ℓ=2760	60	147.00
	3		φ12A500C, ℓ=11980	104	1106.60
	4		φ16A500C, ℓ=9600	60	906.00
	5		φ12A500C, ℓ=9100	60	486.00
	6		φ8AI, ℓ=1000	120	48.00
		ჯამი ბეტ. B25 = 54.20 მ³			
სადარბაზოს კედლები ჯვრედინი 2–2	1		φ12A500C, ℓ=2380	60	126.60
	2		φ12A500C, ℓ=2760	60	147.00
	3		φ12A500C, ℓ=11980	100	1064.00
	4		φ16A500C, ℓ=8600	60	816.00
	5		φ12A500C, ℓ=8100	60	432.00
	6		φ8AI, ℓ=1000	110	44.00
		ჯამი ბეტ. B25 = 52.20 მ³			
სადარბაზოს კედლები ჯვრედინი 3–3	1		φ12A500C, ℓ=2380	60×3	379.80
	2		φ12A500C, ℓ=2760	60×3	441.00
	3		φ12A500C, ℓ=11980	88×3	2809.00
	4		φ16A500C, ℓ=7700	60×3	2178.00
	5		φ12A500C, ℓ=7200	60×3	1152.00
	6		φ8AI, ℓ=1000	98×3	117.60
		ჯამი ბეტ. B25 4.7×3=141.30 მ³			
სადარბაზოს კედლები ჯვრედინი 4–4	1		φ12A500C, ℓ=3600	31×2	198.40
	2		φ12A500C, ℓ=5980	18×2	191.20
		ჯამი ბეტ. B25 7.60×3=15.20 მ³			

სავარაუდო ხარჯთაღრიცხვა. დასასრული.

კონსტრ. დასახ.	№ პოზ.	სამუშაოების დასახელება	განზ. ერთ.	ერთეულის ფასი ლარი	ღირებულება ლარი
1	2	3	4	5	6
სადარბაზოს ფილები (16 სმ)	1	—	φ22A500C, ℓ=4000	12×16	12.00	2304.00
	2	სპეციალური (470×470)	φ8AI, ℓ=2100	20×16	0.84	268.80
	3	470	φ8AI, ℓ=770	80×16	0.31	396.80
		ჯამი ბეტ. B25 0.70×16=11.20 მ³			
სადარბაზოს კედლები	1		φ16A500C, ℓ=12000	390	18.90	7371.00
	2		φ16A500C, ℓ=8500	390	13.40	5226.00
	3		φ12A500C, ℓ=2100	390	1.90	741.00
	4		φ16A500C, ℓ=1500	450	2.40	1080.00
	5		φ16A500C, ℓ=3600	290	5.70	1653.00
	6		φ12A500C, ℓ=710	1200	0.63	756.00
	7		φ16A500C, ℓ=4200	50	6.62	331.00
	8		φ16A500C, ℓ=4400	48	6.93	332.60
	9		φ16A500C, ℓ=2050	110	3.23	355.30
	10		φ16A500C, ℓ=2400	4×16	7.20	460.80
	11		φ16A500C, ℓ=1800	8×16	5.40	691.20
	12	სპეციალური (470×470)	φ8AI, ℓ=2100	4×16	0.84	53.80
	13		φ12A500C, ℓ=1300	1650	1.15	1897.50
		ჯამი ბეტ. B10 40.00 მ³; B25 227.00 მ³			
სადარბაზოს ფილები	1	—	φ12A500C, ℓ=2980	720	2.65	1908.00
	2	დეკორატიული ელემენტი	φ12A500C, ℓ=2300.00 მ	–	–	2042.40
	3	240	φ8AI, ℓ=540	240	0.16	38.40
		ჯამი ბეტ. B25 54.00 მ³			

2020	დასპეციალ.№	სემესტრი №
	პპ/კ 01.14.05.009.080/ დასპეციალ. ინსტრუმენტი სადარბაზოს კედლების ჯვრედინი ელემენტების ფრაგმენტი	
ფურცლების რაოდ. 4	ფურც.№ J–34	
ფურცლის დასახ. "ნაგებობის ნაწილი"		
პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერა		
ა. ელიზბარაშვილი		
ა. ჯოხაძე		
ა. ჯოხაძე		
ნ. ხაბულიანი		

სპეციფიკაცია. გაბარიტები.

კონსტრ. დასახ.	პოზ. №	ესკიზი	დასახელება	რაოდ. სულ.	ერთეულის წონა კგ	ჯამური წონა კგ
1	2	3	4	5	6	7
სვეტი ს32 (16 ცალი)	1		⌀22A500c, ℓ=4000	12×16	12.00	2304.00
	2	საკიდი (470×470)	⌀8AI, ℓ=2100	20×16	0.84	268.80
	3	470	⌀8AI, ℓ=770	80×16	0.31	396.80
			მძიმე ბეტ. B25 0.70×16=11.20 მ³			
სვეტი ს33 (16 ცალი)	1		⌀22A500c, ℓ=4150	12×16	12.45	2390.40
	2	საკიდი (360×360)	⌀8AI, ℓ=1700	20×16	0.68	217.60
	3	360	⌀8AI, ℓ=660	80×16	0.264	338.00
			მძიმე ბეტ. B25 0.50×16=8.00 მ³			
სვეტი ს34 (16 ცალი)	1		⌀22A500c, ℓ=4150	8×16	12.45	1593.60
	2	საკიდი (360×360)	⌀8AI, ℓ=1700	20×16	0.68	217.60
	3	საკიდი (240×240)	⌀8AI, ℓ=1200	20×16	0.48	153.60
			მძიმე ბეტ. B25 0.50×16=8.00 მ³			
სვეტი ს35 (16 ცალი)	1	400 3100	⌀22A500c, ℓ=3500	8×16	10.50	1344.00
	2	საკიდი (360×360)	⌀8AI, ℓ=1700	20×16	0.68	217.60
	3	საკიდი (240×240)	⌀8AI, ℓ=1200	20×16	0.48	153.60
			მძიმე ბეტ. B25 0.50×16=8.00 მ³			
დიაფრაგმა დ1 (2 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3700	54×2	3.30	356.40
	2		⌀12A500c, ℓ=5800	26×2	5.15	267.80
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	15×2	0.16	4.80
			მძიმე ბეტ. B25 2.70×2=5.40 მ³			
დიაფრაგმა დ1–1 (3 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3850	54×3	3.42	554.04
	2		⌀12A500c, ℓ=5800	28×3	5.15	432.60
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	18×3	0.16	8.64
			მძიმე ბეტ. B25 2.90×3=8.70 მ³			

1	2	3	4	5	6	7
დიაფრაგმა დ2 (2 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3700	56×2	3.30	369.20
	2	400 5800	⌀12A500c, ℓ=6400	26×2	5.70	296.40
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	16×2	0.16	5.12
			მძიმე ბეტ. B25 2.75×2=5.50 მ³			
დიაფრაგმა დ2–1 (3 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3850	56×3	3.42	574.60
	2	600 5800	⌀12A500c, ℓ=6400	26×3	5.70	444.60
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	18×3	0.16	8.64
			მძიმე ბეტ. B25 2.90×3=8.70 მ³			
დიაფრაგმა დ3 (2 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3700	28×2	3.30	184.80
	2		⌀12A500c, ℓ=3100	26×2	2.75	143.00
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	10×2	0.16	3.20
			მძიმე ბეტ. B25 1.40×2=2.80 მ³			
დიაფრაგმა დ3–1 (3 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3850	28×3	3.42	287.30
	2		⌀12A500c, ℓ=3100	26×3	2.75	214.50
	3	140	⌀8AI, ℓ=400	12×3	0.16	5.76
			მძიმე ბეტ. B25 1.46×3=4.40 მ³			
დიაფრაგმა დ4 (1 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3700	54×1	3.30	178.20
	2		⌀12A500c, ℓ=5980	26×1	5.31	138.10
	3	240	⌀8AI, ℓ=500	15×1	0.20	3.00
			მძიმე ბეტ. B25 4.00×1=4.00 მ³			
დიაფრაგმა დ4–1 (3 ცალი)	1		⌀12A500c, ℓ=3850	54×3	3.42	554.04
	2		⌀12A500c, ℓ=5980	26×3	5.31	414.20
	3	240	⌀8AI, ℓ=500	18×3	0.20	10.80
			მძიმე ბეტ. B25 4.20×3=12.60 მ³			

2020	დაკვეთა:№	ალბომი №	
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34–ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			
დირექტორი.	ნ. ხმალაძე	ფურც.№	კ–35
პრ. მთ. არქიტექ.	ალ. კორკოტაშვილი	სპეციფიკაცია. გაბარიტები.	შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.	ა. კორკოტაშვილი		

2020	დასკვნის №:	ობიექტის №
	პროექტის დასახელება: ცენტრალიზებული ტიპის ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის მონტაჟი	
	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. №34-ში მდებარე საცხოვრებელი სახლი	
	პროექტის სტადია: პ/პ 01.14.05.009.080/ დასკვნის ნომერი და თარიღი	

დამკვეთი:		ხ. ბახტაძე	
მთ. ინჟინერი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. არქიტექტორი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. ინჟინერ-კონსტრუქტორი:		ლ. ჯორბენაძე	
ინჟინერ-ტექნოლოგი:		ლ. ჯორბენაძე	
ინჟინერ-ელექტრიკოსი:		ლ. ჯორბენაძე	
ინჟინერ-სანტექნიკოსი:		ლ. ჯორბენაძე	

ფურცლის დასახელება:	ელექტრული ქსელების სქემები	ფურცლის №:	ე-36
		ობიექტის №:	

ცენტრალიზებული ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ელექტრული ქსელების სქემები

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ −0.100

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
საკვები ელემენტები		ბეტონი B25 4.42 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø20A500C, ℓ=14.00 მ	–	–	3452.40
	2	ხაზი (230×450)	ø8AI, ℓ=1600	2200	0.64	1408.00
	3	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=6400.00 მ	–	–	5683.20
	5	250 050	ø12A500C, ℓ=550	160	0.49	78.40
	6	500 2000	ø20A500C, ℓ=2500	36	6.17	222.12
	7		ø20A500C, ℓ=4000	44	6.10	268.40
	10		ø12A500C, ℓ=1450	80	1.30	104.00
		ბეტონი B25 74.00 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø20A500C, ℓ=19000.00 მ	–	–	18741.60
	2	ხაზი (230×450)	ø8AI, ℓ=1600	2500×4	0.64	6400.00
	3	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=8000.00 მ	–	–	2841.60
	4	ხაზი (260×450)	ø8AI, ℓ=1700	270×4	0.68	734.40
	5	050 250	ø12A500C, ℓ=550	475×4	0.49	931.00
	6	500 2000	ø20A500C, ℓ=2500	10×4	6.17	246.80
	7		ø20A500C, ℓ=4000	48×4	6.10	1171.20
	8		ø16A500C, ℓ=2700	10×4	4.26	170.40
	9		ø16A500C, ℓ=2100	20×4	3.31	264.80
	10		ø12A500C, ℓ=1450	80×4	1.31	419.20
		ბეტონი B25 94.00×4=376.00 მ³				
	1	300 2500	ø12A500C, ℓ=2800	30	2.49	74.70
	2	600 5900	ø12A500C, ℓ=7190	28	6.40	179.20
	3	240	ø8AI, ℓ=500	20	0.20	4.00
		ბეტონი B25 5.00 მ³				

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ 2.900, 6.050,, 9.200 და 12.350 (4 დონე)

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
საკვები ელემენტები		ბეტონი B25 4.42 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø20A500C, ℓ=19000.00 მ	–	–	18741.60
	2	ხაზი (230×450)	ø8AI, ℓ=1600	2500×4	0.64	6400.00
	3	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=8000.00 მ	–	–	2841.60
	4	ხაზი (260×450)	ø8AI, ℓ=1700	270×4	0.68	734.40
	5	050 250	ø12A500C, ℓ=550	475×4	0.49	931.00
	6	500 2000	ø20A500C, ℓ=2500	10×4	6.17	246.80
	7		ø20A500C, ℓ=4000	48×4	6.10	1171.20
	8		ø16A500C, ℓ=2700	10×4	4.26	170.40
	9		ø16A500C, ℓ=2100	20×4	3.31	264.80
	10		ø12A500C, ℓ=1450	80×4	1.31	419.20
		ბეტონი B25 94.00×4=376.00 მ³				
	1	300 2500	ø12A500C, ℓ=2800	30	2.49	74.70
	2	600 5900	ø12A500C, ℓ=7190	28	6.40	179.20
	3	240	ø8AI, ℓ=500	20	0.20	4.00
		ბეტონი B25 5.00 მ³				

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ −0.100 ÷ +2.900

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
საკვები ელემენტები		ბეტონი B25 2.50 მ³				
	1	400 800	ø16A500C, ℓ=1200	6	1.90	11.40
	2		ø12A500C, ℓ=4550	12	4.04	48.50
	3		ø12A500C, ℓ=6050	12	5.40	64.80
	4		ø8AI, ℓ=2500	24	1.00	24.00
	5		ø8AI, ℓ=1150	68	0.46	31.30
		ბეტონი B25 2.65 მ³				
	2		ø12A500C, ℓ=6050	12	5.40	64.80
	3		ø12A500C, ℓ=6050	12	5.40	64.80
	4		ø8AI, ℓ=2500	24	1.00	24.00
	5		ø8AI, ℓ=1150	68	0.46	31.30

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ 12.350 კედლის ფარ

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
საკვები ელემენტები		ბეტონი B25 8.40 მ³				
	1	300 2500	ø12A500C, ℓ=2800	144	2.49	358.60
	2	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=450.00 მ	–	–	399.60
	3	140	ø8AI, ℓ=400	50	0.20	10.00

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ 13.100 სამაგრების ელემენტები

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
		ბეტონი B25 1.50 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=100.00 მ	–	–	88.80
	2	140	ø8AI, ℓ=350	10	0.14	1.40

ცენტრალური ვერტიკალური ნიშნული ▽ 14.900 კედელ-ლითონის ელემენტები

1	2	3	4	5	6	7
კოდი/ დასახელება	პოზ. №	ელექტრული სქემების ელემენტების დასახელება	რაოდ. ცალი	ერთეულის წონა კგ	ელემენტების საერთო წონა კგ	
		ბეტონი B25 4.20 მ³				
	1	ღუნვადობის ელემენტი	ø12A500C, ℓ=550.00 მ	–	–	488.40
	2	140	ø8AI, ℓ=350	30	0.14	4.20

შემსრულებელი:		ნ. ბახტაძე	
მთ. ინჟინერ-კონსტრუქტორი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. ინჟინერ-ტექნოლოგი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. ინჟინერ-ელექტრიკოსი:		ლ. ჯორბენაძე	
მთ. ინჟინერ-სანტექნიკოსი:		ლ. ჯორბენაძე	

ფურცლის დასახელება:	ელექტრული ქსელების სქემები	ფურცლის №:	ე-36
		ობიექტის №:	

შპს „ნაზარეთის ელექტრომონტაჟი“

სპეციფიკაცია. დასასრული

კონსტრ. დასახ.	პოზ. №	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ცალ.	ერთეულის წონა კგ	მთლიანი წონა კგ
1	2	3	4	5	6	7
შიბა კიბე ▽▽ 2.900÷6.050; 6.050÷9200; 9200÷12.350	2		⌀12A500c, ℓ=6090	12×3	5.41	197.80
	3		⌀12A500c, ℓ=6090	12×3	5.41	197.80
	4		⌀8AI, ℓ=2500	24×3	1.00	72.00
	5		⌀8AI, ℓ=1150	68×3	0.46	93.84
			მძიმე ბეტ. B25 2.70×3=8.10 მ³			
პარაპეტის რ/ბ სარტყელი	1	დაიჭრას დგილზე	⌀12A500c, ℓ=320.00 მ	–	–	284.20
	2	საკიდი (160×160)	⌀6AI, ℓ=550	360	0.122	44.00
			მძიმე ბეტ. B25 2.90 მ³			

მასალის ამოკრება.

№	დასახელება	არმატურა, კგ							მძიმე ბეტონი მ³	
		A500c					AcI			
		⌀10	⌀12	⌀16	⌀20		⌀6	⌀8	B15	B25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	საყრდენი კედელი	–	8807.20	3900.00	–	–	–	209.60	–	262.90 W6
2	საძირკვლის ფილა	–	3394.50	16348.20	–	1152.00	–	53.80	40.00	227.00 W6
3	სარდაფის კედლები	–	3950.40	–	–	–	–	38.40	–	54.00 W6
4	სვეტები	–	–	–	–	9936.00	–	2629.20	–	46.40
5	დიაფრაგმები და მონ. რ/ბ კედლები	–	5409.70	–	–	–	–	50.00	–	52.10
6	გადახურვები	–	36209.00	429.20	24102.50	–	–	8548.00	–	455.70
7	სავენტილაციო შახტა	–	–	–	–	–	–	197.00	–	4.42
8	მონ. ჩანართები	–	198.40	–	–	–	23.00	29.80	–	1.24
9	რ/ბ სარტყელი	–	284.20	–	–	–	44.00	–	–	2.90
10	კიბეები	–	638.50	11.40	–	–	–	204.40	–	13.25
	ჯამი:	–	58892.00	20688.60	24102.50	11088.00	67.00	11960.20	40.00	1120.00

2020	დაკვეთა:№	ალბომი №

ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მდებარე /ს/კ 01.14.05.009.080/ დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

დირექტორი.	ნ. ხმალაძე	სპეციფიკაცია. დასასრული. მასალის ამოკრება.	ფურც.№ კ-37
პრ. მთ. არქიტექ.	ალ. კორკოტაშვილი		შ.პ.ს "ნაფეტვრები"
პრ. მთ. კონსტრ.	ა. კორკოტაშვილი		

შ.პ.ს. საპროექტო,
არქიტექტურულ–დიზაინერული სტუდია
„ბაზისი XXI“ (ID 202235296)
საქართველო. თბილისი.
დავით აღმაშენებლის გამზ. №63-ა
ტელ. (+995 595) 27 21 27
e-mail: bazisi_xxi@yahoo.com
№ 249/20

L.T.D. projecting,
architect-design studio
„BAZISI XXI“(ID 202235296)
63a Agmashenebeli av.
Tbilisi. Georgia
mob. (+995 595) 27 21 27
e-mail: bazisi_xxi@yahoo.com
„30“ სექტემბერი 2020წ

სამშენებლო შეფასება

ქალაქი თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა, №34, შ.პ.ს. „ნაფეტვრები“-ს (ID: 405331154) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი № 01.14.05.009.080 დაბალი ინტენსივობის III კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

ექსპერტიზაზე განსახილველად წარმოდგენილია ზემოთაღნიშნულ მისამართზე მდებარე, დაბალი ინტენსივობის, III კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის:

1. კონსტრუქციული ნაწილი, ელექტრონული ვერსიის სახით;
2. არქიტექტურული ნაწილი, ელექტრონული ვერსიის სახით;
3. სამშენებლო მოედნის ტოპოგადაღება და გეოლოგიური კვლევა-ძიების მასალები;
4. კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშები, შესრულებული პროგრამული კომპლექსის „lira -sapr 2013 R3“-ის საშუალებით, ელექტრონული ვერსიის სახით.

დამკვეთი:	შ.პ.ს. „ნაფეტვრები“ (ID: 405331154)
პრ. მთ. არქიტექტორი:	ალექსანდრე კორკოტაშვილი
პრ. მთ. კონსტრუქტორი:	ავთანდილ კორკოტაშვილი
ექსპერტი-კონსტრუქტორი:	ვახტანგ ჯაფარიძე, შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“

საპროექტო შენობა გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა, მცირე კონსოლური ნაშვერებით მიწისზედა II-IV სართულებზე. საპროექტო შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები ძირითად „A“-„D“ და „I“-„4“ ღერძებს შორის შეადგენს: 17,60X17,63მ. საპროექტო ნაგებობა ხუთსართულიანია (ოთხი მიწისზედა სართულით და სარდაფის ერთი მიწისქვეშა სართულით). სარდაფის და I სართულის სიმაღლე შედგენს 3,0მ. II-IV სართულების სიმაღლე შედგენს 3,15მ.

საპროექტო შენობის მაქსიმალური მალი გრძივი მიმართულებით შეადგენს: 6,30მ. მაქსიმალური მალი განივი მიმართულებით შეადგენს: 6,60მ. კონსტრუქციული სქემის მიხედვით საპროექტო შენობა მონოლითური რკ/ბეტონის კარკასული ტიპისაა, ხისტი კვანძებით.

სამშენებლო მოედანი ხასიათდება შემდეგი გეოფიზიკური და კლიმატური მონაცემებით:

- MSK 64 სკალის მიხედვით, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას, ჰორიზონტალური აჩქარება A=0.17;
- ქარის ნორმატიული დაწნევა 85 კგძ/მ²;
- თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა 50 კგძ/მ²;
- საძირკვლების ფუძედ, საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე მიღებულია სუბად გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, პირობითი საანგარიშო წინაღობით ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში: Rc=30კგძ/სმ².



საპროექტო შენობის კონსტრუქციული ელემენტების დახასიათება

- საძირკვლები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონის ფილის სახით, სისქით 60სმ. საძირკვლების ქვეშ ეწყობა ბეტონის მოსამზადებელი ფენა, სისქით 10სმ, B-7,5 კლასის ბეტონისაგან;
- სარდაფის კედლები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, სისქით 30სმ;
- სვეტები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: სარდაფისა და I სართულში 50X50სმ; II-IV სართულებზე 40X40სმ;
- რიგელები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 40X50(h)სმ; 30X50(h)სმ;
- სართულშუა გადახურვები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონის კოჭოვანი ფილების სახით, სისქით: 18სმ;
- კიბის უჯრედი დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან. კიბის პანდუსის ფილის სისქე შეადგენს 18სმ.
- ლიფტის და კიბის უჯრების შემომფარგვლელი კედლები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, სისქით 20სმ და 30სმ;
- კარკასის შემავსებელი კედლები დაპროექტებულია მცირეგაბარიტიანი პემზობლოკით „მ-75“, ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე „მ-50“, სისქით 30სმ და 20სმ. კედლების წყობა სვეტებთან შეერთების ადგილებში ჩამაგრებულია არმატურის ანკერებით, ბიჯით კედლის წყობის სიმაღლეში 60სმ;

კონსტრუქციული სქემის მიხედვით საპროექტო შენობა მონოლითური რკ/ბეტონის კარკასული ტიპისაა, ხისტი კვანძებით. ბეტონის საპროექტო კლასი შეადგენს: B-25; არმატურების საპროექტო კლასი მზიდ კონსტრუქციებში: A-500C და Ac-I.

პროექტს თან ერთვის ნაგებობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგები, აკინძული ალბომის სახით. ანგარიშები შესრულებულია პროგრამული კომპლექსის „lira-sapr 2013R3“-ის საშუალებით. ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციები დაპროექტებულია შენობის მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგების მიხედვით.

დასკვნა:

ქალაქი თბილისი. უნივერსიტეტის ქუჩა, №34, შ.პ.ს. „ნაფეტვრები“-ს (ID: 405331154) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი № 01.14.05.009.080 დაბალი ინტენსივობის III კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია საკმარისი მოცულობით. მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისობაშია.

პროექტის გრაფიკული ნაწილისა და შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგების ანალიზის საფუძველზე ექსპერტიზა დადებით შეფასებას აძლევს დაბალი ინტენსივობის III კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს და რეკომენდაციას უწევს მას მშენებლობის ნებართვის მისაღებად.

შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის
აღმასრულებელი დირექტორი,
ექსპერტი–კონსტრუქტორი: /ვახტანგ ჯაფარიძე/





ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის ნომერი: 115518
განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი: B10105547
ამონაწერის მომზადების თარიღი: 03/09/2010 15:40:23

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება:	შპს ბაზისი XXI
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, ძველი თბილისის რაიონში, აღმაშენებლის გამზირი 63ა
საიდენტიფიკაციო კოდი:	202235296
სამართლებრივი ფორმა:	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
სახელმწიფო რეგისტრაციის თარიღი:	12/12/2003
სახელმწიფო რეგისტრაციის ნომერი:	2/4-3679
მარეგისტრირებელი ორგანო:	დიდუბე-ჩუღურეთის სასამართლო
საგადასახადო ინსპექცია:	თბილისის რეგ.ცენტრი ძველი თბილისის გ-ბა

ხელმძღვანელობაზე/წარმომადგენლობაზე უფლებამოსილი პირები

- 01001003423, იოსებ ცერცვაძე, გენერალური დირექტორი, ,
- 01005021796, ვახტანგ ჯაფარიძე, , , აღმასრულებელი დირექტორი

პარტნიორები

	წილი	ანგარიშის ნომერი
01001003423, იოსებ ცერცვაძე,	100.00000000%	202235296-SH-00001

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება:

რეგისტრირებული არ არის

დიპლომი

წარჩინებით

ИВ № 257304

ეს დიპლომი მიეცა ჯაფარიძე ვახტანგ [illegible]

იმაზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

და 1985 წელს დაამთავრა იმავე ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ. „3" [illegible] გადაწყვეტილებით

მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის

კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1985 წ. „29" 05

ДИПЛОМ

С ОТЛИЧИЕМ

ИВ № 257304

Настоящий диплом выдан Джапаридзе Вахтангу [illegible]

в том, что он в 1980 году поступил

в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина

и в 1985 году окончил полный курс

названного института

по специальности промышленное и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от [illegible] 1985 г.

присвоена квалификация инженера-строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

М. П.

Город Тбилиси „29" 05 1985 г.

1276

Georgia IDENTITY CARD

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
ვახტანგ
VAKHTANG

გვარი / LAST NAME
ჯაფარიძე
JAPARIDZE

მოქ. / CIT: GEO

სქესი / SEX: მ / M

პირადი No / PERSONAL No: 01005021796

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 10.06.1963

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 26.06.2026

ბარათის No / CARD No: 15IC19267

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
26.06.2016

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

```
IDGEO15IC19267501005021796<<<<
6306106M2606266GEO<<<<<<<<<<<1
JAPARIDZE<<VAKHTANG<<<<<<<<<<<
```

ინფორმაცია საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოთა შესახებ

მე, ვახტანგ ჯაფარიძე, 1985 წლიდან ვეწევი საპროექტო საქმიანობას შ.პ.ს. „თბილქალაქ-პროექტ“-ში; 1997 წლიდან ვთანამშრომლობ სხვადასხვა საპროექტო და სამშენებლო ორგანიზაციებთან, სადაც ვასრულებ საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოებს; ასევე ვეწევი სამშენებლო ობიექტების ტექნიკურ ზედამხედველობას. 2004 წლიდან ვარ შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის აღმასრულებელი დირექტორი და მთავარი კონსტრუქტორი.

<u>ჩემი უშუალო ხელმძღვანელობით დამუშავებულია შემდეგი ობიექტები:</u>

- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი საგარეჯოს ქ. №7-7ა;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქეთევან წამებულის გამზ. №15-17;
- მიწისძვრისაგან დაზიანებული, ქ. თბილისის მე-4 საშუალო სკოლის გამაგრების პროექტი;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები ალ. ყაზბეგის გამზ. №34-ში;
- 10 სართულიანი ბავშვთა სარეაბილიტაციო ცენტრის პროექტი ქ. თბილისის I კლინიკური საავადმყოფოს ტერიტორიაზე;
- ღვინის ქარხანა ყვარელის რ/ნ, სოფელ შილდაში;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი საბურთალოს ქ. №31;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი შატბერაშვილის ქ. №7 და შატბერაშვილის ქ. №9;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი მარუხის გმირების ქ. №11;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ვ. ივერიელის ქ. №32 / საბადურის ქ. №32-32ა, №34;
- მრავალი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი.

<u>ბოლო 5 წლის განმავლობაში ჩატარებული საექსპერტო სამუშაოები:</u>

- ქ. გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ მარტყოფში, სოფელ სართიჭალასა და სოფელ სააკაძეში, შ.პ.ს. „ჩირინა“-ს მეფრინველეობის კომპლექსის ტერიტორიაზე, მდებარე შენობების საერთო მდგრადობისა და ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების საპროექტო მონაცემებთან შესაბამისობის შესახებ; საექსპერტო შეფასებები კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, შავიშვილის ქ. №1 / ქავთარაძის ქ. №19, შ.პ.ს. „მონოლით ჯგუფი“-ს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. გურჯაანში, თავისუფლების ქუჩა № 6-ში, „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“-ის ავტოგასამართი კომპლექსის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, დასახლება აეროდრომი, ქუჩა I, №20/ქ. თბილისი, აეროდრომის დასახლება მე-3 ქუჩა №17/ ქ. თბილისი, აეროდრომის დასახლება I ქუჩა №22, ე.ს. ამხანაგობა „იმედი 2015“-ის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, ქინძმარაულის I შესახვევი №1-ში, შ.პ.ს. „უნიმედი კახეთი“-ს მიწის ნაკვეთზე მდებარე არსებული რეფერალური ჰოსპიტალის შენობის გამაგრება-გაძლიერების პროექტზე.
- ქ. რუსთავში, სექტორი-ჟ. შარტავა, მიკრო/რაიონი XXI, №16 და №22 სახლებს შორის მიმდებარე ტერიტორიაზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქალაქ თბილისში, ქუჩა უშანგი ჩხეიძის, №12-14-16 შ.პ.ს. „ბელი“-ს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, შატბერაშვილის ქუჩა №74, შ.პ.ს. „სალვუს დეველოპმენტი“-ს დაბალი ინტენსივობის საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქალაქ თბილისში, ქუჩა წინანდალი №9 შ.პ.ს. „საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი სეუ“-ს საგანმანათლებლო ცენტრის შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, სექტორი-სამგორი, კახეთის გზატკეცილის მე-7 კმ-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „R.I.G. GAS“-ის ნავთობბაზის ობიექტების პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
- ქ. თბილისში, ქუჩა წინანდლის, №9, (ნაკვეთი №01/107) შ.პ.ს. „კარდიოლოგიური კლინიკა გული“-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე № 01.17.13.001.315 არსებული საავადმყოფოს რეკონსტრუქციის (დაშენება-გადაკეთებით) პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
- ქ. თბილისში, სექტორი-საბურთალო, დიდი დიღომი, მიკრო/რაიონი I და ფარნავაზ მეფის გამზირს შორის, შ.პ.ს. „აკა“-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე №01.10.06.009.042 მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
- ქ. თბილისში, ქუჩა ნარიმანოვი, №12, შ.პ.ს. „ემ. ჯი. ალიანსი“-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხ. სახლის (ბლოკი: №1–№6) პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.

მოწოდებულ ინფორმაციას ვადასტურებ,
შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის
აღმასრულებელი დირექტორი:

/ვ. ჯაფარიძე/

შეთავაზებული სპეციალისტის ბიოგრაფიული მონაცემები

შეთავაზებული თანამდებობა	ინჟინერ-კონსტრუქტორი
ფირმის დასახელება	„ბაზისი XXI“
გვარი, სახელი	ჯაფარიძე ვახტანგ
პირადი №	01005021796
დაბადების თარიღი	10. 06. 1963
საცხოვრებლის მისამართი	ქ. თბილისი, წყალტუბოს ქ. №20
ელ.ფოსტა	bazisi xxi@yahoo.com
საკონტაქტო ტელეფონი	595 27 21 27
პროფესია	სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების ინჟინერ-მშენებელი, დამპროექტებელი
საპროექტო ორგანიზაციაში მუშაობის სტაჟი	35 წელი
ექსპერტად მუშაობის სტაჟი	20 წელი
მოვალეობის დეტალურად აღწერა	სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების კონსტრუქციების გაანგარიშება- დაპროექტება
განათლება 1980-1985წწ	უმაღლესი, საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების ინჟინერ-მშენებელი
ძირითადი კვალიფიკაციები 1985 წლიდან დღემდე	შ.პ.ს. „თბილქალაქპროექტი“-ს წამყვანი კონსტრუქტორი, შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის მთავარი კონსტრუქტორი
დაპროექტებული ობიექტები 1985-2020წწ	მრავალი ინდივიდუალური და მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, საწარმოო დანიშნულების ობიექტები, შენობების აღდგენა-გამაგრების პროექტები
თარიღი	30.09.2020წ.

ენები	კითხვა	წერა	ლაპარაკი
ქართული	მშობლიური	მშობლიური	მშობლიური
რუსული	თავისუფლად	თავისუფლად	თავისუფლად

დადასტურება

მე, ქვემორე ხელისმომწერი ვადასტურებ, რომ წარმოდგენილი მონაცემები ზუსტად აღწერს ჩემს პიროვნებას, ჩემს გამოცდილებას და კვალიფიკაციას.

სპეციალისტი



ვახტანგ ჯაფარიძე

შპს "მაგთიკომი"
№ ED-20/04/24-005
24-04-2020 წ.

მაგთიკომი
MAGTICOM

შპს „ნაფეტვრები“-ს დირექტორს
ბატონ ნიკოლოზ ხმალაძეს

ბატონო ნიკოლოზ,

თქვენი 2020 წლის 15 აპრილის წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ.თბილისში უნივერსიტეტის ქუჩა N34-თან არსებულ მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 01.14.05.009.080 არ გადის შპს „მაგთიკომი“-ს კომუნიკაცია. კომპანიის საკუთრებაშ არსებული კომუნიკაცია გადის, მიწის ნაკვეთის საზღვრის სიახლოვეს.

შპს „მაგთიკომი“ არ არის წინააღმდეგი შეასრულოთ დაგეგმილი სამუშაოები, ჩვენი კომუნიკაციის დაზიანების გარეშე.

დანართი: შპს „მაგთიკომი“-ს ინფრასტრუქტურის განლაგების სიტუაციური ნახაზი, 1 ფურცელი.

პატივისცემით,

მთავარი ადმინისტრაციული ოფიცერი **ნოდარ ბაღათურია**

მაგთიკომი MAGTICOM
Digitally signed by MagtiCom LLC
2020.04.24 15:48:55 +0400

ქ.თბილისში დაბალი ინტენსივობის უნივერსიტეტის ქუჩა № 34-ში (ს.კ. 01.14.05.009.080) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

საინჟინრო - გეოლოგია

ქ. თბილისი 2020 წ.

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. ობიექტის დასახელება - ქ. თბილისში დაბალი ინტენსივობის უნივერსიტეტის ქუჩა № 34-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა;
2. დამკვეთი - შპს ,,ნაფეტვრები"
3. ობიექტის მდებარეობა - ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ.01.14.05.009.080)
4. დაპროექტების სტადია - სამუშაო პროექტი;
5. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება - საცხოვრებელი სახლი შენობა გაბარიტული ზომებით 19,80X20,70 მ. მიწისქვეშა სირთულით 0,00=565,37
6. საძირკვლის ტიპი - ფილა-კოჭოვანი ან ხიმინჯოვანი
7. შენობის ტიპი - რკინაბეტონის მონოლითური კარკასი, წვრილი კედლის ბლოკების და მინის შევსებით;
8. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით;
9. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად.

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი: /ა.კორკოტაშვილი/

ქ.თბილისში დაბალი ინტენსივობის უნივერსიტეტის ქუჩა № 34-ში (ს.კ. 01.14.05.009.080) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

თავი I - შესავალი

შპს ,,ნაფეტვრების“ - ს დავალებით 2020 წლის სექტემბერში შპს ,,არქიტექტდიზაინ“-ის გეოლოგიური ჯგუფის მიერ, ჩატარებულ იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები უნივერსიტეტის ქუჩა №34-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაპროექტებასთან დაკავშირებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზანს წარმოადგენს გამოყოფილი მოედნის გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგეოლოგიური პირობებისა და გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა საპროექტო შენობის დაფუძნებისათვის.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები ჩატარდა ტექნიკური დავალების, ნორმატიული დოკუმენტების (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87) საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის, (2.02.01.83 შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) და სახსტანდარტის (25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია) მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ტექნიკური დავალების თანახმად გამოყოფილ უბანზე გათვალისწინებულია ხუთსართულიანი შენობის მშენებლობა, რომლის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია ტექნიკურ დავალებაში.

საპროექტო შენობა მართკუთხა კონფიგურაციისაა ზომით გეგმაში 19,80 X 20,70 მეტრია, რკინაბეტონის კარკასი, წვრილი კედლის ბლოკების და მინის შევსებით, საძირკვლების ტიპი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II;

უშუალოდ სამშენებლო მოედნის ფარგლებში წინა წლებში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა არ ჩატარებულა, ხოლო მის მიმდებარედ ჩატარებული კვლევის მასალები ჩვენს მიერ ვერ იქნა მოძიებული.

მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია წარმოადგენს ფერდის ნაწილს, რომელიც ხელოვნურად დატერასებულია. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით შენობის შუა ღერძზე გაიბურღა 3 ჭაბურღილი, 8.0 მეტრის სიღრმემდე. ბურღვა ჩატარდა უგბ-1ვს საბურღი აგრეგატით, მექანიკური ბრუნვითი სვეტური ბურღვის მეთოდით, კერნის უწყვეტი ამოღებით, ბურღვის 160 მმ-მდე

სიღრმემდე. ბურღვა ჩატარდა უგბ-1ვს საბურღი აგრეგატით, მექანიკური ბრუნვითი სვეტური ბურღვის მეთოდით, კერნის უწყვეტი ამოღებით, ბურღვის 160 მმ-მდე დიამეტრით, მშრალი ბურღვის წესით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოვსებული იქნენ განაბურღი გრუნტით.

მიწის ზედაპირის აბსოლიტური ნიშნულები შენობის კონტურის ფარგლებში 567,80-569.40 მ-მდე ცვალებადობს. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესასწავლად აღებულია კლდოვანი გრუნტის ნიმუშები, რომლის გამოცდები ჩატარდა გრ.წულუკიძის სახელობის სამთო-მექანიკურ ინსტიტუტის კვლევით ლაბორატორიაში. გამოცდები ჩატარებულ იქნა სიმტკიცის ზღვარის დასადგენად ერთღერძა კუმშვის დროს, როგორც ჰაეროვან მშრალ, ასევე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში. ძირითადი ქანების ლაბორატორიული გამოცდები ჩატარდა დოქტორ გიორგი ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით.

თავი II-უბნის ზოგადი დახასიათება

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მდინარე მტკვრის მარჯვენა სანაპიროს ნაწილში, საბურთალოზე, ლისის ანტიკლინისა და საბურთალოს დეპრესიის კონტაქტზე. საბურთალოს დეპრესიის უკიდურეს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში. აქ დეპრესია ვიწროა, იგი ჩრდილოეთიდან, დასავლეთიდან და სამხრეთიდან ლისის ქედის განშტოებით არის შემოსაზღვრული. აღმოსავლეთით ტერიტორია თანდათან ფართოვდება. საკვლევ მოედანს ყოველ მხრიდან ესაზღვრება მრავალსართულიანი საცხოვრებელი შენობები.

ამ უბნის გეოლოგიურ აგებულობაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენის ასაკის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით წარმოდგენილი ძირითადი ქანები, რომლებიც დაფარულნი არიან მეოთხეული ასაკის მოყავისფრო დელუვიურ-პროლივიური გენეზისის თიხებით და სამშენებლო უბანი წარმოადგენს ლისის ქედის ჩრდილოეთ განშტოებას, სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდის წინეთის ნაწილს, რომელიც აგებულია ძირითადი ქანებით. ძირითადი ქანების ელუვია (გამოფიტვის ღორღული ზონა): არგილიტები და ქვიშაქვები დაშლილი ღორღოვანი გრუნტის მდგომარეობამდე - $P_{3/2}$ – ეს ფენა მუქიყავისფერია. ჭრილში შრეობრიობას ინარჩუნებს, თუმცა მასზე ნიჩბით ზემოქმედებისას იშლება ღორღოვანი გრუნტის მდგომარეობამდე. ამიტომ გრუნტი განიხილება, როგორც მცირედ ტენიანი ღორღნარი თიხნარული შემავსებლით.

თავი III - საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილი „1-2“, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის გეოლოგიურ აგებულობაში მონაწილეობენ: ფენა 1 - ნაყარის ფენა; ფენა 2 - ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანები; ფენა - სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები;

როგორც წარმოდგენილი ჭრილიდან ჩანს, მიწის ზედაპირიდან 1,20-1,60 მ-ის სიღრმემდე, გავრცელებულია ტექნოგენური (Tq_{IV}) გრუნტი - ნაყარი, წარმოდგენილი კენჭების, ღორღის, სამშენებლო ნაგვის და თიხის ჭარბი ნარევით (ფენა I).

ფენა 1 - ნაყარი წარმოდგენილია თიხის 30% ღორღის, კენჭებისა და სამშენებლო ნაგვის მინარევით, გავრცელებულია მიწის ზედაპირიდან 1.0-1.6 მ-ის სიღრმემდე.

ფენა 2 - ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანები - წარმოდგენილია საშუალო და სქელ შრეებრივი 0.2 მ. სიმძლავრის ქვიშაქვებისა და თხელშრეებრივი 1-2 სმ. არგილიტების, მორიგეობით. ძირითადი ქანების შრეები ნაპრალოვანია და გამოფიტულია, შრეების სიმძლავრე 0,1 მ-ს არ აღემატება.

ფენა 3 - ძირითადი ქანები სუსტად გამოფიტული, ფენა 2 შრის მოხსნის შემდეგ $p=2.2$ გ/სმ^2; ამტანუნარიანობა წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში მიღებულ იქნეს $Ro=30.0$ კგძ/სმ^2. საჭიროა 1,5 მეტრით ჩასვლა ძირითად ქანებში, გამოფიტული შრეების მოხსნის შემდეგ.

არგილიტების თხელშრეებრიობის (1.0-2.0 სმ) გამო, მათი გამოცდა ვერ მოხერხდა, რადგან ისინი ჰაერზე იშლებიან, ხოლო წყალგაჯერებულ მდგომრეობაში ხდება მათი დალბობა, რის გამოც გამოცდის ჩატარება ვერ მოხერხდა.

სიღრმეში გრუნტები შემოფენილია ზედა ეოცენის (P 3/2) ძირითადი ქანებით, დანაპრალიანებულ-დაშლილი, გათიხებული არგილიტების და იშვიათად თიხოვანი ქვიშაქვების შუაშრეებით (ფენა 2, ძირითადი ქანების გამოფიტვის ქერქის ელუვირებული ზონა), რომლის სიმძლავრე 1.5 მ-ის ფარგლებში მერყეობს.

ძირითადი ქანები სიღრმეში საღია და ნაკლებად გამოფიტულია დამახასიათებელი მოლურჯო-რუხი შეფერილობით და დაშრევების სიბრტყეზე ორიენტირებული ბეწვისებური ნაპრალებით. ალაგ-ალაგ აღინიშნება სქელშრეებრივი (0.3-0.5 მ) ქვიშაქვების დასტები (ფენა 3). მათი ხილული სიმძლავრე რამდენიმე ასეული მეტრით განისაზღვრება.

სიღრმეში ძირითადი ქანების მასივში მდგენელი ფენების (არგილიტი და ქვიშაქვა) შემცველობა, თითქმის თანაბარია.

ქვიშაქვები საშუალოდ თითქმის ნაპრალიანია, ნაპრალები შევსებულია კალციტით. ჭრილში ქვიშაქვები დომინირებენ, ქვიშაქვები წვრილმარცვლოვანია, მოცისფრო ფერის, ტექსტურა უწესრიგო არგილიტები მუქი-რუხი ფერისაა, ტექსტურა შრეებრივია. გაშიშვლებებში გაზომილია შრეების დაქანების აზიმუტი 175°, დახრის კუთხე 15°. ლაბორატორიულად შესწავლილია ქანების ფიზიკური თვისებები, აგრეთვე ქანებზე ჩატარდა გამოცდები სიმტკიცეზე ერთღერძა კუმშვისას, სწორი და ნახევრადსწორი ფორმის ნიმუშებზე მშრალ და წყალნაჯერ მდგომარეობაში. გრუნტის სიმტკიცე სიღრმის მატებასთან ერთად მატულობს.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით გრუნტის წყალი ბურღვის დროს არ დაფიქსირებულა (2020 წლის სექტემბერი). მისი ცირკულაცია ხდება უფრო ღრმად, რაც უარყოფით გავლენას ვერ მოახდენს დასაპროექტებელი შენობის მდგრადობაზე.

გრუნტის წყლის დონის რყევის ამპლიტუდაზე რეჟიმული დაკვირვებების შეუსწავლებლობის გამო, მისი რყევის ამპლიტუდა სავარაუდოდ მიღებულ იქნას +- 0.6 მ. ქვაბულის ამოღების დროს არ არის გამორიცხული ნაპრალებიდან მცირე რაოდენობით წყლის მოდინება.

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 28-ნ-VI კატეგორიას, სეისმური თვისებების მიხედვით გრუნტი მიეკუთვნება II კატეგორიას. ქანები გოსტ 25100-95-ის მიხედვით მიეკუთვნებიან დანალექ, წვრილნატეხოვან, საშუალო სიმტკიცის, დარბილებად კლდოვან გრუნტებს.

თავი IV- დასკვნები და რეკომენდაციები

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგების მიხედვით შეიძლება აღინიშნოს:

1. სამშენებლო უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე უბანი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების თვალსაზრისით იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში, რადგან აქ უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები: მეწყერი, ჩაქცევები, სუფოზიური გამორეცხვა, კარსტი და სხვა არ აღინიშნება, მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ ფერდის 20^0-იანი ბუნებრივი ვარდნა სეისმური თვალსაზრისით უარყოფით გარემოებად ითვლება, არც ძირითადი ქანების ვარდნა, რომელიც ემთხვევა ფერდის ვარდნას დადებითი მოვლენაა, მაგრამ იმის გამო, რომ ძირითად ქანებში, საკვლევ უბანზე და მის ფარგლებს გარეთ, როგორც ზემოთ, ასევე ქვემოთ ფერდის გასწვრივ დღეისათვის დაკიდული შრეების არსებობა არ აღინიშნება.
2. სამშენებლო უბანი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის სავალდებულო დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო).
3. უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე და მიღებული მონაცემების საფუძველზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი ფენა-3-ის სახით, რომელიც წარმოდგენილია ძირითადი ქანებით საშუალო 0.1-0.2 მ. სიმძლავრის ქვიშაქვებისა და თხელშრეებრივი 1-2 სმ არგილიტების, შრეების მორიგეობით, რომელზედაც დაფუძნებულია არსებული შენობა, რომელშიც ღრმა ჩაჭრების შემთხვევაში, განსაკუთრებით შენობის უკანა მხარეს, (ჩრდილოეთით) საჭირო იქნება დაკიდული შრეების გამაგრება საყრდენი კედლის მეშვეობით. გაანგარიშებისათვის ძირითად

ქანებზე ფენა 2-ზე მისი მზიდუნარიანობა გამოფიტული შრის მოხსნის შემდეგ, ერთღერძა კუმშვის დროს წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში მიღებულ იქნეს R_c=30.0 კგძ/სმ^2.საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები: საგების კოეფიციენტი k-100 და პუასონის კოეფიციენტი -0.20

4. იმის გამო, რომ სამშენებლო უბანი წარმოადგენს სამხრეთით დაქანებულ 20^0-იან ფერდს, სადაც ძირითადი ქანების ვარდნა თანხვედრილია ფერდის ვარდნის მიმართულების და შეადგენს 15-20^0-ს. ამის გამო საჭირო იქნება პროექტით გათვალისწინებული იქნეს, რომ საძირკვლების დაფუძნება არ უნდა განხორციელდეს დაკიდულ შრეებზე, რის გამოც ამოღებული ქვაბული უნდა იქნეს ფერდის ყველაზე დაბალი ნიშნულიდან არანაკლები 2.0 მ.
5. სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში ფერდის ვარდნის მხარეს საყრდენი კედლის მოწყობის შემთხვევაში საჭირო იქნება მისი დაფუძნება ძირითად ქანებზე მასში 1.0 მ. ჩაღრმავებით. საძირკვლების ჩასხმა უნდა განხორციელდეს 2-3 მ-ის სიგრძის სექციებად. ან საჭიროა მათი მოცურების თავიდან ასაცილებლად დასაპროექტებელი შენობის კედელი უნდა ატარებდეს საყრდენი კედლის ფუნქციასაც.
6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გამოფიტული ძირითადი ქანები თავისი სეისმური თვისებების მიხედვით საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების (სეისმური მშენებლობა) პ.ნ. 01.01.09-ის ცხრილი I-ის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას, ამავე ს.ნ. და წ. სეისმური საშიშროების რუკისა და დანართი-I-ის ცხრილის ქ.თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებული იქნეს 8 ბალი.
7. დამუშავების სიძნელის მიხედვით უბანზე გავრცელებული გრუნტები ს.ნ. და წ. IV-2-82-ის 1-1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:

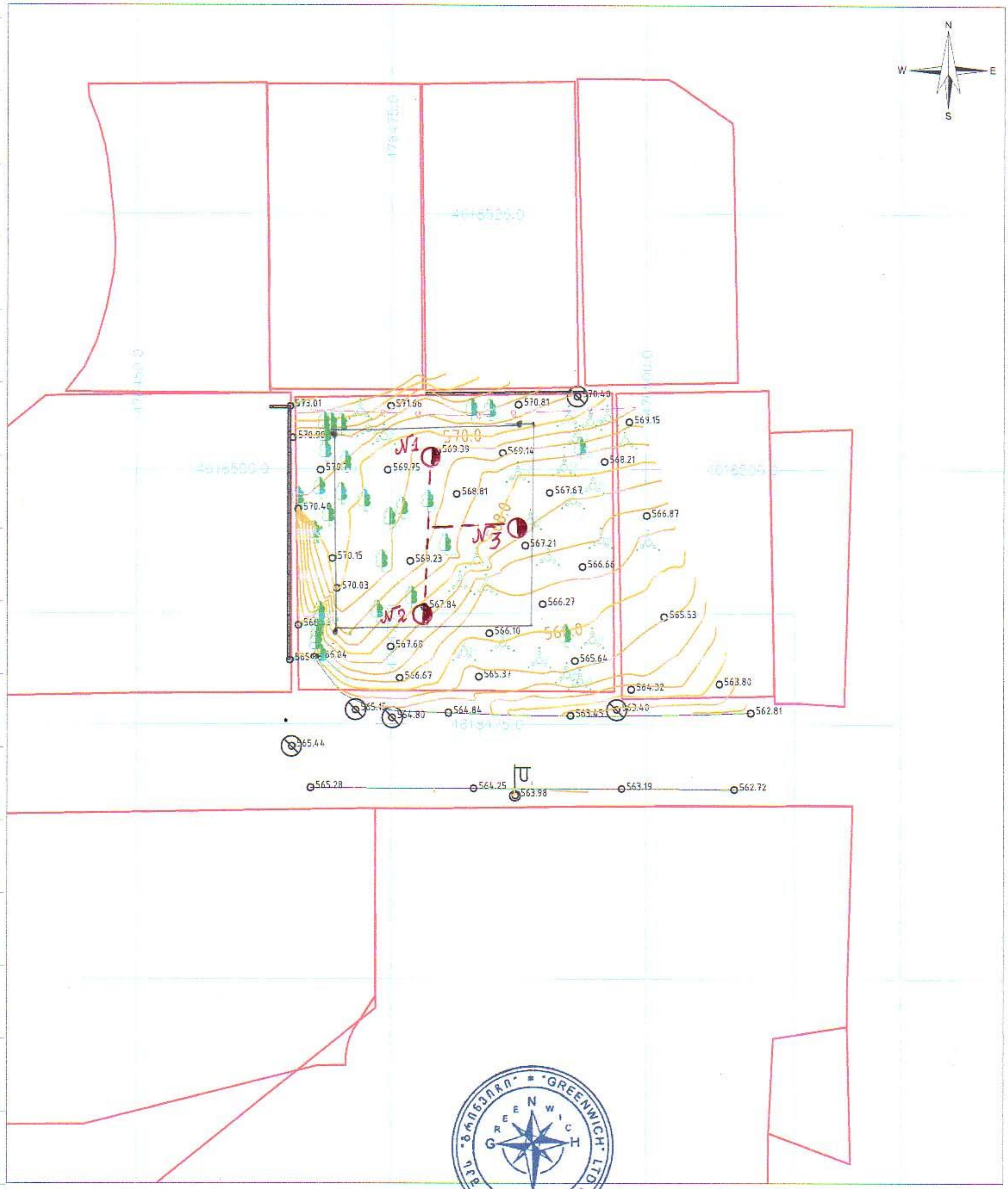
   ა. ფენა - 1 - ნაყარი -პ.33-გ

   ბ. ფენა - 2 - ძირითადი ქანები ფენა - პ.28-ბ
8. საძირკვლების გრუნტის წყლის დონეზე დაბლა ჩაღრმავების შემთხვევაში მოსალოდნელია საჭირო გახდეს, შესრულდეს წყალქცევითი სამუშაოები. ქვაბულის ყოველი გრძივი მეტრიდან წყლის საორიენტაციო მოდენა მიღებულ იქნეს 0,02 ლ/წამში. შენობის გაწყლოვანებისაგან დასაცავად მის ირგვლივ მოეწყოს რგოლური დრენაჟი, ჩატარდეს ღონისძიებები შენობის წყალქცევითი მიმართულებით.
9. ფუძე გრუნტის დასაცავად ჩანაჟონი წყლებისაგან აუცილებელია ზედაპირული წყლების ორგანიზებული შეკრება და გადაყვანა ნაგებობებიდან. ასევე საჭირო იქნება ახალი საძირკვლის ჰიდროიზოლაცია. პროექტში გათვალისწინებული იქნას კონსტრუქციული ღონისძიებები მომიჯნავე საოფისე შენობის დეფორმაციების თავიდან აცილების მიზნით.
10. გრუნტის მზიდუნარიანობის გაზრდის მიზნით საჭირო იქნება ნაყარი გრუნტის მძიმე სატკეპნელათი დატკეპნა. ამ გრუნტებში საძირკვლის ქვეშ უნდა გაკეთდეს ნატეხოვანი მასალისგან მოწყობილი ხელოვნური ბალიში, რომლის სიმძლავრე შეადგენს 0,40 მეტრს. 0,20 მ ფენის დატკეპნის შემდეგ უნდა დაიტკეპნოს შემდეგი 0,20 მეტრი.

11. ძირითად ქანებში ღრმად ჩასვლის შემთხვევაში არ არის გამორიცხული ნაპრალოვანი წყლების გამოჩენა. ამ შემთხვევაში საჭირო იქნება ჰიდროიზოლაციური სამუშაოების ჩატარება და სულფატმდგრად ცემენტზე მომზადებული ბეტონის გამოყენება.
12. ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანების (ფენა 2) გავრცელების სიღრმის დადგენის მიზნით საძირკვლისათვის მომზადებული გათხრილი ქვაბულის მიღება ბეტონის ჩასხმის წინ ინჟინერ-გეოლოგის მიერ აუცილებელია შესაბამისი აქტის შედგენით.
13. ხიმინჯების გამოყენების შემთხვევაში გრუნტის კლასიფიკაცია ბურღვის სიძნელისა და მეთოდის მიხედვით მიღებული იქნეს აღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტაციის ცხრ. 4-5-ის მიხედვით. ხიმინჯების მოსაწყობი ჭაბურღილების მისაღებად დაწესდეს ტექნიკური ზედამხედველობა ინჟინერ-გეოლოგის მონაწილეობით.

დანართი: 1. უბნის ტოპოგეგმა მ-ბი 1:500 შენობის კონტურის და გაყვანილი ჭაბურღილის დატანით - 1გვ.
2. ჭაბურღილებისა და უბნის ლითოლოგიური ჭრილი მ. 1:100 და 1:100 – 1გვ.
3. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები - 2გვ.

ინჟინერ-გეოლოგი გ.სარაჯიშვილი



პირობითი აღნიშვნები

- მიწის ნაკვეთის საზღვრები
- შენობა
- 500 სიმაღლის ნიშნული
- ფოთლოვანი ხე
- წიწვოვანი ხე
- პალმა
- კიპარისი
- გაზონი
- ბუჩქი
- ცქრიალა ბუჩქი
- ვენახი
- ბის ლუქი
- ძელი
- ელ. ბოძი
- გაზის მილი
- გრუნტის გზა

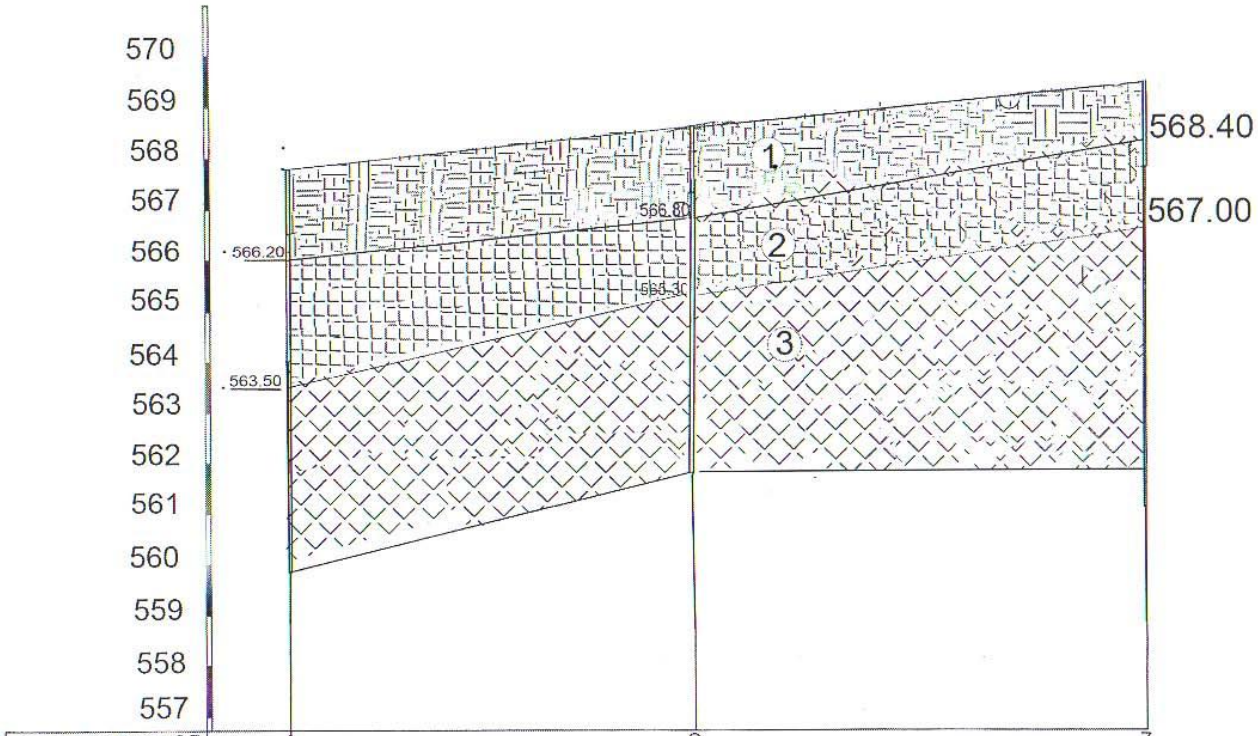
456000
4678900
UTM sistemis koordinatebi

შპს "გრინვიჩი" * "GREENWICH" LTD * 206328623

ტოპოგეგმა		
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა, N 34	
დამკვეთი:	შპს ნაფეტვრები	
განყოფილების უფროსი		რ. აბესოვი
აზომა		ა. დამაცალაშვილი
დახაზა		რ. აბესოვი
მ: 1:500	ფართობი 900 კვ.მ.	18.12.2019

ლითოლოგიური ჭრილი 1–2–3

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1: 100



ჭაბურღილების №	1	2	3
მიღის ნიშნული	567.80	568.20	569.40
მანძილი მ-ში		10.0	11.0

ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი - შრე 1

② ძირითადი ქანები ქლიერ გამოფიტული - შრე 2

③ ძირითადი ქანები ხშირად გამოფიტული - შრე 3

მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი N 01.14.05.009.080

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია	მომზადების თარიღი
N 882019312159 - 23/04/2019 12:54:41	30/04/2019 12:46:24

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი
თბილისი	ვაკე		
01	14	05	009/080

მისამართი: ქალაქი თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა, N 34

ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: თანასაკუთრება

ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო

დაზუსტებული ფართობი: 900.00 კვ.მ.

ნაკვეთის წინა ნომერი: **01.14.05.009.010; 01.14.05.009.011;**

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882019312159 , თარიღი 23/04/2019 12:54:41
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 30/04/2019

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- შპს ,, ნაფეტვრები:-ს პარტნიორთა კრების ოქმი N 1 , დამოწმების თარიღი:19/04/2019 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრეები:
შპს ნაფეტვრები , ID ნომერი:405331154

მესაკუთრე:	აღწერა:
შპს ნაფეტვრები	

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი

ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილება

საგამოცდო ლაბორატორია (აკრედიტაციის მოწმობა GAC-TL-0071)

სამუშაოს აწგარიში

შესრულებულია თბილისში უნივერსიტეტის ქ.№34-ში ასაშენებელი ოთხსართულიანი სახლი

სამშენებლო მოედანზე აღებული გრუნტის სინჯების

ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი

აკად. დოქტორი გ. ბალიაშვილი

თბილისი 2020წ

1. შედეგები წარმოდგენილია ცხრილ 1-5–ში :
2. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის ზღვრის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა შეკუმშვაზე გამოცდით:
3. ГОСТ 28985-91 ქანების დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა შეკუმშვაზე.
4. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების კვლევის და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში (აკრედიტაციის მოწმობა GAC-TL-0071). ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 51 წლის და ბეტონის მექანიკის მიმართულებით 17 წლის სტაჟის მქონე, განყოფილების უფროსის, მთავარი მეცნიერ თანამსრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ.

კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1- ქანის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, კგძ/სმ²		დარბილების კოეფიციენტი	დრეკადობის მოდული, წყალნაჯერი ნიმუშები, კგძ/სმ²	სიმკვრივე, გ/სმ³
				ოთახის ტემპერატურის	წყალნაჯერი			
1	ქვიშაქვა	1	2,6	42,4	25,5	0,6	4666,4	2,31
2	ქვიშაქვა	2	3,5	50,2	30,1	0,6	5508,2	2,32

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[3]	დარბილებადი
2	დადაბლებული სიმტკიცის[2]	მკვრივი[3]	დარბილებადი

შენიშვნა: 1– შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეექვსე რეიტინგის. 2- მეხუთე რეიტინგის; 3-ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის.

შრეების დაქანების აზიმუტი 175°, დახრის კუთხე 12°.

ცხრილი 3- სიმკვრივე ნიმუშების მიხედვით

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრივე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	44,42	48,49	24,82	4,52	19,15	2,32
	2	44,32	48,24	24,61	4,36	19,27	2,30
2	1	43,12	46,97	24,03	4,28	18,67	2,31
	2	43,18	47,06	24,22	4,31	18,53	2,33

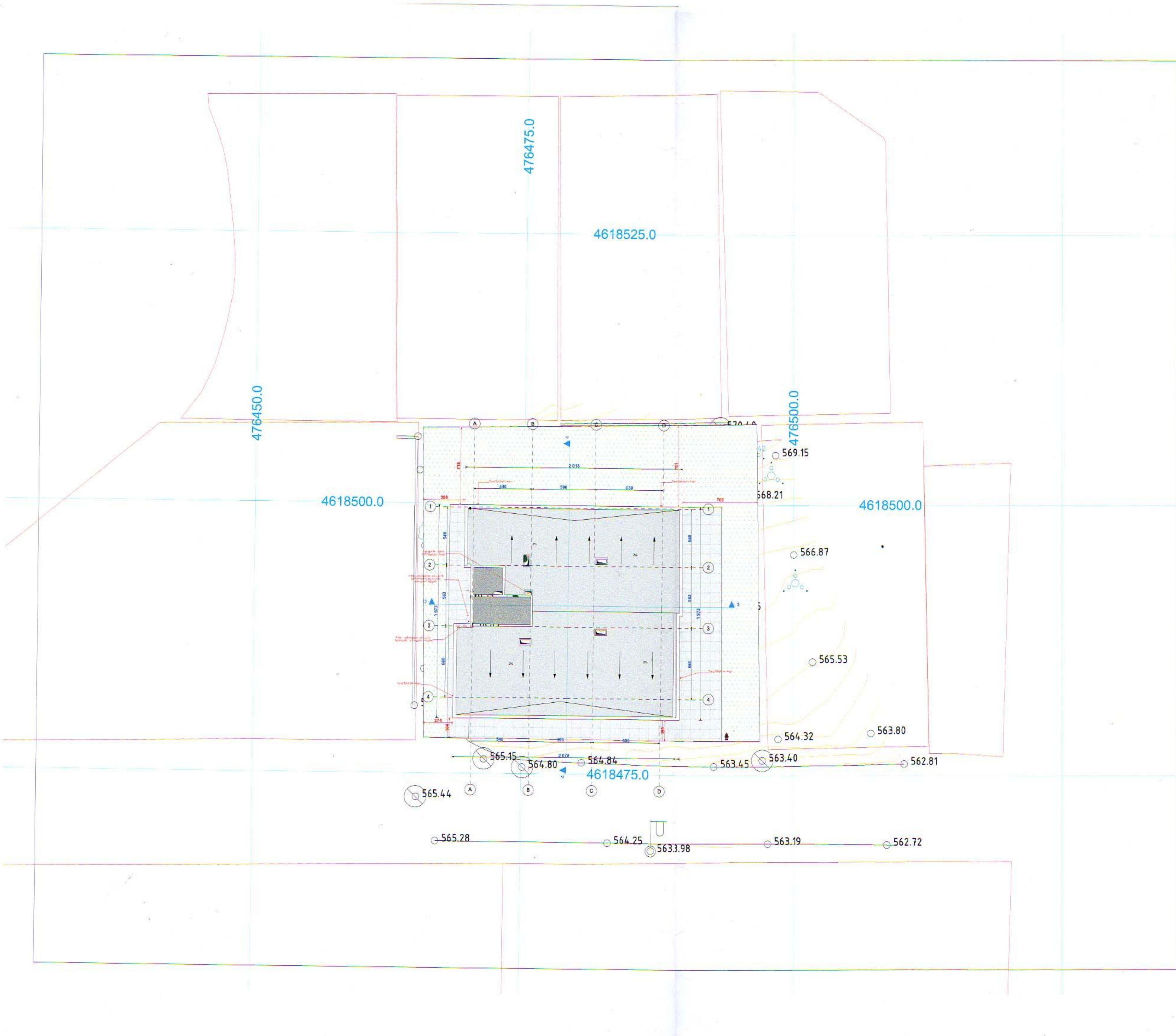
ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	სიმაღლე, სმ	დიამეტრი, სმ	ფართობი, სმ²	მასშტაბური კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა, კგძ	სიმტკიცე ძ/სმ²	დრეკადობის მოდული, კგძ/სმ²	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1,1	8,85	4,42	15,34	1,00	650	42,5		გამომშრალი
	1,2	8,88	4,41	15,27	1,00	390	25,5	4666,4	წყალნაჯერი
2	2,1	8,78	4,40	15,20	1,00	765	50,3		გამომშრალი
	2,2	8,77	4,39	15,13	1,00	455	30,2	5508,2	წყალნაჯერი

ცხრილი 5-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

ნიმუში # 1.2			ნიმუში # 2.2		
F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0
35	2	3	35	4	5
70	4	4	70	6	7
105	6	6	105	8	9
140	10	10	140	10	12
175	14	14	175	14	15
210	18	18	210	18	18
245	23	23	245	22	21
280	28	28	280	26	25
315	33	33	315	30	29
350	39	39	350	34	33
385	46	45	385	39	38
390	56	55	420	45	44
			455	55	54

შენიშვნა: F-ძალაა. კგძ: I და II საათის ტიპის ინდიკატორის ჩვენებაა, დანაყოფი (ერთი დანაყოფი=0,01მმ-ს).



დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

დამკვეთი

შპს ნაშეტვრები

სიტუაციური სქემა

N

ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები

* მიწის ნაკვეთის ფართობი (კვ.მ) –
* საცხოვრებელი ფართობი (კვ.მ) –
* საოფისე ფართობი (კვ.მ) –
* კომერციული ფართობი (კვ.მ) –
* საზაფხულო ფართობი (კვ.მ) –
* კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართობი (კვ.მ) –
* დამხმარე ფართობი (კვ.მ) –
* ავტოსადგომის ფართობი (კვ.მ) –
* კ1 განაშენიანების ფართობი (კვ.მ) –
* კ2 განაშენიანების ინტენსივობის ფართობი (კვ.მ) –
* კ3 გამწვანების ფართობი (კვ.მ) –

პირობითი აღნიშვნები

საპროექტო ორგანიზაცია

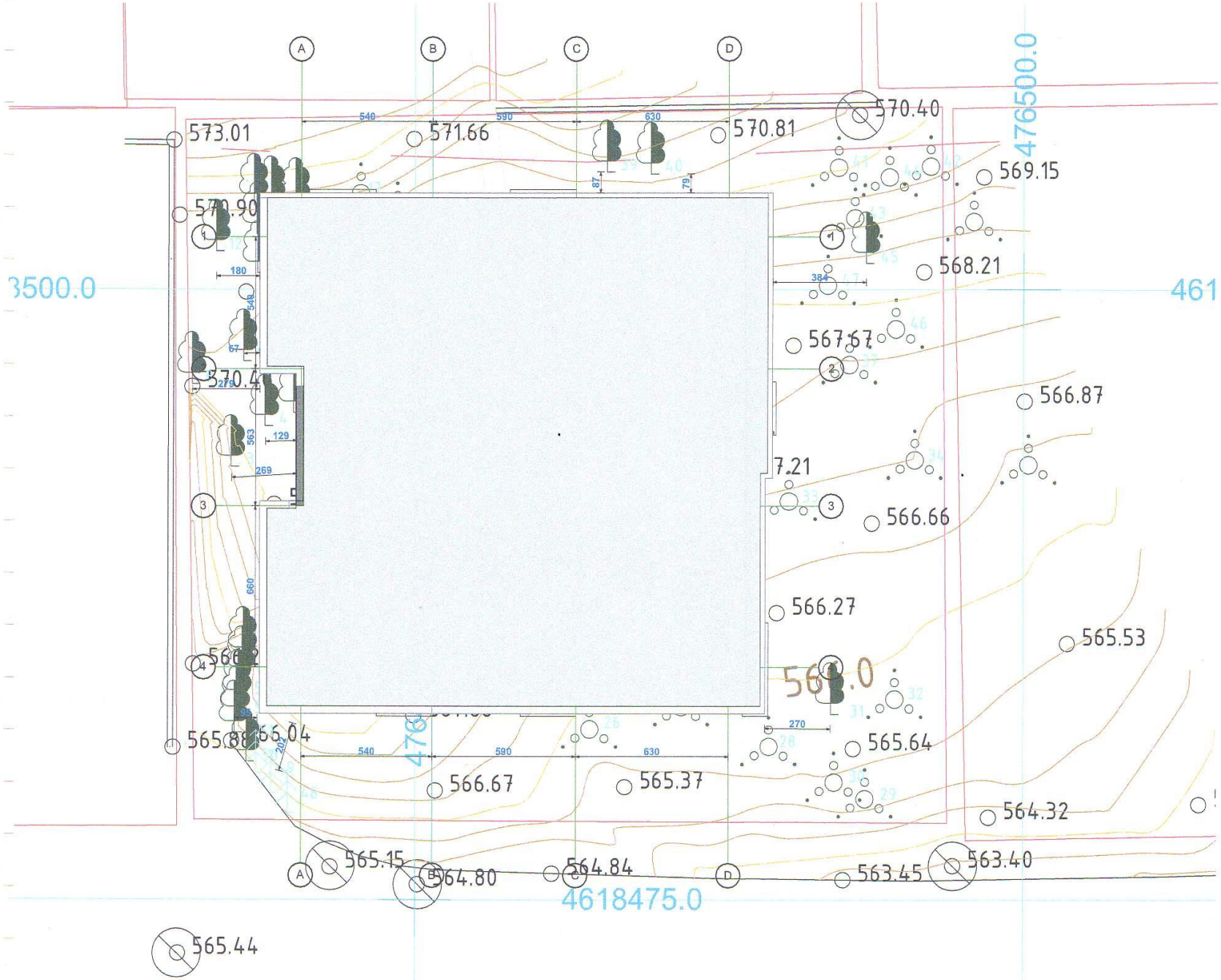
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	ა.კორკოტაშვილი	
არქიტექტორი		
დაამუშავა	ა.კორკოტაშვილი	
კონსტრუქტორი		
პროექტ. მენეჯერი		

ნახაზის სახელი

ფურცლის ნომერი

ფორმატი	მასშტაბი
A3	1:300
თარიღი	**რევიზია №**
24.03.2020	rev 001

გენგეგმა


A
B
C
D
573.01
571.66
570.81
570.40
569.15
568.21
567.67
566.87
566.66
566.27
565.53
565.64
566.67
565.37
564.32
565.15
564.80
564.84
563.45
563.40
565.44
476500.0
4618475.0
3500.0
461
540
590
630
180
384
129
269
270
660
563
87
79

საექსპერტო შეფასება

***ანგარიშზე** „ქ. თბილისი, დაბალი ინტენსივობის უნივერსიტეტის ქუჩა №34, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (ს/კ 01.14.05.009.080) საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა“.*

შპს „ნაფეტვრები“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით ჩვენს მიერ 2020 წლის 17 სექტემბერს შემოწმებული იქნა ქ. თბილისი, დაბალი ინტენსივობის უნივერსიტეტის ქუჩა №34, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.14.05.009.080) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს იქნა ქ. თბილისი, დაბალი ინტენსივობის უნივერსიტეტის ქუჩა №34, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.14.05.009.080) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „არქიტექდიზაინი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2020 წლის სექტემბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟ.-გეოლოგი გ. სარაჯიშვილი. მათ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში არის შესრულებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გამოკვლევები.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 6 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. ცხრილი გრუნტების თვისებებზე---------- 2 გვ.
4. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
5. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 5 ფურც.
6. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 1 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლი, ზომებით გეგმაში (18.8×20.7) მ. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება აგურით ან ბეტონის წვრილი ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე ავტომანქანაზე დამონტაჟებული საბურღი დაზგით გაყვანილი იქნა 3

ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 24.0 მეტრი. ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე, საკვლევ მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

1. ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი;
2. ფენა 2 – ძირითადი ქანები, არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა, ძლიერ გამოფიტული;
3. ფენა 3 – ძირითადი ქანები, არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა, ნაკლებად გამოფიტული.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანების საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება და მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. ძირითადი ქანები წარმოდგენილია არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობით. მათი წოლის ელემენტებია: დაქანების აზიმუტი 175^0, ხოლო ქანების დახრის კუთხეა 15^0. როგორც ავტორი აღნიშნავს ტერიტორია საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით მდგრადია და რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, ზვავი, სუფოზია, კარსტი და სხვა) განვითარება არ არის მოსალოდნელი.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ.თბილისი, დაბალი ინტენსივობის უნივერსიტეტის ქუჩა №34, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.14.05.009.080) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი /გ. ჭოხონელიძე/

CV – ჭოხონელიძე გუგა

გვარი სახელი, ამის სახელი	ჭოხონელიძე გუგა ილიას ძე
ბინის ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, კეკელიძე №10, ბინა 25 ტელ: 2-22-00-44
დაბადების თარიღი	1928 წლის 16 თებერვალი
განათლება	1945 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის 12 ვაჟთა სკოლა, 1950 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებელ-ინჟინერის სპეციალობით, 1972 წელს დავამთავრე იგივე ინსტიტუტი, ინჟინერ გეოლოგიის სპეციალობით.
მინიჭებული კვალიფიკაცია	1974 წელს ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი (დიპლომი) 1975 წელს პროფესორი საინჟინრო გეოლოგიაში (დიპლომი) 2000 წელს საქართველოს საინჟინრო აკადემიის – აკადემიკოსი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1950-1958 წწ. ჰიდროგეოლოგიისა და მელიორაციის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი; 1958-1974წწ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში; 1983 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკის და ფუძე - საძირკვლების მიმართულების ხელმძღვანელი.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებულია 98 სამეცნიერო შრომა, მათ შორის მონოგრაფიულია "საქართველოს ლიოსისებული გრუნტები" (1976წ) და "ამიერკავკასიის ლიოსისებული გრუნტები " (1988წ) შესწავლილი და ანგარიშები დაწერილი მაქვს ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის, ქ. თბილისის, ქ. რუსთავის სოხუმის და ქ. ფოთის საინჟინრო "გეოლოგიურ პირობები გაცემული მაქვს 100-ზე მეტი საექსპერტო დასკვნა მშენებლობასთან დაკავშირებული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე მაქვს გამოგონებები გრუნტების გამაგრებაზე. "გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები" 2005 წ. და "საინჟინრო ნაგებობები" (2012წ.) ვარ ავტორი სამშენებლო ნორმების: 2.02.01-2003წ. "შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები".
უცხო ენების ცოდნა	ქართული-მშობლიური; რუსული-კარგად; ინგლისური-ლექსიკონის დახმარებით.

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Москва 23 декабря 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол N 18)

Сохиладзе Луре Ильиче

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей
Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей
Аттестационной Комиссии

141

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა ილიას ძე ჭოხონელიძეს

მასზე, რომ იგი 1961 წელს შევიდა [illegible] სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1972 წელს დაამთავრა [illegible]

სრული კურსი სპეციალობით [illegible]

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ. „30" ივნისის დადგენილებით გ.ი. ჭოხონელიძეს მიენიჭა [illegible] კვალიფიკაცია.

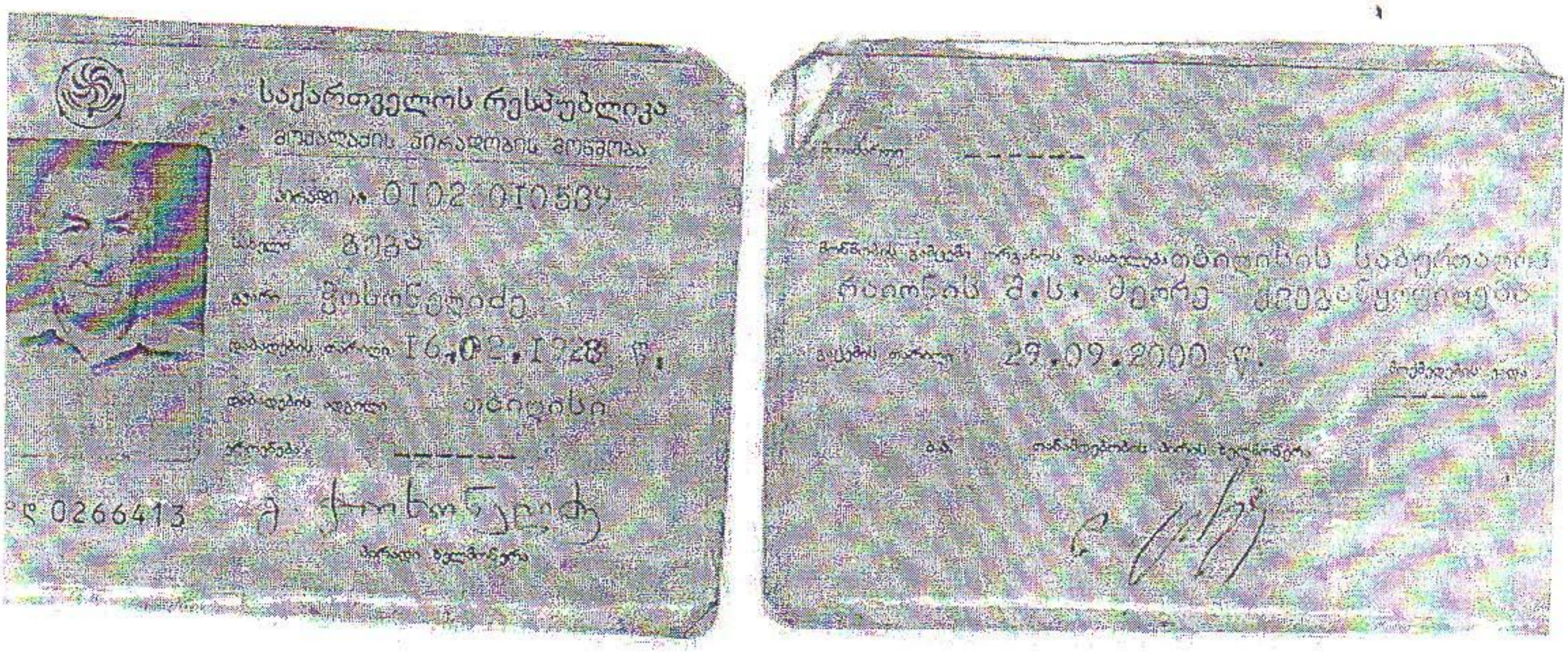
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე [illegible]

რექტორი [illegible]

მდივანი [illegible]

ქალაქი თბილისი 1972 წ. „2" ივლისი

სარეგისტრაციო № ГЕ-205



საქართველოს რესპუბლიკა
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
პირადი № 0102 010539
სახელი გუგა
გვარი ჭიხოწელიძე
დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.
დაბადების ადგილი თბილისი
№ 0266413

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.
თბილისის საბურთალოს რაიონის შ.ს. მეორე განყოფილება

შ.პ.ს **"CAS GROUP"**

ალ.ჭუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

ელექტრო მომარაგება

2020 წ

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

	№ რიგ.	დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდ
	1	შენობის შემყვანი გამანაწილებელი მოწყობილობა/ მთ. ფარი 7 ჯგუფიანი შემყვანზე 3 ფაზა ავტომატური გამომრთველით: ჯგუფებში 3ფ. ავტომატით 25ა-4ც. 32ა-2ც. 63ა-1ც. სამისამართო სარელეო მოდულით. 90 ამპერზე	კომპ.	1
●	2	ფერტილოვანი განათება "ლედ" ნათურით 5 ვტ	ც.	80
●	3	ფერტილოვანი განათება "ლედ" ნათურით 7 ვტ	ც.	20
●	4	ფერტილოვანი განათება "ლედ" ნათურით 10 ვტ	ც.	50
□	5	ამხტრონგის ტიპის სანათი ლედ ნათურით 4X10 ვტ	ც.	150
◀	6	კედლის პლაფონი ლედ ნათურით 7 ვტ	ც.	15
◀	7	კედლის პლაფონი ლედ ნათურით 2X7 ვტ	ც.	15
□	8	ამხტრონგის ტიპის სანათი ლედ ნათურით 4X18 ვტ	ც.	120
	9	მრიცხველის კარადა	ც.	1
⏃	10	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამამიწებელი კონტაქტით	ც.	140
⏃	11	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამამიწებელი კონტაქტით ორმაგი	ც.	30
⏃	12	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამამიწებელი კონტაქტით	ც.	15
⏃	13	ერთპოლუსიანი გამომრთველი "ერთკლავიშიანი"	ც.	35
⏃	14	ერთპოლუსიანი გამომრთველი "ორკლავიშიანი"	ც.	50
	15	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY-3x1.5 კვ.მმ.	მ.	2100
	16	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY-3x2.5 კვ.მმ.	მ.	1900
	17	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით 3X25+1X16 კვ.მმ.	მ.	100
	18	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით 5X6 კვ.მმ.	მ.	150
	19	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით 3X50X25 კვ.მმ.	მ.	100
	20	საკაბელო არხების შურნიშურა (გაბელროსტები ფურნიტურით კრონშტეინებით, ჰანჯიკებით და სხვ.) საერთო ღირებულების 18%	კომპლ.	1
	21	ბაშვება, გამართვა, ტესტირება	მ.	1
	22	კუთხოვანა 50X50X5მმ; L=2,5მ; მთ.მ.შ.-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	ცალი	3
	23	ზოლოვანი შოლადი 40X4მმ. მთ.მ.შ.-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	ცალი	25
	24	ელექტრო ჭურა 7 კვტ	ცალი	1

პროექტის შემადგენლობა		
№	დასახელება	შ №
1	განმარტება, სპეციფიკაცია	ელ-1
2	-I სართულის გეგმა	ელ-2
3	I სართულის გეგმა	ელ-3
4	II სართულის გეგმა	ელ-4
5	III სართულის გეგმა	ელ-5
6	IV სართულის გეგმა	ელ-6

განმარტებითი ბარათი

პროექტის ელ. ტექნიკური ნაწილი დამუშავებულია შენობის არქიტექტურული გეგმების საფუძველზე, პროექტირების მომქმედი ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით (СНиП 23-05-95; СП31-110-2003; ПУЭ).

ელენერგიის უზრუნველყოფის თვალსაზრისით ობიექტი განეკუთვნება II კატეგორიის მომხმარებელს.

ქსელის ძაბვად მიღებულია 380/220ვ. ქრუდ დამიწებული ნეიტრალით.

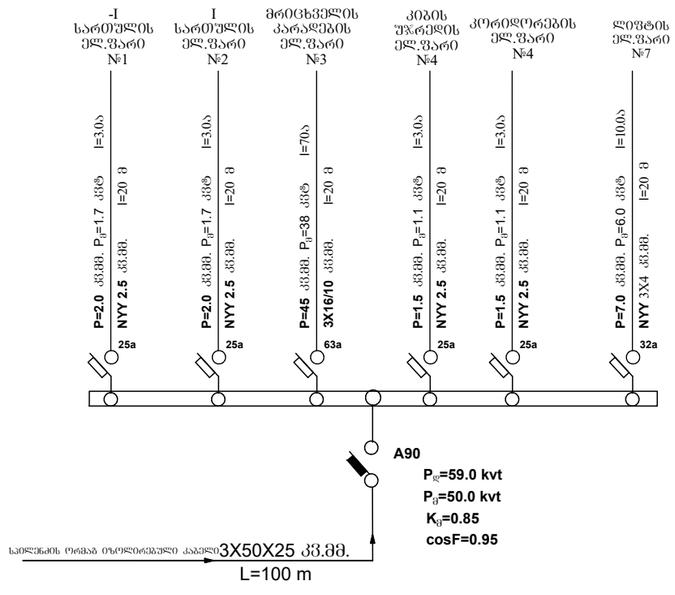
სათავსების ძალური და განათების ელ. მიმღებების კვება განხორციელდეს მთავარი გამანაწილებელი ფარიდან (მ.შ.შ.) საიდანაც იკვებება სართულებზე მდებარე ელ ფარები.

განათების წყაროდ გამოიყენება კომპაქტური ეკონათურიანი ლედ სანათი.

ყოველ სართულზე დაიდგმება ელექტრო გამანაწილებელი ჯგუფური ფარი, რომლებიც დაკომპლექტებულია შემყვანზე სამპოლუსიანი, ხოლო გამავალ ხაზებზე ერთპოლუსიანი და სამპოლუსიანი ავტომატური ამომრთველებით. დამონტაჟებული შტეფსელის როზეტების მკვებავი ჯგუფებისათვის ელ. ფარებში გათვალისწინებულია ორპოლუსიანი დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველები 30მა დენის ბაქონვაზე ამორთვის შნარით.

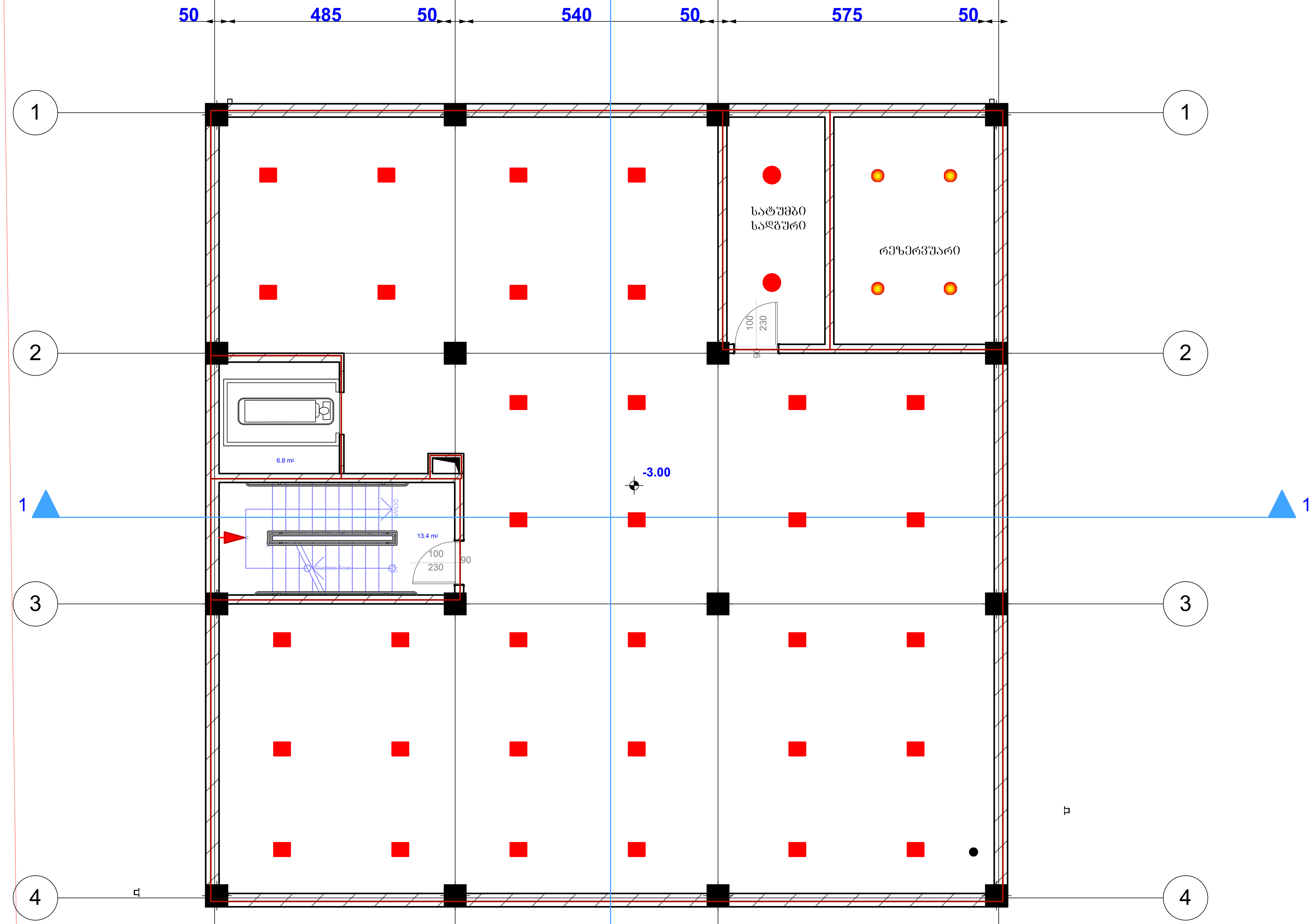
ჩამრთველები და შტეფსელის როზეტები ოთახებში დაიდგმება იატაკიდან 1.30 და 0.8მ-ის სიმაღლეზე, კომპიუტერების საშტეფსელო როზეტები დაიდგას კედელზე, იატაკიდან 0.3მ-ზე და იატაკზე. განათების ჯგუფური ქსელი შესრულებულია სპილენძის ძარღვებიანი ორმაგი არაალებადი იზოლაციის მძონე სადენით , 3X1.5 კვ.მმ; საშტეფსელო როზეტებისთვის 3X2.5 კვ.მმ;
მშემყვან-გამანაწილებელ ფარზე ეწყობა ნულოვანი სალტის განმეორებითი დამიწების კერა ელექტროდების 50X50X5 მმ ჩარტყმით
ბრუნტში 2,5 მ სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და მათი შეერთება ხდება გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადით 40X4მმ.
აგრეთვე დამიწდეს ყველა ის დენგამტარი და დენგაუმტარი დანადგარების, რომლებიც ქსელის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ.

ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს **$P_{მ}$=59.0 kvt**



შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ჭუთათელის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	დაბალი ინტენსივობის მრავალფუნქციანი ქ.ქუთაისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)		
	2020		ელექტრო მომარაგება
	ესეფაშვილი		
	რ.ვაშაკიძე	პროექტის ავტორი	
	ვ.ძაბანია	შემოწმა	განმარტებითი ბარათი სპეციფიკაცია
	მასშტაბი 1:100	ფურცელი ელ-1	

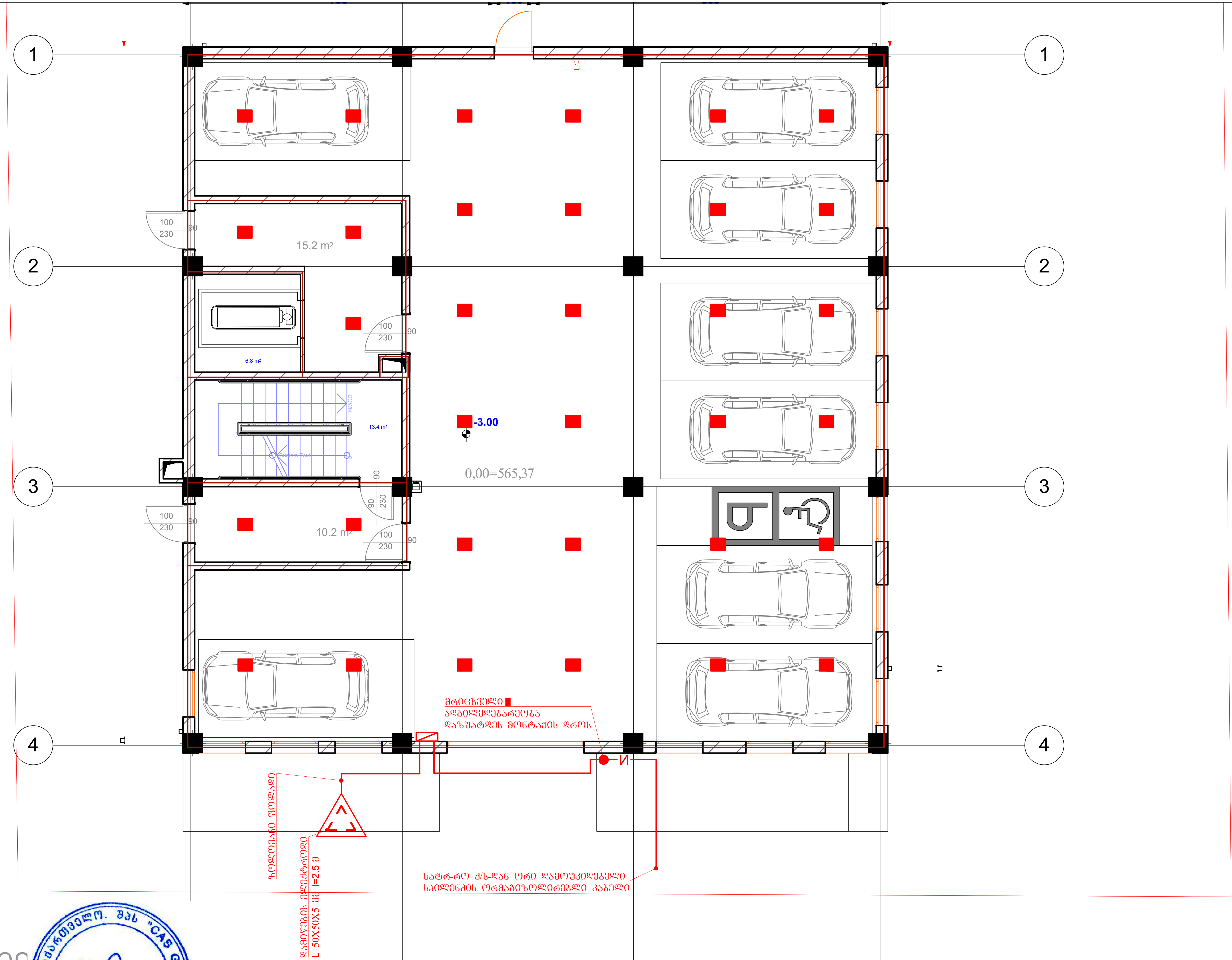
შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



	დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
	2020		თარიღი	ელექტრო მომარაგება
	ე.სეფაშვილი		დირექტორი	
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ქუთათელის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	რ.ვაშაკიძე		პროექტის ავტორი	
	ვ.ძაბანია		შეამოწმა	-1 სართულის გეგმა
	მასშტაბი 1:100	ფურცელი ელ- 2		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



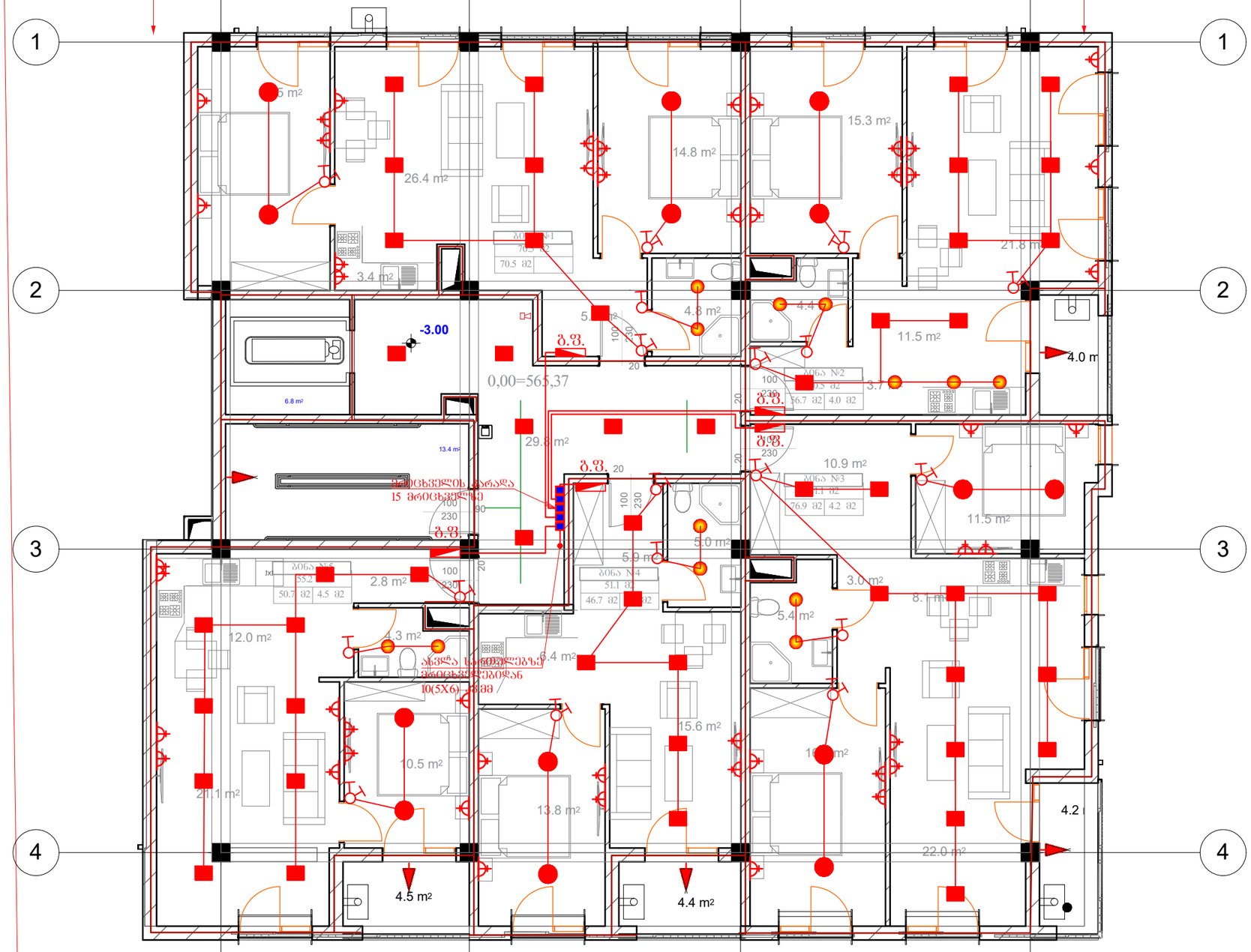
GWP მი

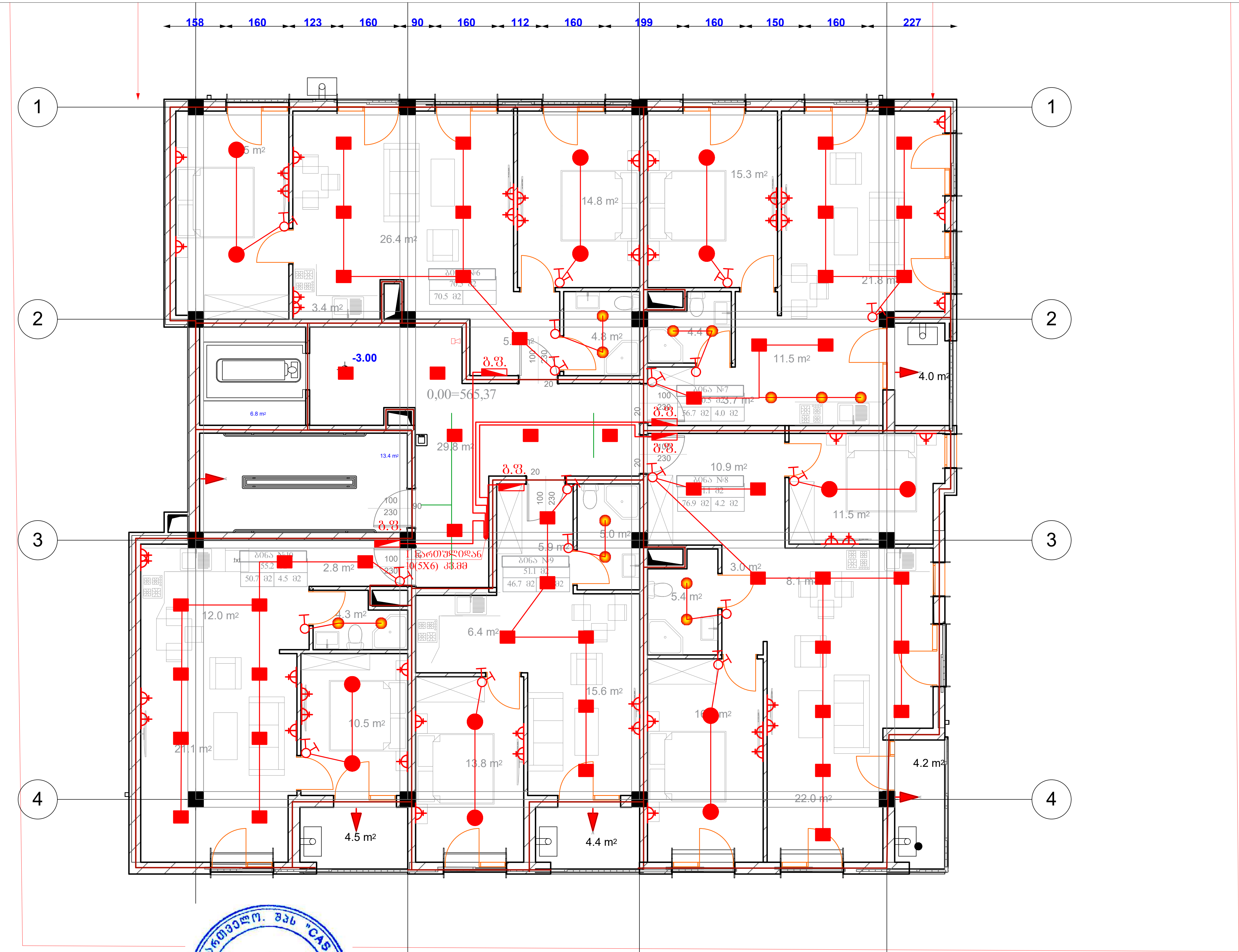
დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქუთაისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
2020		თარიღი	ელექტრო მომარაგება
ე.ხეჩაშვილი		ინჟინერი	
რ.ვაშაკიძე		პროექტის ავტორი	
ვ.ძაბანია		შეამოწმა	1 სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი ელ- 3		

შ.პ.ს **"CAS GROUP"**
ალ.ქუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში


1
2
3
4
-3.00
0,00=565,37
ბ.შ.
ბ.შ. 20
ბ.შ.
ბ.შ.
ბ.შ.



დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
2020		თარიღი	ელექტრო მომარაგება
ე.ხეცაშვილი		დირექტორი	
რ.ვაშაკიძე		პროექტის ავტორი	
ვ.ძაბანია		შეამოწმა	III სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი ელ-5		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ქუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტირთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



საქართველო. შპს "CAS GROUP" GEORGIA "CAS GROUP" LTD 406076197

დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქუთაისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
2020		თარიღი	ელექტრო მომარაგება
ე.ხეფაშვილი		დირექტორი	
რ.ვაშაკიძე		პროექტის ავტორი	
ვ.ძაბანია		შემოწმება	IV სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი ელ-6		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ქუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

შ.პ.ს **"CAS GROUP"**

ალ.ჭუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

განმარტება

2020 წ

სპეციფიკაცია

	დასახელება	ზომ.	გან.	რაოდ
1	პლასტმასის პოლიეთილენის მილი	d=63	ბრ.მ	25
2	————————— ,, —————————	d=50	ბრ.მ	25
3	————————— ,, —————————	d=40	ბრ.მ	20
4	ალუპექსის მილი შიდა გაყვანილობისათვ	d=20	ბრ.მ	350
5	ალუპექსის მილი შიდა გაყვანილობისათვ	d=16	ბრ.მ	180
6	გოფრირებული გარცმის მილი		ბრ.მ	750
10	ფოლადის მუხლი	d=80	ც	4
12	ფოლადის ურდული დგარზე	d=63	ც	1
13	ონკანები მრიც.	d=20	ც	15
14	ონკანები	d=15	ც	15
15	ონკანები	d=20	ც	15
16	ყუთი მრიცხველისათვის		ც	15
17	მრიცხველი	G-4	ც	15
18	დეტექტორი თავისი სარქველით		ც	15
19	ელ. სადენი დეტექტორის მოსაწყობად		ბრ.მ	300
20	ზეთ. საღებავი ფოლადის მილების შესაღებად		კგ.	3.0

გაზომომარაბება უნდა განხორციელდეს საცხ. სახლის 3 სართულზე. ქაზტრანსგაზ თბილისისის მიერ გაცემული ტექნიკური პირობის შესაბამისად.
შიგა გაზგაყვანილობის სამუშაოები შესრულდება როგორც პოლიეთილენის ასევე მეტალოპლასტმასის მილებით.
მრიცხველების შემდეგ გამოიყენება მეტალოპლასმასის მილები რომელიც, გატარდება გოფრირებულ პლასტმასის გარცმის მილში იატაკის ქვეშ.
უსაფრთხოების დაცვის მიზნით გოფრირებულ გარცმის მილში გატარდება ელ. სადენი რომელიც ,მიუერთდება სამზარეულოში მოწყობილ სპეციალურ დეტექტორს.
გაზის გაჟონვის შემთხვევაში დეტექტორი მისცემს იმპულსს მრიცხველთან დამონტაჟებულ სპეციალურ სარქველს და ამ მომენტისათვის სარქველი შეწყვეტს გაზის მიწოდებას მრიცხველიდან.
საცხოვრებელი კომპლექსისათვის გათვალისწინებულია დგარებზე გამომრთველი მოწყობილობის დაყენება.
ობიექტის გაზის ხარჯი დაპროექტებული გაზმომხმარებელი დანადგარების მიხედვით შეადგენს ქ=37.0 მ³/სთ.

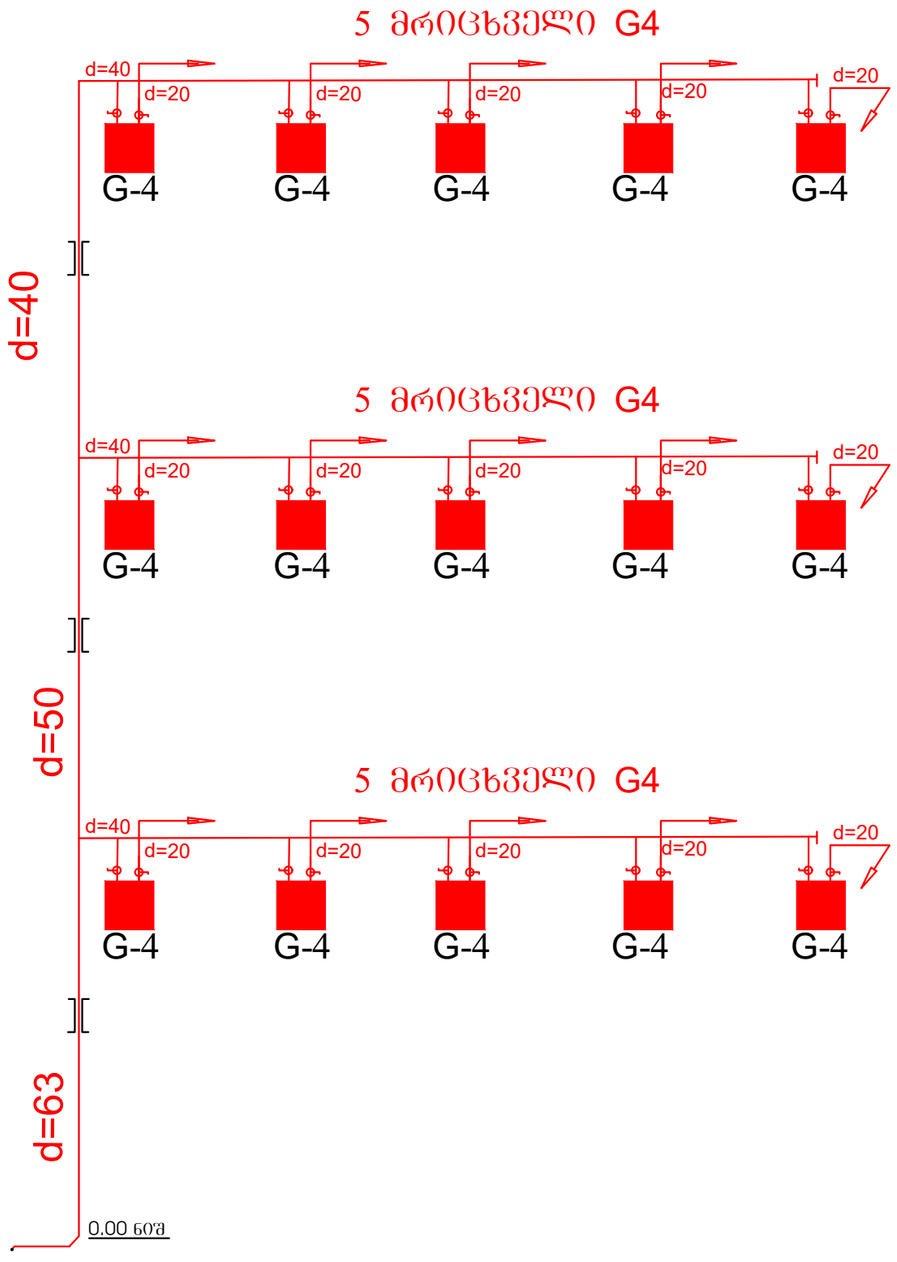
წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების,
სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების
ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული
ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.



	დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] საცხოვრებელი სახლ[illegible]		ქ.[illegible]ლისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
	2020		თა[illegible]	გაზმომარაბება
	ე.ესეფაშვილი		არქიტექტორი	
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ყუთათელის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	მ.წაძაძე		პროექტის ავტორი	
	ვ.ძაბანია		შეამოწმა	განმარტებითი ბარათი სპეციფიკაცია
	მასშტაბი 1:100	შურცელი ბ-1		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

გაზგაყვანილობის სქემა



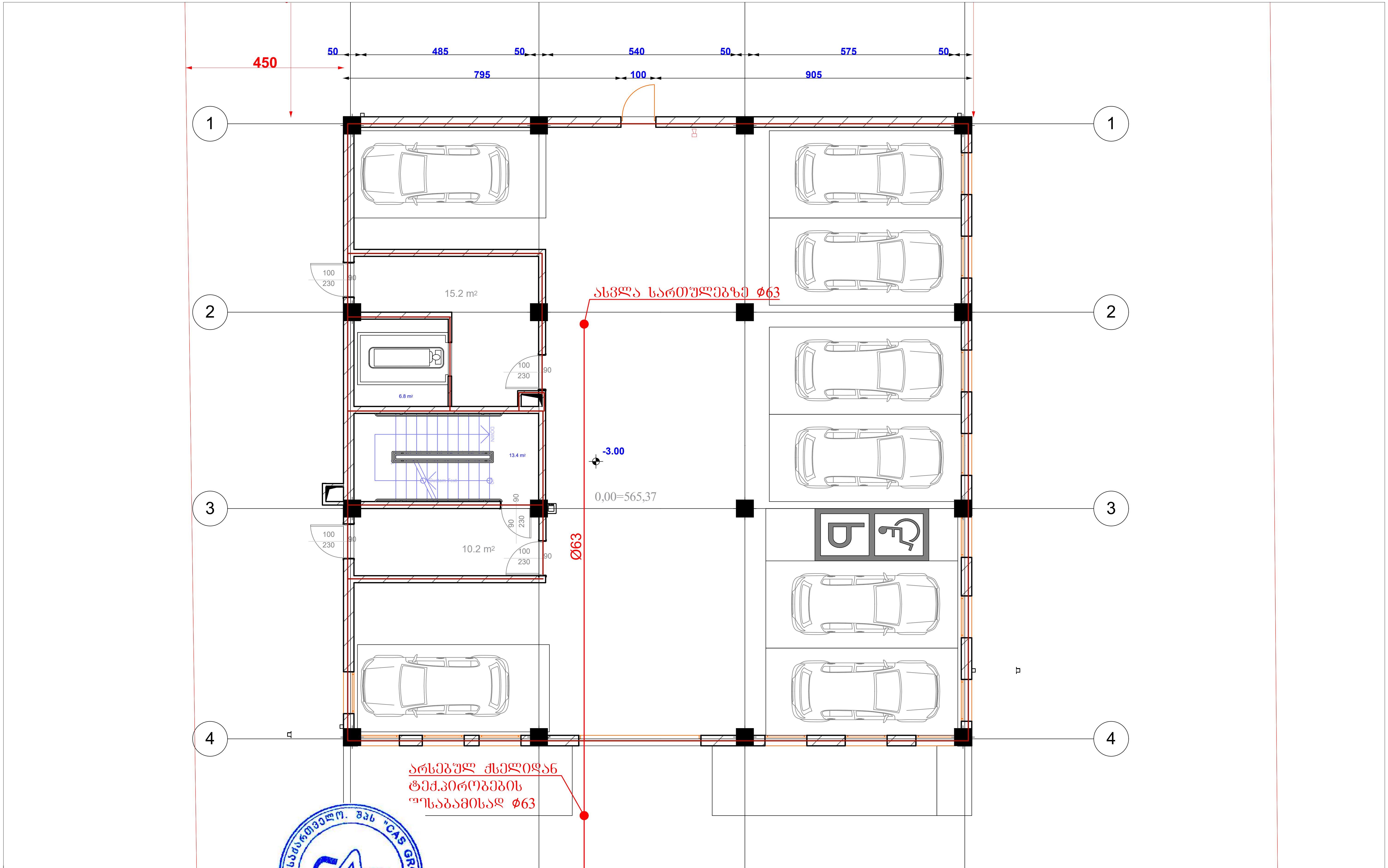
დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] ქ.[illegible]ლისი, უნივერსიტეტის ქუჩა
საცხოვრებელი სახლ[illegible] №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

2020		თარიღი	გაზმომარაბება
ე.ხეშვაშვილი		არქიტექტორი	
მ.წაძაძე		პროექტის ავტორი	
შ.ძაბანია		შემოწმება	გაზგაყვანილობის სქემა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი ბ- 2		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ყიფიანის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



	დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
	2020		თარიღი	გაზმომარაგება
	ე.სეფაშვილი		დირექტორი	
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ყაზბეგის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	მ.წაქაძე		პროექტის ავტორი	
	ვ.ქაგანია		შეამოწმა	I სართულის გეგმა
	მასშტაბი 1:100	ფურცელი გ- 3		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

158 160 123 160 90 160 112 160 199 160 150 160 227

დაბალ ღნევაზე მომუშავე
დახურულკამერიანი ჭაბი
24 კვტ

1 2 3 4

15.5 m² 26.4 m² 14.8 m² 15.3 m² 21.8 m²

ბინა №1
70.5 მ2
70.5 მ2 ϕ63

3.4 m² 5.6 m² 4.8 m² 4.4 m² 11.5 m²

მრიცხველის კარადა
15 მრიცხველზე

0.00=565.37

ბინა №2
70.5 მ2
56.7 მ2 4.0 მ2

3.7 m² 4.0 m

დაბალ ღნევაზე მომუშავე
დახურულკამერიანი ჭაბი
24 კვტ

6.8 m² 13.4 m² 29.8 m² 10.9 m²

ბინა №3
81.1 მ2
76.9 მ2 4.2 მ2

11.5 m²

ბინა №5
55.2 მ2
50.7 მ2 4.5 მ2

2.8 m² 5.9 m² 5.0 m² 3.0 m² 8.1 m²

ბინა №4
51.1 მ2
46.7 მ2 4.4 მ2

12.0 m² 4.3 m² 6.4 m² 5.4 m²

10.5 m² 15.6 m² 16.0 m²

21.1 m² 13.8 m² 4.2

22.0 m²

4.5 m² 4.4 m²

დაბალ ღნევაზე მომუშავე
დახურულკამერიანი ჭაბი
24 კვტ

დაბალ ღნევაზე მომუშავე
დახურულკამერიანი ჭაბი
24 კვტ

დაბალ ღნევაზე მომუშავე
დახურულკამერიანი ჭაბი
24 კვტ

დაბალი ინტენსივობის მრავალფუნქციანი ... ქ. ... ალი, უნივერსიტეტის ქუჩა
საცხოვრებელი სახლი №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

2020 თარიღი

ესეფაშვილი — არქიტექტორი — გაზომმარაბეზა

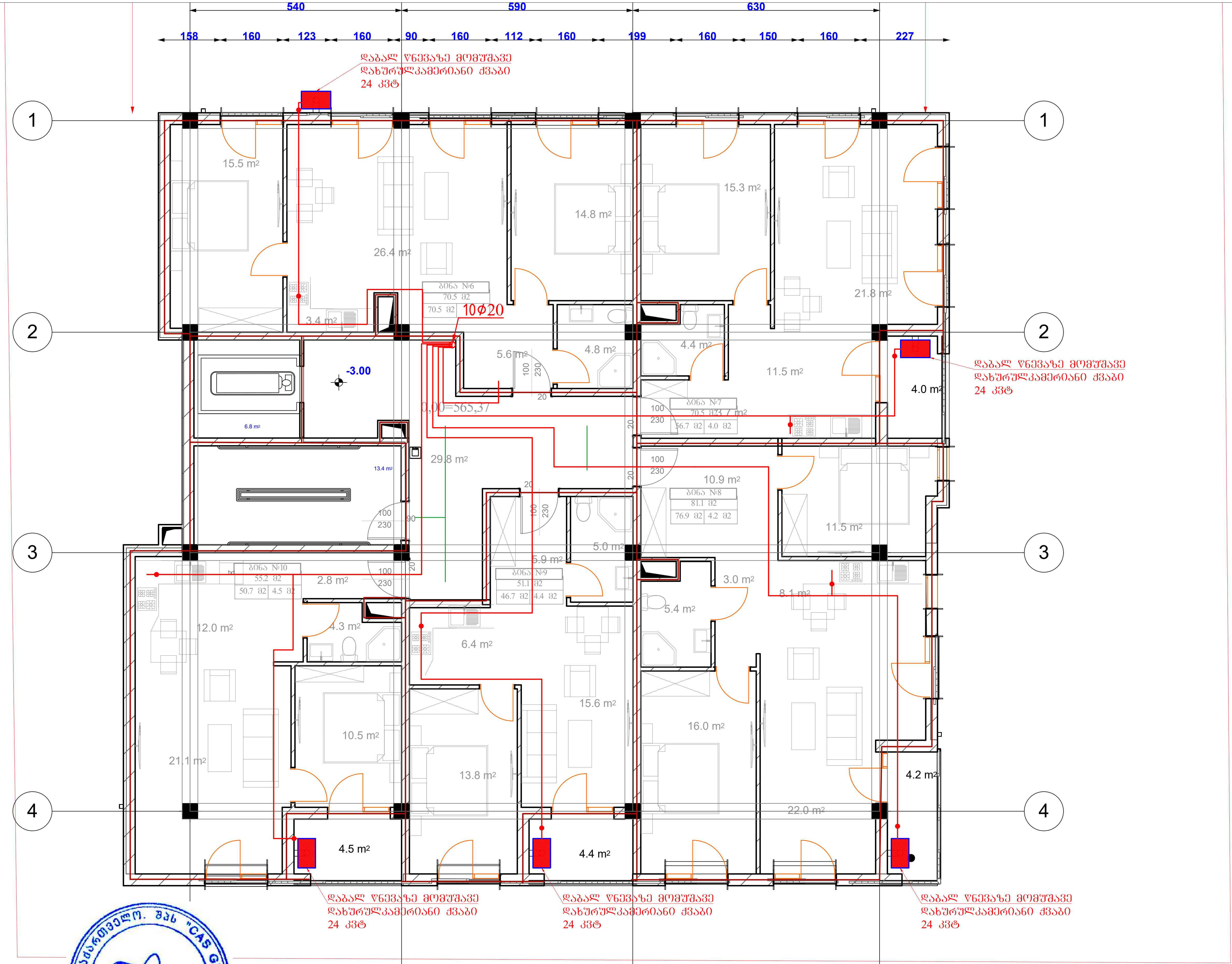
მ.წაძაძე — პროექტის ავტორი

შ.ჯაბანია — შეამოწმა — II სართულის გეგმა

მასშტაბი 1:100 — ფურცელი 8-4

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ყუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული ... ნახაზი ტოპოგრაფიული მოცემულია ... ინსტრუმენტებით

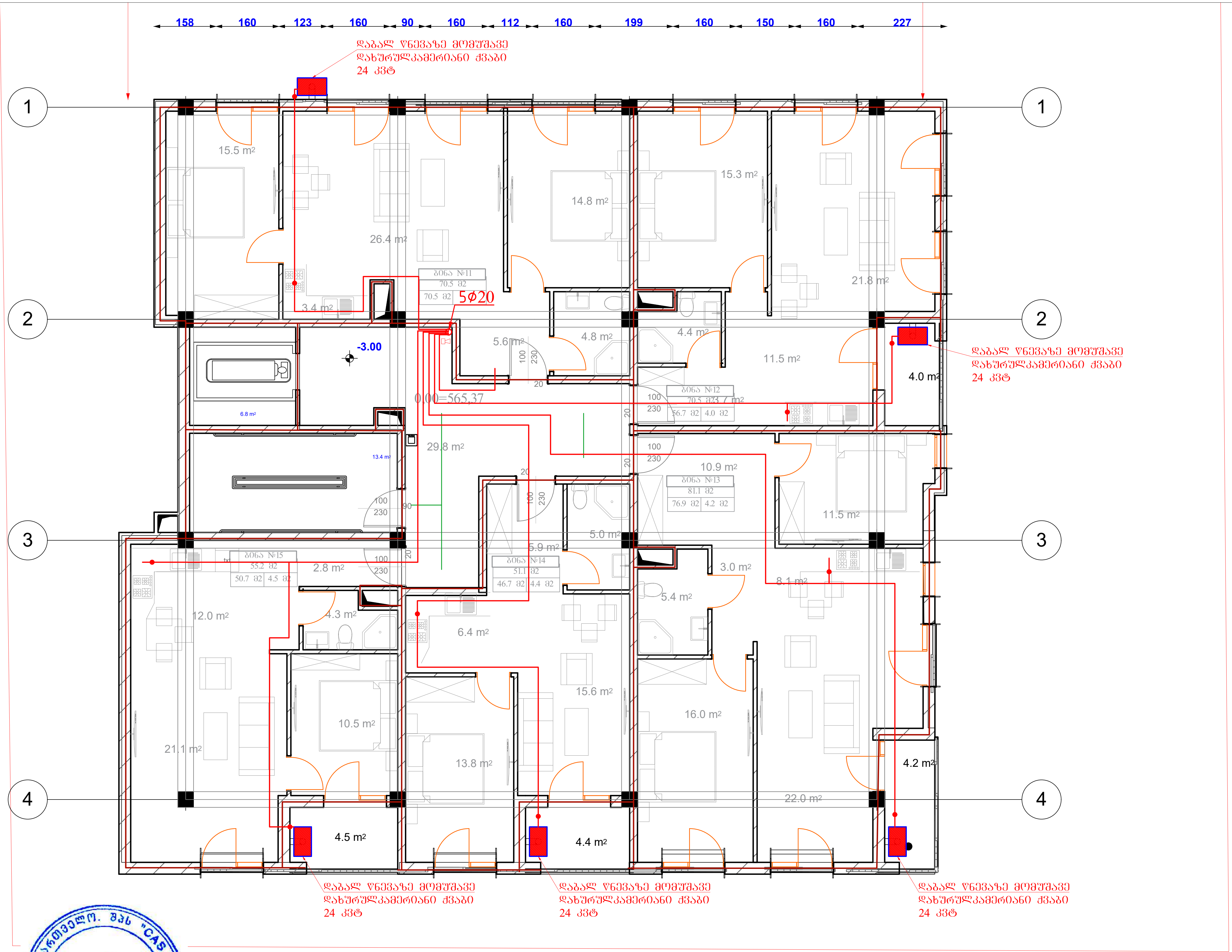


დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქუთაისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
2020		თარიღი	გაზმომარაგება
ე.ხეფაშვილი		დირექტორი	
მ.წაქაძე		პროექტის ავტორი	
ვ.ძაბანია		შეამოწმა	III სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი გ-5		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ქუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



	დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)
	2020		თარიღი	
	ე.სეფაშვილი		დირექტორი	გაზმომარაგება
	მ.წაქაძე		პროექტის ავტორი	
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ყაზბეგის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	ვ.ქაბზანია		შეამოწმა	IV სართულის გეგმა
	მასშტაბი 1:100	ფურცელი გ-6		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

შ.პ.ს **"CAS GROUP"**

ალ.ჭუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

გათბობა-გეგრილება ვენტილაცია



2020 წ

გაგრილება, ვენტილაცია.			
№	დასახელება	ერთ. განზ.	
1	„ზამთარ-ზაფხული"-ს რეჟიმის კედელზე დასაკიდი სპლიტ კონდიციონერი შიდა ბლოკი და გარე ბლოკი 1.8 კვტ	კომპლ.	12
1	„ზამთარ-ზაფხული"-ს რეჟიმის კედელზე დასაკიდი სპლიტ კონდიციონერი შიდა ბლოკი და გარე ბლოკი 3.6 კვტ	კომპლ.	24
3	სპილენძის მილი Ø12/9 მმ "–"	გრძ.მ.	350
4	სისტემის ჰიდრავლიკური გამოცდა	სისტემა	1
5	სადრენაჟე მილი ⌀20	გრძ.მ.	400

	წყალმომარაგება-წყალარინება		
1	დაბალი წნევის დახურულკამერიანი კედელზე დასაკიდი ქვაბი Q=24.0 კვტ	კომპლ.	15
3	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=800	24
3	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1000	27
4	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1200	6
5	პირსახოცის საშრობი PT-700	ცალი	15
6	პლასტმასის პოლიპროპილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=20	350
7	პლასტმასის პოლიპროპილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=25	150
8	პლასტმასის პოლიპროპილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=32	120
8	პლასტმასის პოლიპროპილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=40	34
9	ვენტილი	d=20	72
10	ვენტილი	d=25	15
11	ვენტილი	d=32	30
12	უკუსარქველი	d=20	72
13	ავტომატური ჰაერგამშვები	d=20	57
14	არსებულ ქსელში ჩართვა	ცალი	1

სანკვანძების და სამზარეულოს ვენტილაცია				
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. განზ.	
1	პლასტმასის პოლიეთილენის მილი	d=100	გრძ.მ	150
2	სავენტილაციო ცხაური	100X100	ცალი	15
3	სავენტილაციო მილების ქოლგა	d=150	ცალი	2
4	სამზარეულოს სავენტილაციო ქოლგა	700X400	ცალი	15

განმარტება

შენობის გათბობასა და ცხელწყალმომარაგებისთვის გათვალისწინებულია დახურულ კამერიანი კედელზე დასაკიდი დაბალწნევაზე მომუშავე გაზის ქვაბი. პროექტში საანგარიშო გარე ჰაერის ტემპერატურა ზაფხულის პერიოდში +26°C.

ზამთრის პერიოდში -9°C

შიგა ჰაერის ტემპერატურა 23-25°C.

მილები შეიფუთოს კაუჩუკის საიზოლაციო მასალით, თერმომედეგობა 160°C, სისქით 10-16მმ.

მილების რაოდენობა გათვალისწინებულია სპეციფიკაციაში.

სანკვანძების და სამზარეულოს ვენტილაცია გათვალისწინებულია ბუნებრივი გაწოვით პლასტმასის პოლიეთილენის მილებით.

დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

2020 | თარიღი

ე.ხუფაშვილი | ინჟინერი

ნ.სალუქვაძე | პროექტის ავტორი

ვ.ძაგანია | შეამოწმა

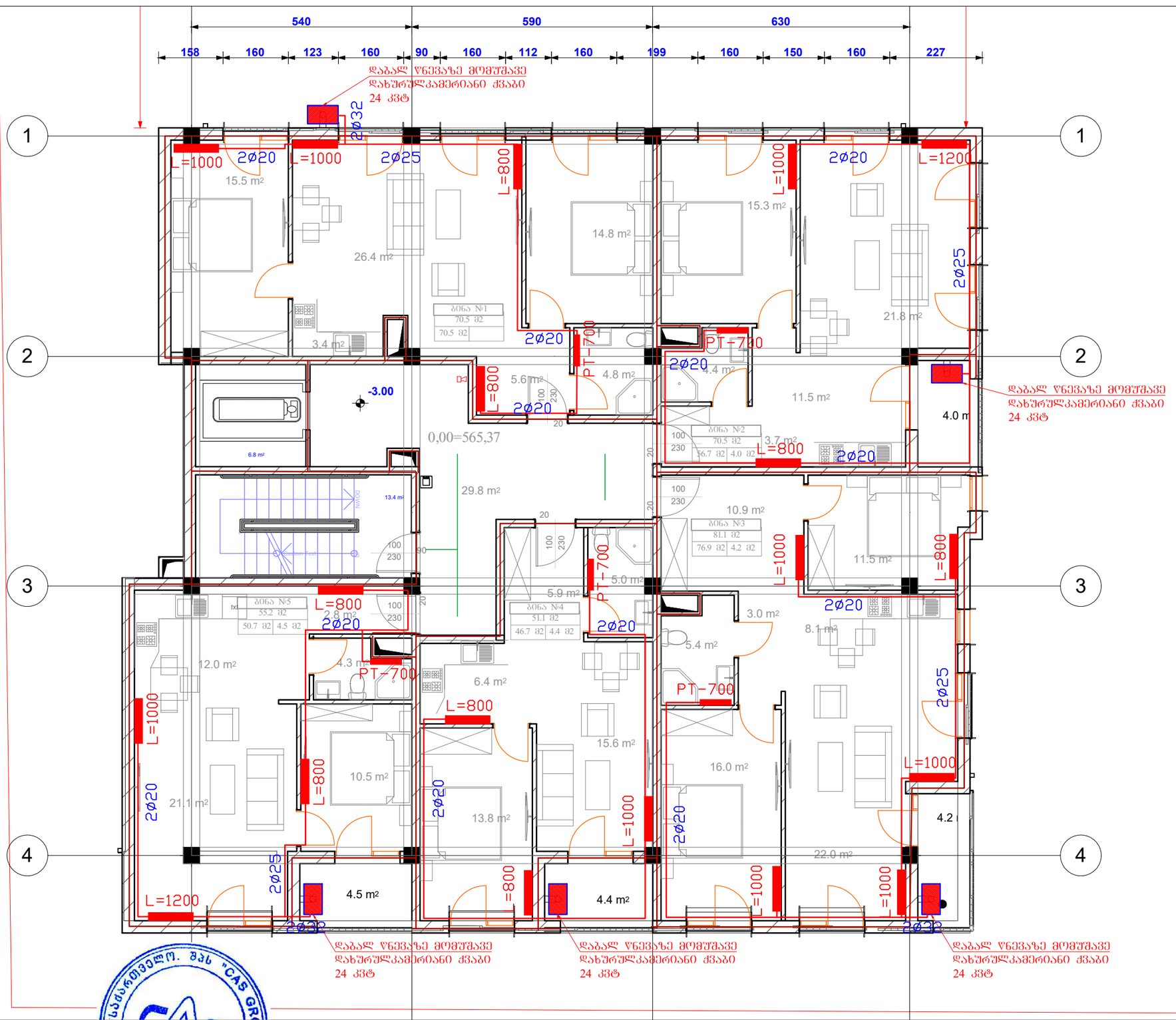
მასშტაბი 1:100 | ფურცელი გვ-1

გათბობა-გაგრილება ვენტილაცია

განმარტებითი ბარათი სპეციფიკაცია

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ქუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



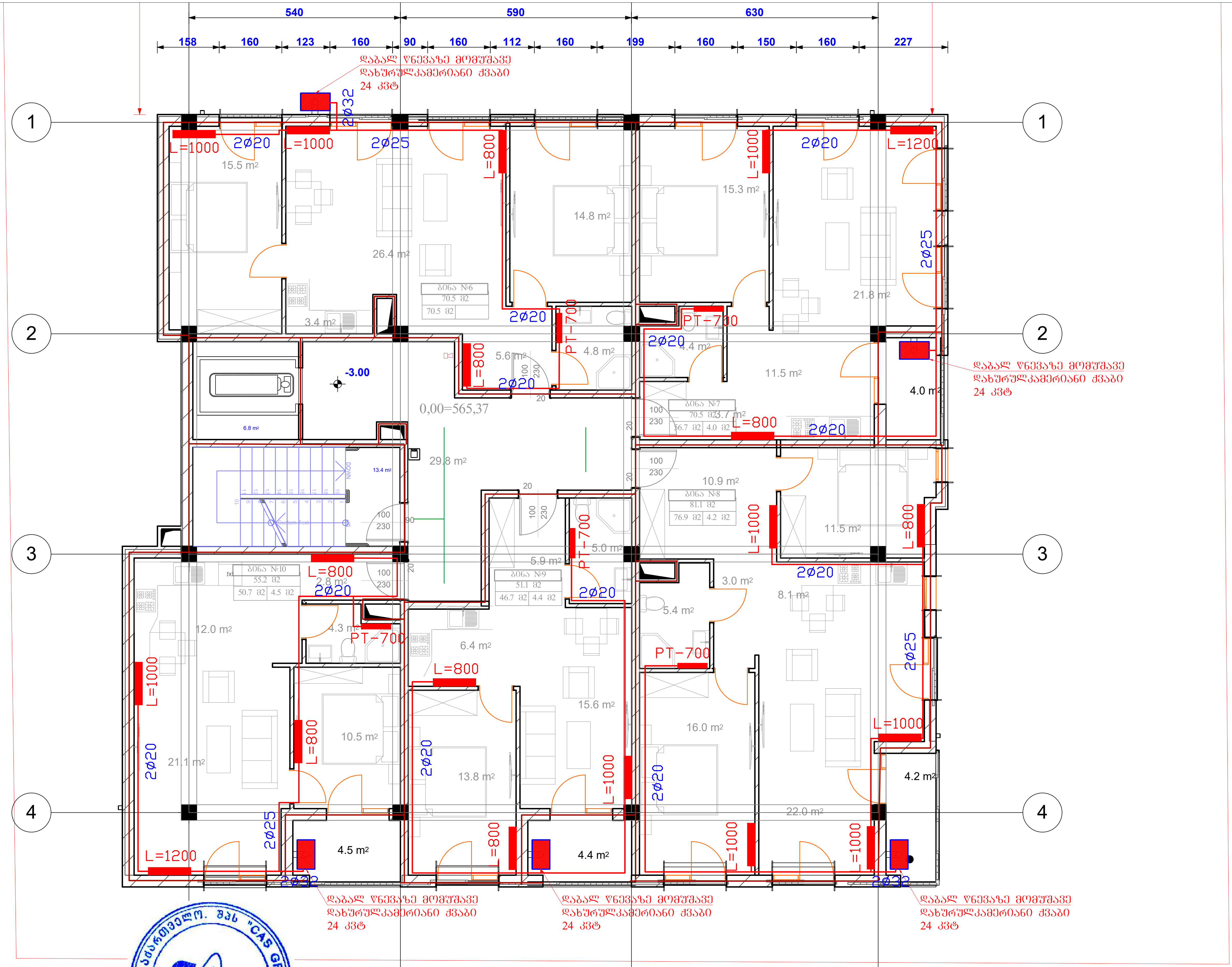
დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] ქ.[illegible]ლისი, უნივერსიტეტის ქუჩა
საცხოვრებელი სახლ[illegible] №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

2020		თა[illegible]	გათბობა-გებრილება ვენტილაცია
ე.სეფაშვილი		არქიტექტორი	
ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
შ.ძაბანია		შემოწმება	II სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	შურცელი გგვ- 2		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ყუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან

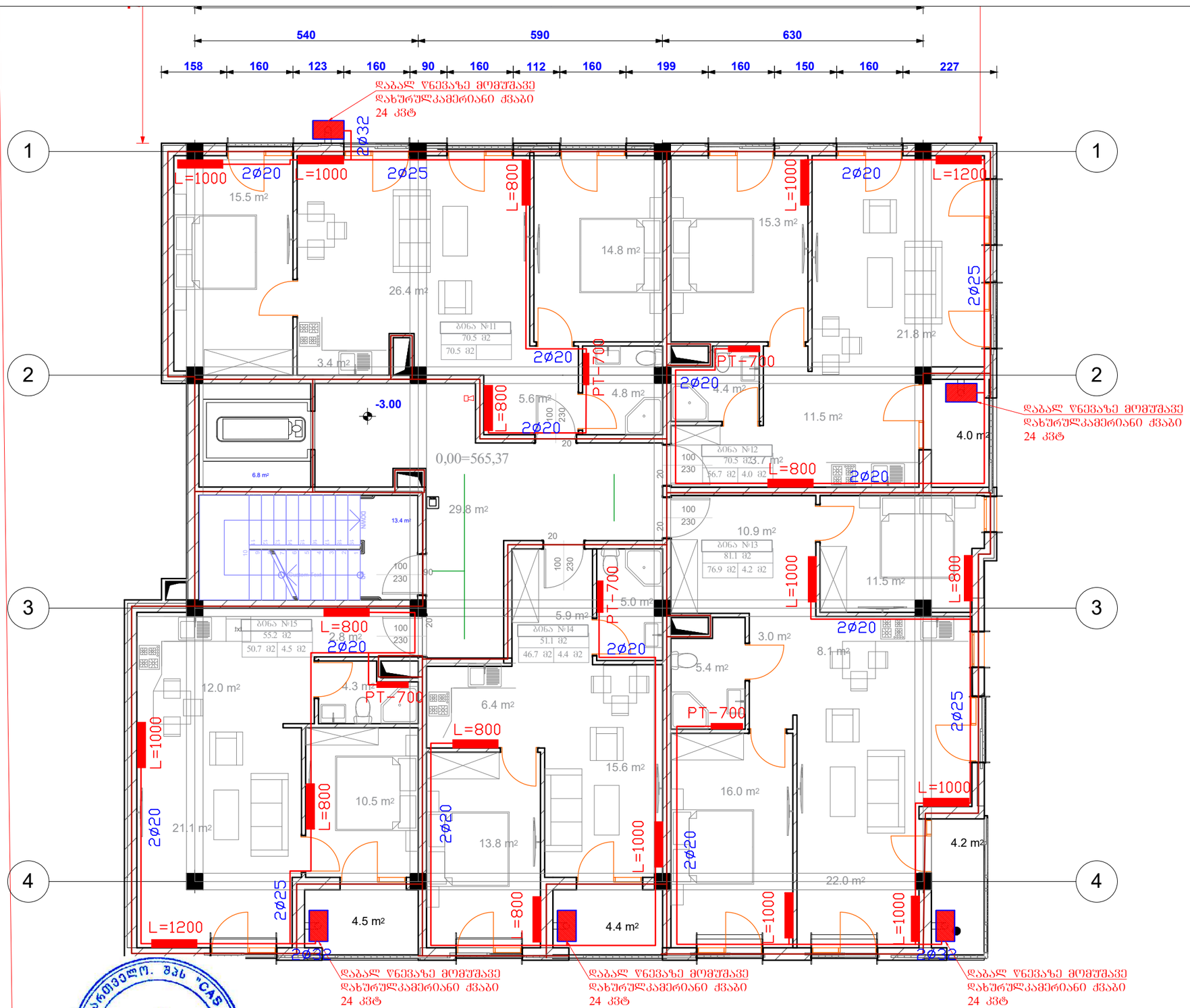
ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



	დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)
	2020		თარიღი	
	ე.სეფაშვილი		დირექტორი	გათბობა-გაგრილება ვენტილაცია
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ქუთათელის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
	ვ.ქაბანია		შეამოწმა	III სართულის გეგმა
	მასშტაბი 1:100	ფურცელი გვ-2		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

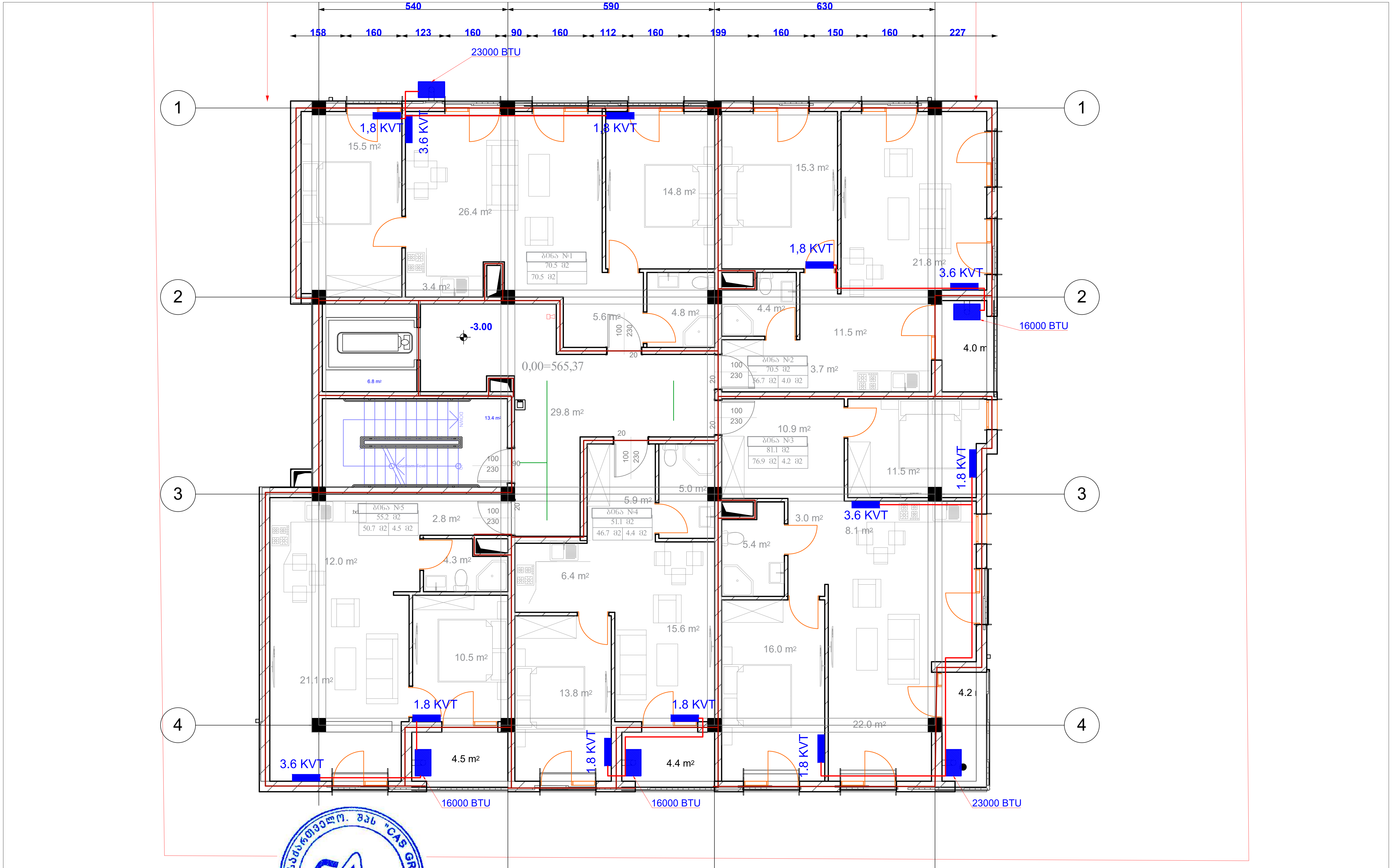


დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] საცხოვრებელი სახლ[illegible]		ქ.[illegible]ისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
2020		თარიღი	გათბობა-გებრილება ვენტილაცია
ე.ესეფაშვილი		არქიტექტორი	
ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
შ.ძაბანია		შემოწმება	IV სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი გვ3-4		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ყუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



	დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)
	2020		თარიღი
	ე.ხეჩაშვილი		დირექტორი
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ყაზბეგის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი
	ვ.ძაგანია		შეამოწმა
	მასშტაბი 1:100	ფურცელი გვ-5	

გათბობა-გაგრილება ვენტილაცია

II სართულის გეგმა

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] საცხოვრებელი სახლი		ქ. [illegible], უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
2020		თარიღი	გათბობა-ბებრილება ვენტილაცია
ე.სეფაშვილი		არქიტექტორი	
ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
შ.ს "CAS GROUP" ალ.ყიფიანელის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53		შ.ძაბანია	შემოწმდა	III სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი გგვ-6		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული ნახაზი იქნეს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



	დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] საცხოვრებელი სახლ[illegible]		ქ.[illegible]ლისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
	2020		თარიღი	გათბობა-გებრილება ვენტილაცია
	ე.სეფაშვილი		არქიტექტორი	
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ყიფიანის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
	ვ.ძაბანია		შემოწმა	IV სართულის გეგმა
	მასშტაბი 1:100	ფურცელი გვ3-7		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უწყა იმოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

საქართველო. შპს "CAS GROUP" GEORGIA "CAS GROUP" LTD 406076197

შ.პ.ს **"CAS GROUP"**

ალ.ჭუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

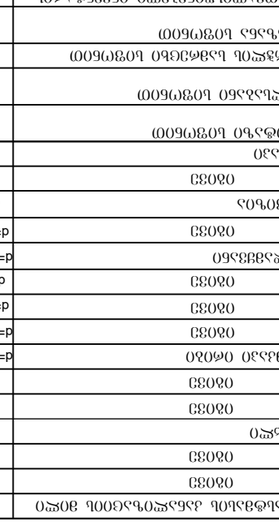
ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

წყალმომარაგება-წყალარინება

2020 წ

ե ն շ ն ե ղ շ ն ն ց ն ն

№	ե ն ն ն ե ղ շ ն ն	կՈՅն	ՅճՈՄ.	ՃՀՈՅՀ ճՀՀՈ.
		38	ճՀՀՈ.	ճՀՀՈ.
1	2	3	4	5
	ՅՈՄՀ ՀԵՀՅՈՄՀ Ո՛ Ց՛ՈՅՀ			
1	ՅՀՀՀՈՄՀՀՈՄՀ ՀՀՀՀՀՀՀՀՀՀ ՅՈՀՀ	d=50	ՅՈՄՀ.	40.0
2	ՈՈՀՀՀՅ	d=32	"	30.0
3	ՈՈՀՀՀՅ	d=25	"	120.0
4	ՈՈՀՀՀՅ	d=20	"	300.0
5	ՈՈՀՀՀՅ	d=15	"	100.0
6	ՅՈՄՀՅՀՀՈ	d=70	Ց.	1
7	ՅՀՀՀՀՀՈ ՈՄՈՀՈ	d=100x150	Ց.	1
8	ՈՈՀՀՀՅ	d=100x100	"	30
9	ՈՈՀՀՀՅ	d=100x50	"	20
10	ՈՈՀՀՀՅ	d=50x50	"	15
11	ՀՀՀՀՀՀՀՀՀՀ	d=100x150	Ց.	1
12	ՈՈՀՀՀՅ	d=100	Ց.	3
13	ՈՀՅՈՂՀՈՀ	d=50	"	5
14	ՈՈՀՀՀՅ	d=50	Ց.	15
15	ՈՄՀՀՈ	d=50	Ց.	15
16	ՅՈՈՈՀՂՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
17	ԼՅՄԼՀՀՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
18	ՀՅՈՄՅՀՈԼ ԼՀՄՈՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
19	ՀՀՀՀՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
20	ՀՀՅՈՅՀՅՈԼՎՈԼՈՀՅՀՈ ՈԼՅՈՈՄՈՄՀՈԼ ԼՅՄՀՀՈ (ՅՅՄՈՄՈՄՀՀՀ)	——	——	28%



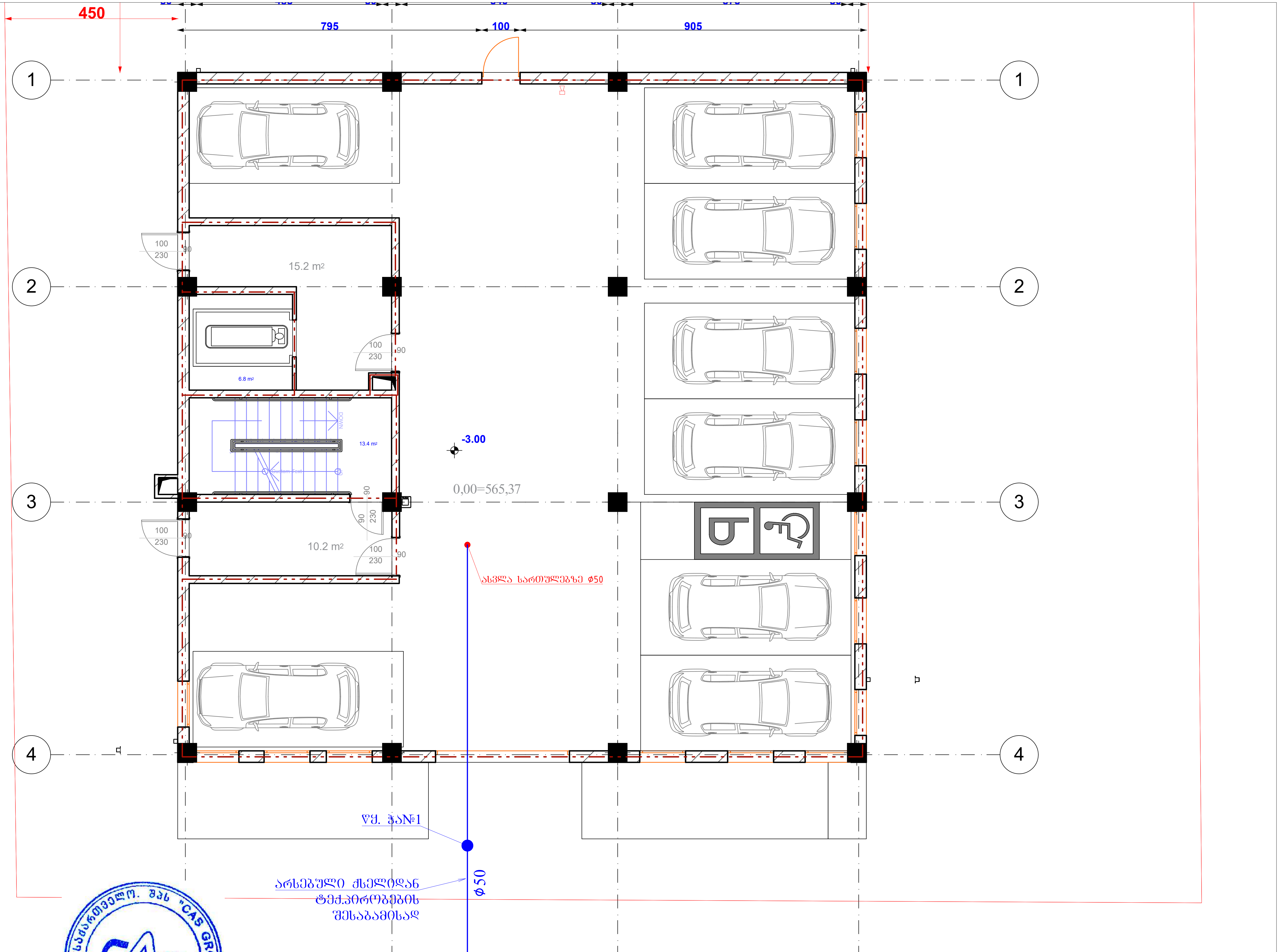
ե ն շ ն ե ղ շ ն ն ց ն ն				
1	ՅՀՀՀՈՄՀՀՈՄՀ ՀՀՀՀՀՀՀՀՀՀ ՅՈՀՀ	d=150	ՅՈՄՀ.	10
2	ՈՈՀՀՀՅ	d=100	"	200.0
3	ՈՈՀՀՀՅ	d=50	"	150.0
4	ՅՅՄՀՀՀՀՀ	d=150	Ց.	1
5	ՈՈՀՀՀՅ	d=100	"	5
6	ՈՈՀՀՀՅ	d=50	"	35
7	ԼՀՀՀՀՀՈ ՈՄՈՀՈ	d=100x150	Ց.	1
8	ՈՈՀՀՀՅ	d=100x100	"	30
9	ՈՈՀՀՀՅ	d=100x50	"	20
10	ՈՈՀՀՀՅ	d=50x50	"	15
11	ՀՅՀՀՀՀՀՀՀՀ	d=100x150	Ց.	1
12	ՈՈՀՀՀՅ	d=100	Ց.	3
13	ՀՀՅՈՂՀՈՀ	d=50	"	5
14	ՈՈՀՀՀՅ	d=50	Ց.	15
15	ՈՄՀՀՈ	d=50	Ց.	15
16	ՅՈՈՈՀՂՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
17	ԼՅՄԼՀՀՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
18	ՀՅՈՄՅՀՈԼ ԼՀՄՈՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
19	ՀՀՀՀՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
20	ՀՀՅՈՅՀՅՈԼՎՈԼՈՀՅՀՈ ՈԼՅՈՈՄՈՄՀՈԼ ԼՅՄՀՀՈ (ՅՅՄՈՄՈՄՀՀՀ)	——	——	28%

ե ն շ ն ե ղ շ ն ն ց ն ն				
1	ՅՀՀՀՈՄՀՀՈՄՀ ՀՀՀՀՀՀՀՀՀՀ ՅՈՀՀ	d=150	ՅՈՄՀ.	10
2	ՈՈՀՀՀՅ	d=100	"	200.0
3	ՈՈՀՀՀՅ	d=50	"	150.0
4	ՅՅՄՀՀՀՀՀ	d=150	Ց.	1
5	ՈՈՀՀՀՅ	d=100	"	5
6	ՈՈՀՀՀՅ	d=50	"	35
7	ԼՀՀՀՀՀՈ ՈՄՈՀՈ	d=100x150	Ց.	1
8	ՈՈՀՀՀՅ	d=100x100	"	30
9	ՈՈՀՀՀՅ	d=100x50	"	20
10	ՈՈՀՀՀՅ	d=50x50	"	15
11	ՀՅՀՀՀՀՀՀՀՀ	d=100x150	Ց.	1
12	ՈՈՀՀՀՅ	d=100	Ց.	3
13	ՀՀՅՈՂՀՈՀ	d=50	"	5
14	ՈՈՀՀՀՅ	d=50	Ց.	15
15	ՈՄՀՀՈ	d=50	Ց.	15
16	ՅՈՈՈՀՂՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
17	ԼՅՄԼՀՀՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
18	ՀՅՈՄՅՀՈԼ ԼՀՄՈՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
19	ՀՀՀՀՀՀՈ ԼՈՅՅ(ՈԼՈՅ	——	ՀՄՅՀ.	15
20	ՀՀՅՈՅՀՅՈԼՎՈԼՈՀՅՀՈ ՈԼՅՈՈՄՈՄՀՈԼ ԼՅՄՀՀՈ (ՅՅՄՈՄՈՄՀՀՀ)	——	——	28%

ՀՀՀՀՀՀՈՈՈ ՀՀՀՀՀՀՀՀՀՀ

ՀՀՈՄՅՀՀՀՀՀ ՀՀՀՀՀՀՀՀՀՀ ՀՀՀՀՀՀՀՀՀՀ ՀՀՀՀՀՀՀՀՀՀ

ՀՀՀՀՀ

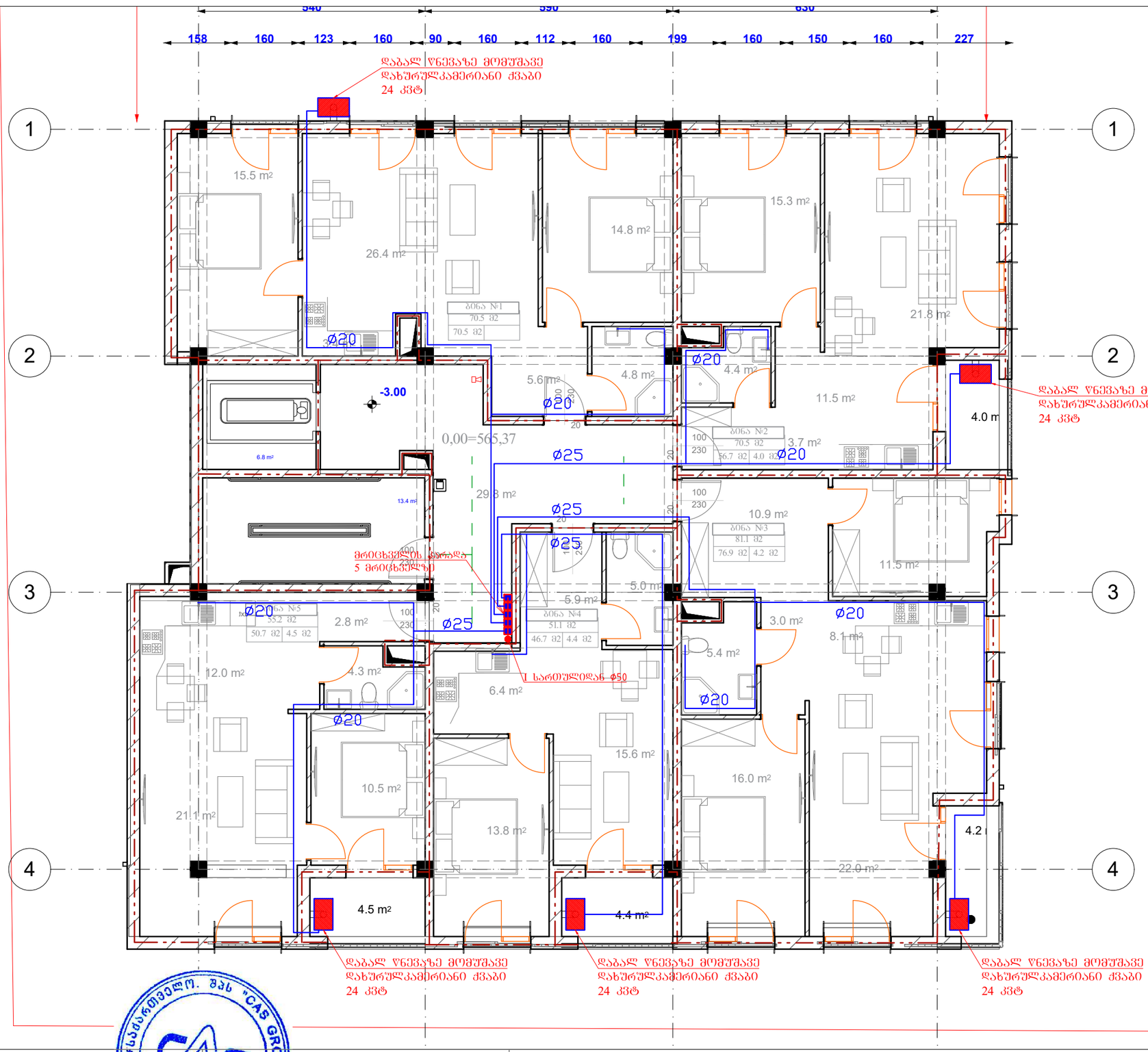


	დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)
2020		თარიღი	წყალმომარაგება-წყალარინება
ე.სეფაშვილი		დირექტორი	
ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
ვ.ქაბანია		შეამოწმა	I სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი წკ-2		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ქუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible]
საცხოვრებელი სახლ[illegible]

ქ.[illegible]ელისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)

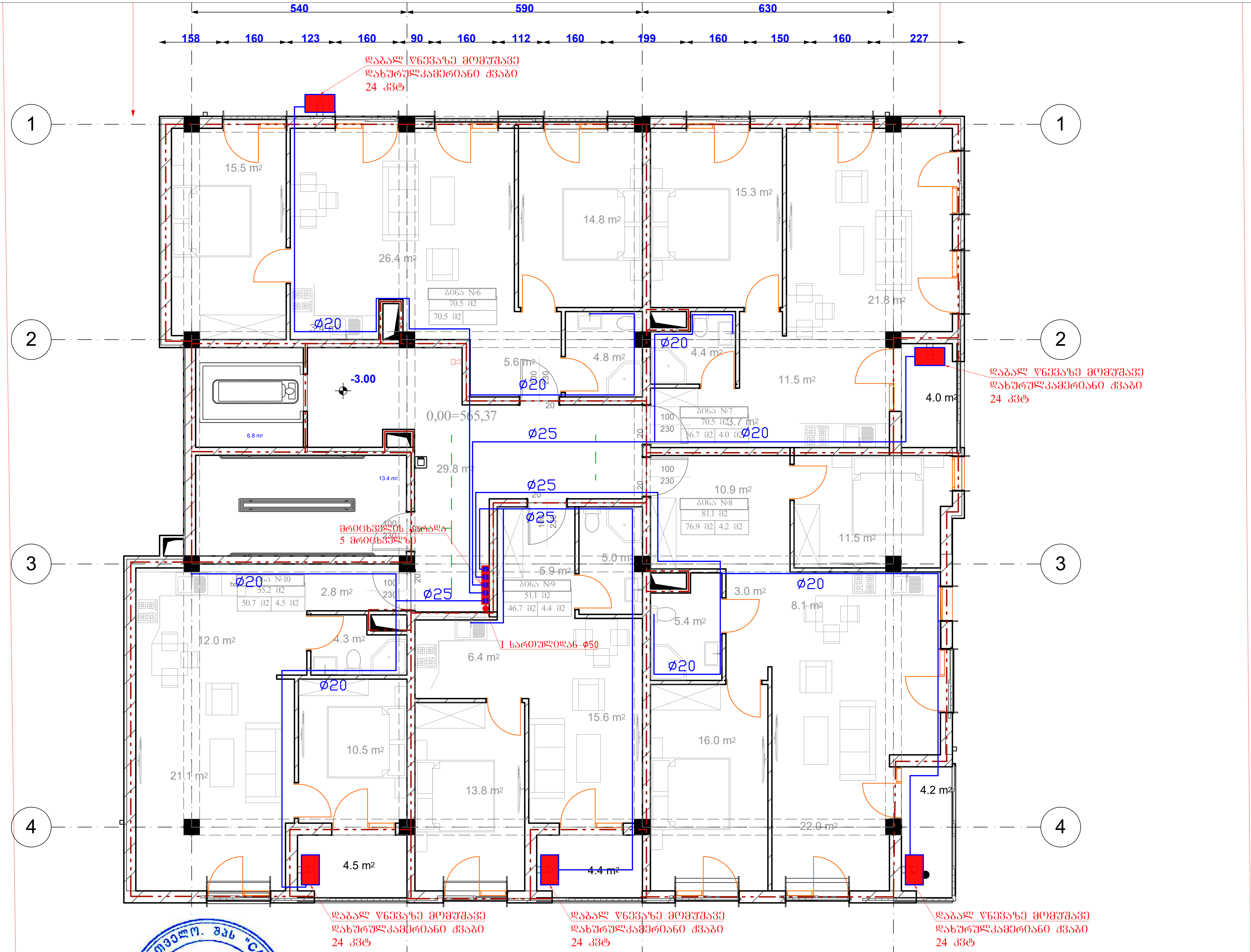
2020		თარიღი	წყალმომარაგება-წყალარინება
ე.სეფაშვილი		არქიტექტორი	
ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
ვ.ძაბანია		შეამოწმა	II სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	შურცელი ვკ-3		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ყუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

საქართველო. შპს "CAS GROUP" GEORGIA "CAS GROUP" LTD 406076197



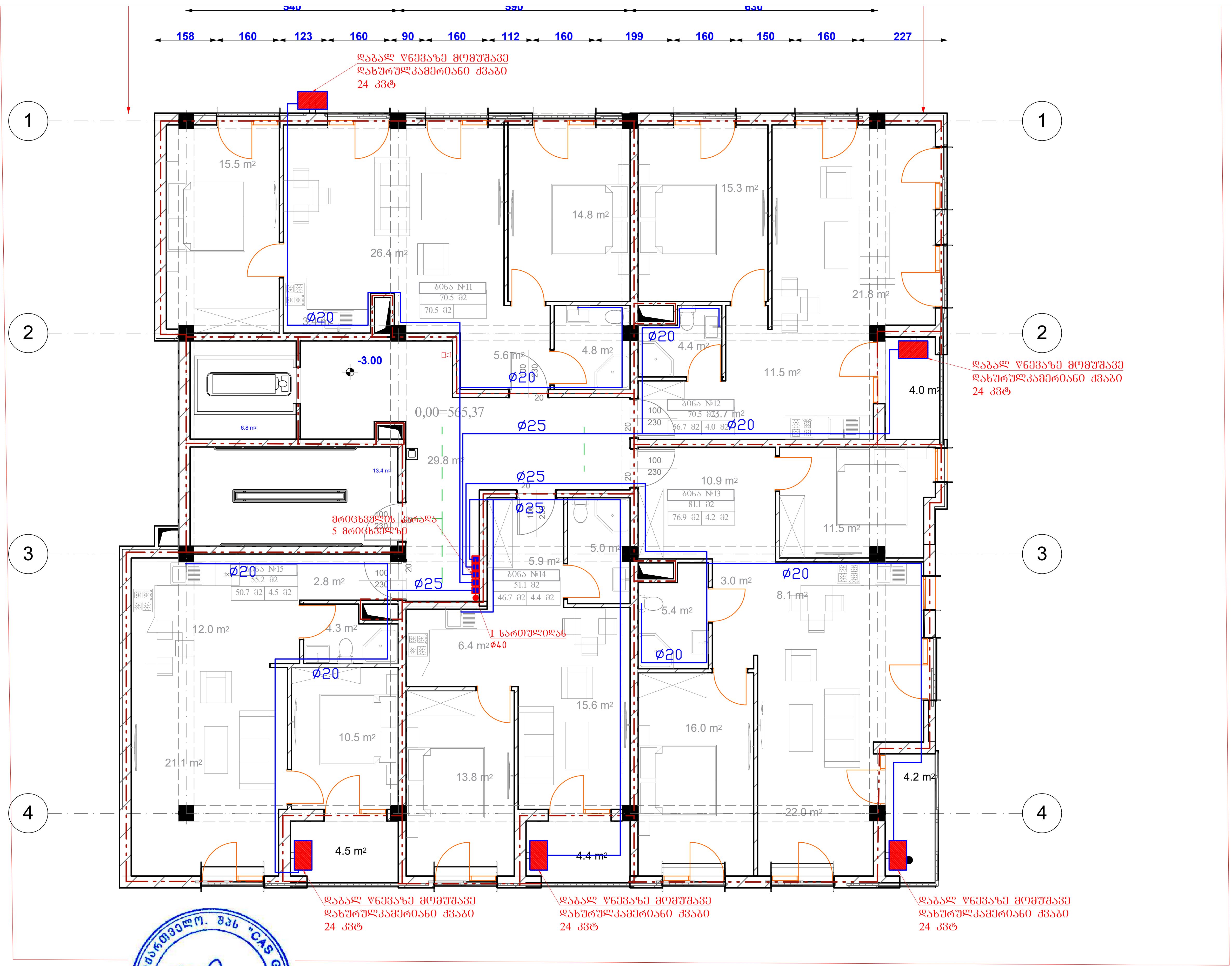
	დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქუთაისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)
	2020		თარიღი
	ე.ხეჩაშვილი		დირექტორი
	ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ქუთათელის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	ვ.ძაბანია		შეამოწმა
	მასშტაბი 1:100	ფურცელი წკ-4	

წყალმომარაგება-წყალარინება

III სართულის გეგმა

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში



დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
2020		თარიღი	წყალმომარაგება-წყალარინება
ე.სეფაშვილი		დირექტორი	
ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
ვ.ძაბანია		შეამოწმა	IV სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	ფურცელი წკ-5		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ქუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

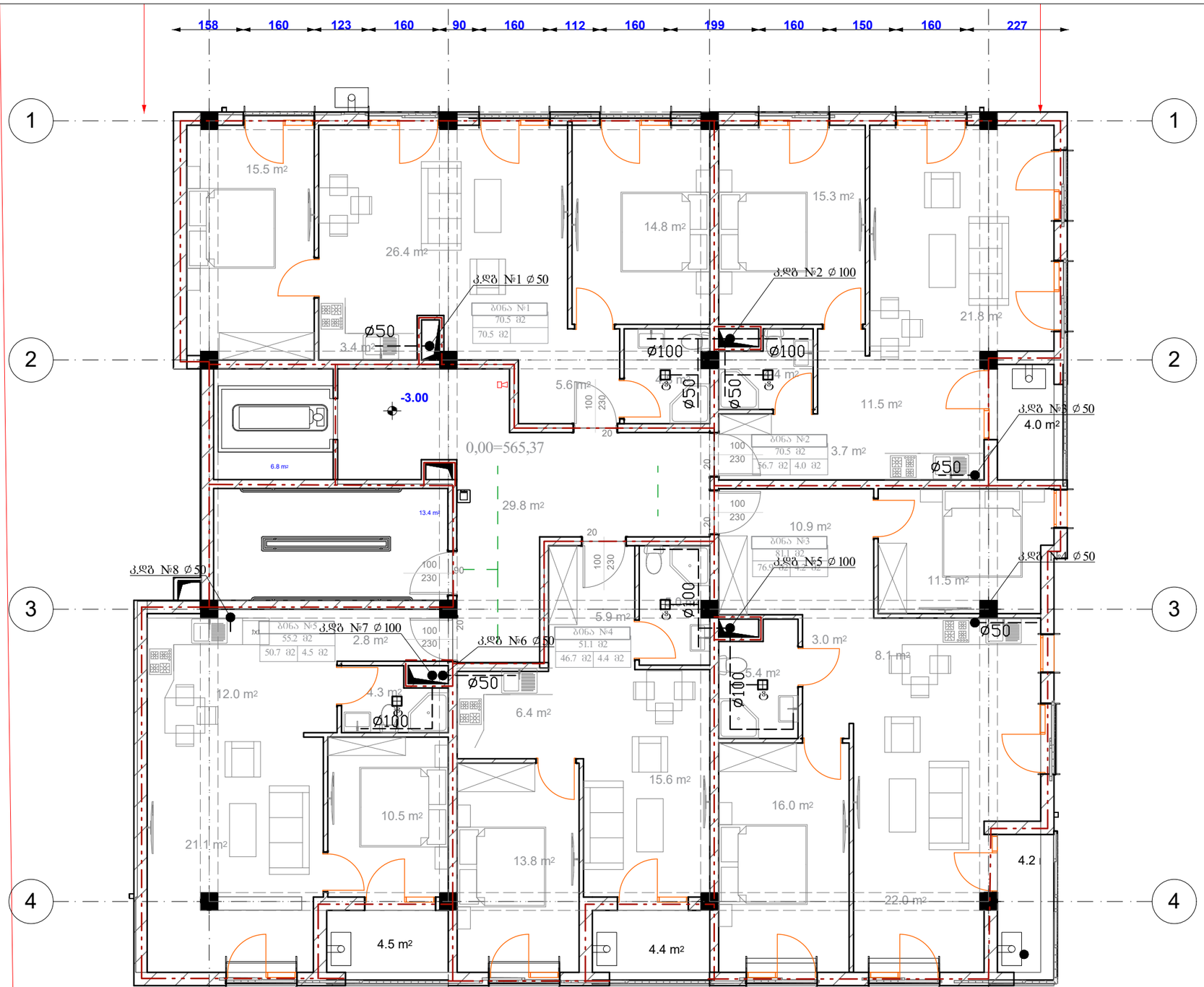
450
795
100
905
1
2
3
4
ვ.დშ №1 ⌀100
ვ.დშ №2 ⌀100
ვ.დშ №3 ⌀100
ვ.დშ №4 ⌀100
ვ.დშ №5 ⌀100
ვ.დშ №6 ⌀100
ვ.დშ №7 ⌀100
ვ.დშ №8 ⌀100
100
230
90
15.2 m²
6.8 m²
10.2 m²
-3.00
0,00=565,37
⌀100 i=0.08
⌀100 i=0.002
კან ჭა№1
კან ჭა№2
ჩაერთოს არსებულ ჭსელში
ტექ.პირობების შესაბამისად

დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible]	ქ.[illegible], უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)		
2020		თანაავტორი	წყალმომარაგება-წყალარინება
ე.ხეშაშვილი		კონსტრუქტორი	
ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
შ.ძაბანია		შემოწმება	I სართულის გეგმა
მასშტაბი 1:100	შურცელი წკ-6		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ყუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული შპს იმერს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

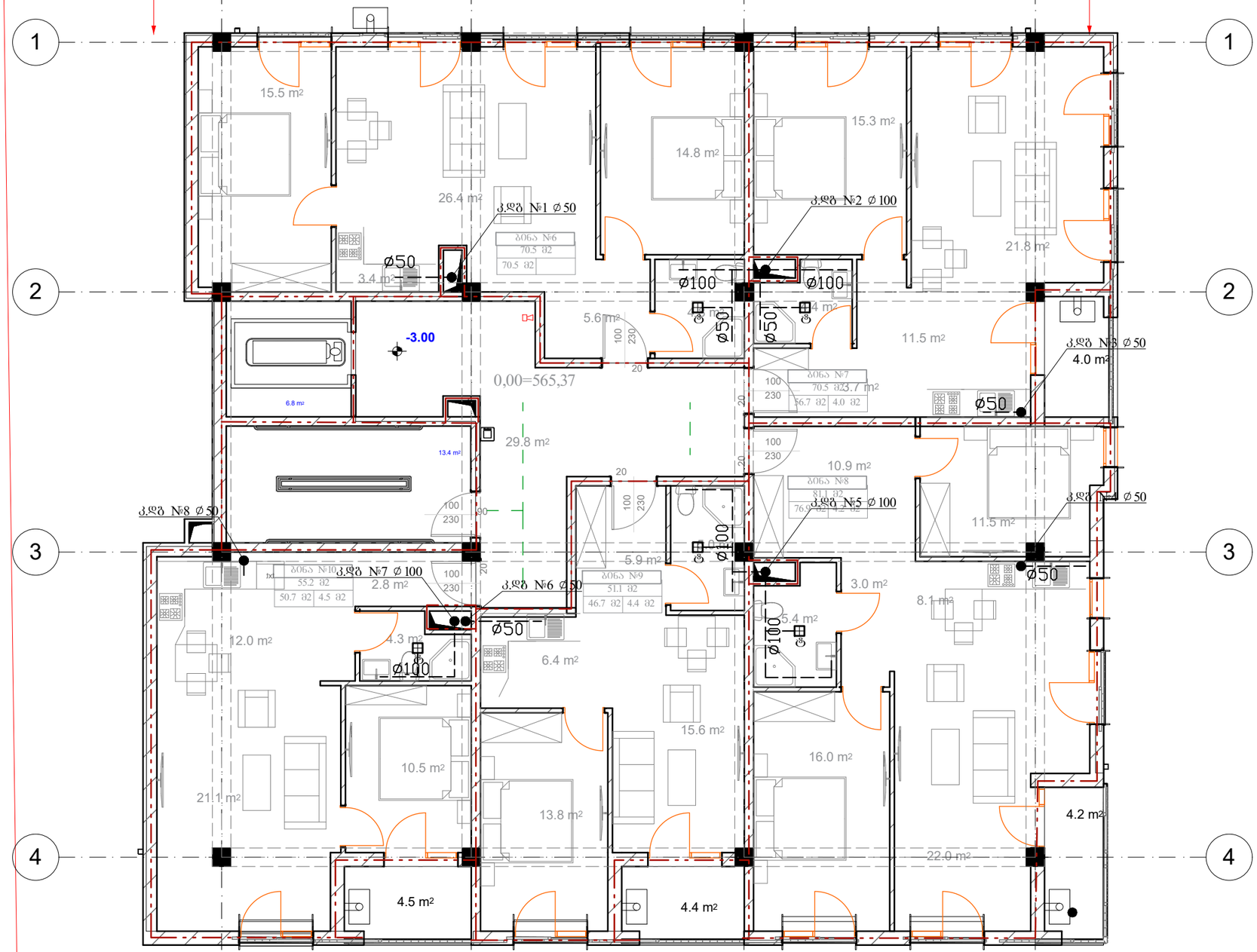


	დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] საცხოვრებელი სახლ[illegible]		ქ.[illegible]ლისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
	2020		თარ[illegible]	წყალმომარაგება-წყალარინება
	ე.სეფაშვილი		არქიტექტორი	
	ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ყაზბეგის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	მ.ძაბანია		შემამოწმა	II სართულის გეგმა
	მასშტაბი 1:100	შურცელი წკ-8		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

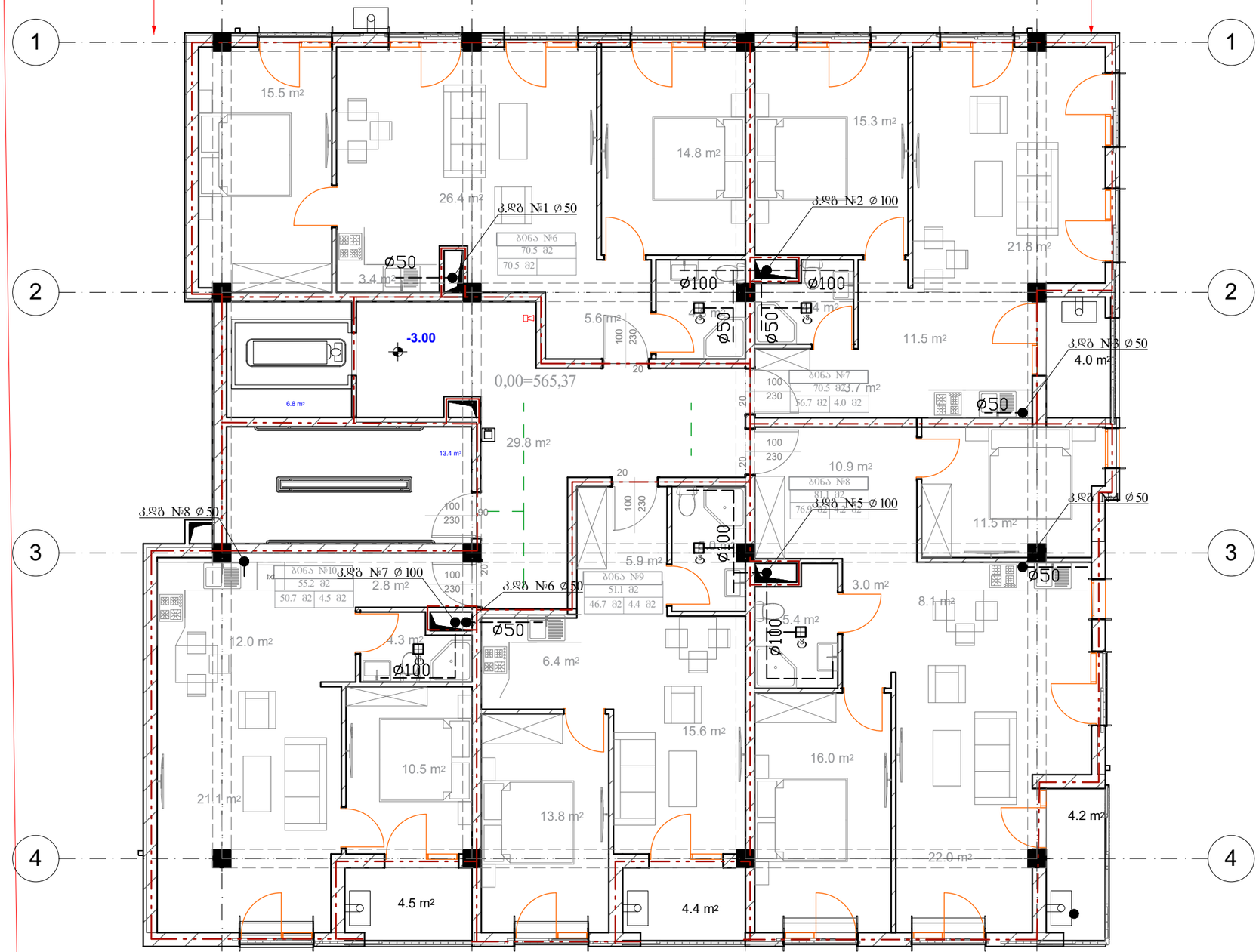
საქართველო შპს "CAS GROUP" GEORGIA CAS GROUP LTD 406076197



	დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] საცხოვრებელი სახლ[illegible]		ქ.[illegible], უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
	2020		თარიღი	წყალმომარაგება-წყალარინება
	ე.სეფაშვილი		არქიტექტორი	
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ყიფიანელის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
	ვ.ძაბანია		შემოწმა	III სართულის გეგმა
	მასშტაბი 1:100	შურცელი წკ- 9		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

შპს "საქართველო. შპს "CAS GROUP" GEORGIA. CAS GROUP. LTD" 406076197

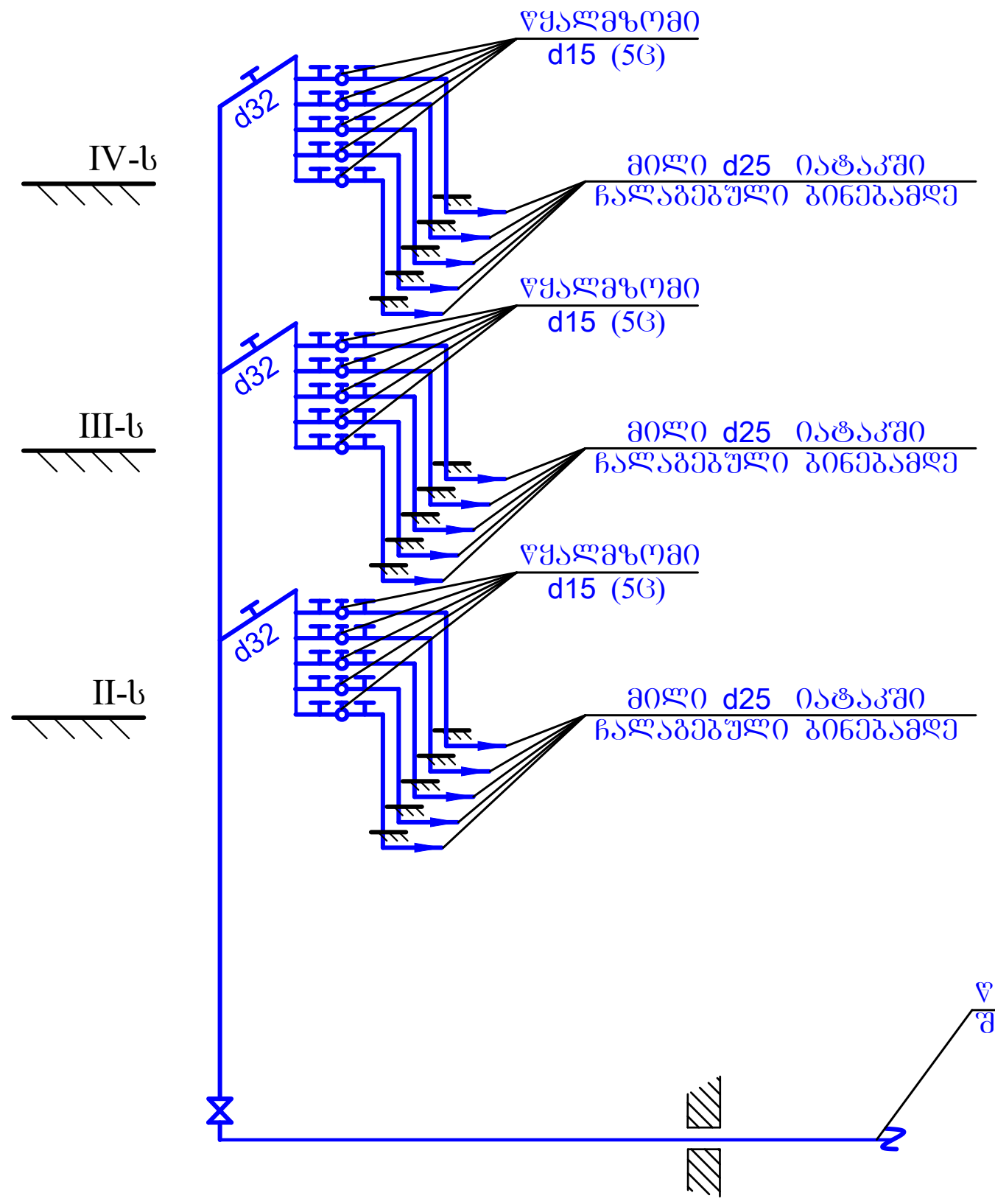


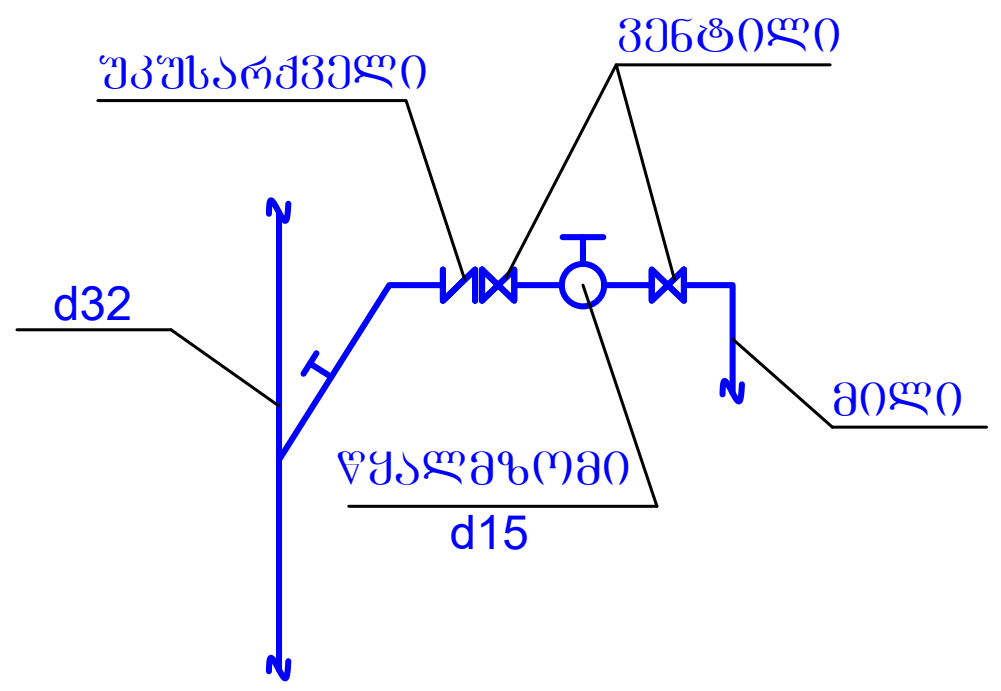
საქართველო. შპს "CAS GROUP" GEORGIA. CAS GROUP LTD 406076197

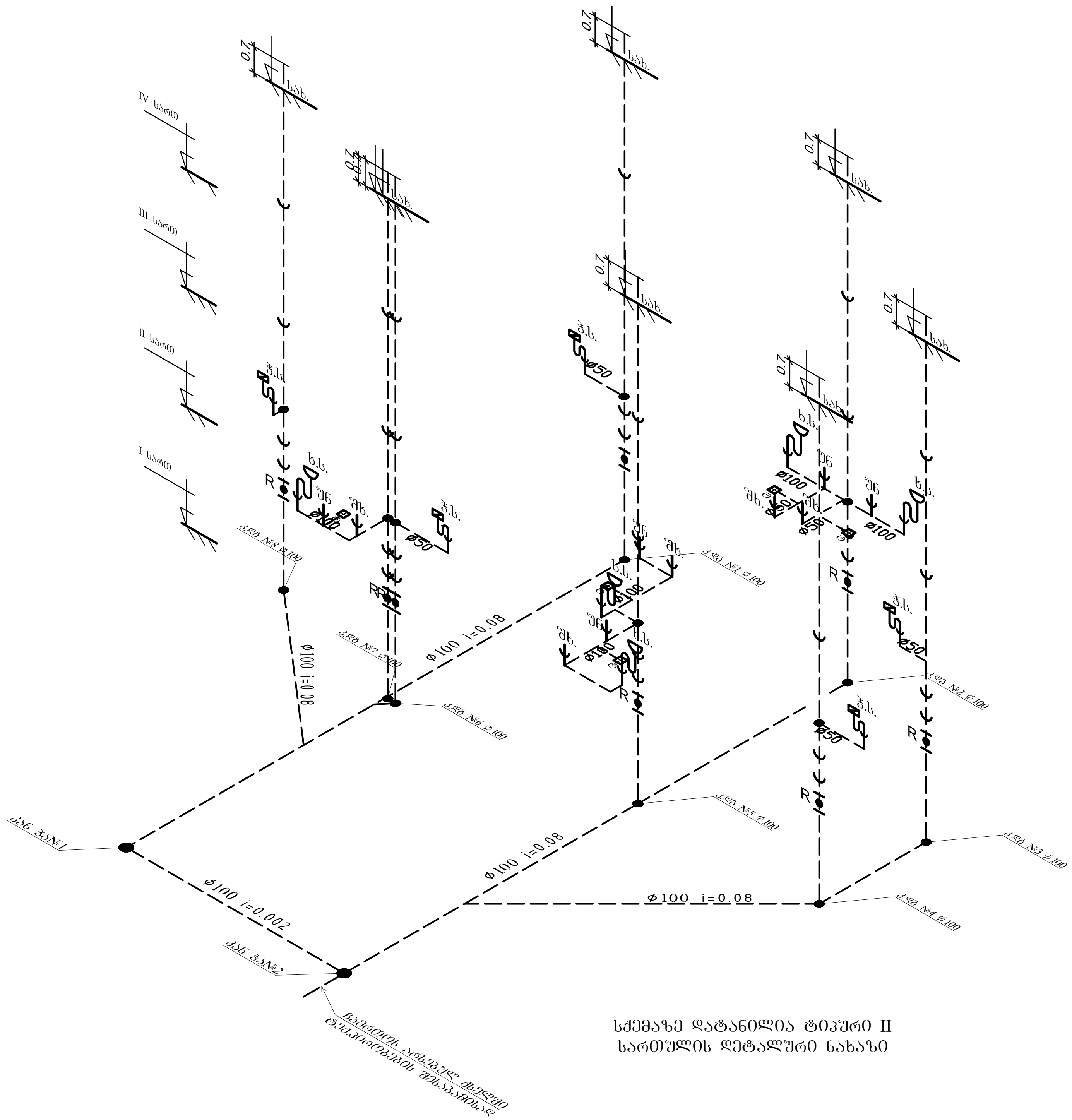
	დაბალი ინტენსივობის მრავალ[illegible] საცხოვრებელი სახლი		ქ.[illegible], უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
	2020		თარიღი	წყალმომარაგება-წყალარინება
	ე.სეფაშვილი		არქიტექტორი	
შ.პ.ს "CAS GROUP" ალ.ყიფიანელის ქ.№2 ტელ: 551 53 33 53	ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
	ვ.ძაბანია		შემოწმა	IV სართულის გეგმა
	მასშტაბი 1:100	შურცელი წკ- 10		

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

წყალსადენის სქემა
(უმასშტაბო)







სქემაზე დატანილია ტიპური II
სართულის დეტალური ნახაზი

საქართველო, შპს "CAS GROUP"
GEORGIA "CAS GROUP" LTD
406076197

დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		ქ.თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა №34 (ს.კ. 01.14.05.009.080)	
2020			
ე.სეფაშვილი		ავტორი	წყალმომარაგება-წყალარინება
ნ.სალუქვაძე		პროექტის ავტორი	
ვ.ქაგანია		შემოწმა	წყალმომარაგება-წყალარინების სქემები
მასშტაბი 1:100	ფურცელი წკ-11		

შ.პ.ს "CAS GROUP"
ალ.ქუთათელის ქ.№2
ტელ: 551 53 33 53

შენიშვნები: ნახაზზე ყველა ცვლილება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან

ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში

გაცემის თარიღი

17.09.2020

განხილვის საგანი :	სამუშაოების წარმოებაზე აქტის გამოცემა
დაინტერესებული პირი :	"ნსლაინ" 400149111
წარმოების საფუძველი :	განცხადება №: QN1765830
გასაჩივრების წესი :	გასაჩივრდეს საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად
აქტის მოქმედების ვადა :	აქტი ძალაშია გამოქვეყნებისთანავე

სააგენტოს გადაწყვეტილება № QN1765830

1. დაკმაყოფილდეს განმცხადებლის წერილობითი თხოვნა და მიეცეს თანხმობა განახორციელოს ქ. თბილისში, უნივერსიტეტის ქ.#34 ის მიმდებარედ, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, გზის და ტროტუარის მოწყობის / ტერიტორიის კეთილმოწყობის მიზნით საჭირო სამუშაოები, №1 დანართში მონიშნულ სავარაუდო მონაკვეთზე, №2 დანართით განსაზღვრული საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემის შესაბამისად, უსაფრთხოების და ტექნიკური ნორმების სრული დაცვით.
2. აქტი ძალაშია მისი გაცნობიდან 30 (ოცდაათი) კალენდარული დღის ვადით.

(ელექტრონული ფორმით გაცემული აქტის გაცნობისთვის დაინტერესებულ მხარეს განესაზღვრება ვადა - სააგენტოს მიერ აქტის გამოცემიდან 30 (ოცდაათი) კალენდარული დღის ოდენობით. თუ აღნიშნულ ვადაში დაინტერესებული პირი აქტს არ გაეცნობა აქტი ითვლება ძალადაკარგულად.)

საფუძველი:

“ცალკეული ხაზობრივი ნაგებობის განთავსების, სამუშაოების წარმოების ან/და მათი შემდგომი რეგისტრაციის თაობაზე თანხმობის გაცემის წესის დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2014 წლის 22 დეკემბრის #19-75 დადგენილება; “ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საჯარო სამართლის იურიდიული პირის – ქონების მართვის

გამოყენებულია კვალიფიციური
ელექტრონული ხელმოწერა/
ელექტრონული შტამპი

თბილისი შარტავას ქუჩა #7
ტელ: (+995 32) 2 72 22 22 Email: infoauction@Tbilisi.gov.ge
www.auction.tbilisi.gov.ge
www.iauction.ge

№ 06/20-0438526 D 08.09.2020

შპს „ნაფეტვრები“
მისამართი: უნივერსიტეტის ქ. N34
ელ-ფოსტა: sanata.changelia@gmail.com
ტელეფონი: 577 95 33 67

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი განცხადება („კომპანიაში“ რეგისტრაციის #IN20-0435856, თარიღი 31/08/2020წ.) ქ. თბილისში, უნივერსიტეტის ქ. N34-ის მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.14.05.009.080 მშენებლობის გენ.გეგმის შეთანხმების შესახებ.

გაცნობებთ, რომ აღნიშნული მიწის ნაკვეთის (ს/კ 01.14.05.009.080) მიმდებარედ გაედინება წყალარინების D=300 მმ-იანი ქსელი, ასევე წყალსადენის D=100 მმ-იანი და D=110 მმ-იანი ქსელები, რომელთა მიმართ დაცული უნდა იყოს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით და წესებით დადგენილი მოთხოვნები.

თქვენს მიერ წარმოდგენილი გენ. გეგმა შეთანხმებულია „კომპანიის“ შესაბამის სამსახურთან. „კომპანია“ არ არის წინააღმდეგი განახორციელოთ სამშენებლო სამუშაოები წარმოდგენილი გენ. გეგმის შესაბამისად.

ასევე გაცნობებთ, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე შესაძლებელია გადიოდეს კერძო მფლობელობაში არსებული წყალსადენ-წყალარინების ქსელები, რომელთა შესახებ „კომპანია“ ინფორმაციას არ ფლობს.

ქსელის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოების დაწყების წინ გთხოვთ, დაუკავშირდეთ „კომპანიის“ წარმომადგენელს:

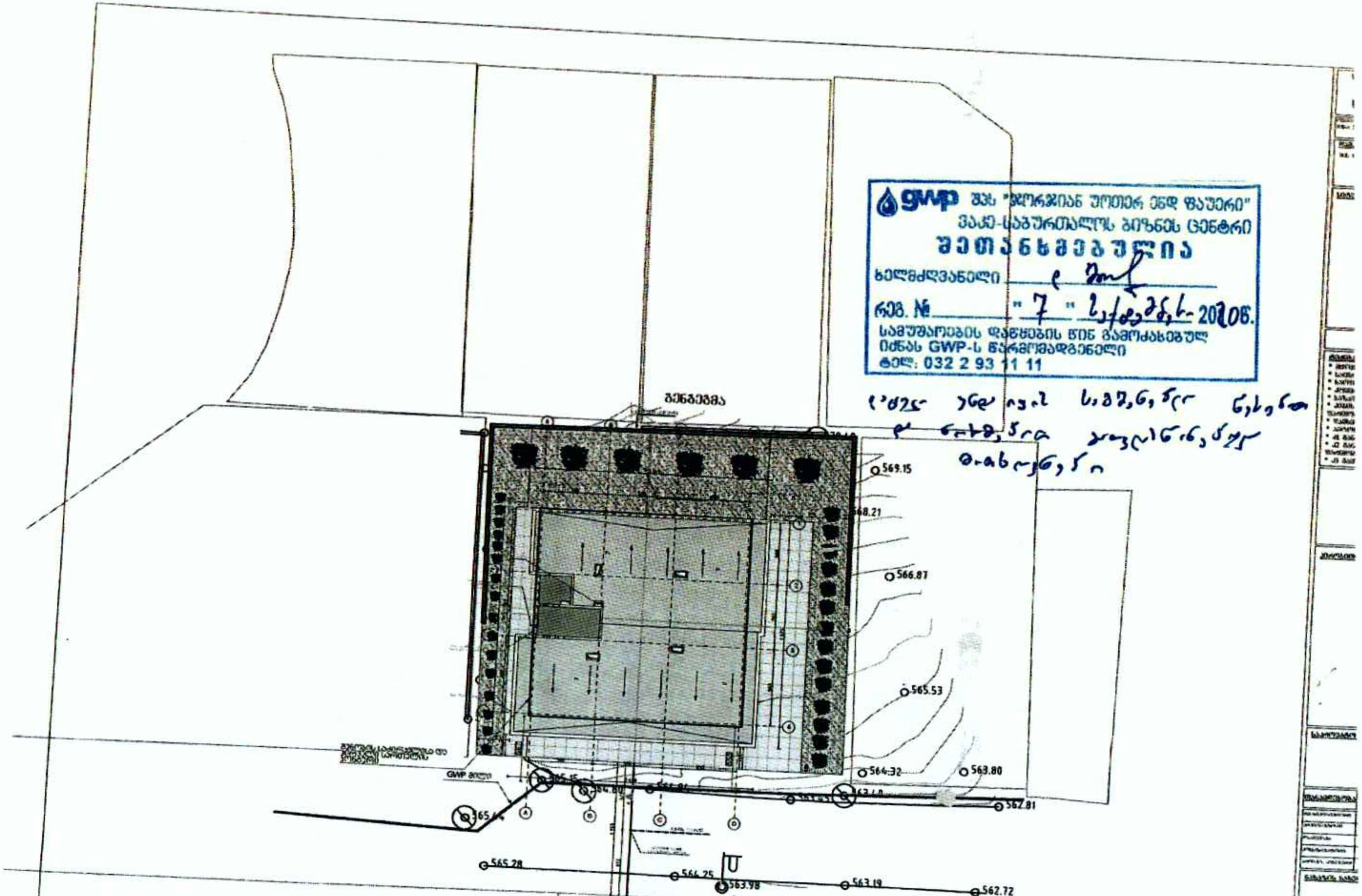
ვაკე-საბურთალოს ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი კახა წამალაიძე. ტელ: 595 11 55 99.

დანართი: საპროექტო დოკუმენტაცია - 1 (ერთი) ფურცელი

პატივისცემით,

გიორგი სვანიშვილი
კომერციული დირექტორი

შემსრულებელი: ჯ. ჩაჩხალია; გ. მურღულია
ტელეფონი: 293 11 11 (11 27); (21 02)



გენგეგმა დამუშავებულია
ტოპოზე