თბილისი, ნიაბის ჭუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035

ინდ. ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი
კონსტრუქციული ნაწილი

ქ. თბილისი 2026 წ.

მისამართი: თბილისი, ნიაბის ჭუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035
ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს საფუძვლად დაედო არქიტექტურული ნახაზები, ნაკვეთის ტოპო-გეგმა. ალბომში მოცემულია მუშა დოკუმენტაცია მარკით “კ”.

საპროექტო გადაწყვეტით შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმის მოხაზულობისაა, გაბარიტული ზომებით 11.50X13.70 მ. შედგება 3 სართულისაგან(მათ შორის ერთი სარდაფი). თვისობრივად შენობა კონსტრუქციული წყობით კარკასული ტიპისაა ხისტი კვანძებით და შესრულებულია მონოლითური რკ/ბეტონის სივრცითი კარკასით. მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-კვლევის შედეგების მიხედვით საძირკველი გადაწყვეტილია რკ/ბეტონის ფილისა და წერტილოვანი საძირკვლის სახით, რომლებიც ფუძნდება სგე-1-ზე შენობის ვერტიკალურმზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს რკ/ბეტონის სვეტები განივი კვეთით 0.40X0.40მ. ხოლო ჰორიზონტალურს რიგელები განივკვეთით 0,40X0,40მ; გადახურვა მოწყობილია ხის კოჭებით და ნაოჭლობრივ ლითონის მილკვადრატების მეშვეობით. კედლების შემავსებელია წვრილი სამშენებლო ბეტონის ბლოკი ქვიშა-ცემენტის დუღაბზე. მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით მიწის ბრუნტი

იმყოფება დამაკმაყოფილებელ გეო-ფიზიკურ მდგომარეობაში. მასში საშიში გეოლოგიური პროცესები არ შეინიშნება. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია სგე-1: ქვიშა, კლდოვანი ქანები.
წინაღობით Rw =7.5-8.3 კ.პა (7.5-8.3კგ.ძს/მ2);

საპროექტო ტერიტორია განისაზღვრება შემდეგი კლიმატური პირობებით:
ქარის დატვირთვა (ნორმატიული) –Wo = 0,70 კპა

თოვლის საფარის წონა (ნორმატიული) – Q = 0.50 კპა;

ბრუნტის ჩაყინვის სიღრმე (ნორმატიული): 0.00 სმ.

საერთო მიკროდარაიონებისა (ან 01.01.-09) და ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია

პროგრამული კომპლექს “лира”-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკინაბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;

GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის ღონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების გმებით.

ზოგადი მითითებები

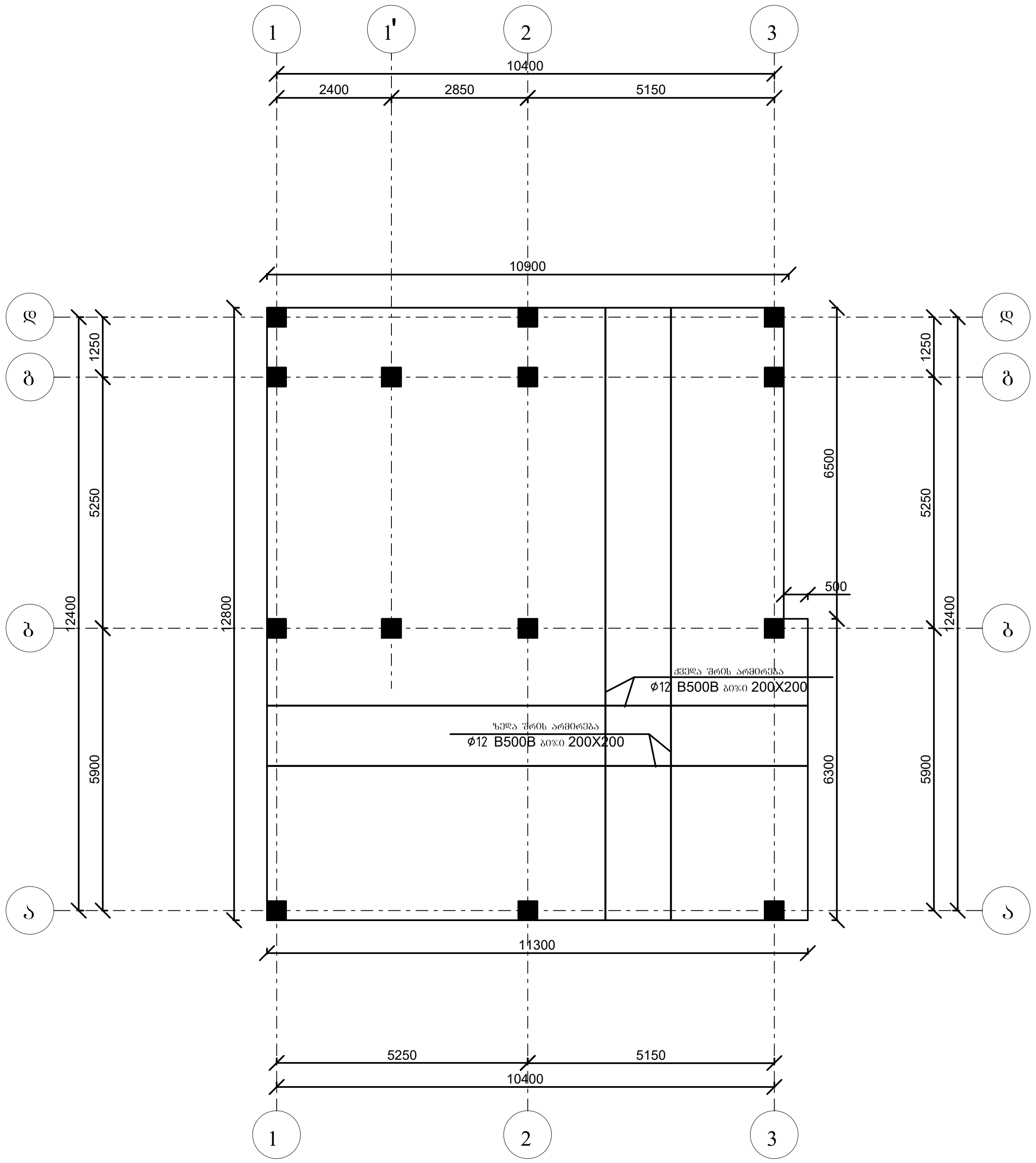
1. რკ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის მარკას ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია პროექტში მითითებული კლასის არმატურა ТСН 102-00-ის მიხედვით. შემოწმებულ იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი.
3. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით - წინამღებარე პროექტის მიხედვით.
4. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
5. საძირკვლის და სვეტების ზედაპირს ასევე მონოლითური კონსტრუქციებს, რომლებსაც შეხება აქვთ მიწასთან, დამუშავდეს და მოეწყოს წელვადი ჰიდროიზოლაცია თანამედროვე მასალებით და ტექნოლოგიებით.
6. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში პროექტით გათვალისწინებულია B-25 კლასის ბეტონი არმატურა III და I კლასის.
კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით. ბეტონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენტის შემადგენლობას და ხარისხს დანიშნულების მიხედვით.
7. კონსტრუქციულ ნახაზებზე მუშა არმატურები მიბმულია ღერძულად.

ინჟინერი -კონსტრუქტორი

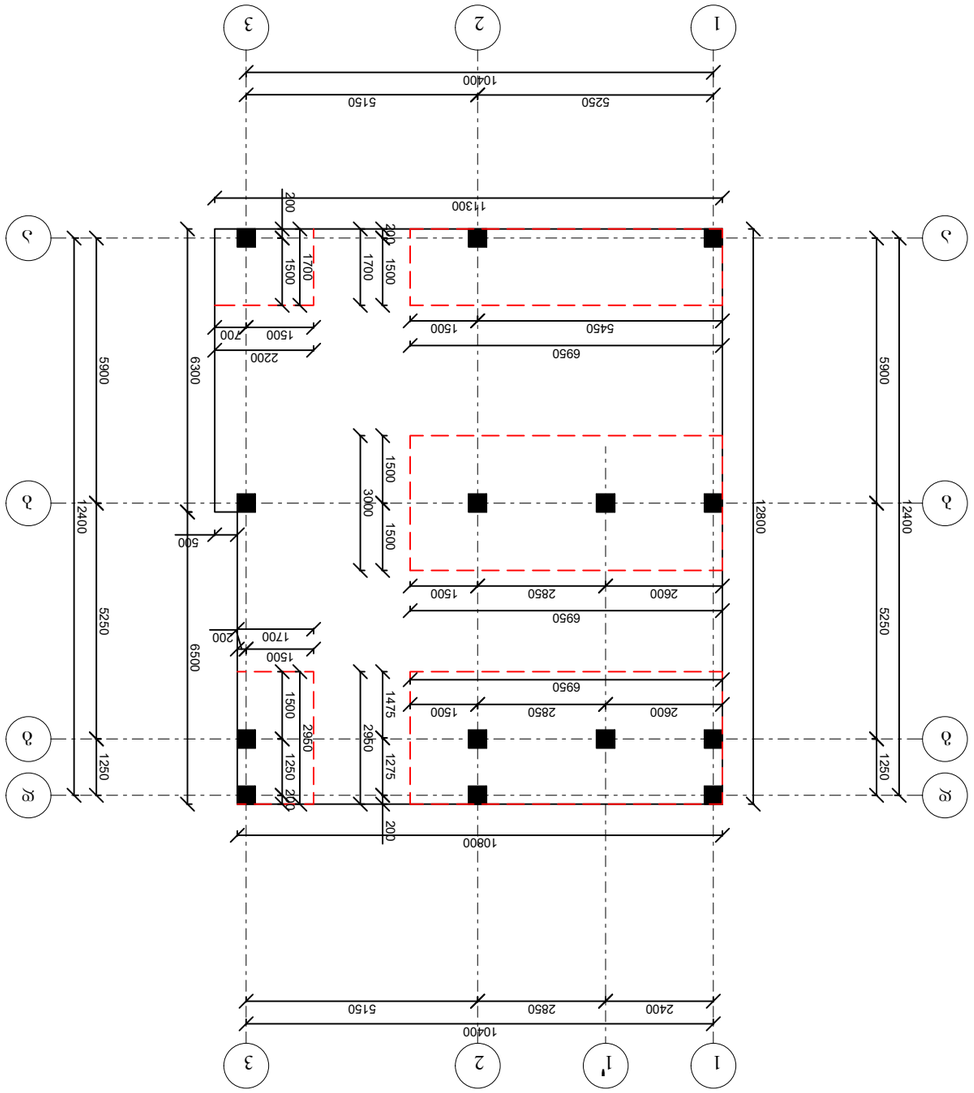
გ.ჭანკვეტაძე

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

საძირკვლის ფილის მოწყობის გეგმა
ნიშნული -4.25



დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნაძვის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

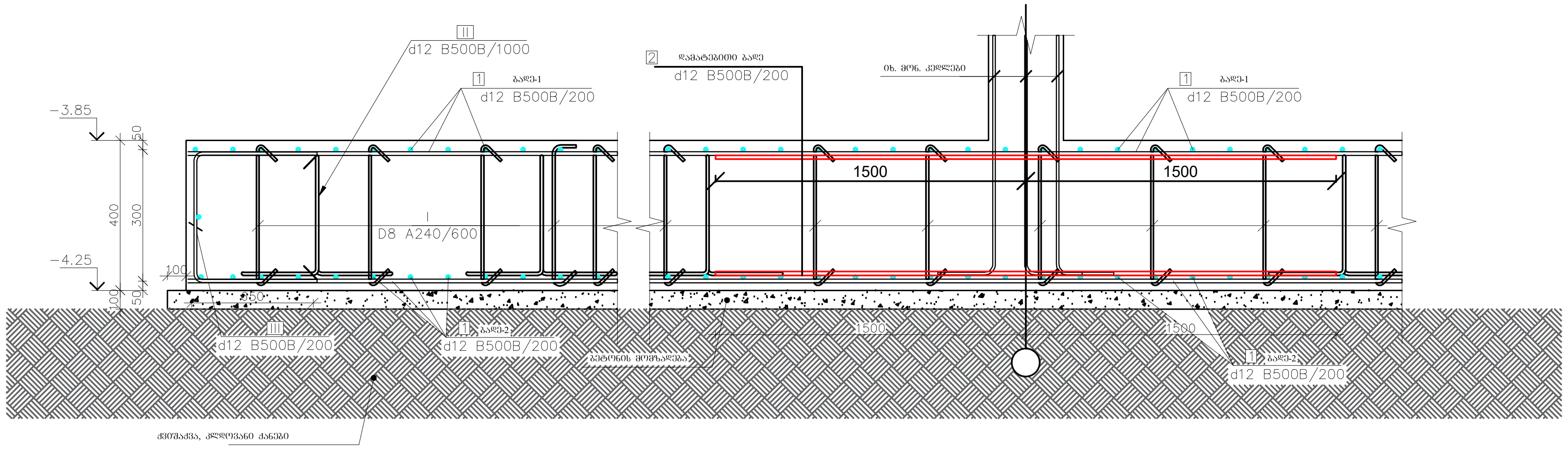


GEORGIA "OPTIMUS" LTD. შპს "ოპტიმუსი საქართველო"
404420998
OPTIMUS

ფასადების კედლების ანაბეჭდები		
ფასადების კედლების ანაბეჭდები		
ფასადების კედლების ანაბეჭდები		

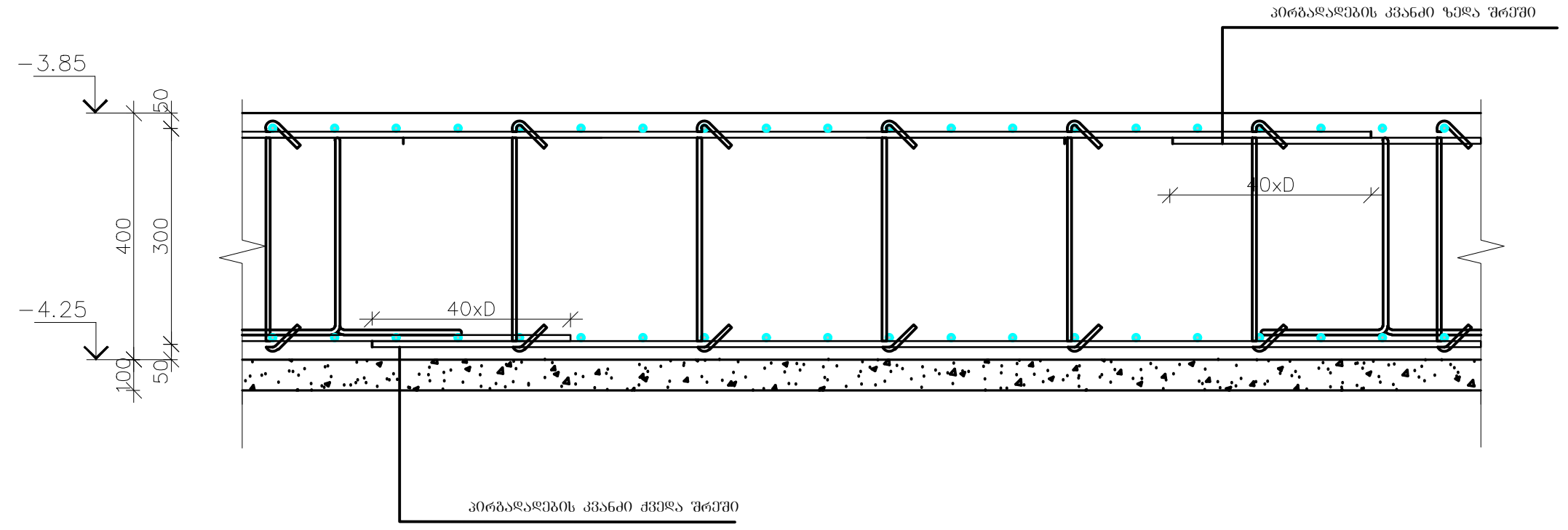
საძირკვლის ფილის არმირების ფრაგმენტი

ჭრილი 1-1



საძირკვლის ფილის არმირების ფრაგმენტი

ჭრილი 2-2

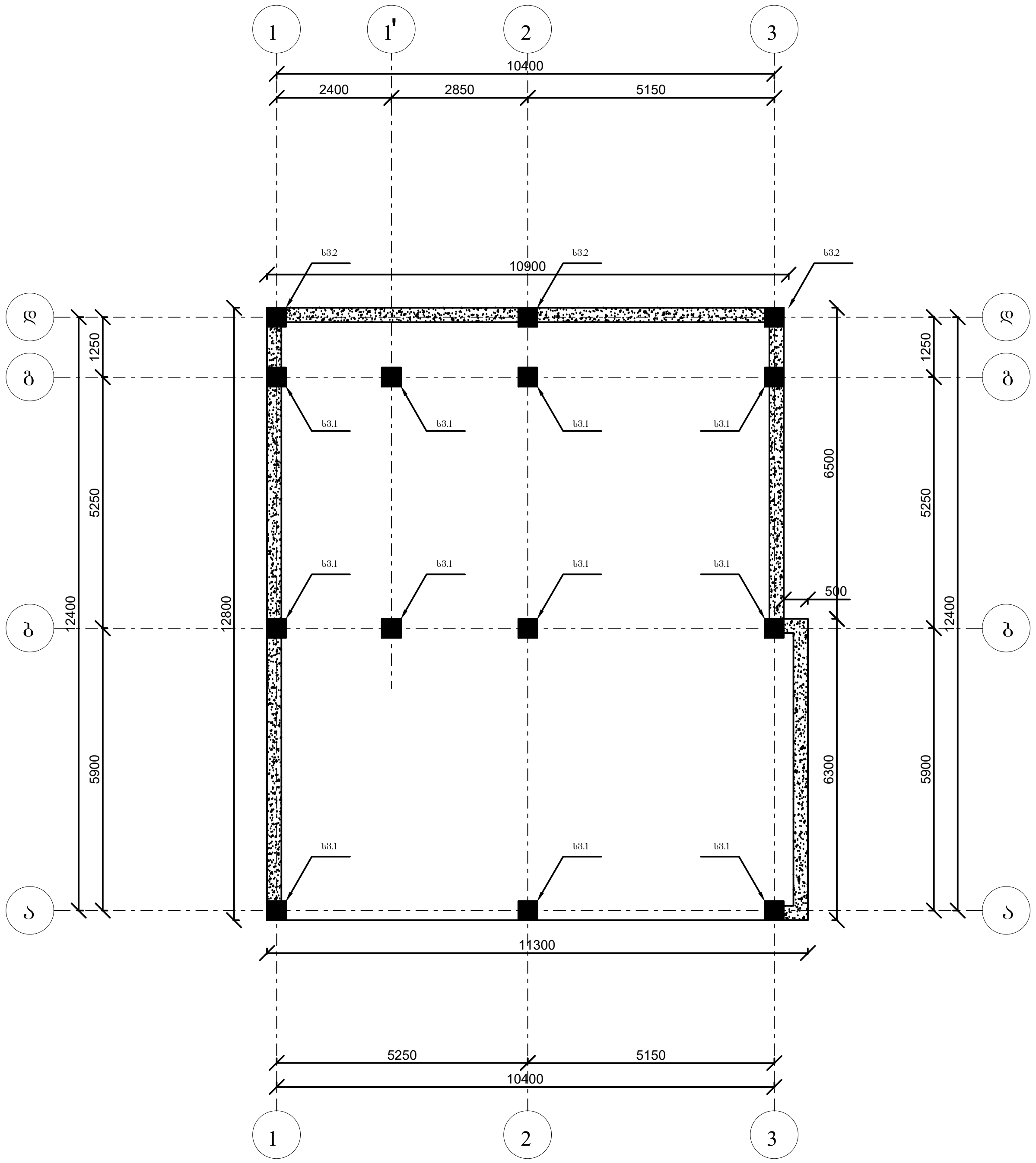


პოზ.	d (მმ.)	ესკიზი (მმ.)	სიგრძე (მმ.)
I	d8	350; 100; 100	650
II	d12	500; 325; 325; 400; 400	1950
III	d12	650; 300; 650	1700

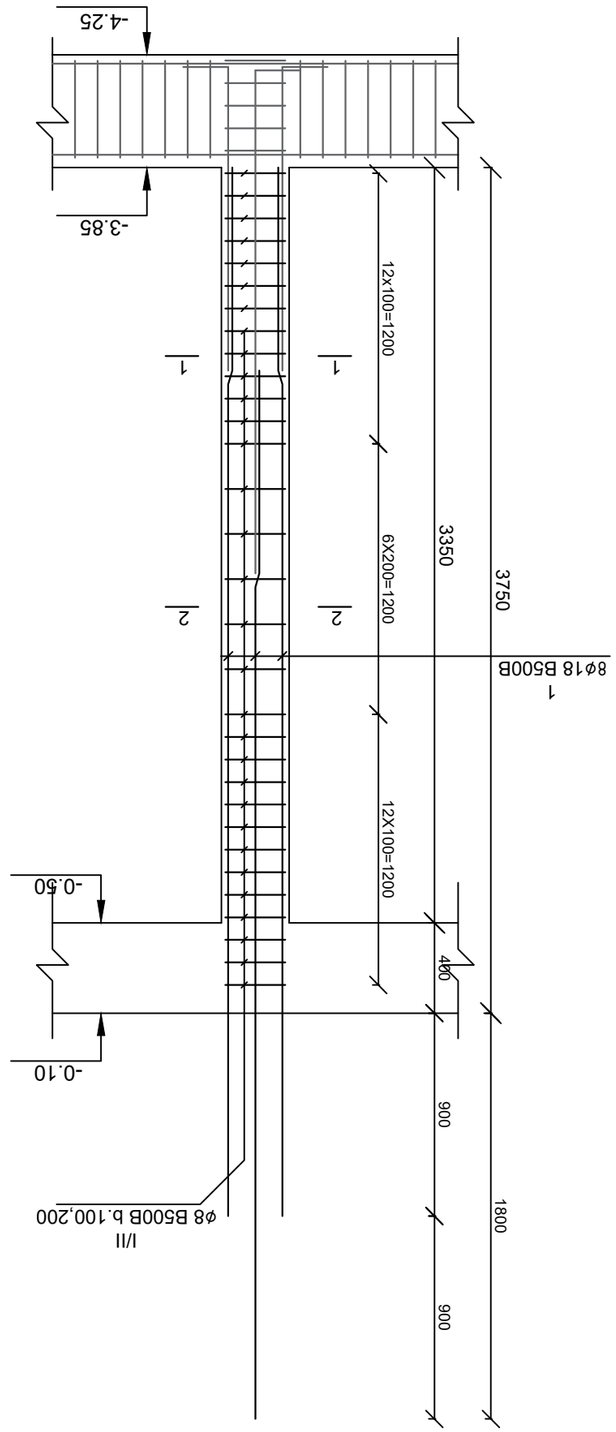
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე	საერთო წონა/კგ.
		საძირკვლის ფილა			
		დეტალები			
1		Ø12B500B	-	3840	3409
I		Ø8B500B	480	312	125
II		Ø12B500B	240	468	415
III		Ø12B500B	255	433	173
		B-25 კლასის ბეტონი			64.00 m^3
		B-7.5 კლასის ბეტონი(მომზადება)			16.00 m^3

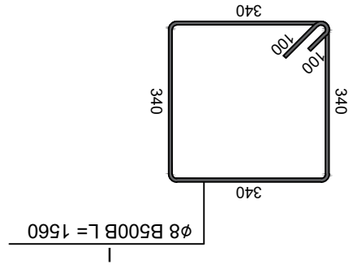
დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნაძის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

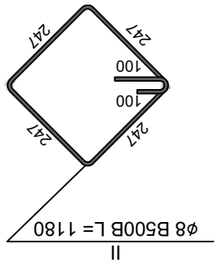
სვეტების მარკირებისა და მონოლითური კედლების მოწყობის გეგმა
ნიშნული -3.85

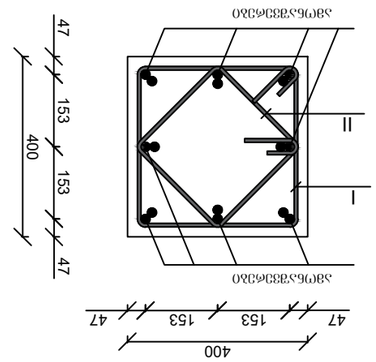


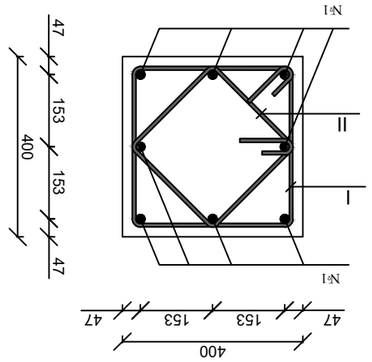
დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100











ჯამი.	სანგრევი	ღეროს ნომერი	ერთეულის სიგრძე	ერთეულის წონა	ჯამური წონა
		ბეტონის ნაკეთობის მარკა			
		ნაწილის ნომერი			
1		Ø18 B500B 4.65 m	88	410	
I		Ø8 B500B	330	515	
II		Ø8 B500B	330	389	
		ჯამში			
		B25 კლასის ბეტონი			

ტექნიკური ზედამხედველი		
მთავარი ინჟინერი		
მთავარი არქიტექტორი		
მშენებელი		
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. ჯანჯღავა	
შემსრულებელი	ე. ჯანჯღავა	

ავტ. ტექ. ზედამხედველის ხელმოწერა

ობიექტის დასახელება: ავტომატიზებული სატრანსპორტო სისტემა

ნაწილი

ავტომატიზებული სატრანსპორტო სისტემა

ობიექტის ნომერი

ნახაზის ნომერი	ფურცლების რაოდენობა	მასშტაბი
K-1	1	1:100

optimus მშენებელი
OPTIMUS CONSTRUCTION LTD. * GEORGIA * 404420998

ობიექტის 2025წ.

ორგანიზაცია, რომლის სახელით მოქმედებს პირი, შემსრულებელი ნახაზის ავტორი

ტექნიკური ზედამხედველობის ორგანიზაცია

ტექნიკური ზედამხედველის ხელმოწერა

ტექნიკური ზედამხედველი			
მთავარი ინჟინერი			
მთავარი არქიტექტორი			
პროექტის ხელმძღვანელი	ე. ჯანჯღავა		
შემსრულებელი	ე. ჯანჯღავა		

ავტ. ტექ. ზედამხედველის ხელმოწერა

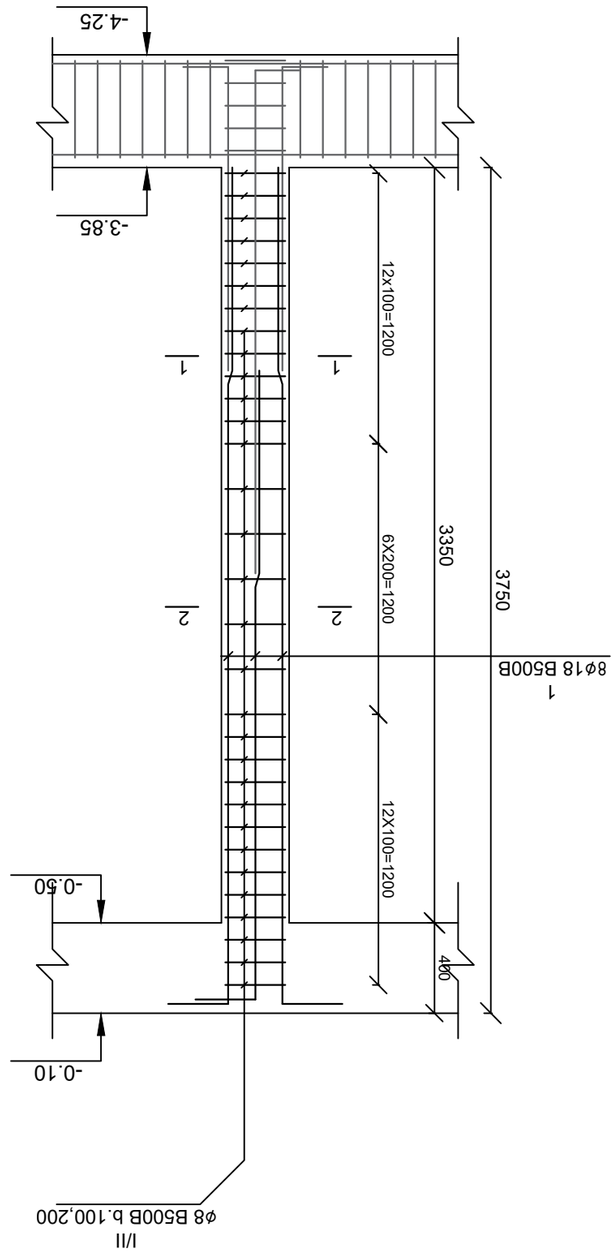
ობიექტის დასახელება: ავტომატიზებული სატრანსპორტო სისტემა

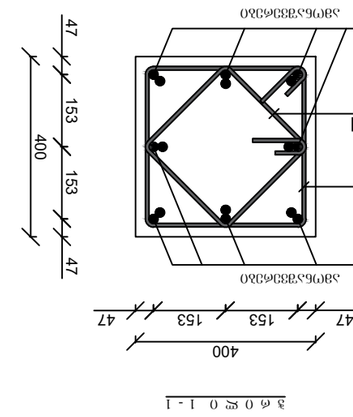
ნაწილი

ავტომატიზებული სატრანსპორტო სისტემა

ობიექტის ნომერი

ნახაზის ნომერი	ფურცლების რაოდენობა	მასშტაბი
K-1	1	1:100





ვერტ. ტიპის ხიდაკის №2-ის კონსტრუქცია

ჯგუფი	ზომა/მონაკვეთი	დასახელება	ერთეული	რაოდენობა	მასა ერთეულის, კგ	მასა ჯამური, კგ
		ბეტონი B25				
		არმატურა				
I		Ø8 B500B		90	140	
II		Ø8 B500B		90	107	
1		Ø20 B500B 3.95 m		24	95	
		ელასტომერული ბალიში				
		ანკერული ფირფიტა				

OPTIMUS მშენებლობის ტექნოლოგიების ცენტრი * OPTIMUS CONSTRUCTION TECHNOLOGIES CENTER * GEORGIA. "OPTIMUS" LTD. 404420998

პროექტის ავტორი:			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
პროექტის ხელმძღვანელი:			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
მთავარი ინჟინერი:			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ხელმძღვანელი:			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ინჟინერი:			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ინჟინერი:			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ინჟინერი:			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			

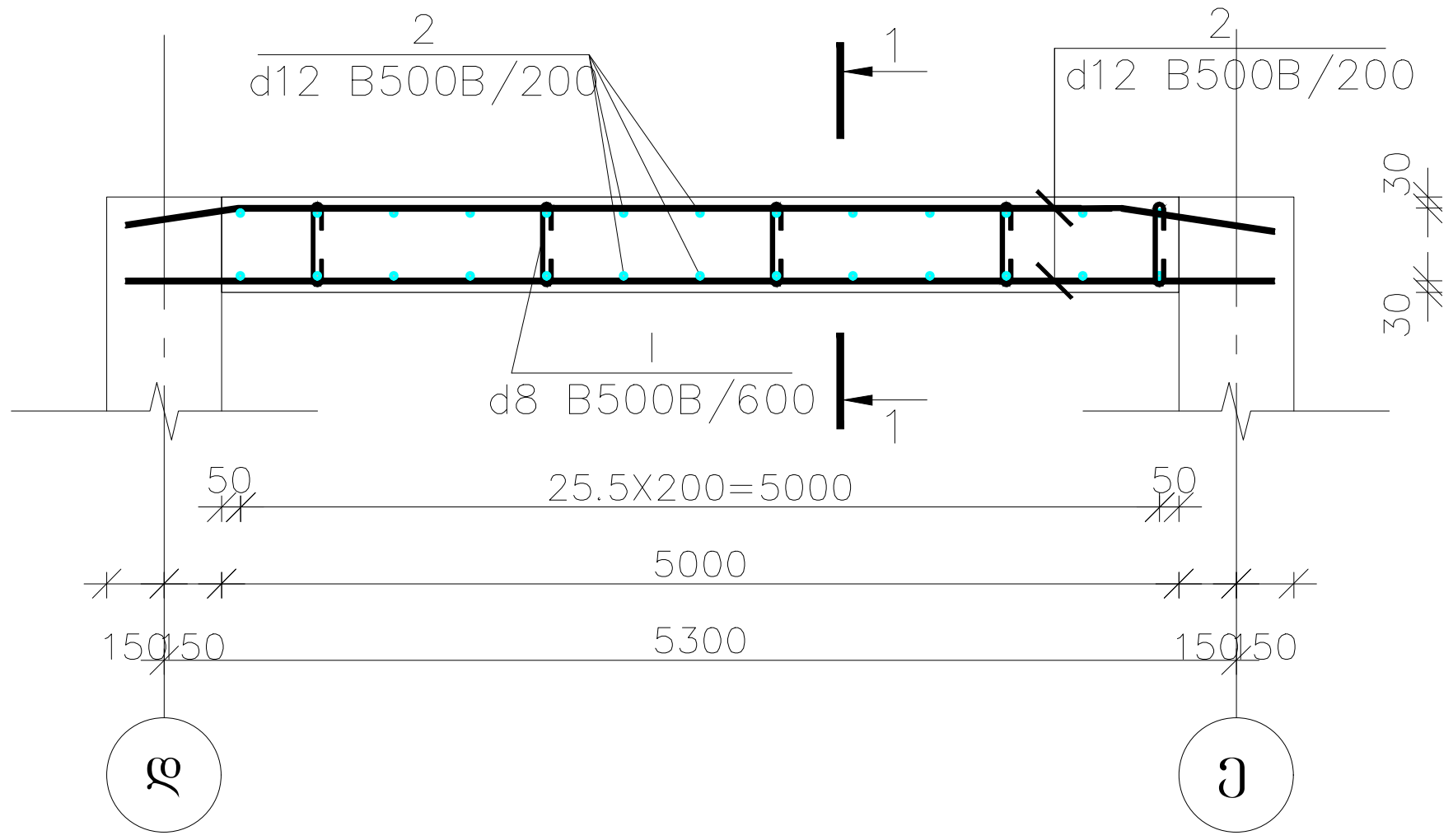
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს			

optimus მშენებლობა

ტექნიკური ზედამხედველობა:		
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს		
ავტორის ზედამხედველობა:		
ხიდების პროექტირების ცენტრი "ოპტიმუსი" შპს		

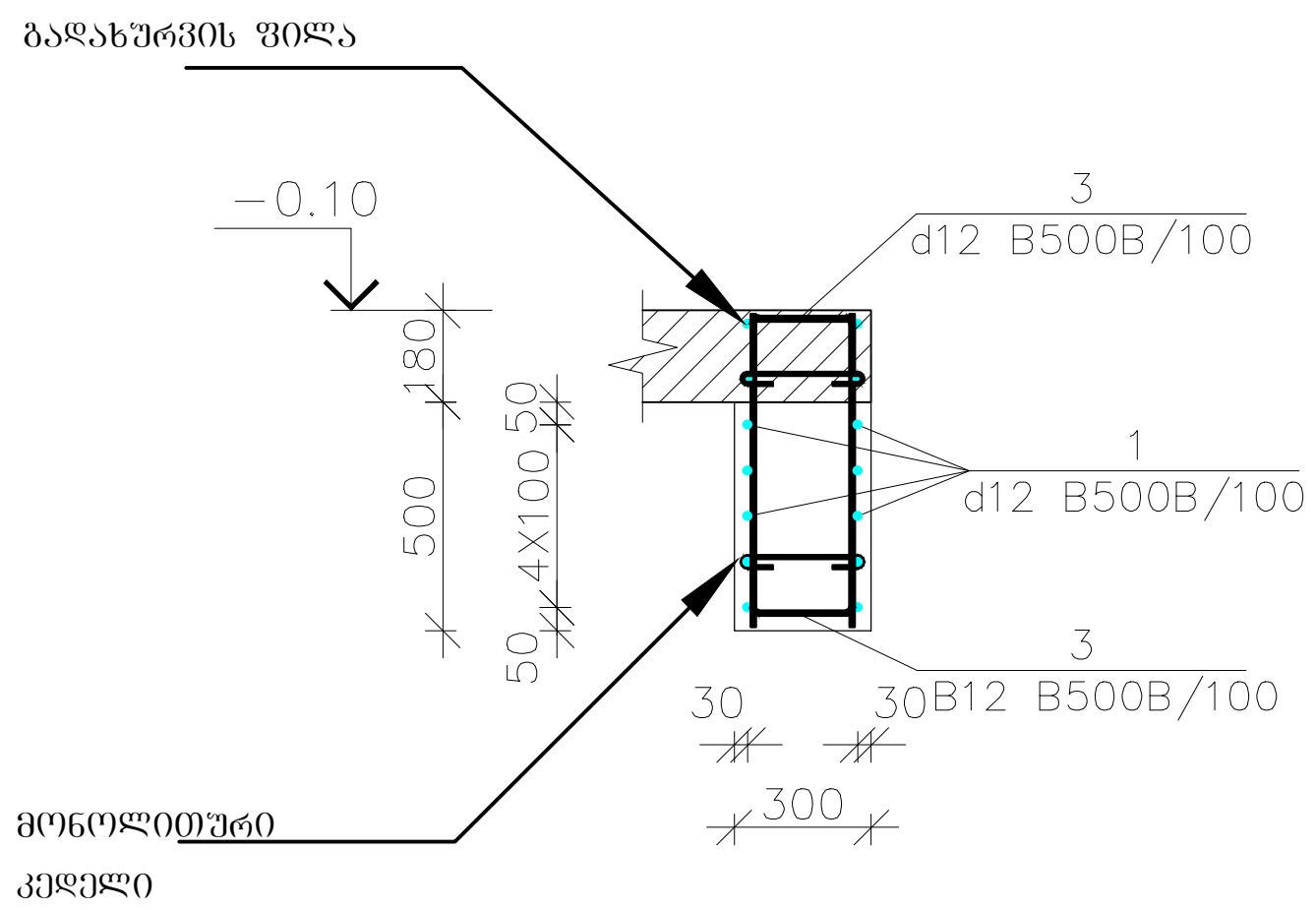
მონოლითური კედლის არმირების სქემა

ნიშნული -3.85

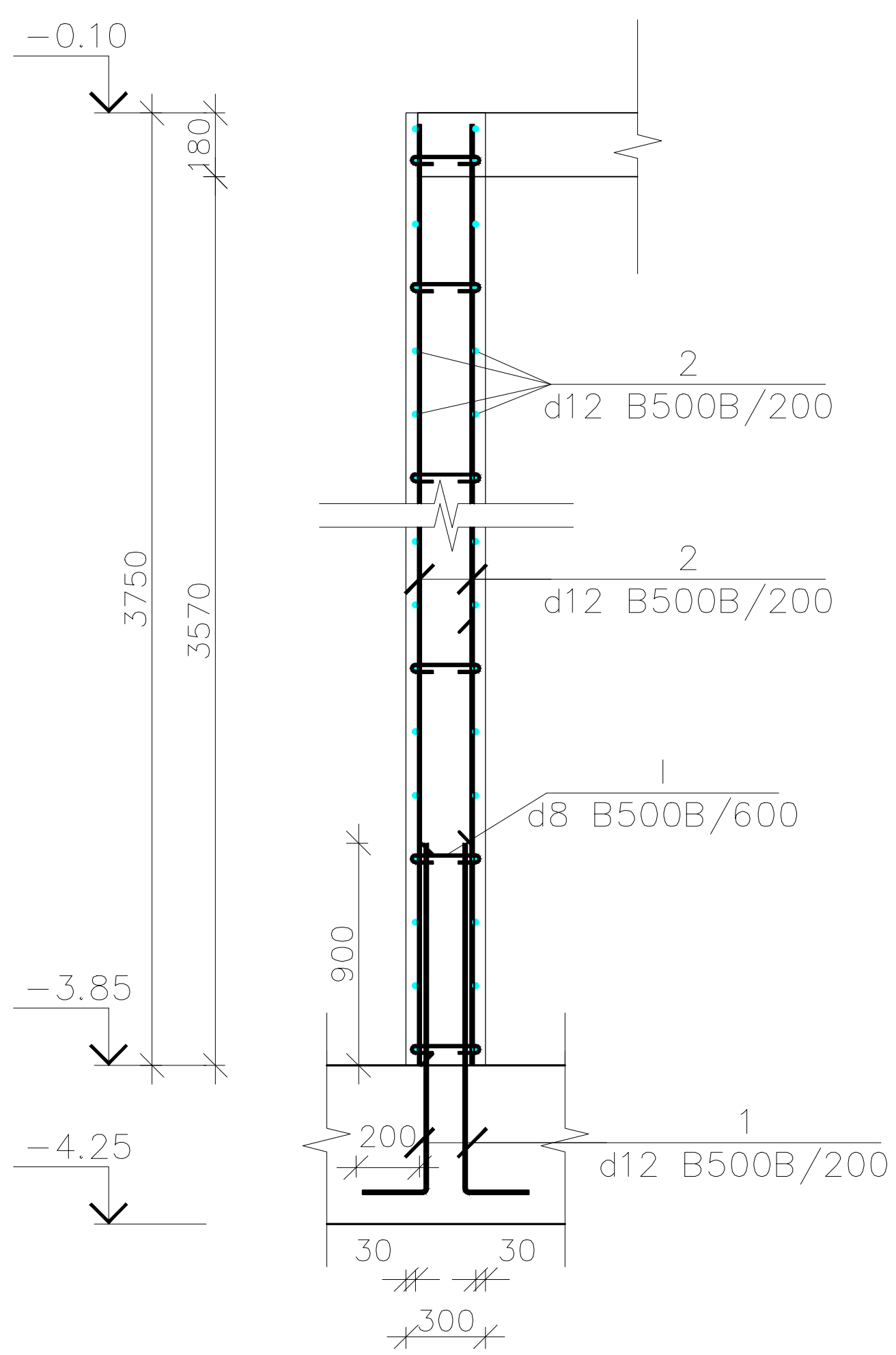


პოზ.	d [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
I	d8	240; 70; 70	380
3	d12	650; 240; 650; 240	1540

კვეთი 2–2



კვეთი 1–1

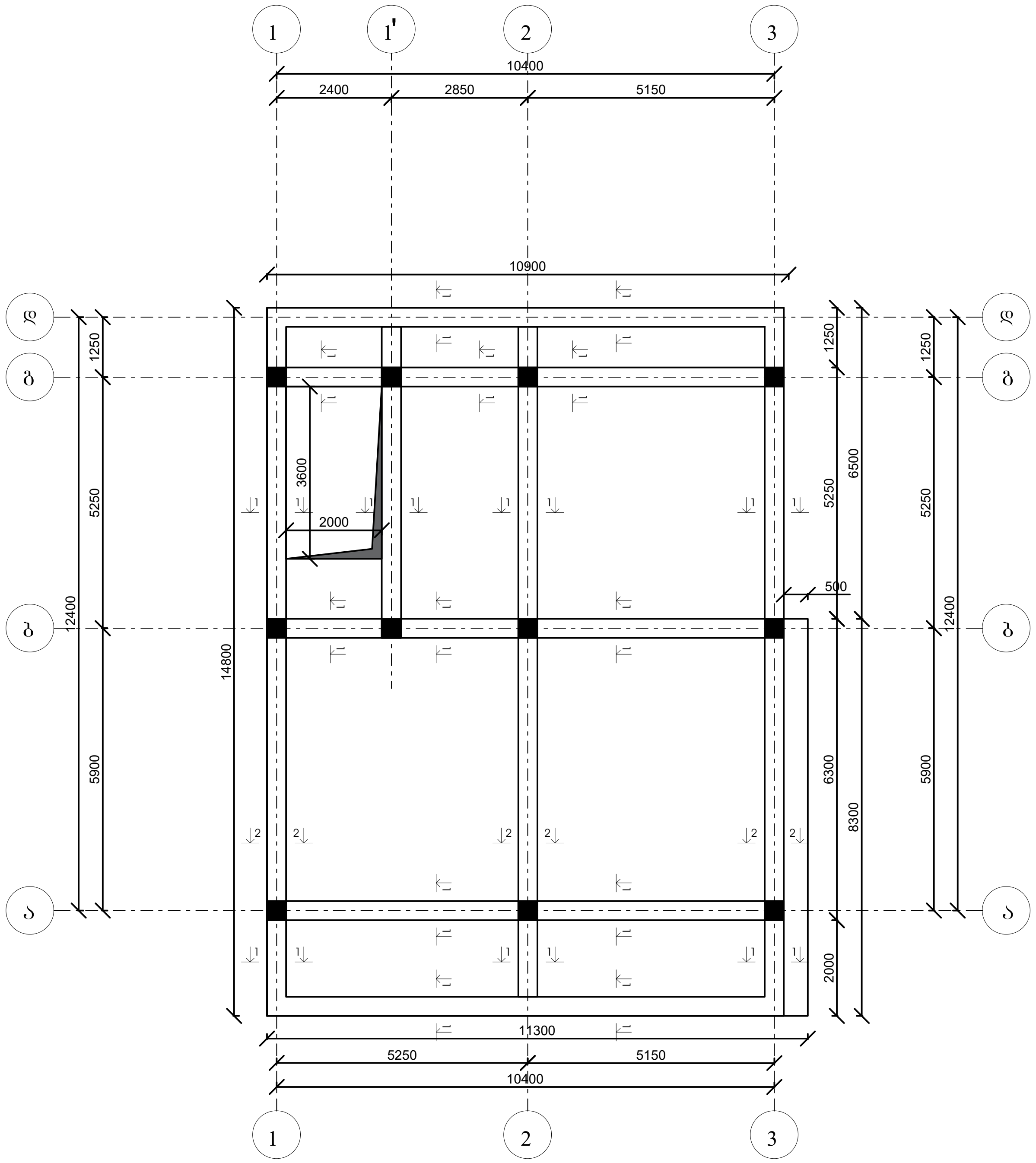


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე	საერთო წონა/კგ.
		მონოლითური კედელი - 300მმ			
		დეტალები			
1		Ø12B500C L=1500mm.	400	600	532
2		Ø12B500B	-	3427	3043
3		Ø12B500B	200	308	273
I		Ø8B500B	428	162	65
		B-25 კლასის ბეტონი			42.8 m^3

დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	ბ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	ბ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

რიგელების მოწყობის გეგმა

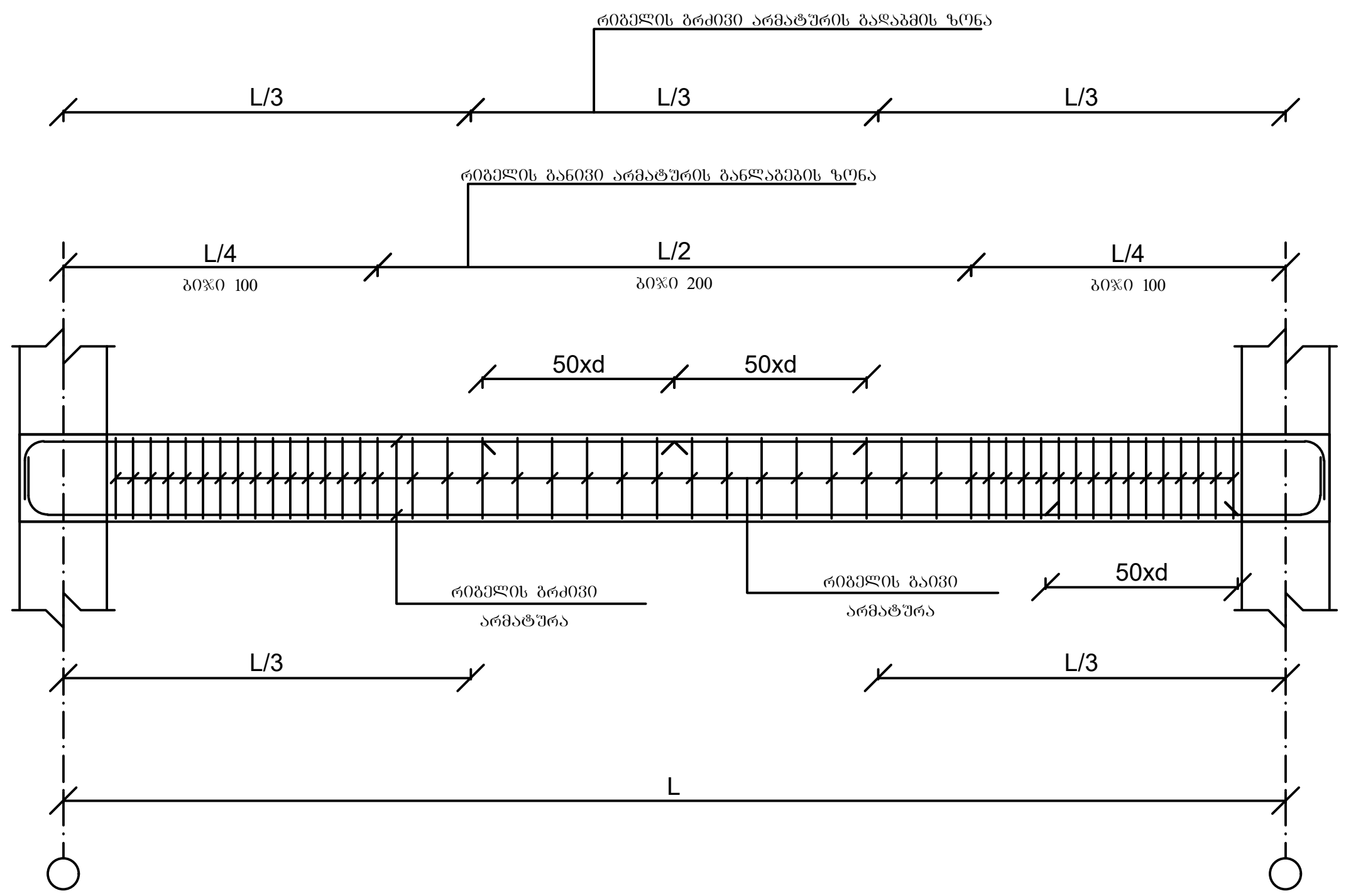
ნიშნული -0.10



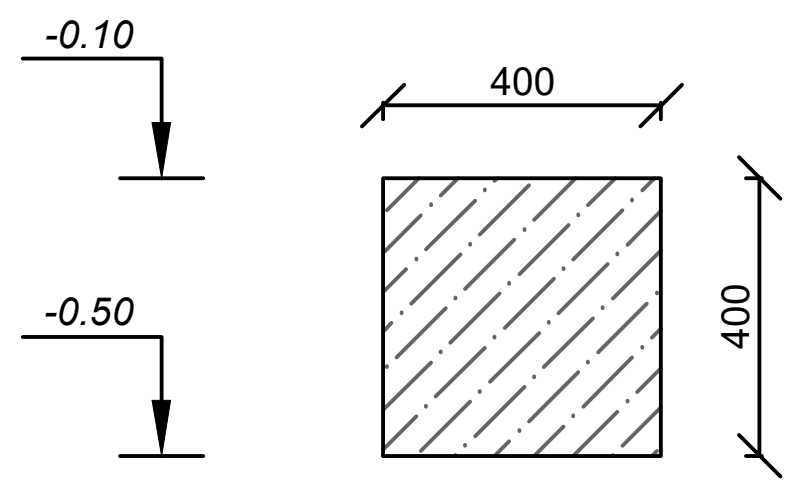
დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

რიგელების მოწყობის სქემა

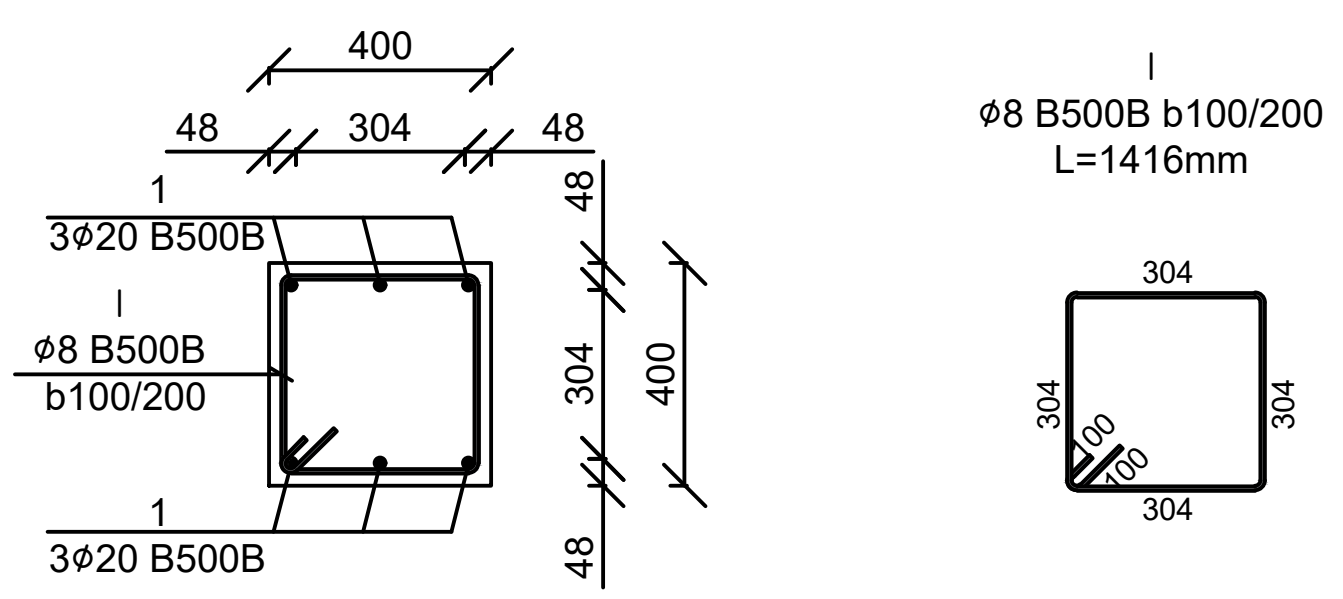
ნიშნული -0.10



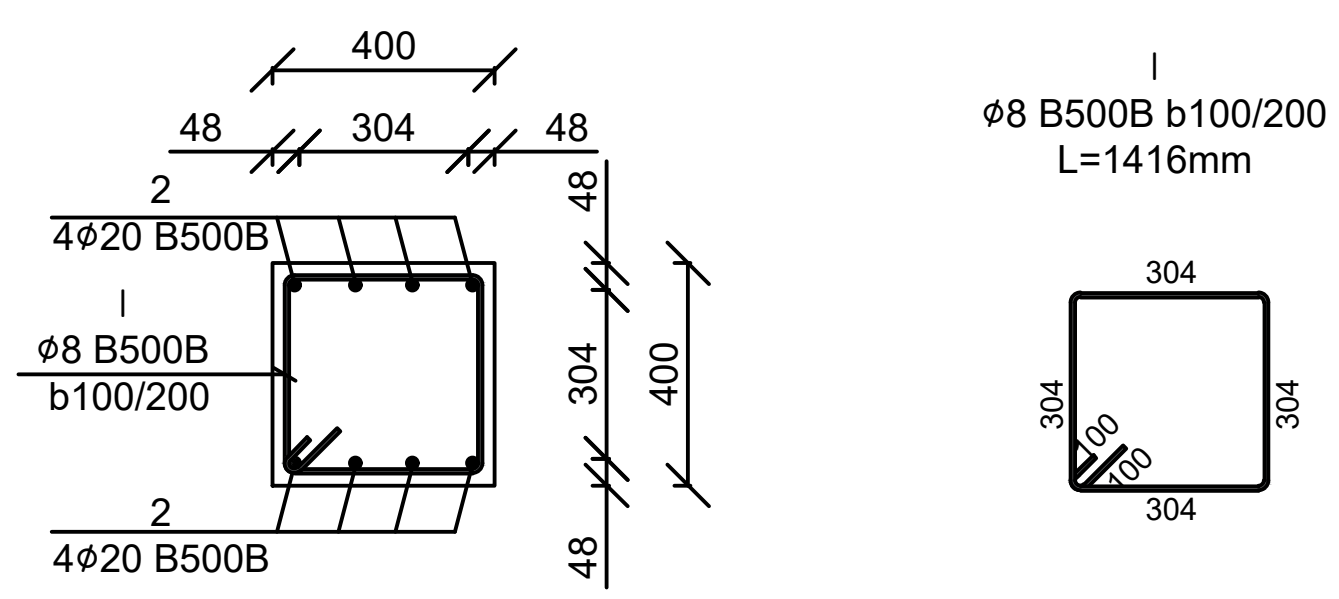
ჭრილი 1-1



ჭრილი 1-1



ჭრილი 2-2

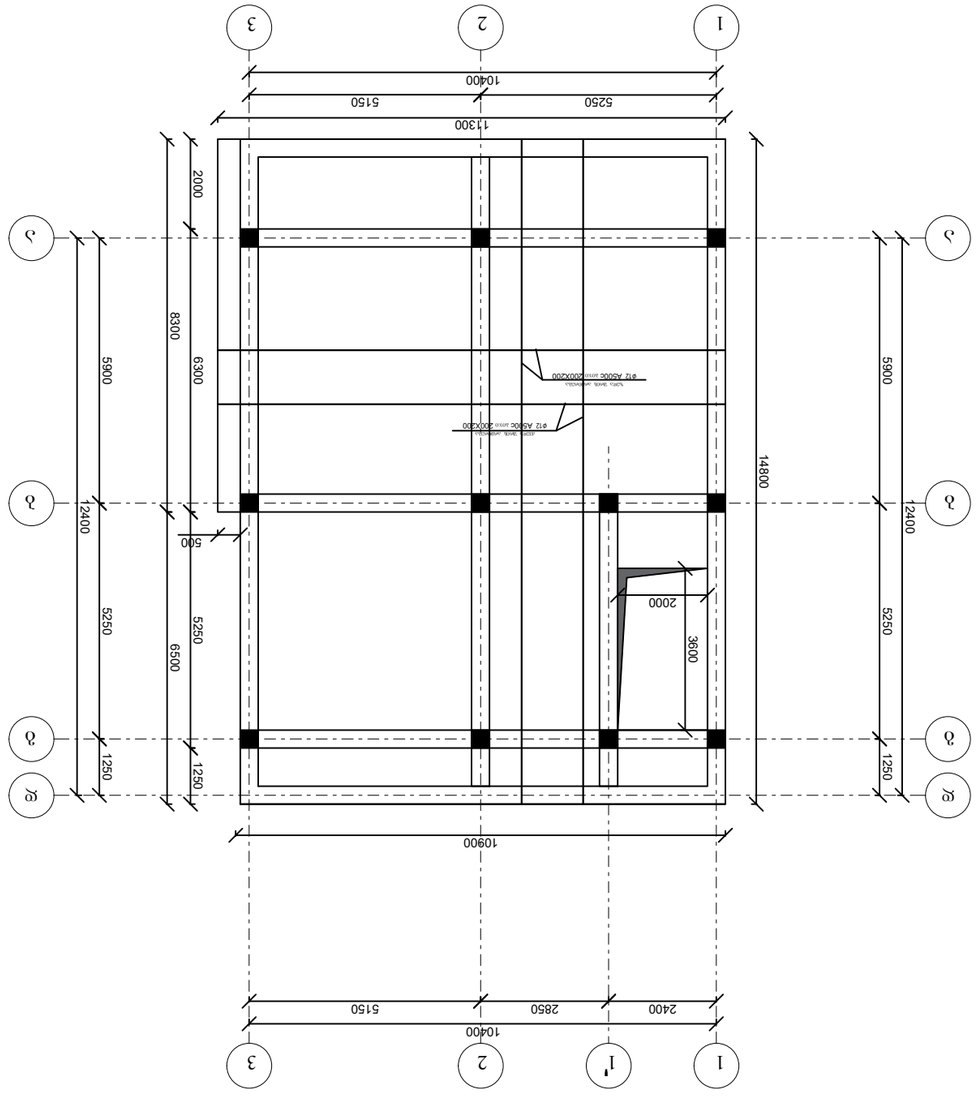


შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ. (1ც)	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი 1; 2			
		დეტალები			
1		Ø20 B500B	6	547	1351
2		Ø20 B500B	8	134	332
I		Ø8 A240	600	850	339
		მასალები			
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი			7.9 $მ^3$

დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნაძვის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი: k-1; ფურცლები: 1; მასშტაბი: 1:100



ᲚᲐᲛᲞᲐᲡᲘᲡ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲡᲥᲔᲛᲐ ᲛᲝᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲘ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲐᲦᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ

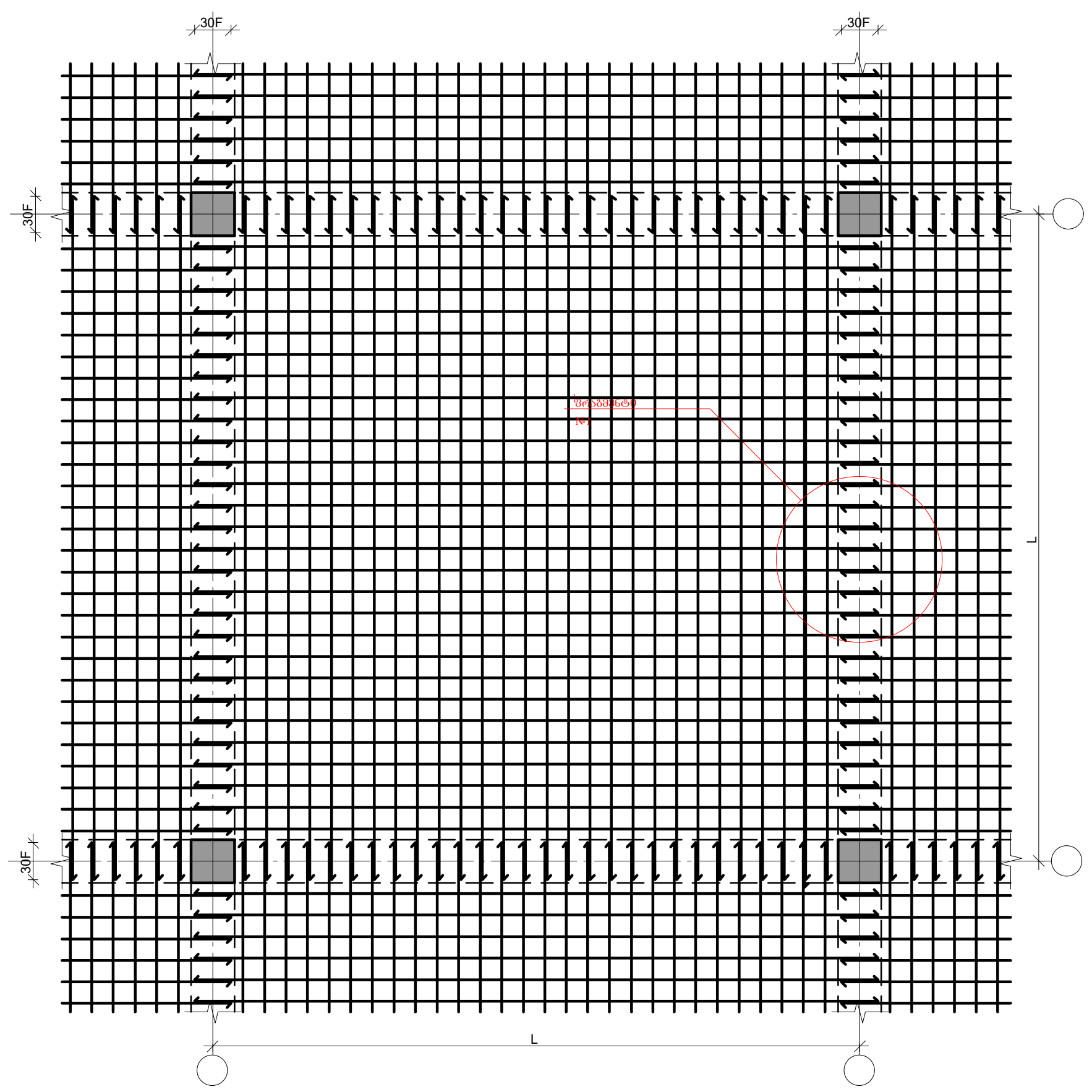
ნახევრად ტიპიური ჩარჩოს ფრაგმენტი

ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲨᲔᲜᲝᲑᲐ			
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲝᲜᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ	ᲓᲐ ᲐᲓᲐᲛᲘᲐᲜᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔᲚᲛᲬᲘᲤᲝ ᲣᲜᲘᲕᲔᲠᲡᲘᲢᲔᲢᲘ		
ᲡᲢᲣᲓᲔᲜᲢᲘ ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ	ᲓᲐ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲘᲡ ᲓᲔᲞᲐᲠᲢᲐᲛᲔᲜᲢᲘ		
ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ ᲜᲘᲜᲝ ᲒᲝᲒᲘᲜᲐᲨᲕᲘᲚᲘ

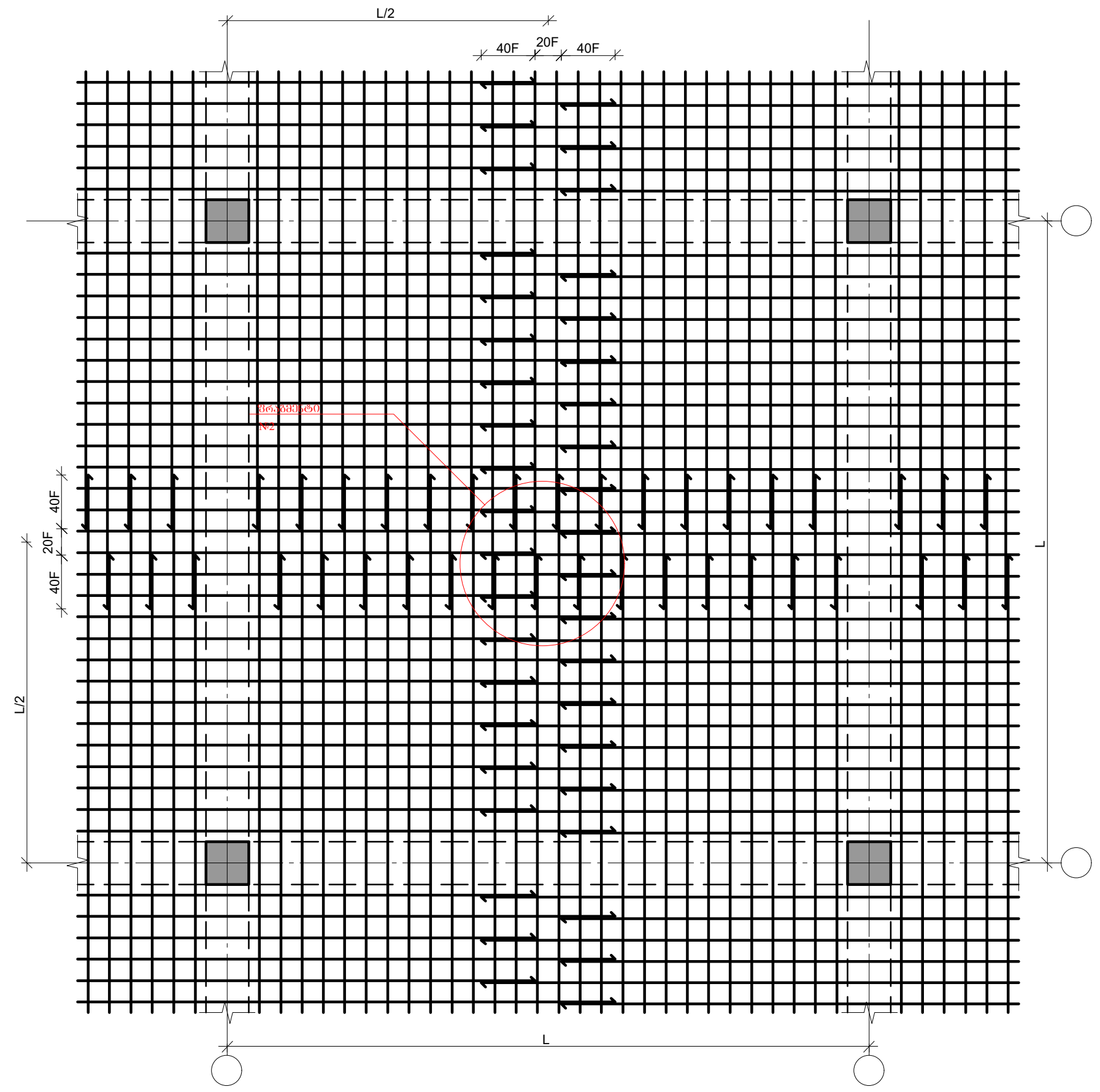
ჯამი	ასენთნება	ელემენტის დასახელება	ერთ.ზომა	ერთეულის წონა, კგ	სულ წონა, კგ
		ზომა-ნიშნული +0.10			
		ზომა-ნიშნული -0.10			
		Ø12 B500B	1	4032	3580
		Ø8 B500B	504	110	44
		Ø8 B500B	252	237	95
		ბეტონი			
	B25 კლასის ბეტონი				302 მ³

შემსრულებელი ა. ასლანიანი			
მშენებლობის ხელმძღვანელი	ა. ჯანიკაშვილი		
მთავარი ინჟინერი	ბ. ასანიძე		
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ბ. ასანიძე		
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ა. ჭოხონელიძე		
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ლ. ფოფხაძე		

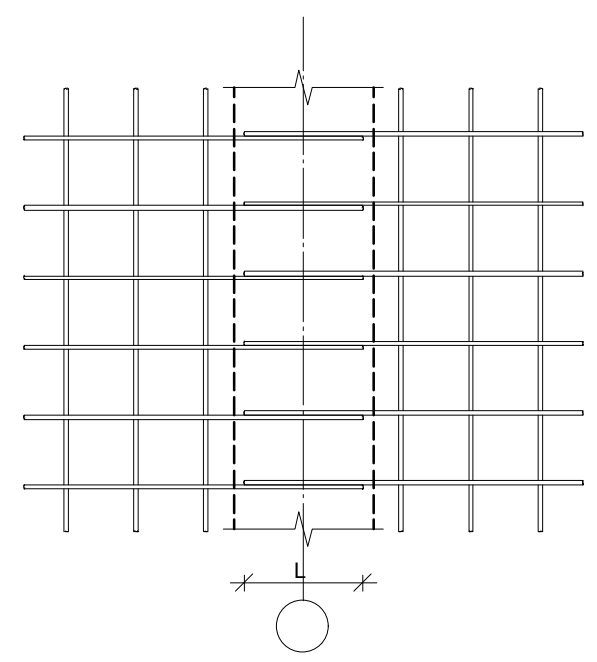
ფილის ქვედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



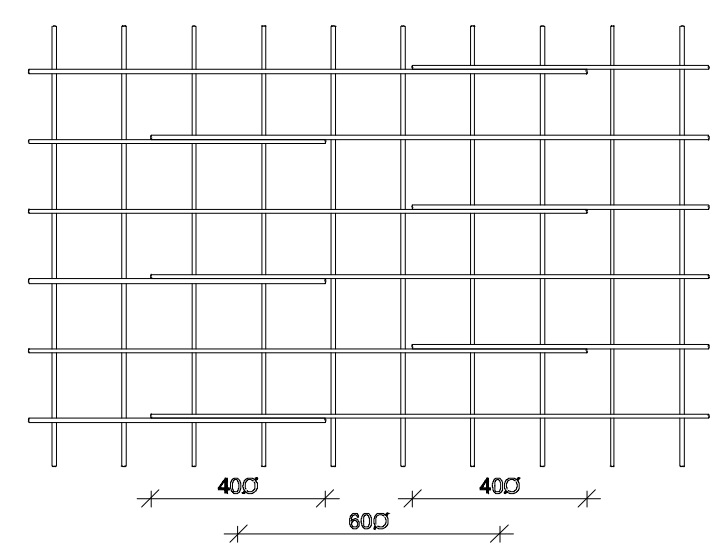
ფილის ზედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



ფრაგმენტი №1

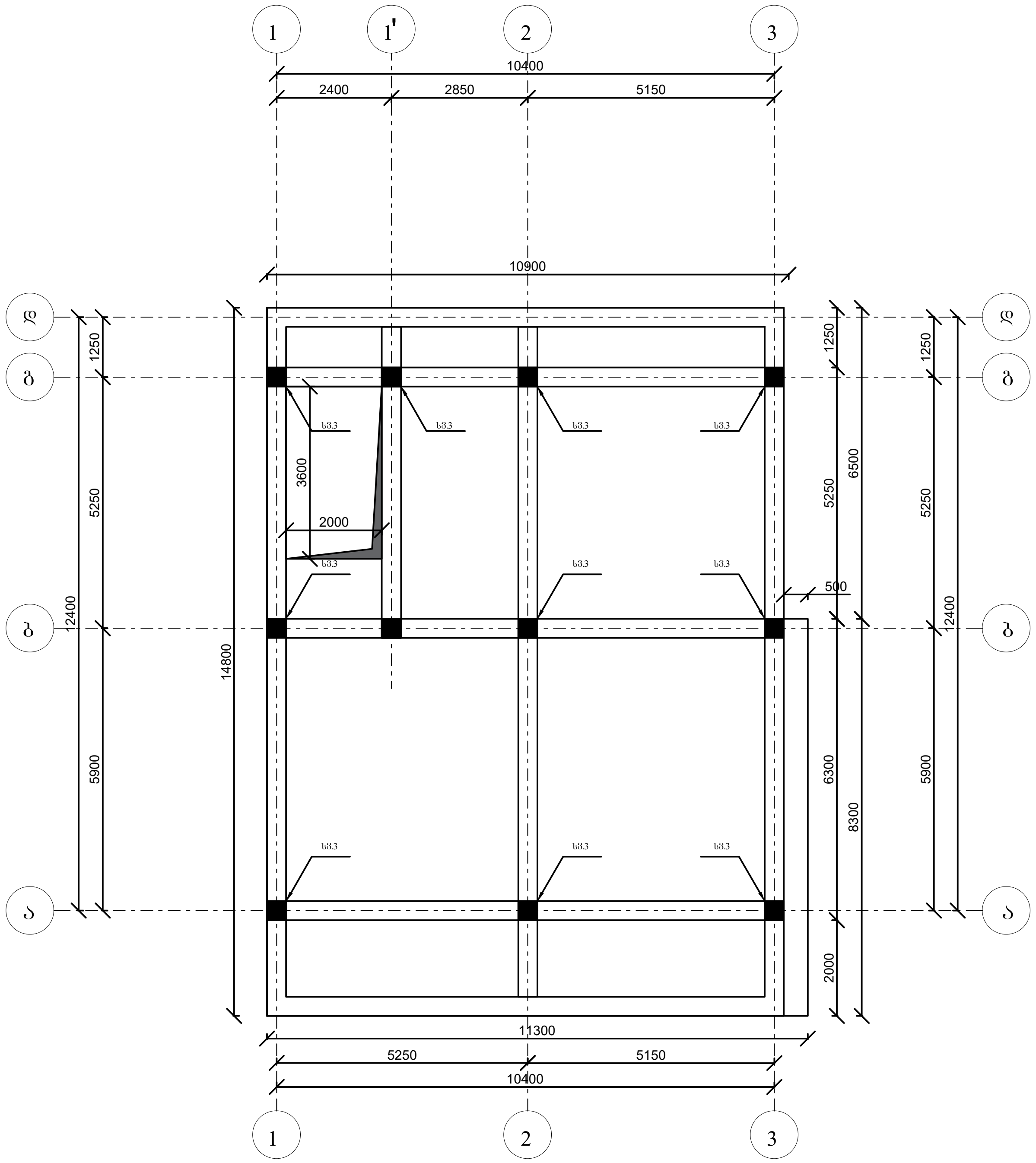


ფრაგმენტი №2

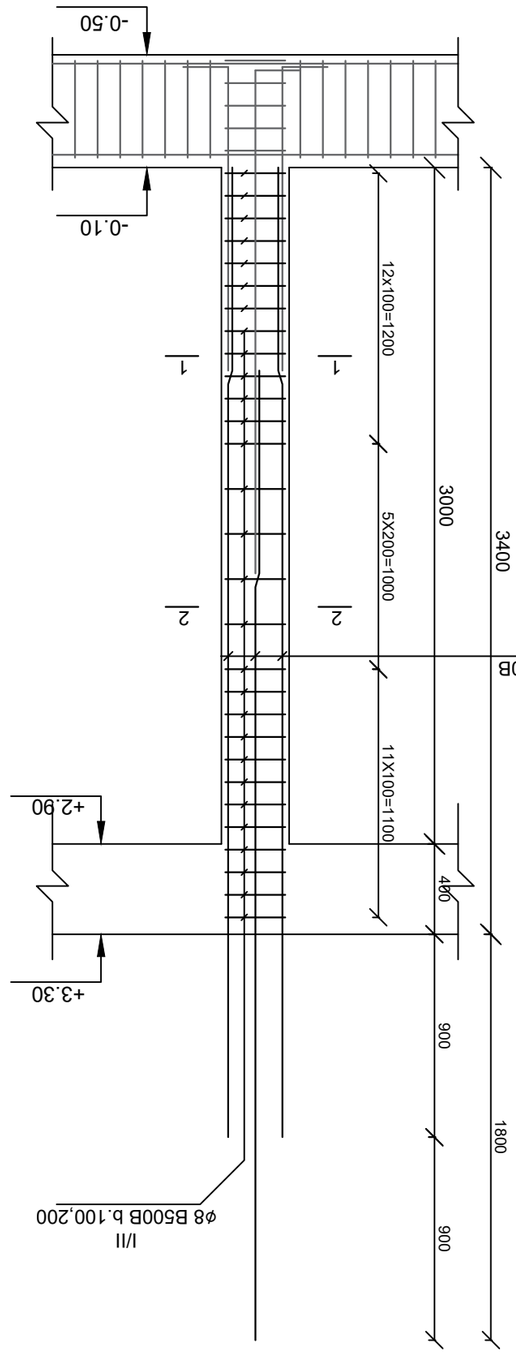


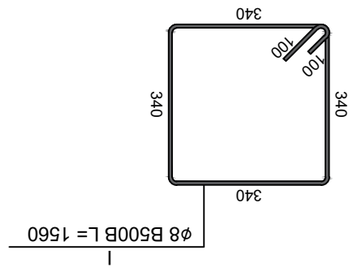
დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი: k-1 / ფურცლები: 1 / მასშტაბი: 1:100

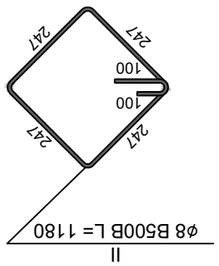
სვეტების მარკირების გეგმა
ნიშნული -0.10

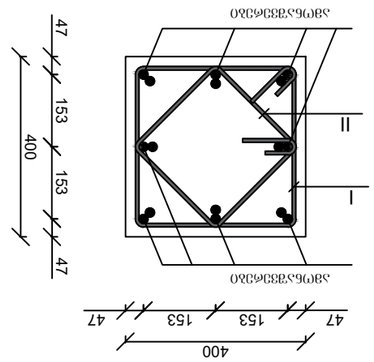


დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

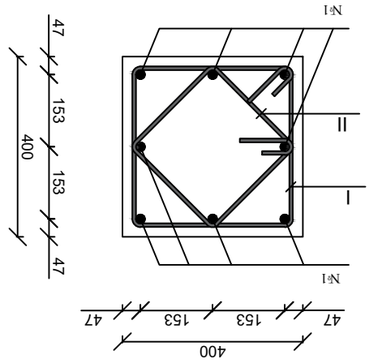








а б в г д е ж з и к 1 - 1

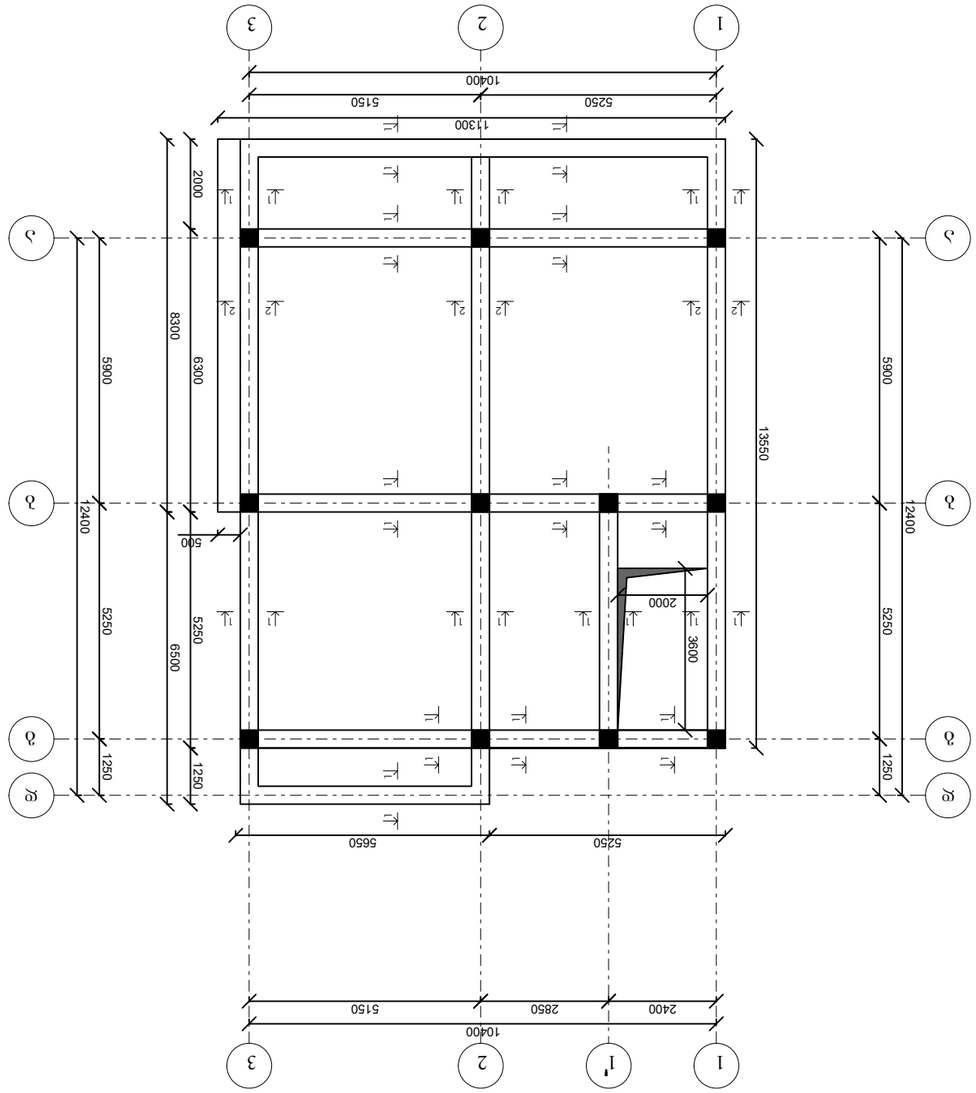


а б в г д е ж з и к 2 - 2

Поз.	Эскиз	Диаметр, мм	Длина одного стержня, мм	Количество стержней, шт.	
				одного элемента	всех элементов
1		Ø18 B500B	4.30 m	88	378
I		Ø8 B500B		308	480
II		Ø8 B500B		308	363
		Закладное изделие			
		B25 Железобетон			

Разработал: Гл. инженер	Шалвашвили Т.		
Проверил: Нач. отдела	Гогиберидзе Н.		
Н. контроль: Главный специалист	Цискаридзе Л.		
Гл. специалист	Бакрадзе Т.		
Ведущий инженер	Мамаладзе Г.		

Общество с ограниченной ответственностью "Оптимус Мэнеджмент Джорджия"
Общество с ограниченной ответственностью "Оптимус Менеджмент Джорджия"
Грузия



ფასადის ელ. პანელების განლაგების სქემა

ნახ.1 ელემენტების ნუმერაცია

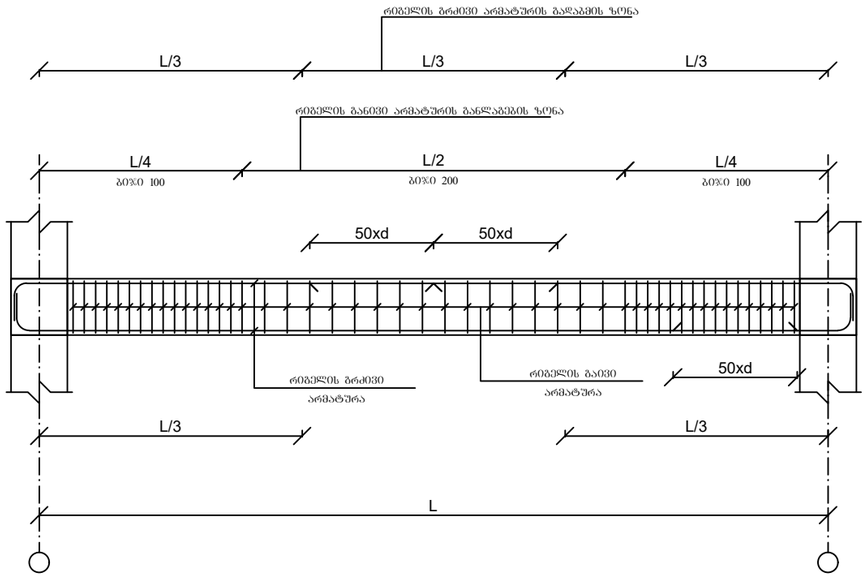
შემსრულებელი	ე. ახალკაცი		
მთავარი ინჟინერი	ე. ბერიკაშვილი		
ჯგუფის უფროსი	ე. ბერიკაშვილი		
სამუშაო პროექტი	ე. ბერიკაშვილი		
დამკვეთი			

ელემენტების სპეციფიკაციის ცხრილის ნაწილი იხ. ფურც. 2

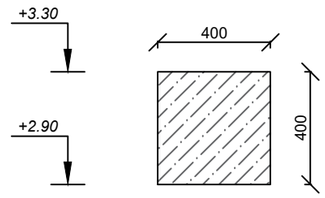
შპალერის ელემენტების განლაგების სქემა (ფასადის ელემენტების განლაგების სქემა)			

რიგელების მოწყობის სქემა

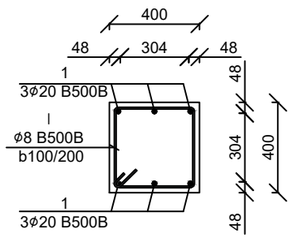
ნიშნული +3.30



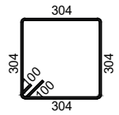
ჭრილი 1 - 1



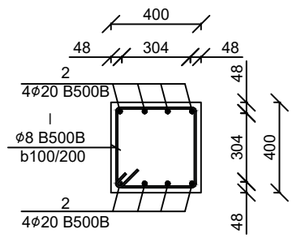
ჭრილი 1 - 1



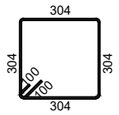
I
ø8 B500B b100/200
L=1416mm



ჭრილი 2 - 2



I
ø8 B500B b100/200
L=1416mm



შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

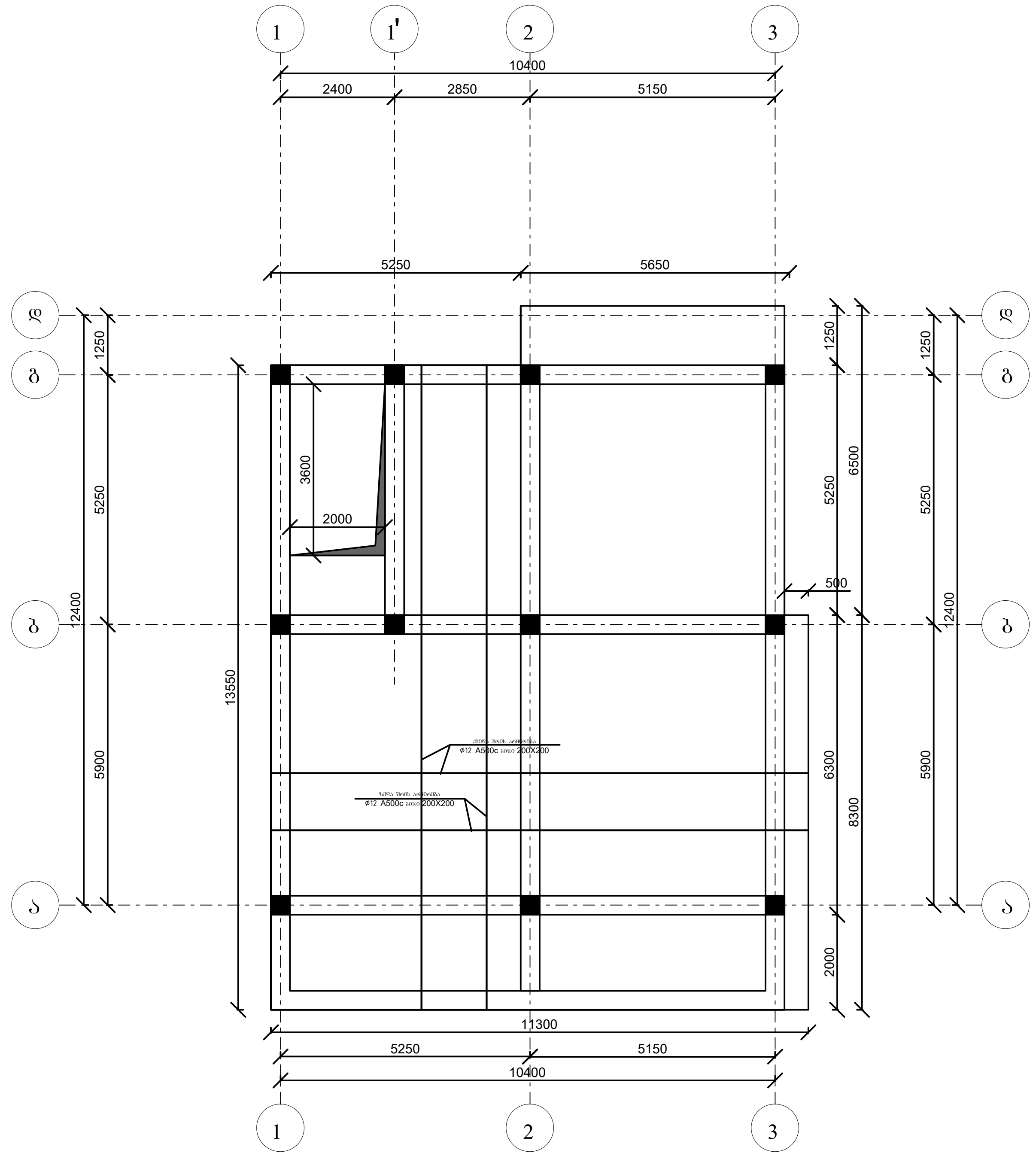
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ. (1ც)	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი 1, 2			
		დეტალები			
1		Ø20 B500B	6	454	1120
2		Ø20 B500B	8	134	332
I		Ø8 A240	513	726	290
		მასალები			
	ბეტ. მრობ.	B25 კლასის ბეტონი			7.8 მ³



დამკვეთი: კ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური პრემიანი საცხოვრებელი სახლი
მთავარმენეჯერი	გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	ბ. ჯანკვიტაძე		პროდარმენეჯერი ვარიანი
შესარულა	ა. მერკანიძე		
შესამოწმა	ბ. ჯანკვიტაძე		თბილისი, ნაკაბა კუბა III, შესახვევი N14, ს/კ 01.1702.015.035

შესრულებელი ორგანიზაცია		
optimus ოპტიმუსი		
თარიღი 2025წ.		
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

სართულშუა გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა
ნიშნული +3.30



დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

ჯამი.	აღწერილობა	ერთეული	ერთეულის წონა (კგ)	სულ წონა კგ/მ.
	ელემენტის მარკა			
	ფილა			
	Ø12 B500B	1	3768	3345
	Ø8 B500B	471	1413	565
	Ø8 B500B	235	221	88
	ბადეები			
ჯამი. მოცულობა	B25 კონსტრუქციული ბეტონი			243 მ³

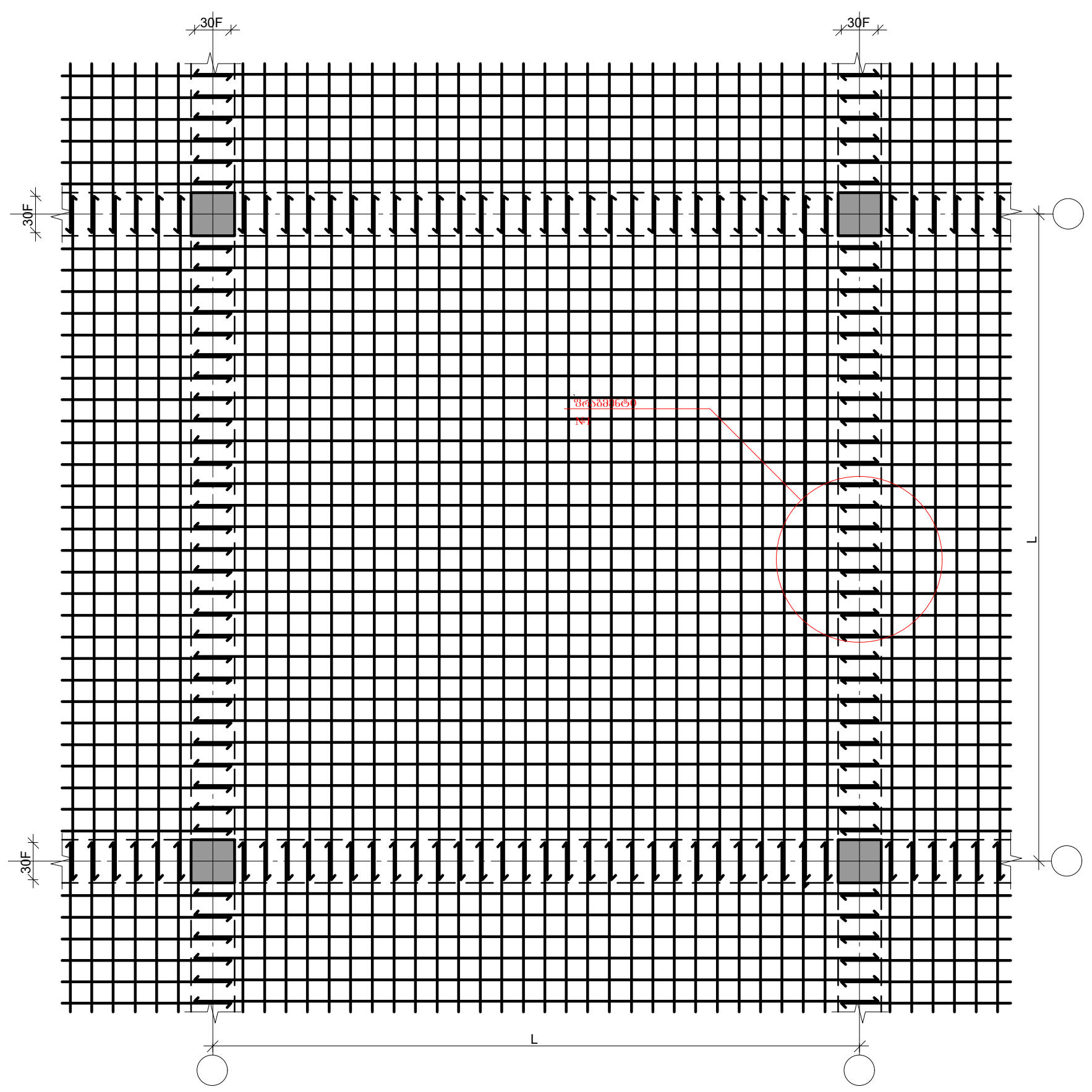
შემსრულებელი ა. ალადაშე			
ხელმძღვანელი	ა. ალადაშე		
მთავარი ინჟინერი	ა. ჭოჭიაშვილი		
მთავარი არქიტექტორი	ნ. ალადაშე		

შპს „ოპტიმუს მშენებელი“
OPTIMUS LTD. „OPTIMUS“ CONSTRUCTION COMPANY
404420998

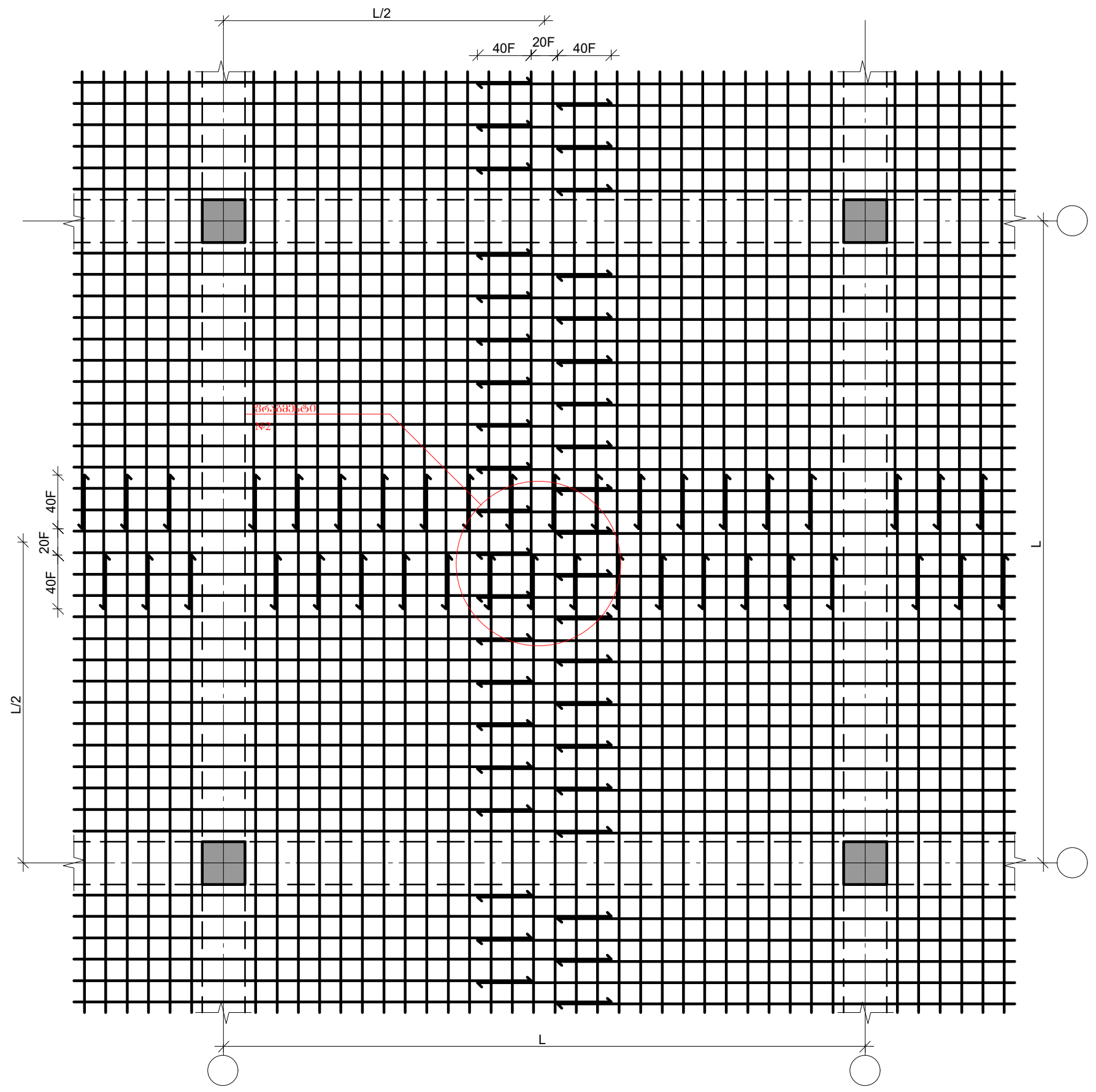
შპს „ოპტიმუს მშენებელი“			
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ნ.ნ. ჭავჭავაძის გამზ. №11, ვაზისუბნის მე-5 მკრ.			
ტექნიკური ზედამხედველობა			
ავტორის ზედამხედველობა			

ობიექტის დასახელება			
ნაგებობის ტიპი			
ნაგებობის ნაწილი			
სამუშაო პროექტის სტადია			
ნახაზის დასახელება			

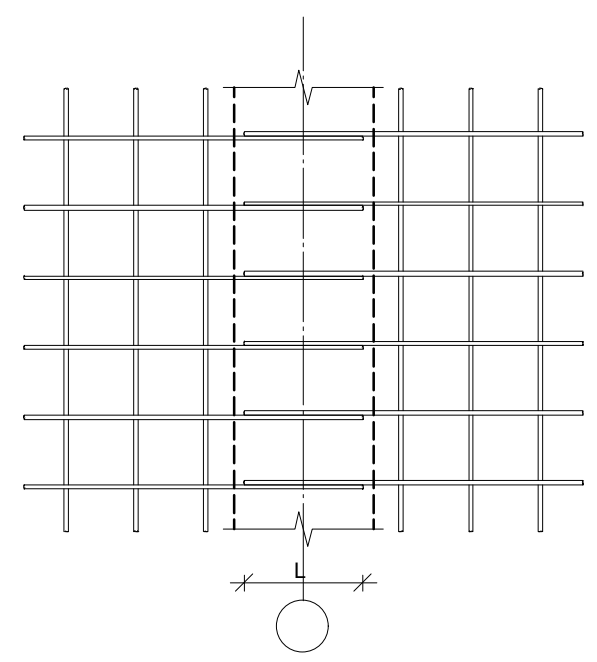
ფილის ქვედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



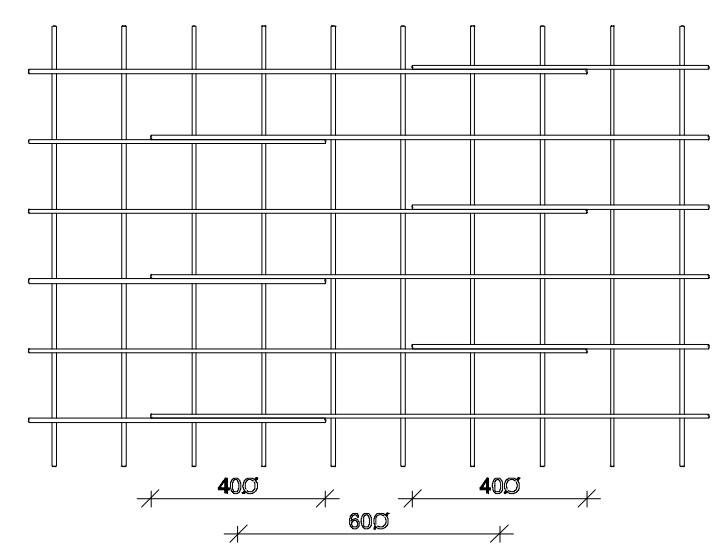
ფილის ზედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



ფრაგმენტი №1



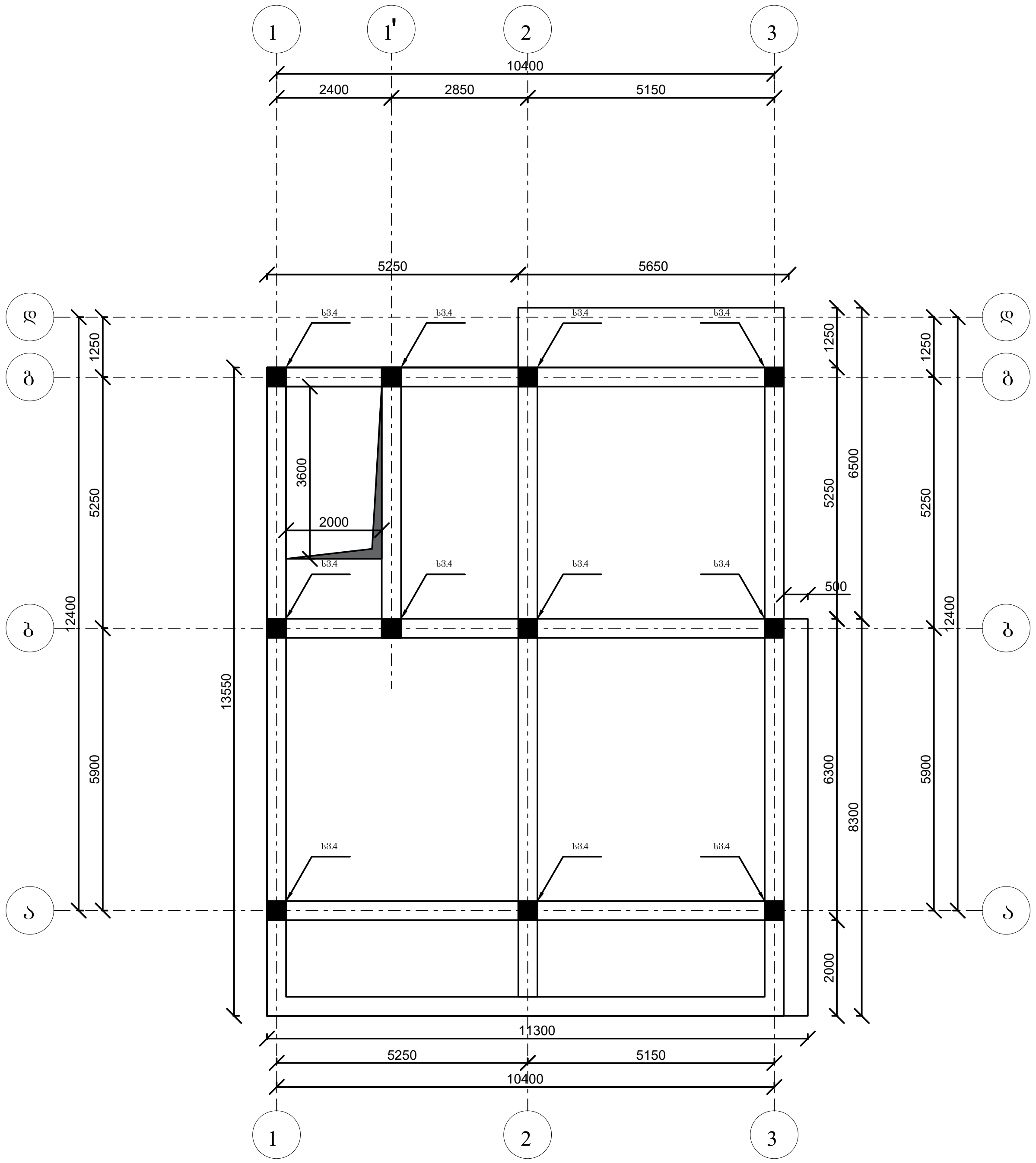
ფრაგმენტი №2



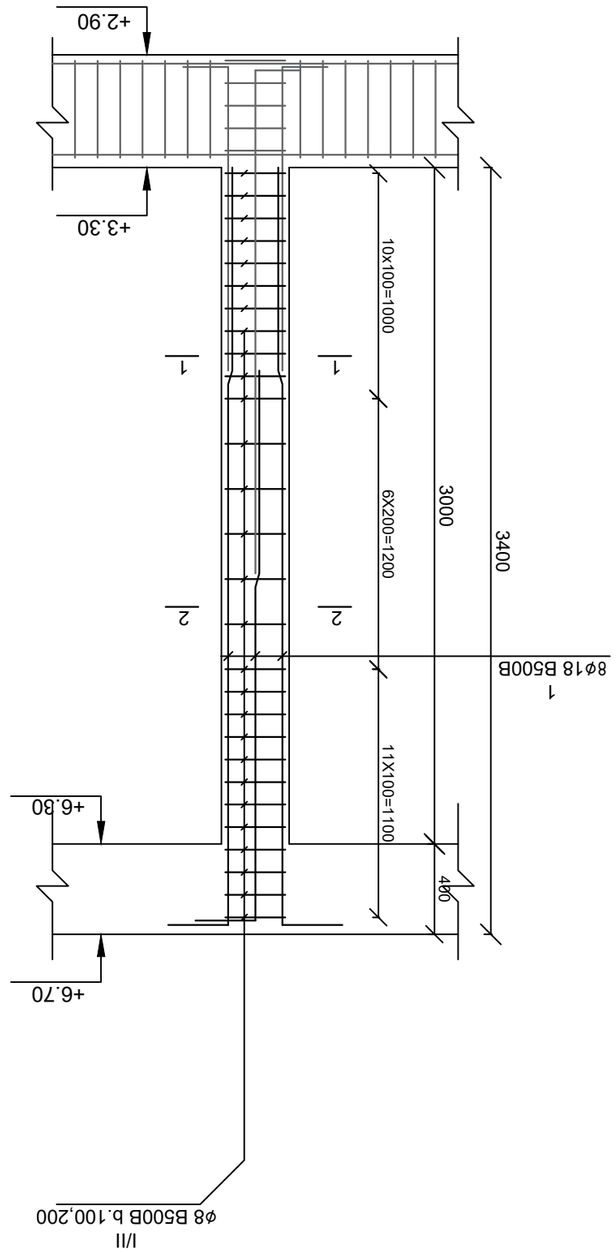
დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნაძვის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

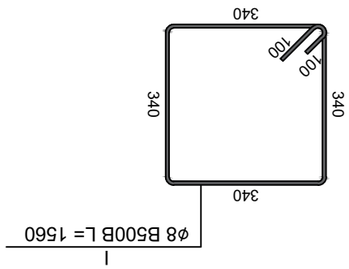
სვეტების მარკირების გეგმა

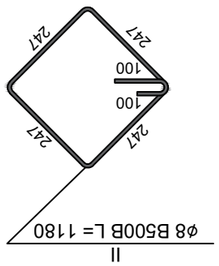
ნიშნული +3.30

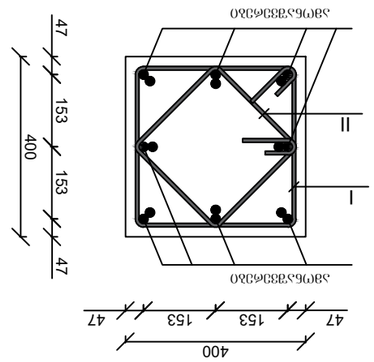


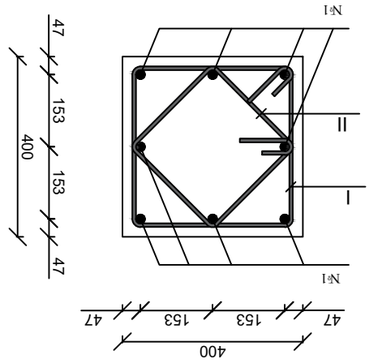
დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნიაზის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100











ჯმ/ნ.	აღწერილობა	ზომის ერთეული	სულ	მათ შორის	
				სართული 1	სართული 2
	ბეტონი B25	მ³	5.3		
	მასალები				
I	Ø8 B500B		192	480	308
II	Ø8 B500B		145	363	308
1	Ø18 B500B 3.60 m		634	317	88
	ფოლადის ჯამური წონა				
	ფოლადის საშუალო დიამეტრი				
	ფოლადის ხვედრითი წონა	კგ/მ			

OPTIMUS GEORGIA LTD. "ოპტიმუს ჯორჯია" შპს
404420998

ინჟინერი კ. ბარამიძე		
ხელმძღვანელი ე. ბარამიძე		
არქიტექტორი ნ. ბერიძე		
კონსტრუქტორი ნ. ბერიძე		
ტექნიკოსი ლ. ბერიძე		
ტექნიკოსი ნ. ბერიძე		

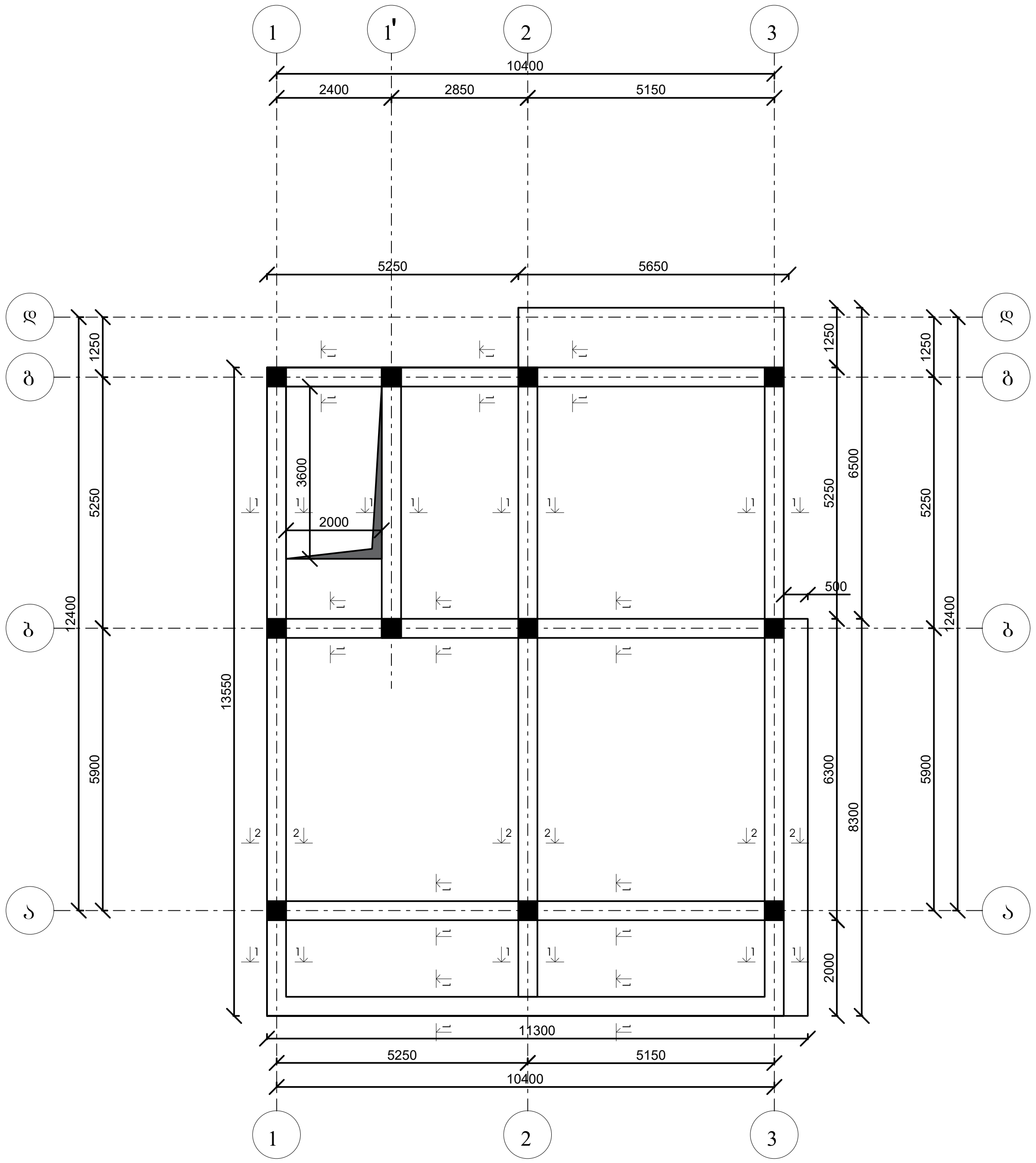
შპს "ოპტიმუსი ჯორჯია"		
შპს "ოპტიმუსი ჯორჯია"		

შენობა-ნაგებობის ტექნიკური პასპორტი		
ტექნიკური პასპორტი		

ქ. ბათუმი, ზღვისპირა ბულვარი, №14		
ქ. ბათუმი, ზღვისპირა ბულვარი, №14		

ფასადის ელემენტები		
ფასადის ელემენტები

რიგელების მოწყობის გეგმა
ნიშნული +6.70

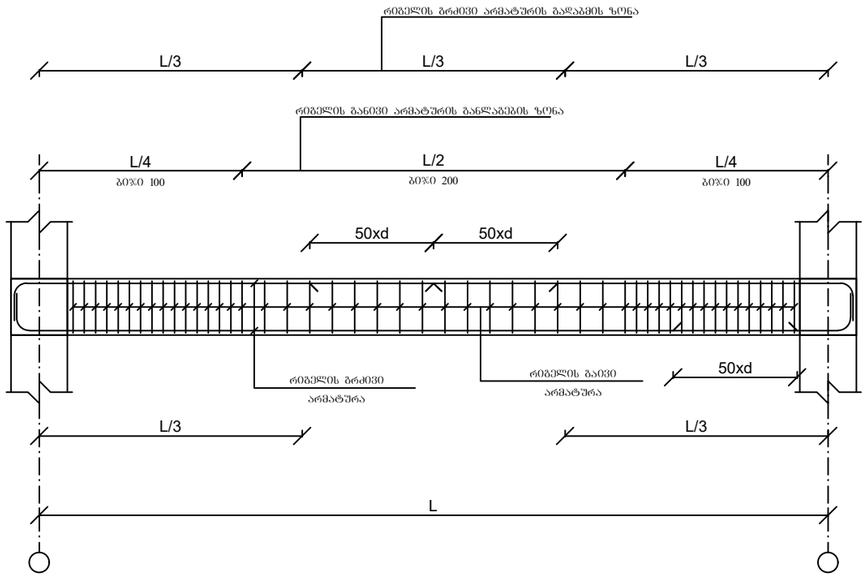




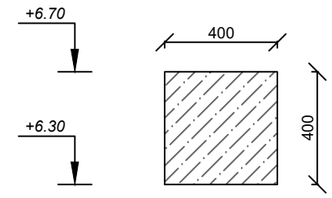
დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.
შეამოწმა	ბ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

რიგელების მოყოების სქემა

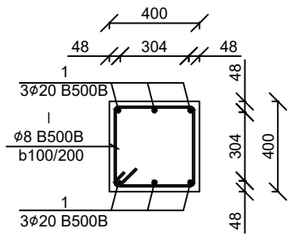
ნიშნული +6.70



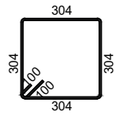
ჭრილი 1-1



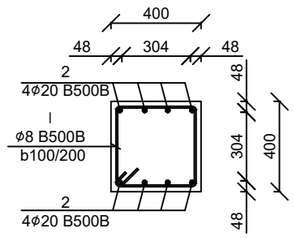
ჭრილი 1-1



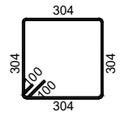
I
ø8 B500B b100/200
L=1416mm



ჭრილი 2-2



I
ø8 B500B b100/200
L=1416mm



შენიშვნა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

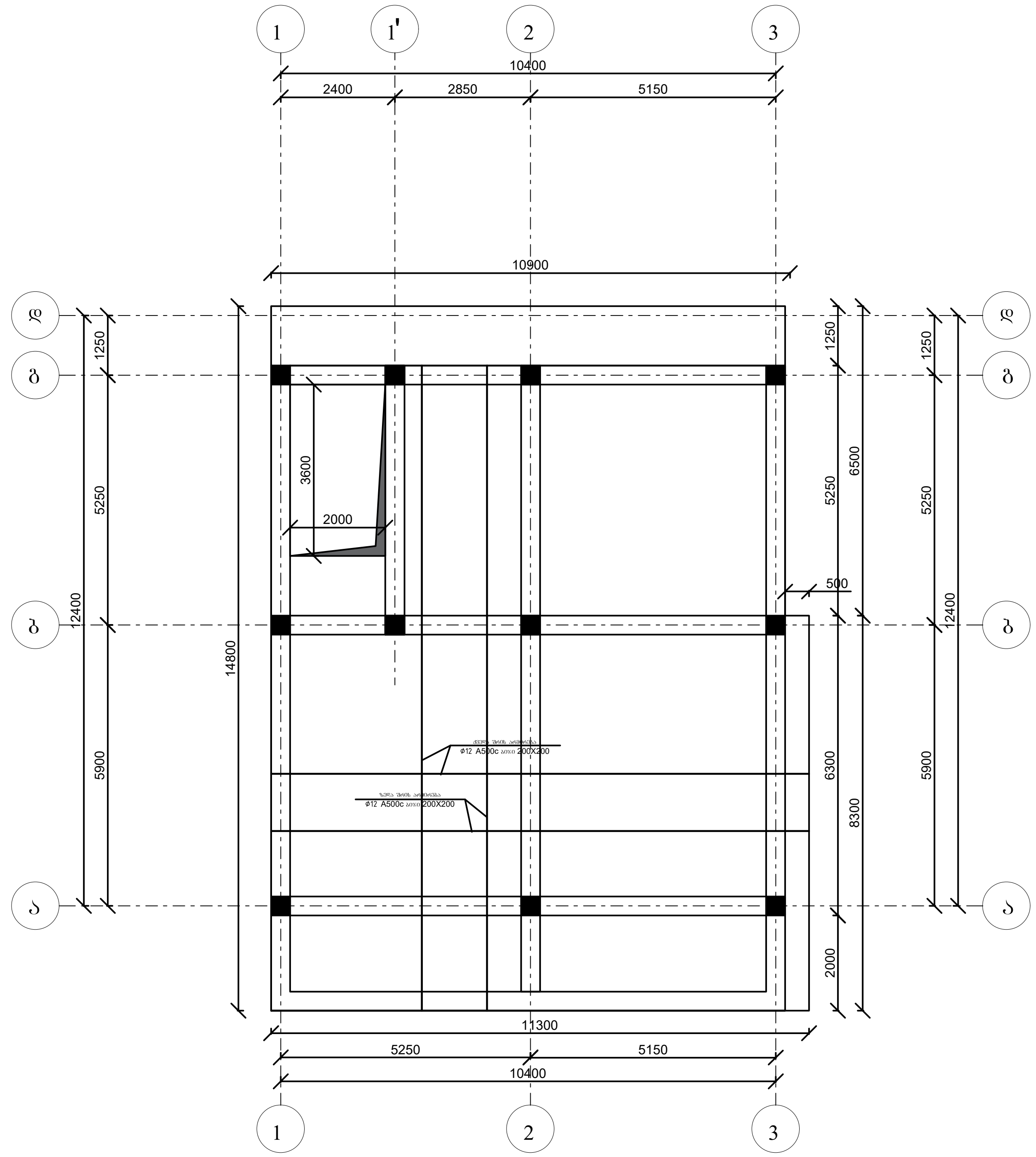
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ. (1ც)	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი ს. 2			
		დეტალები			
1		Ø20 B500B	6	454	1120
2		Ø20 B500B	8	134	332
I		Ø8 A240	513	726	290
		მასალები			
	ბეტ. მოშზ.	B25 კლასის ბეტონი			7.8 მ³



დამკვეთი: ა. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური პრემიანი საცხოვრებელი სახლი
მთავარმენეჯერი	გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	ბ. ჯანჯღავა		პროდოლიციური ნაწილი
შესრულა	ა. შერვანიძე		
შესამოწმა	ბ. ჯანჯღავა		თბილისი, ნაკ. ქვა III, შესახვევი N14, ს/კ 01.1702.015.035

შესრულებელი ორგანიზაცია		
optimus ოპტიმუსი		
თარიღი 2025წ.		
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

სართულშუა გადახურვის ფილის მოწყობის გეგმა
ნიშნული +6.70

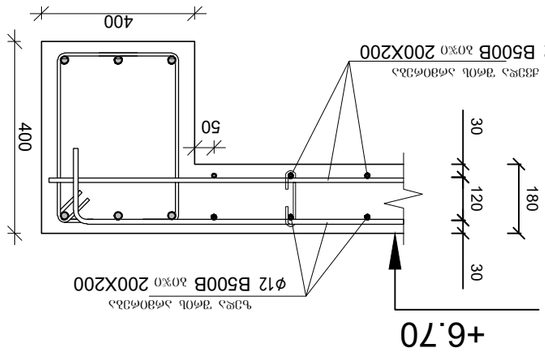


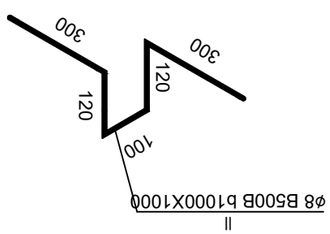
დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნაძვის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

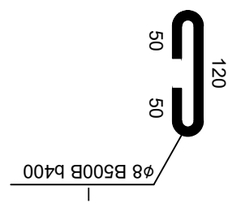
ჯამი	ასენთნების	ელემენტის დასახელება	ერთეულის წონა, კგ	ცალი	სულ წონა, კგ
		ფილა			
		Ø12 B500B	4104	1	3644
		Ø8 B500B	1539	513	615
		Ø8 B500B	241	256	96
		ბადე			
ჯამი: ბეტონი B25					30.1 მ³

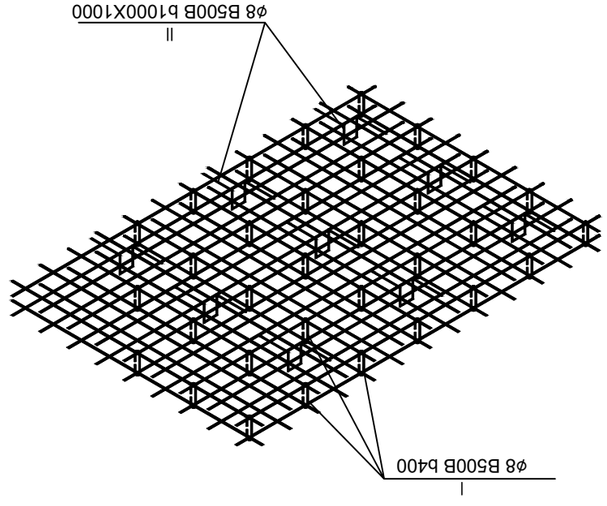
შემსრულებელი: ა. ასლანიანი			
მთავარი ინჟინერი პროექტის	ა. ასლანიანი		
მთავარი არქიტექტორი	ა. ჭოხონელიძე		
ხელმძღვანელი	ნ. ჯანაშია		
დამკვეთი: შპს „ოპტიმუს ჯორჯია“			
პროექტის დასახელება: ბინათმშენებლობის სამუშაოების წარმოების პროექტი			
ობიექტის მისამართი: ქ. ბათუმი, ზღვის ქუჩა, III ხაზი, ნაკ. 34			
ნახაზის დასახელება: ფილის არმატურის დეტალები			
ნახაზის №: AR-05	ფორმატი: A1	მასშტაბი: 1:100	

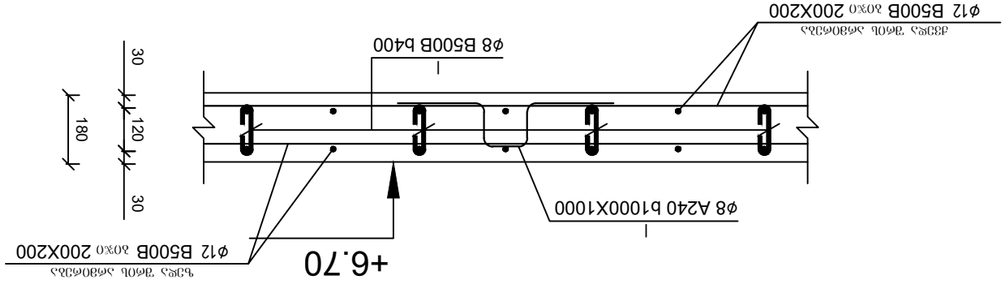






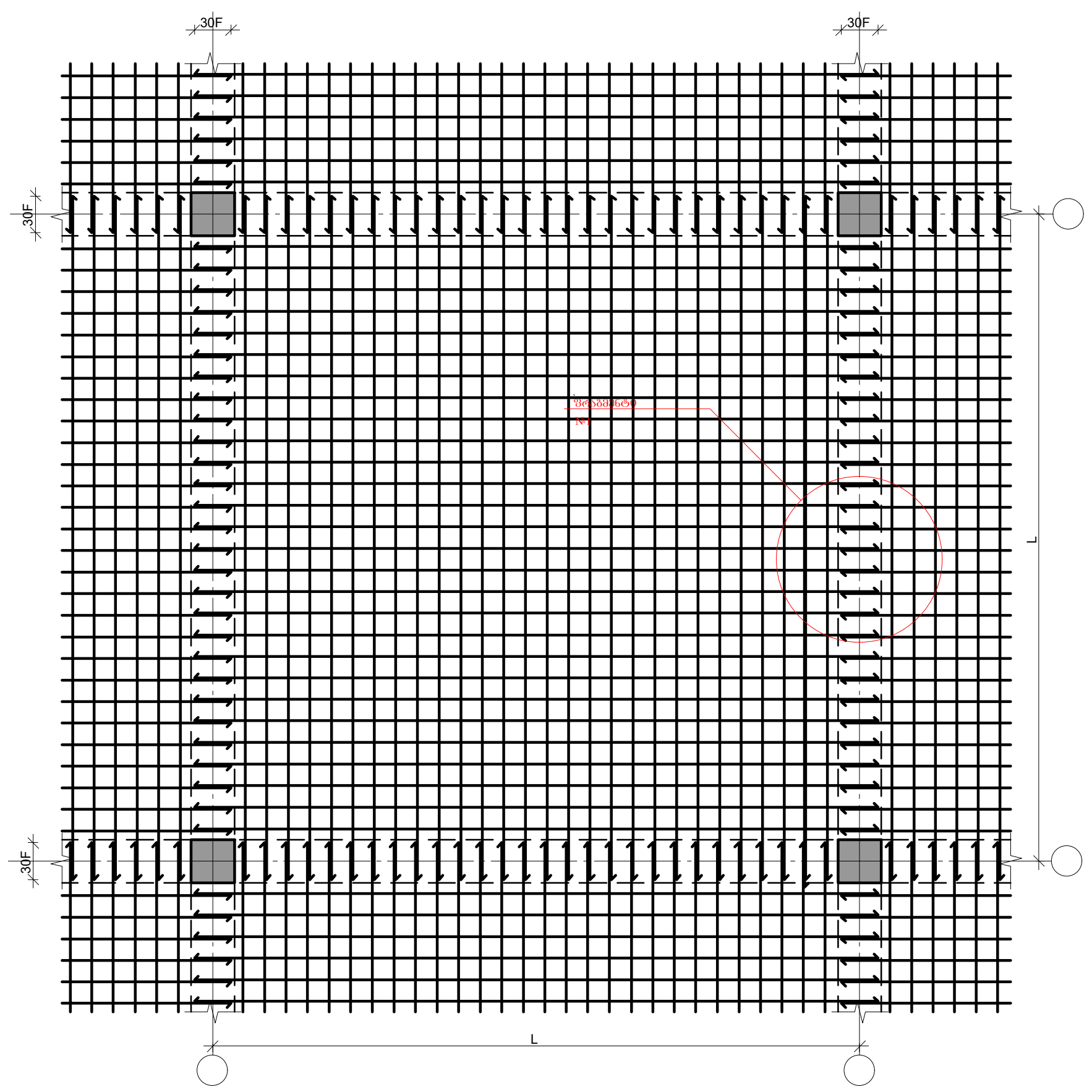




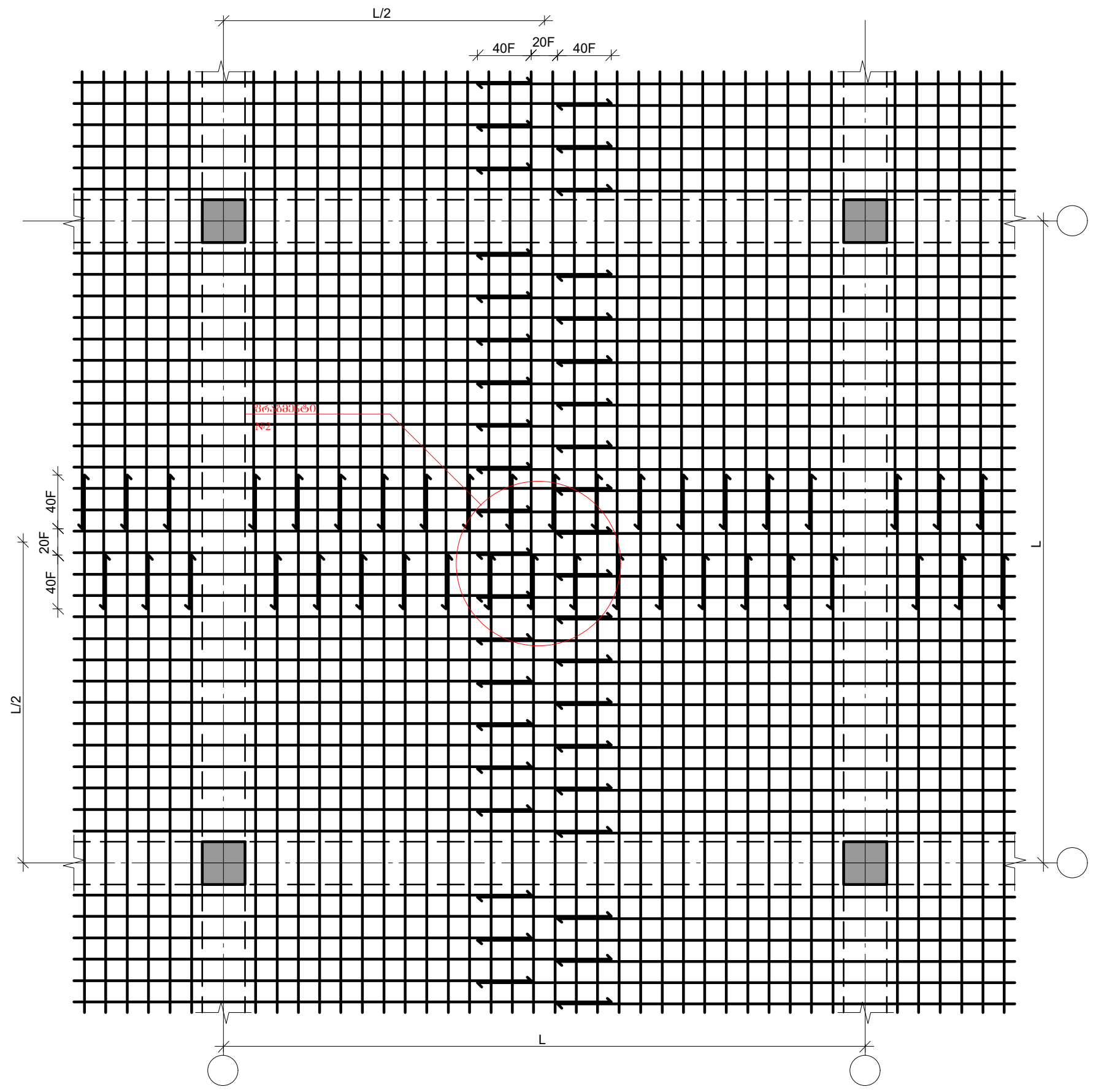


ზემო ბადის არმატურის ბადის არმატურების განლაგების სქემა
ქვედა ბადის არმატურის ბადის არმატურების განლაგების სქემა

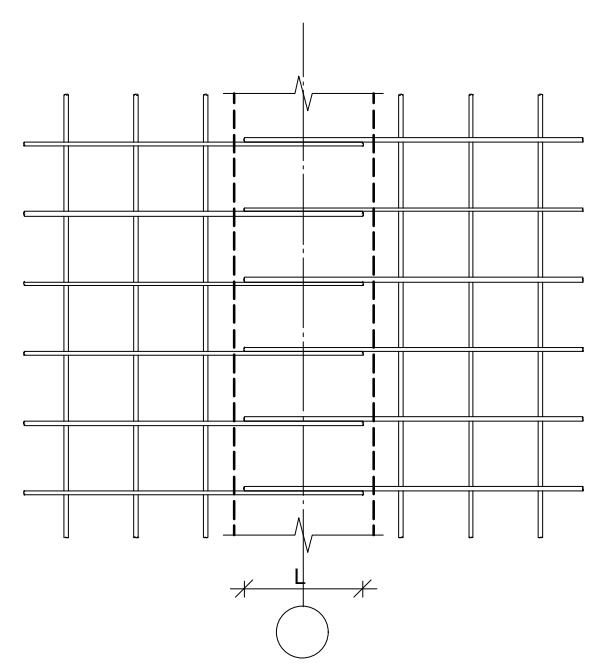
ფილის ქვედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



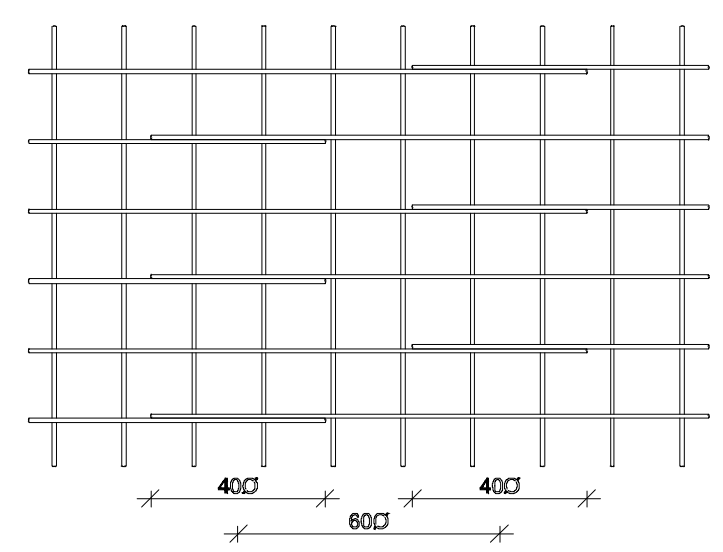
ფილის ზედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



ფრაგმენტი №1



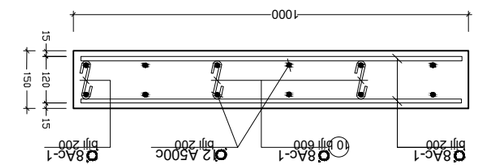
ფრაგმენტი №2



დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

ձՅՅՈՈ 1

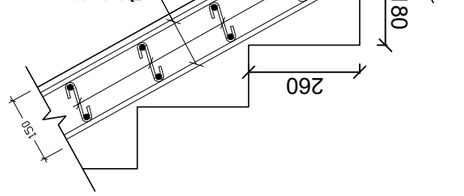
ձՃԼԾՃՃՈ 1:10



ՅՈԲ.	ՀՀԾՈՎԾՅՈՅՃ	ՔՃԼԻՃԼԻԾՅՈՃՃ	ՔՃՀ.	ԼՈՅԾՔՈՈ Յ. (13)	ԼՃՅԾՔՈՈ Ո ՏՈՈԼՃՅՈՃ.
		ՃՈԼՈՎՅՀՈՈՅԾՔՈ ՀՈՃՈ			
		ՔՈՎՃՀՅՀՈՈՅ			
1		Ø12 A500C	-	172	153
2		Ø8 A240	22	7	3
		ԾԼՃՀՅՀՈՈ			
	ՃՅԾ. ՅՈՔՅՈՈ				L5 $\vec{a}$

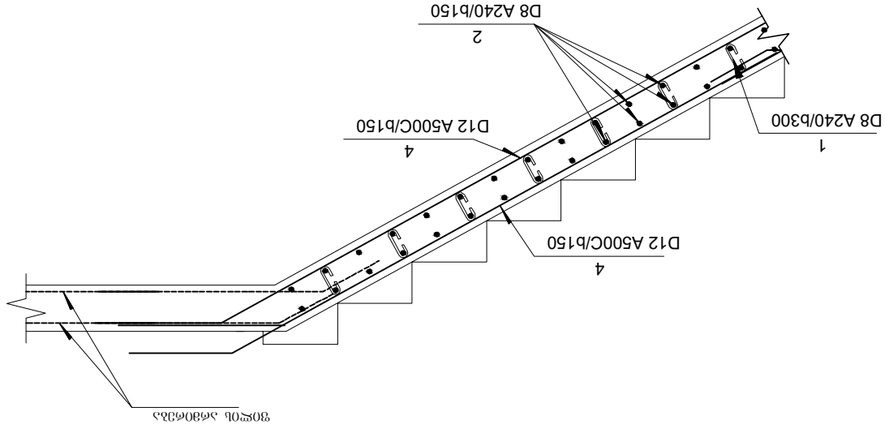
ՃՈՃՈԼ ՅՃԾՔՈՈ 3

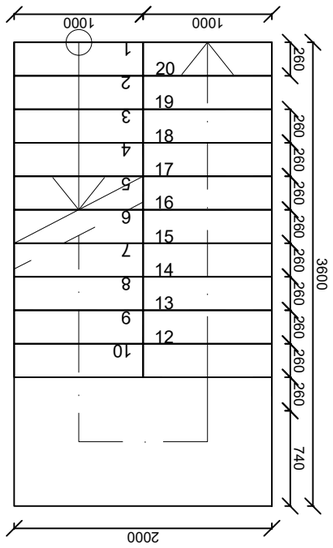
ՃՃԼԾՔՈՈ 1:10



ՃՈՃՈԼ ՅՃԾՔՈՈ ՃՅ-1

ձՃՃՈ 2-2





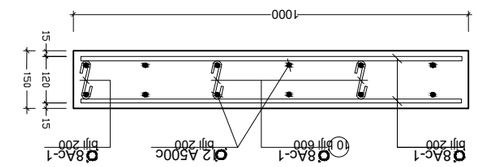
ՃՅՈՔՈՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ



| ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ | ՃՃՃՃՈՔՈՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ | ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃՈ ՔՈՔՈՈՃՅՈՃՃՃՃ

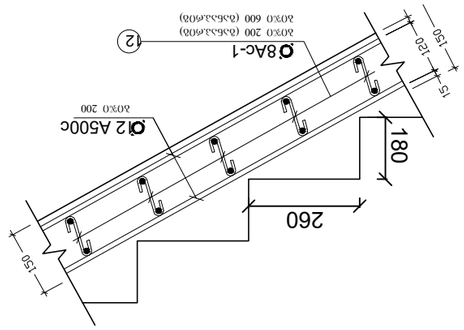
ձայնաճաշարան 1

ձախ սանդուղքի հատակագիծ 1:10

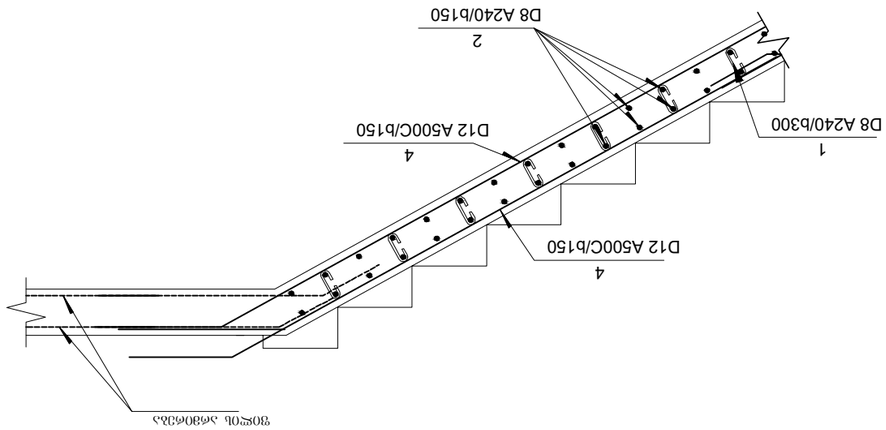


Դիր.	Անվանում	Պատկերում	Քանակը (1հ)	Ընդհանուր զանգվածը, կգ.
		Ձողաձև արտադրատեսակներ		
		Ø12 A500C	172	153
1		Ø8 A240	7	3
2				
		Ընդամենը		
	Հավելվածներ.			1.5 կգ

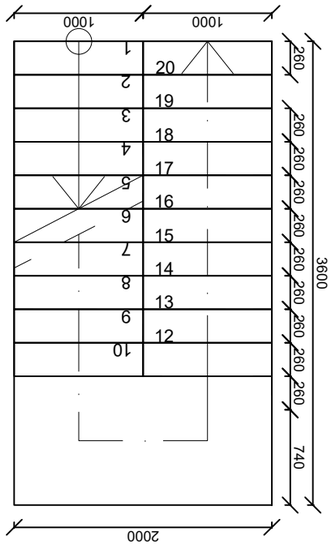
ձախ սանդուղքի հատակագիծ 1:10



ձախ սանդուղքի 3



ձախ սանդուղքի 2-2

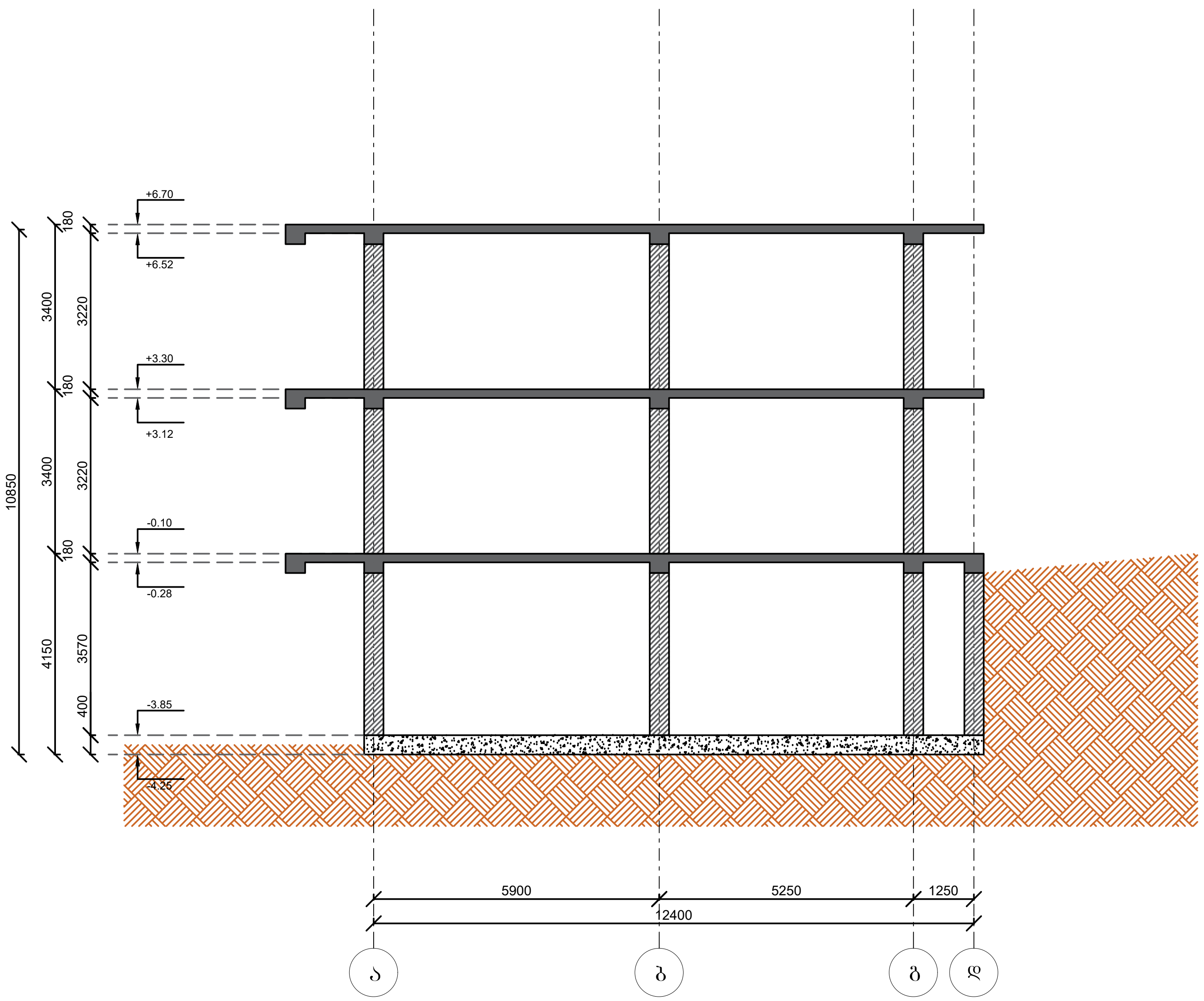


ձայնային ազդանշանային համակարգ



ԳՈՐԾԱՐԱՐ				
ՆԱԽԱԳԻԾ				
ԳԼԽ. ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ				
ՀԱՍԿ. ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ				
ՍՏՈՒԳԵՑ				
ՀԱՍԿ. ՂԵԿԱՎԱՐ				
ՀԱՇՎԱՐԿ

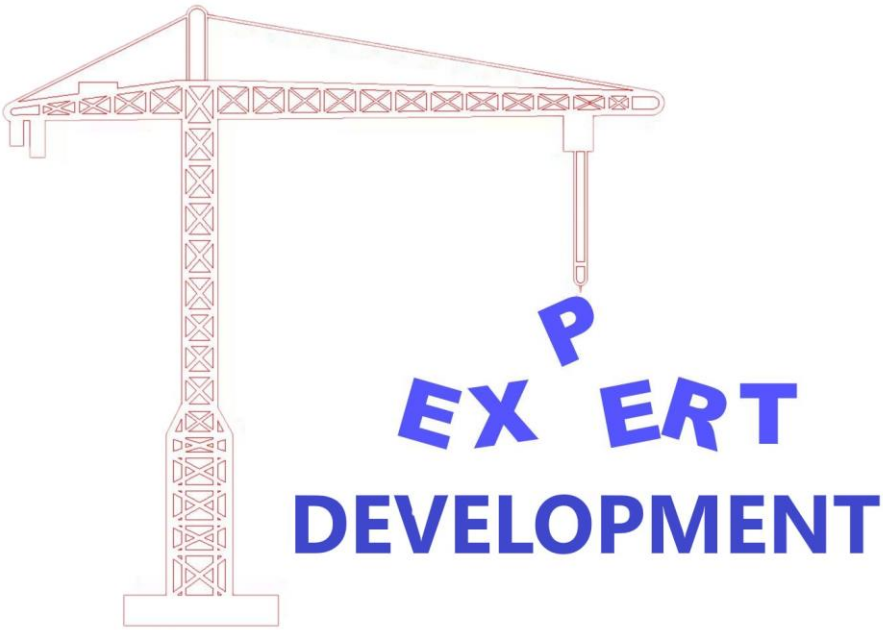
განშლა "1-1" ღერძზე



დამკვეთი: ჰ. ბარამია			პროექტის დასახელება: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	ბ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი №14; ს/კ 01.17.02.015.035	თარიღი 2025წ.		
შეამოწმა	ბ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

Mail:expert_development@gmail.com

2025 წელი

თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი N14; (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.17.02.015.035); საპროექტო საცხოვრებელი სახლის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითა დ კონსტრუქციული ნაწილის

საექსპერტო შეფასება

დამკვეთი – ჰ. ბარამია

მისამართი: თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი N14; (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.17.02.015.035)

შემსრულებელი ექსპერტი – ალექსანდრე ყურაშვილი ინჟინერი-მშენებელი, კონსტრუქტორი. ექსპერტიზის წინაშე დასმული ამოცანა –თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი N14; (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.17.02.015.035); ინდ. საცხოვრებელი სახლის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება და შესაბამისი დასკვნის მომზადება.

გამოყენებული ნორმატიული აქტები და სხვა სახელმძღვანელო ლიტერატურა:
1) სნ და წ. პნ 01.01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა"
2) სნ და წ. პნ 02.01.-08 "შენობებისა და ნაგებობების ფუძე-საძირკვლები"
3) СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений;
4) სამშენებლო ნორმები და წესები 2.03.01-84 „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები"

კვლევა – ჩემს მიერ შემოწმება ჩაუტარდა საინჟინრო ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ დოკუმენტაციას -თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი N14; (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.17.02.015.035); ინდ. საცხოვრებელი სახლის პროექტის არქიტექტურული ნაწილს, შენობის სივრცითი კარკასის საანგარიშო მოდელს, კონსტრუქციულ სქემებს და მის საფუძველზე შექმნილ კონსტრუქციულ ნაწილს. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მომზადებულია შპს
„ოპტიმუსი"-ს მიერ. კონსტრუქტორი-გ.ჭანკვეტაძე;

ტერიტორიაზე იგეგმება ინდ. ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები. სამშენებლო მოედანი ხასიათდება ქანობიანი რელიეფით.

მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის თანახმად მასზე არახელსაყრელი გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაჯდომედი გრუნტები) არ აღინიშნება. კვლევის შედეგად სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილია შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური

ელემენტი:

1. სგე 1 - ქვიშა ქვაკლდოვანი ქანები(ფენა 3);

რომელიც მიღებულია ფუძეებად შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით - სიმკვრივე ρ=2,3-2,34გ/სმ3, ხვედრითი შეჭიდულობა C=0,210-0,240 კგ.ძ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=1882.323-2053.9 კგ.ძ/სმ2. სიმტკიცე R_w=7,5-8,3კგ.ძ/სმ^2;

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 0,85კპა; თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 0,5 კპა;

მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიხედვით მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტით - A=0.15 მ/წმ^2);

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

საპროექტო შენობა წარმოადგენს ტერიტორიაზე ასაშენებელ ინდივიდუალურ ერთბინიან საცხოვრებელ სახლს. შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა.

მისი კონსტრუქციები შემდეგი სახით არის წარმოდგენილი:

საძირკვლები: წიბოვანი ფილა 0,40(h)მ. გამოყენებულია არმატურა: d12 B500B ბ200 ქვედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12 B500B ბ200 ქვედა შრე Y მიმართულება, d12B500B ბ200, ზედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12 B500B ბ200 ზედა შრე Y მიმართულება); გაძლიერება გამოყენებულია არმატურა: d12 B500B ბ200 ქვედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12 B500B ბ200 ქვედა შრე Y მიმართულება, d12B500B ბ200, ზედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12 B500B ბ200 ზედა შრე Y მიმართულება) სვეტების ნაშვერები გამოყენებულია არმატურა: 8 d200A500c

სვეტები განივკვეთი კვეთით 0,40X0,40მ.(გამოყენებულია არმატურა 8 d18B500B; 8B500B);

რიგელები სართულების ნიშნულებზე, განივკვეთი კვეთით 0,40X0,40მ; (გამოყენებულია არმატურა 6 18B500B; 8B500B); (გამოყენებულია არმატურა 8 20A500c; 8B500B);

სართულშუა გადახურვის წიბოვანი ორშრედარმირებული ფილა: სართულის ნიშნულებზე. h=0,18; გამოყენებულია არმატურა d12B500B , ბ200 ორივე შრეში X და Y მიმართულებით; შენობის გადახურვა გრტყელია

შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კოპლექსი "Лира сапр 2016"-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკ/ბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების ბმებით.
საერთო ჯამში შენობის სივრცითი ჩარჩოები გაანგარიშებულია შემდეგი სახის დატვირთვებზე:

№1 სტატიკური დატვირთვა - მუდმივი მოქმედების;

№2 სტატიკური დატვირთვა დროებითი, ხანმოკლე მოქმედების;

№3 სეისმური დატვირთვები X,Y ,Z მიმართულებებით;

სქემატურად პროექტში ნახაზები შესრულებულია კვალიფიციურად როგორც კონსტრუქციული სქემები, ასევე მოცემული კვანძები და დეტალები ელემენტების არმირება, ჩაღუნვები, ღეროების გადადება, საკიდების განლაგება და მათი ბიჯების, ასევე ბეტონის დამცავი შრეების სისქეები აკმაყოფილებენ მოქმედ ნორმატიულ მოთხოვნებს.

დასკვნა

დამკვეთის დავალების საფუძველზე წარმოდგენილი მასალების მიხედვით: თბილისი, ნიაბის ქუჩა III, შესახვევი N14; (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.17.02.015.035); საძირკვლები და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტები შერჩეულია საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე, ისინი აკმაყოფილებენ მდგრადობის, სიმტკიცისა და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული კანონმდებლობით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, გამომდინარე აქედან პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება და რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ინჟინერ-ექსპერტი: **ალ.ყურაშვილი**



სამუშაო გამოცდილება

გვარი, სახელი, მამის სახელი: - ყურაშვილი ალექსანდრე

მისამართი: - ქ.თბილისი, იპ. ხვიჩიას ქუჩა №16, ბინა 11

ტელეფონი: - ტელ: 2 37 55 77
მობ: 5 99 05 70 94
პ/ნ 01024034907

განათლება: - 2002 წელს ჩავაბარე და 2008 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, სპეციალობით სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა (მაგისტრი)

- მშნებელ-ინჟინერის სამუშაო საქმიანობა და გამოცდილება 2006 წლიდან დღემდე.

-შპს "ვალენტია ინდუსტრია" 2005-2006წწ.

-"სახელმწიფო უზრუნველყოფის სამსახური" თანამდებობა: ქონების განვითარების სამსახურის სპეციალისტი 2006-2009 წწ. (ავლაბრის ადმინისტრაციული კომპლექსის მშენებლობაზე)

- 2009 წლიდან 2011 წლამდე ვმუშაობდი საპროექტო ორგანიზაცია შპს "დიტრიხ"-ში კონსტრუქტორის პოზიციაზე მის: ქ.თბილისის, ბახტრიონის ქუჩა №28

- 2011 წლიდან შპს "ლილეო"– ს დირექტორი თანამდებობა: ინჟინერ-კონსტრუქტორი
- 2018 წლიდან დღემდე შპს "ექსპერტ დეველოპმენტი"-ს დირექტორი, თანამდებობა : ინჟინერ-ექსპერტი

ენების ცოდნა: - ქართული– მშობლიური
- რუსული-კარგად
- ინგლისური-კარგად

სხვა მონაცემები:

კომპიუტერული პროგრამები:
OS: Auto cad; ArchiCAD; Windows XP; Microsoft Office; Internet Explorer; საინჟინრო-გამოთვლითი პროგრამა Lira

2009 წლიდან - დღემდე, თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში, შესწავლილი მაქვს 200 ერთეულამდე ავარიული ან/და სარეკონსტრუქციო 1-ლი, მე-2, მე-3 და მე-4 კლასის შენობა-ნაგებობა, რაზედაც გაცემულია შესაბამისი ნახაზები, საექსპერტო დასკვნები და რეკომენდაციები. თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში დაპროექტებული მაქვს 600-ზე მეტი 1-ლი, მე-2, მე-3, მე-4 კლასის შენობების კონსტრუქციული პროექტი. თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში შესრულებული მაქვს 4000 მეტ ობიექტზე საექსპერტო დასკვნები, სადემონტაჟო-სამშენებლო ობიექტების ექსპერტიზა, შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობების ექსპერტიზა, სარეკონსტრუქციო ნაგებობების ექსპერტიზა, შენობა-ნაგებობებზე ზემოქმედებასა და მე-4 კლასის შენობებისთვის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა კონსტრუქციული ელემენტების საექსპერტო შეფასების შესახებ. ჩემს მიერ, თბილისში მომზადებულია რამოდენიმე ათეული მეოთხე კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი და მრავალფუნქციური კომპლექსების, საწარმო ტიპის ნაგებობების პროექტის კონსტრუქციული ნაწილები.

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

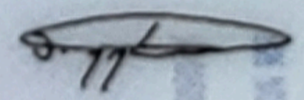
ყურაშვილი

KURASHVILI

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მ / M	01024034907

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
21.02.1985	15.10.2029

ხელმოწერა
SIGNATURE



ბარათის No / CARD No

19IA43611

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

15.10.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

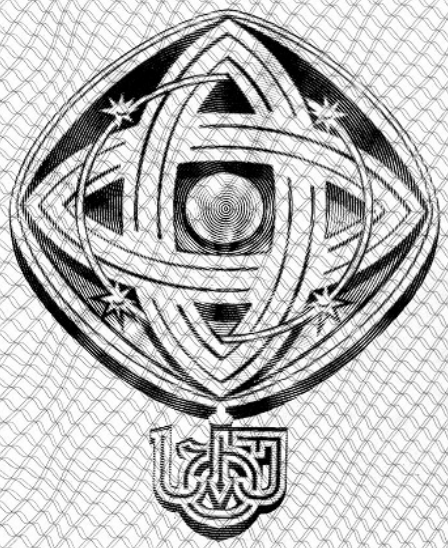
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE019IA4361130102403490 7<<<<

8502212M2910150GEO<<<<<<<<<<<8

KURASHVILI<<ALEKSANDRE<<<<<<<<<



დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
შემსრულებელი: საგამომცემლო პოლიგრაფიული სახლი კაბადონი
ს.ფ.ს. რეგისტრაციის № 7 - 0158

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000839

This is to certify that Mr./Ms. Alexander
Name, Surname
Kurashvili

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

By the decision of the State Qualification Commission, September
Month, Day, Year
18, 2006, Mr. Alexander Kurashvili
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 06535

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000839

ეძლევა ალექსანდრე ყურაშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 18. 9
(წელი, რიცხვი, თვე)
გადაწყვეტილებით

ალექსანდრე ყურაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 06535



მაგისტრის
დიპლომი

MASTER'S
DIPLOMA

დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დამამზადებელი: შპს „ფორმა“
სფს რეგისტრაციის № 04-1599

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000505

This is to certify that by the decision June 26, 2008.

of the Civil Engineering faculty

of the **Technical University of Georgia**

Mr. Alexander Kurashvili

born on February 21, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00504

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000505

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

ალექსანდრე ყურაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 21 თებერვალს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00504

საქართველო

ორი ათას ჩვიდმეტი წლის ექვს დეკემბერს მე, საქართველოს ნოტარიუსს თეა მაღალდაძეს, ჩემს სანოტარო ბიუროში, რომელიც მდებარეობს მისამართზე: თბილისი, მტკვრის ქ. N6, მომმართა: **ალექსანდრე ყურაშვილმა**, რომელმაც წარმოადგინა მის მიერ შედგენილი **სამუშაო გამოცდილების** ერთი ეგზემპლარი და მოითხოვა მასზე მისი ხელმოწერის სანოტარო წესით დამოწმება.

მე დავადგინე მისი პირადობა წარმოდგენილი პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტით და დავრწმუნდი, რომ მე ნამდვილად **ალექსანდრე ყურაშვილმა** (დაბად.21.02.1985წ. პ/ნ 01024034907, პ/მ დ1428509) მომმართა.

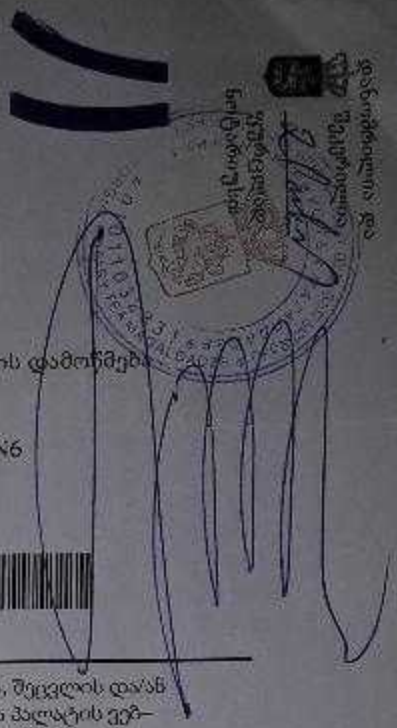
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

მან განაცხადა, რომ მისთვის ცნობილია **სამუშაო გამოცდილების** შინაარსი და მასზე ხელმოწერის სამართლებრივი შედეგი, რომ იგი სრულად გამოხატავს მის ნებასა და სურვილს, რის შემდეგაც მან ჩემი თანდასწრებით, პირადად მოაწერა ხელი **სამუშაო გამოცდილებას**, რომელიც თან ერთვის სანოტარო აქტს.

ნოტარიუსმა მას განუმარტა, რომ იგი ამოწმებს მხოლოდ **სამუშაო გამოცდილებაზე** მისი ხელმოწერის ნამდვილობას და არა **სამუშაო გამოცდილებაში** მოყვანილი ფაქტის სიზუსტეს და ნამდვილობას. მე მას აგრეთვე განუმარტე, რომ ნოტარიუსს არ ეკისრება პასუხისმგებლობა კერძო აქტის კანონმდებლობასთან შეუსაბამობის, ან კერძო აქტში ხელმომწერის ნების არაადექვატურად ასახვის გამო და შესაბამისად, პასუხს არ აგებს მის ნამდვილობაზე.

დამოწმებულია ერთი ხელმოწერის ნამდვილობა **სამუშაო გამოცდილების** ერთ ეგზემპლარზე და შესაბამისად გადახდილია სანოტარო საზღაური: "სანოტარო მოქმედებათა შესრულებისათვის საზღაურისა და საქართველოს ნოტარიუსთა პალატისათვის დადგენილი საფასურის ოდენობების, მათი გადახდევინების წესისა და მომსახურების ვადების დამტკიცების შესახებ" საქართველოს მთავრობის #507-ე დადგენილების (29.12.2011 წ.) 31-ე მუხლის საფუძველზე 2.00 ლარი, 39-ე მუხლის საფუძველზე 2.00 ლარი და საგადასახადო კოდექსის 169-ე მუხლის საფუძველზე დ.ღ.გ. 0.36 ლარი, ჯამში: 4.36 ლარი.

საქართველოს ნოტარიუსი
თეა მაღალდაძე



სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის ნომერი	N171419327
სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის თარიღი	06.12.2017 წ
სანოტარო მოქმედების დასახელება	ხელმოწერის ნამდვილობის დამოწმება
სრულიად	თეა მაღალდაძე
სანოტარო ბიუროს მისამართი	თბილისი, მტკვრის ქუჩა N6
სანოტარო ბიუროს ტელეფონი	0322931887
სანოტარო მოქმედების ინდივიდუალური ნომერი	31278100086917

სანოტარო მოქმედებისა და სანოტარო აქტის შესახებ ინფორმაციის (მისი შექმნის, შეცვლის და/ან გაუქმების შესახებ) მიღება–გადამოწმება შეგიძლიათ საქართველოს ნოტარიუსთა პალატის ვებ–გვერდზე: www.notary.ge ასევე შეგიძლიათ დარეკოთ ტელეფონზე: +995(32) 2 66 19 18

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: „ქ. თბილისში, ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14-ში (ს.კ. № 01.17.02.015.035) სამსართულიანი სარდაფით სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები”

კერძო პირის, ჰარნოლდ ბარამიას თხოვნით, ჩვენს მიერ 2024 წლის აპრილში შემოწმებულია ქ.თბილისში, ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14-ში (ს.კ. № 01.17.02.015.035) სამსართულიანი სარდაფით სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14-ში (ს.კ. № 01.17.02.015.035) სამსართულიანი სარდაფით სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს “ვანდამაუერი”-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის მარტ-აპრილში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ გეოლოგი დ. ჯანელიძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. მის მიერვეა ჩატარებული საველე სამუშაოები, ხოლო გრუნტების კვლევა, სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორიაში გ. ბალიაშვილის მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 5 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. გრუნტების კვლევების შედეგები..... 3 ფურც;
4. ტოპოგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით ..... 1 ფურც;
5. აეროფოტო ..... 1 ფოტო;
6. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 2 ფურც;
7. მოედნის გეოლოგიური ჭრილები ..... 1 ფურც;

8. ფოტომასალა ..... 7 ფოტო.

დასაპროექტებელია საცხოვრებელი სახლი, სამსართულიანი სარდაფით. შენობის ტიპი – რ/ბეტონის ჩონჩხედი, ბლოკის და მინის შევსებით. საძირკვლების სავარაუდო ტიპი – ფილა, ლენტური ან წერტილოვანი. საძირკვლების მასალა – რკინაბეტონი. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, დასაპროექტებელი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის დასმის ადგილას, ექსკავატორით გაყვანილია 2 შურფი ((№№1-2), საერთო მეტრაჟით 10.0 მეტრი. ლაბორატორიული შესწავლისათვის, შურფებიდან აღებულია გრუნტის ნიმუშები, რომელთა კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას, ლაბორატორიული კვლევების სამუშაოს ანგარიშის სახით.

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

1. **ფენა 1 - ნაყარი ფენა -** ფენა უწყლოა. 1.0 მ. სიმძლავრის;
2. **ფენა 2 – არგილიტები**. გავრცელებულია ნაყარის ქვეშ, 0.5მ სიმძლავრით;
3. **ფენა 3 – სბე I – ძვიშაქვა, კლდოვანი ქანები**. გავრცელებულია მესამე ფენად, მთელ დაძიებულ სიღრმემდე;

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შემდეგნაირია:

- გრუნტის სიმკვრივე – 2.33 გრ/სმ^3;
- შიგა ხახუნის კუთხე 23^0
- კუთრი შეჭიდულობა 2.2მპა
- დეფორმაციის მოდული – E=1882.3 მპა
- საანგარიშო წინაღობა – R_0=7.5 მპა

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ სამშენებლო მოედანი გამოკვლეულ სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის არ არსებობით.

ადგილის სეისმურობა თანახმად საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუქისა 8 (რვა) ბალია. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ფენის დახასიათება, ასევე ფუძის ანგარიშისათვის აუცილებელი ყველა ფიზიკურ-

მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო და ნორმატიული მნიშვნელობანი, მიღებული ლაბორატორიული მონაცემების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენებით.

ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, ან მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით გამოკვლეული უბანი მიეკუთვნება II საშუალო კატეგორიას. გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს გამოცემული "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება"-ს მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია საშუალო გეოდინამიკური რისკის ზონაში. მშენებლობის პროცესში უნდა ვერიდოთ ქვაბულის ღიად დიდხანს დატოვებას, რადგან ნალექიანობის პერიოდში სუსტდება გრუნტების მახასიათებლები. უხვნალექიანობის პერიოდში აუცილებელია ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების მოცილებისათვის მოეწყოს ზედაპირული სანიაღვრე არხების მოწყობა, რათა არ მოხდეს წყლების ჩადინება საძირკვლებში. ტერიტორია მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში. მოედანზე უნდა მოეწყოს საყრდენი კედლები. საძირკვლებისათვის გათხრილი ქვაბულის მიღება ბეტონის ჩასხმის წინ ინჟინერ-გეოლოგის მიერ აუცილებელია შესაბამისი აქტის შედგენით.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14-ში (ს.კ. № 01.17.02.015.035) სამსართულიანი სარდაფით სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს აღვნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი,პროფესორი: /ია მშვიდობაძე/

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის ქ.57,ბ.7
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით;
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი, აკადემიური დოქტორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	**გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. #103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ #064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; 2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ `ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი #20, ნაკვ. #01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; "ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.#90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ; ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019.და სხვა.**საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე:** "საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. #16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა #15-ში, ნაკვ. #86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020.**საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბო სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. ალებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის 5 სექტემბერი
წყალმეცნიერების ჰიდროგეოლოგიის ინჟინრული გეოლოგიის
და გარემოსდაცვითი კვლევების ინსტიტუტის
ბ 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003
Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences
By decision of the Dissertation Board (Protocol № 3 of 28.05.2003) 04 06 №5

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES
Geological - Mineralogical 04.00.07,
WAS CONFERRED ON
Ia Shvelidze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

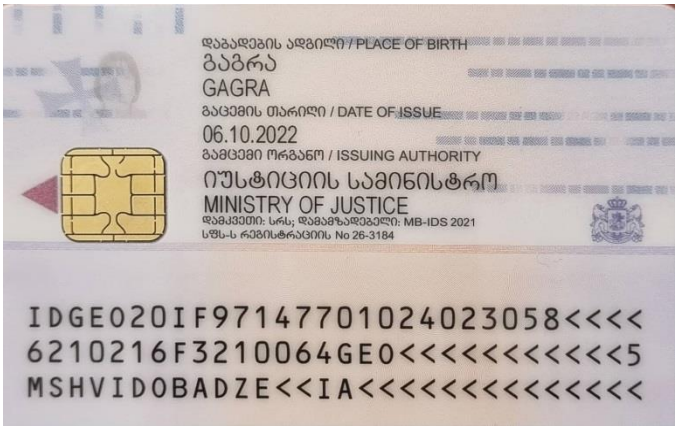
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მდ / F
პირადი No / PERSONAL No
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
21.10.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
06.10.2032
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
20IF97147


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2021
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGEO20IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GEO<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

შპს ვანდმაუერ
საქართველო, ქ.თბილისი
ტელ:+995 57470 04 04
info@wandmauer.ge
wwwwandmauer.ge

WAND MAUER

WandMauer Ltd
Georgia, Tbilisi
Phone: +9955747004 04
info@wandmauer.ge
wwwwandmauer.ge



გეოლოგიური დასკვნა

შპს ვანდმაუერ

ქ. თბილისი ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14 (ს.კ. № 01.17.02.015.035)
სამსართულიანი სარდაფით სახლის მშენებლობისათვის
ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

საინჟინრო-გეოლოგია

შპს ვანდმაუერ-ის დირექტორი:  /ნ.შარაშენიძე/

ქ. თბილისი 2024 წ.

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ. თბილისი ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14 (ს.კ. № 01.17.02.015.035) სამსართულიანი სარდაფით სახლის მშენებლობა

2. **დამკვეთი** – ჰარნოლდ ბარამია

3. **ობიექტის მდებარეობა** – . თბილისი ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14 (ს.კ. № 01.17.02.015.035)

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო დოკუმენტაცია;

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – II კლასი;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – სამსართულიანი სარდაფით სახლის

7. **საძირკვლის ტიპი** – ლენტური, წერტილოვანი

8. **შენობის ტიპი** – რკინა-ბეტონის კარკასი, წვრილი კედლის ბლოკების და მინის შევსებით;

9. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით;

10. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად.

ქ. თბილისი ნიაბის ჭუჩა III შესახვევი №14 (ს.კ. № 01.17.02.015.035) სამსართულიანი სარდაფით სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შესავალი

2024 წლის მარტში და აპრილში შპს ვანდამაუერ-ის ინჟინერ-გეოლოგის დ. ჯანელიძის მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები სამსართულიანი სარდაფით სახლის მშენებლობისათვის 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, (პნ.02.01-08 შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) და სახსტანდარტის (25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია) მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით საპროექტო ტერიტორიაზე გაკეთდა 2 შურფი, თითო სიღრმით 5 მეტრი. შურფების გაყვანა განხორციელდა JCB ფირმის ექსკავატორიანი ტრაქტორით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შურფები ლიკვიდირებული იქნენ ამოღებული გრუნტით. აღებულ იქნა 2 ნიმუში. გეოლოგიურ დასკვნაში წარმოდგენილი შურფების ფოტოსურათები ასახავს გეოლოგიური გამონამუშევრების გაყვანის პროცესს და არა პროცესის დასრულებას. მოხდა შურფების გაფართოება ტექნიკის ჩასვლა და პროცესის გაგრძელება.ლითოლოგიური სვეტებიდან გამომდინარე გეილოგიური პირობები და გეოლოგიური აგებულება შეესაბამება სიმართლეს რაც დადასტურებულია ლაბორატორიული კვლევით). გრუნტის ლაბორატორიულ ცდა ჩატარებულია სსიპ " გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის საგამოცდო ლაბორატორია"-ში გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით, რომელიც თან ერთვის დასკვნას.

გეოდინამიკური პირობები - გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ."-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია საშუალო გეოდინამიკური რისკის ზონა.

უბნის ზოგადი დახასიათება

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწილების სქემის მიხევდით ტერიტორია განთავსებულია, აჭარა თრიალეთის ნაოჭა-რღვევითი მთიანი

სარტყლის აღმოსავლურ დაბილოებაზე, კერძოდ კრწანისის სინკლინის ჩრდილო ფრთაზე. თერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის თბილისის ნუმულიტებიანი წყებისნალექებით, რომელიც ფაციესებური მრავალფეროვნებით ხასიათდება და მისი ძირითადი ნაწილლი არგილიტებით და მერგელებითაა წარმოდგენილი, რომლებტან ერთად მორიგეობს ქვიშაქვები, თიხები და კონგლომერატები. ქვიშაქვები და არგილიტები დასტებად არიან განლაგებულნი. ჭრილის ზედა ნაწილი ძლიერ გამოფიტული და ნაპრალოვანია, დაშლილია ღორღოვანი გრუნტის მდგომარეობამდე. სიღრმის მატებასთნ ერთად გამოფიტვის ხარისი კლებულობს, შესაბამისად, ქანის სიმტკიცე იზრდება. ქვიშაქვები წვრილმარცვლოვანია, თიხურ ცემენტზე, ტექსტურაუწესრიგო, არგილიტები და მერგელები ღია-ყავისფერია, თხელშრეებრივი, ტექსტურა შრეებრივია. ანების წოლის ელემენტებია: დაქანების აზიმუტი: 355-360^0, დახრის კუთხე 20-25^0. ეს ძირითადი ქანები გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია თბილისი ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში. რუნტის წყლები კლდოვანი ქანის ნაპრალებშია გავრცელებულია. ისიფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება კლდოვანი ქაბების ნაპრალების მიმართულებით.

ჰიდროლოგია: თბილისის და მისი შემოგარენი წარმოადგენს მდ. მტკვრის შუა დინების ინტესიურად დასერილ მთიან რეგიონს. მისი ძირითადი ოროგრაფიული ელემენტი დაკავშირებულია თრიალეთის ქედის ჩრდილო-არმოსავლეთ დაბოლოებასთან. თბილისს უკავია ღრმა ქვაბულის ფორმის ველი, რომლის სიგანე 3-4 ათასი მეტრია სამხრეთ მხარეს, ხოლო მეტეხის ხიდთან კი მკვეთრად ვიწროვდება 35-40 მ-მდე.

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა შემდეგი წყალშემცველი კომპლექსები:

1. მეოთხეული ნალექების ფოროვანი წყლები;
2. ზედა ეოცენის ნაპრალოვანი ცივი წყლები;
3. შუა ეოცენის ნაპრალოვანი თერმული წყლები;

მეოთხეული ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი გავრცელებული პროლუვიურ-დელუვიურ დანალექ ქანებში. ქიმიური შედგენილობით ეს წყლები სულფატური კალციუმიანია საერთო მინერალიზაციით 3 გ/ლ. ჰორიზონტის კვება ძირითადად ატმოსფეული ნალექებით ხდება.

ზედა ეოცენის წყალშემცველი კომპლექსი გავრცელებულია ქვიშაქვიან წარმონაქმნებში, ხოლო არგილიტები პრაქტკულად უწყლოა.

შუა ეოცენის წყალშემცველი შრეები შეიცავენ ძირითადად ნაპრალოვან, თერმულ, წნევიან წყლებს.

კლიმატი: ქ.თბილისი საერთო კლიმატური პირობებით ზომიერად კონტინენტალურია. ჰაერის მოძრაობის მიხედვით ნათლადაა გამოკვეთილი აღმოსალეთისა და დასავლეთის მიმართულება, რომელიც შეიძლება შეიცვალოს ადგილობრივი მეზორელიეფის განვითარების გამო. არების სიჩქარე ქალაქის ფარგლებში მნიშვნელოვნად ცვალებადობს. აქსიმალური სიჩქარეები შეინიშნება მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე წყნარი თვეები ამ მხრივ ნოემბერი და დეკემბერია. არის საშუალო წლიური სიჩქარე აღწევს 5.8 მ/წმ. ძლიერ ქარიანი საშუალო 58 დღეა (15მ/წმ).

ჰაერის საშუალო წლიური შეფარდებითი ტენიანობა 65%-მდეა.

ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0.3^{0}C. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს მარტამდე. ბსოლუტური მინიმუმია -23^{0}C. ჭლის ყელაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურით 24^{0}C. ბსოლუტური მაქსიმუმი 40^{0}C.

მოსული ნალექების წლიური ჯამი საშუალოდ 560 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ არის 89. ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი 147 მმ.

თოვლის საფარიმაქსიმალურმა სიდიდემ შეიძლება 30-40 სმ-ს მიაღწიოს, ხოლო უმთავრესად 10 სმ-ს არ აჭარბებს. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება 1-1/1743 2008 წლის 25 აგვისტო: ქ.თბილისი – დაპროექტების ნორმების სნ. წ. 01.05-08 – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ – მიხედვით საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება IIIგ ქვერაიონს.

სეისმურობა: საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (Ან 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

ჩატარებული საველე მონაცემების საფუძველზე შედგენილია სამთო-გამონამუშევრებისა და სამშენებლო მოედნის გეოლოგიური ჭრილები. მოედნის ამგებ გრუნტებში შეიძლება გამოიყოს ოთხი ფენა:

ფენა №1 – ნაყარი ფენა tQ_{IV}

ფენა №2 – არგილიტები (P_2^3)

ფენა №3 – ქვიშაქვა კლდოვანი ქანები (P_2^3)

№№	გრუნტების მახასიათებლები		ფენა 3
1	სიმკვრივე	P	2.3-2.34
2	ხვედრითი შეჭიდულობა,	მეგპა C	2.1-2.4
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე,	φ°	23^0
4	დრეკადობის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში	E მეგპ	1882.323-2053.9
5	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში,	R_w მეგპა	7.5-8.3
6	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე გამომშრალ მდგომარეობაში,	R_d მეგპა	12.2-13.5
5	დარბილების კოეფიციენტი	k	0.62

შურფებში გრუნტის წყალი არ გამოვლინდა, უნდა აღინიშნოს რომ ქვაბულის ღრმად ამოღების შემთხვევაში შესაძლოა კაპილარული წყლების გამოვლენა, რაც დაზუსტდება ადგილზე მშენებლობისას შესაბამისი აქტის შედგენით.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ ”ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია საშუალო გეოდინამიკური რისკის ზონაში. მშენებლობის პროცესში უნდა ვერიდოთ ქვაბულის ღიად დიდხანს დატოვებას, რადგან ნალექიანობის პერიოდში სუსტდება გრუნტების მახასიათებლები. უხვნალექიანობის პერიოდში აუცილებელია ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების მოცილებისათვის მოეწყოს ზედაპირული სანიაღვრე არხების მოწყობა, რათა არ მოხდეს წყლების ჩადინება საძირკვლებში. ტერიტორია მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში. მოედანზე უნდა მოეწყოს საყრდენი კედლები.

2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ს.ნ. და წ. 1.02-07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება II საშუალო კატეგორიას.

3. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე და მიღებული მონაცემების საფუძველზე, სამშენებლო უბანზე შენობის საძირკველის დაფუძნება რეკომენდირებულია მოხდეს ფენა №3-ზე:

ფენა 3 – ქვიშაქვები კლდოვანი ქანები (P_2^3)

№№	გრუნტების მახასიათებლები		ფენა 2
1	სიმკვრივე	ρ	2.33
2	ხვედრითი შეჭიდულობა,	მეგპა C	2.2
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე,	φ°	23^0
4	დრეკადობის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში	E მეგპ	1882.3
5	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში,	R_w მეგპა	7.5

4. საქართველის ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა) და სესისმურობის თვისებების მიხედვით გრუნტი მიეკუთვნება II კატეგორიას.

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.03-87 პპ. 3.114-3.15 და დანართი ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის.

ფენა 1 - I ჯგუფს, ფენა 2, 3 - VI ჯგუფს·

6. საძირკვლებისათვის გათხრილი ქვაბულის მიღება ბეტონის ჩასხმის წინ ინჟინერ-გეოლოგის მიერ აუცილებელია შესაბამისი აქტის შედგენით.

დანართი: 1. უბნის ტოპოგეგმა მ 1:500 – 1 ფ.
2. გამონამუშევრებისა სვეტები და უბნის ლითოლოგიური ჭრილი-9ფ.
3. გრუნტების ლაბორატორია - 4ფ.
4. ფოტომასალა – 1ფ.

ინჟინერ- გეოლოგი ლ. ქანდელაძე დ. ჯანელიძე

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი.
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის,
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორია.

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია, ქალაქ თბილისში, ნიაბის ქუჩის III შესავევის N 14-ში განთავსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.17.02.015.035., ასაშენებელი, სასართულიანი სახლის (სარდაფით) სამშენებლოტერიტორიაზე, ამოღებული ქანის სინჯების, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე.

Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.04.16 20:29:11

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი

გიორგი ბალიაშვილი

1. ანგარიში შეიცავს ორი კლდოვანი ქანის ლაბორატორიული კვლევის შედეგებს.
2. წარმოდგენილია 4 გვერდზე. შეიცავს 6 ცხრილს და 2 ნახაზს.
3. 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 განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა კუმშვაზე
3. ГОСТ 28985-91 ქანების დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა კუმშვაზე;
4. ГОСТ 21153,5-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ძვრაზე გამოცდით
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის, საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორიაში. ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 57 წლის და ბეტონების მიმართულებით 23 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი ცხრილი 1- ქანის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ქანის სახეობა	მყრფის №	სინჯის ალების სიღრმე, მ H	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, მგპა		დარბილების კოეფიციენტი, K	დრეკადობის მოდული წყლანაჯერ მდგომარეობაში, მგპა E	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, მგპა C	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ
				გამომშრალი Rd	წყალ-ნაჯერი, Rw					
1	ქვიშაქვა	1	5,0	13,5	8,3	0,62	2053,9	23,0	2,4	2,34
2	ქვიშაქვა	2	5,0	12,2	7,5	0,62	1882,3	23,0	2,2	2,33

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

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

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

ცხრილი 3- სიმკვრივე

სინჯის №	№	გამოცდილი ნიმუშის					
		მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრივე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	40,48	45,39	23,78	4,24	17,37	2,33
	2	40,45	45,39	23,96	4,22	17,21	2,35
2	1	39,85	45,39	24,97	3,24	17,18	2,32
	2	39,84	45,39	25,13	3,23	17,03	2,34

Giorgi Baliashvili 01026008784 Digitally signed by Giorgi Baliashvili Date: 2024.04.16 20:30:14

16/04/24

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის									
	№	სიგძე სმ	სიგანე, სმ	სიმაღლე სმ	ფართობი სმ²	მასშტაბური კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა კგძ	სიმტკიც მეგპა	დრეკა-დობის მოდული მეგპა	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1.1	4,23	4,22	4,24	17,85	0,80	2845	13,0		გამომშრალი
	1.2	4,23	4,23	4,24	17,89	0,80	3070	14,0		
	1.3	4,22	4,23	8,45	17,85	1,00	1505	8,6	2053,9	წყალნაჯერი
	1.4	4,22	4,22	4,23	17,81	0,80	1745	8,0		
2	2.1	4,22	4,21	4,23	17,77	0,80	2615	12,0		გამომშრალი
	2.2	4,21	4,21	4,22	17,72	0,80	2695	12,4		
	2.3	4,22	4,23	8,45	17,85	1,00	1225	7,0	1882,3	წყალნაჯერი
	2.4	4,23	4,23	4,24	17,89	0,80	1755	8,0		

ცხრილი 5- ძვრაზე გამოცდის პარამეტრები

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	სიგრძე, სმ	სიგანე, სმ	ფართობი, სმ²	გამოცდის კუთხე, გრადუსი	მრღვევი ძალა, კგძ	ნორმალური ძაბვა, მეგპა	მხებითი ძაბვა, მეგპა	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი	შეჭიდულობა, მეგპა
1	1	4,18	4,18	17,47	30,0	1144,7	1,74	3,02	23,0	2,4
	2	4,17	4,17	17,43	30,0	1124,2	1,90	3,31		
	3	4,18	4,18	17,47	45,0	1873,4	3,88	3,88		
	4	4,17	4,17	17,39	45,0	1011,5	4,21	4,21		
2	1	4,19	4,18	17,47	30,0	1144,7	1,57	2,73	23,0	2,2
	2	4,17	4,18	17,43	30,0	1124,2	1,63	2,84		
	3	4,19	4,18	17,47	45,0	1873,4	3,78	3,78		
	4	4,17	4,18	17,43	45,0	888,7	3,69	3,69		

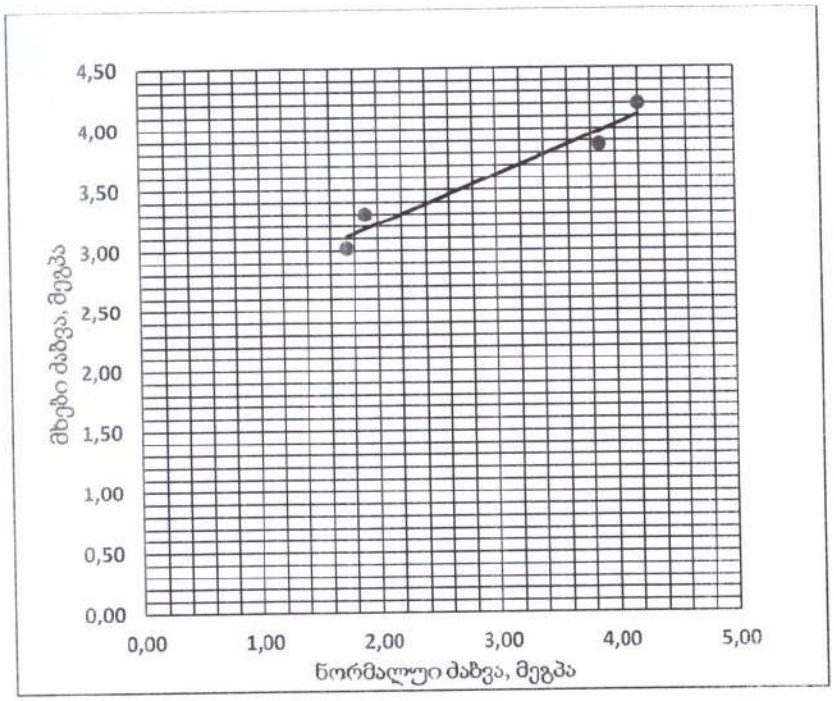
ცხრილი 6-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

ნიმუში № 1.3			ნიმუში № 2.3		
F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0
130	2	2	110	3	2
260	4	3	220	5	4
390	6	6	330	7	6
520	9	9	440	9	9
650	12	12	550	11	12
780	15	15	660	13	15
910	18	18	770	16	18
1040	21	21	880	19	21
1170	24	24	990	22	24
1300	29	28	1100	26	28
1430	35	33	1210	31	33
1505	44	42	1225	40	42

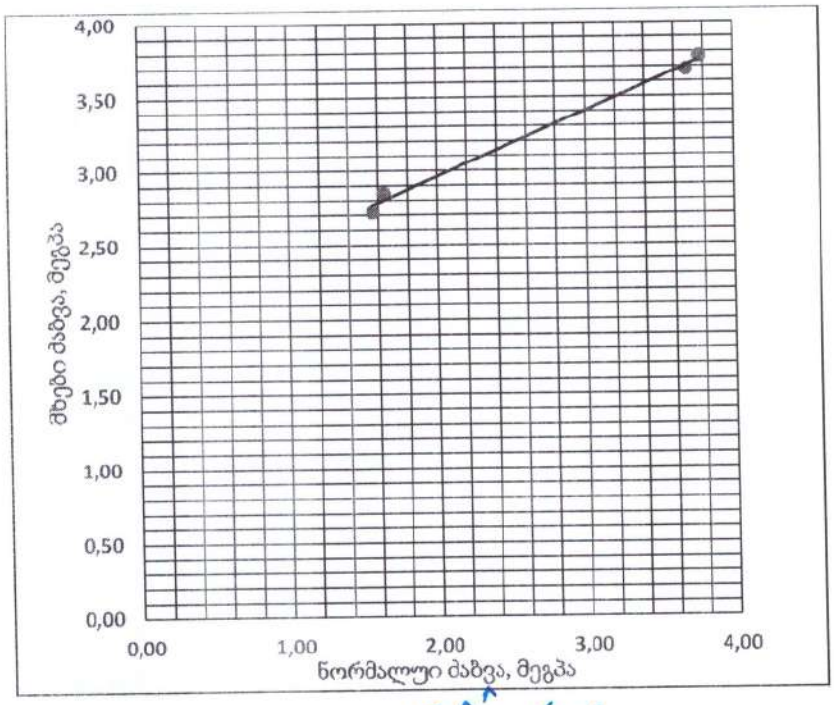
Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.04.16 20:30:57

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

16/04/2024



ნახ. 1- ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 1.



Giorgi
Baliashvili
01026008784
Digitally signed by
Giorgi Baliashvili
Date: 2024.04.16
20:31:40

ნახ. 2- ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 2 .

შპს " ფეოდალი "

მისამართი

ქ. თბილისი, ნიაბის ქუჩა, შესახვევი 3, №14,
ს/კ (01.17.02.015.035)

სიტუაციური სქემა



ტოპო გეგმა


480950.000
481000.000
4624650.000
4624600.000
4624550.000
ნაკვეთის საზღვარი
შენობა
არა
ფარდული
კიბე
შადრევანი
ონკანი
წყარო ან ჭა
ვაზი
ბუჩქი
გაზონი
ხეების რიგი
ელექტრომატორი
ელექტრო ანძა
ლამპიონები
დენის ბოძი
რკინიგზა
ცოცხალი ღობე
ბორდიური
ბეტონი
ქვიშა
საყრდენი კედელი
ჩიხი
გზის კონტური
ფლატე
UTM
სხვა
ნაგებობა
ნაგებობა
ნაგებობ

№1 შურფი ლითოლოგიური სვეტი
მასშტაბი 1:25

ფენის №№	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჯრილი	ფენის სიმძლავრე	ფენის სიღრმე	აბსოლუტური ნიშნული	ბრუნტის აღწერა	მიწის ზედაპირის აბს. ნიშნული 515.30	ბრუნტის წყლის გამოვლენა დამყარება	შურფის გაყვანის დაწყება დამთავრების დრო
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQ_{IV}		1.00	1.00	514.30	ნაყარი ფენა			შურფის გაყვანა დაიწყო 30/03/2024 წელს და დამთავრდა 30/03/2024 წელს.
2	P_2^3		0.50	1.50	513.80	არგილიტები			
3	P_2^3	ნიმუშის აღების სიღრმე 5 მ.	1.50	5.00	510.30	ქვიშაქვა კლდოვანი ქანები			

WAND MAUER

შპს ვანდმაუერ

მისამართი:	ქ. თბილისი ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14
საკადასტრო კოდი:	(ს.კ. № 01.17.02.015.035)

№2 შურფი ლითოლოგიური სვეტი
მასშტაბი 1:25

ფენის №№	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ფენის სიმძლავრე	ფენის სიღრმე	აბსოლუტური ნიშნული	გრუნტის აღწერა	მიწის ზედაპირის აბს. ნიშნული: 515.58	გრუნტის წყლის გამოვლენა დაფიქსირება	შურფის ბაქნის დაყენება დამოკიდებულება დრო
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQ_{IV}		1.00	1.00	514.58	ნაყარი ფენა			შურფის ბაქნის დაყენება 30/03/2024 წელს და დამთავრდა 30/03/2024 წელს.
2	P_2^3		0.50	1.50	514.08	არგილიტები			
3	P_2^3	ნიმუშის აღების სიღრმე 5 მ.	1.50	5.00	510.58	ქვიშაქვა კლდოვანი ქანები			

WAND MAUER

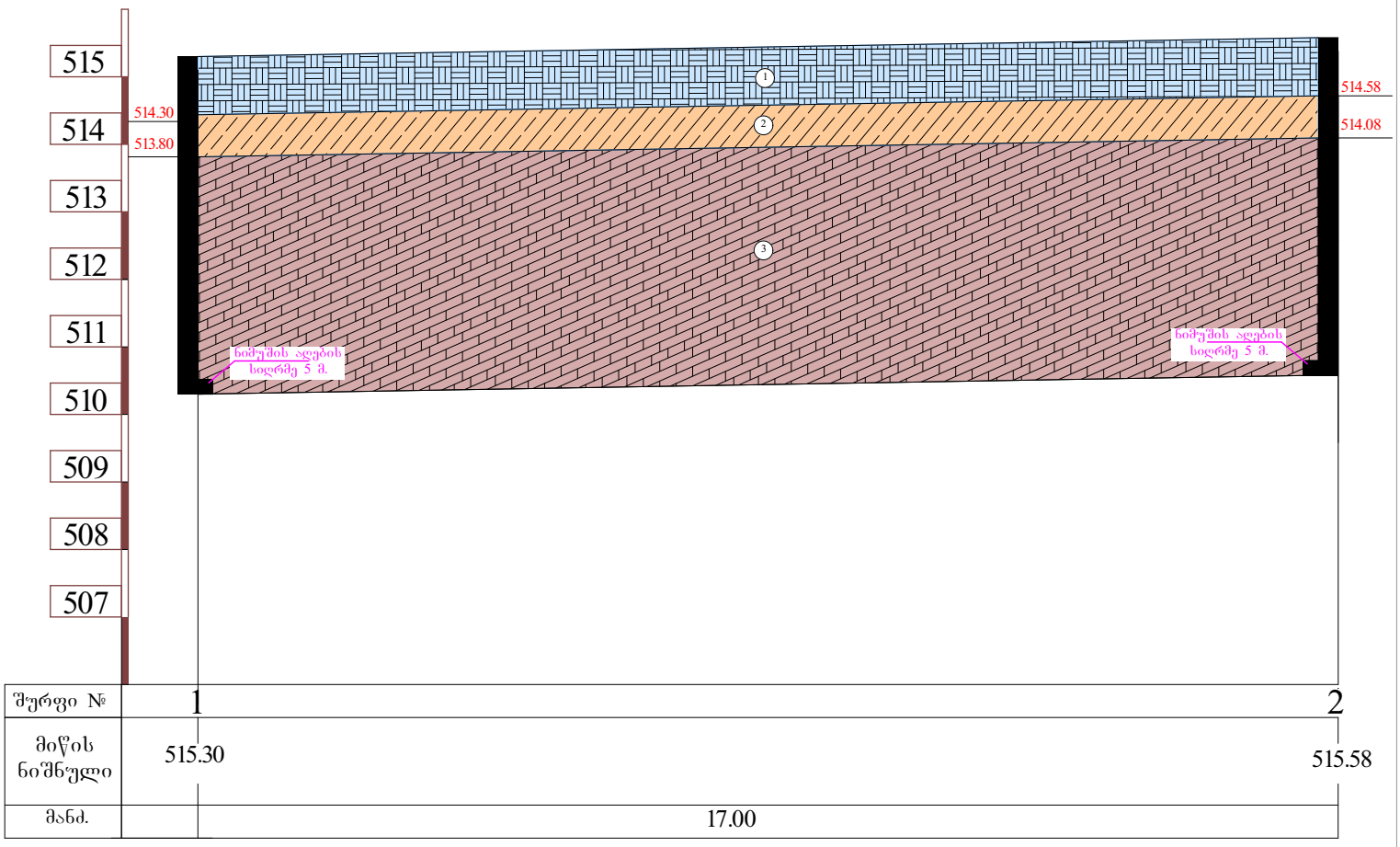
შპს ვანდმაუერ

მისამართი:	ქ. თბილისი ნაბის ქუჩა III შესახვევი №14
საკადასტრო კოდი:	(ს.კ. № 01.17.02.015.035)

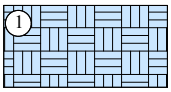
უბნის ლითოლოგიური ჭრილი

მასშტაბი ჰორ. 1:100

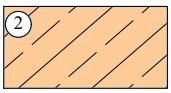
მასშტაბი ვერტ. 1:100



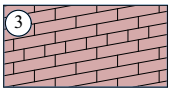
შურფი №	1	2
მიწის ნიშნული	515.30	515.58
მანძ.	17.00	



ფენა 1 - ნაყარი ფენა tQ_{IV}



ფენა 2 - არგილიტები P_2^3

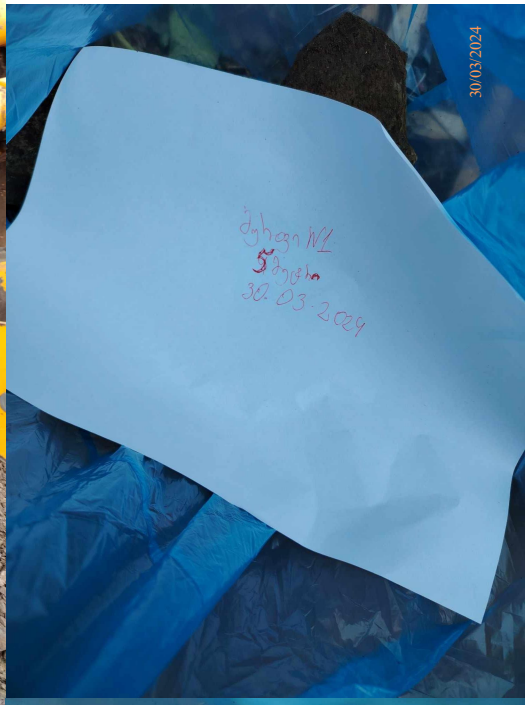


ფენა 2 - ქვიშაქვა კლდოვანი ქანები P_2^3

WAND MAUER	შპს ვანდმაუერ
მისამართი:	ქ. თბილისი ნიაბის ქუჩა III შესახვევი №14
საკადასტრო კოდი:	(ს.კ. № 01.17.02.015.035)

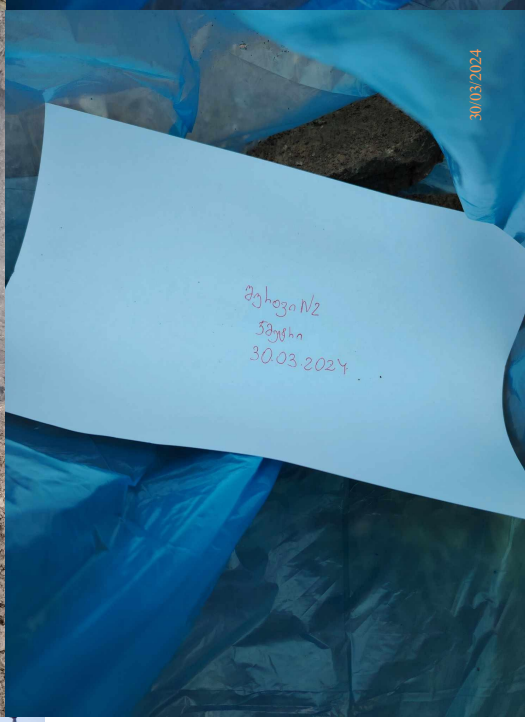

30/03/2024


30/03/2024


30/03/2024
Zghegan N2
5ghghn
30.03.2024


30/03/2024


30/03/2024


30/03/2024
Zghegan N2
5ghghn
30.03.2024


30/03/2024

საქართველო
Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

ბაკალავრის დიპლომი
Bachelor's Diploma

BD № 004966

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის 2017 წლის 15 მარტის № 133 გადაწყვეტილებით
დავით ჯანელიძეს მიენიჭა გეოლოგიის
ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი

By the decision № 133 March 15, 2017 of the Faculty of
Mining and Geology
Mr. Davit Janelidze was awarded the Degree of Bachelor of
Geology

რეგისტრაციის *Registration* № 04966

თბილისი *Tbilisi* 02 რიცხვი/*Day* 06 თვე/*Month* 2017 წელი/*Year*

დეკანი *Dean* ანზორ აბშილავა *Anzor Abshilava*

რექტორი *Rector* არჩილ ფრანგიშვილი *Archil Prangishvili*

Seal

საქართველო

Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

Georgian Technical University

მაგისტრის დიპლომი

Master's Diploma

MD № 002898

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
2019 წლის 17 ივლისის № 13 გადაწყვეტილებით

დავით ჯანელიძეს

მიენიჭა სამთო და გეოინჟინერიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხი
საინჟინრო გეოლოგიის სპეციალიზაციით

By the decision № 13 July 17, 2019 of the Faculty of Mining and Geology

Mr. Davit Janelidze

was awarded the Degree of Master of Mining and Geo-Engineering in Specializing in Engineering Geology

სარეგისტრაციო / *Registration*	№ 02894			დეკანი / *Dean*		ანზორ აბშილავა / ***Anzor Abshilava***
თბილისი / *Tbilisi*	10 (რიცხვი/Day)	09 (თვე/Month)	2019 (წელი/Year)	რექტორი / *Rector*		არჩილ ფრანგიშვილი / ***Archil Prangishvili***

Seal