შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27
ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 76
LTD "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, N 13 ს/კ: 01.72.14.324.004 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის შენობის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



ქ. თბილისი 2025 წ

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27

ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 76

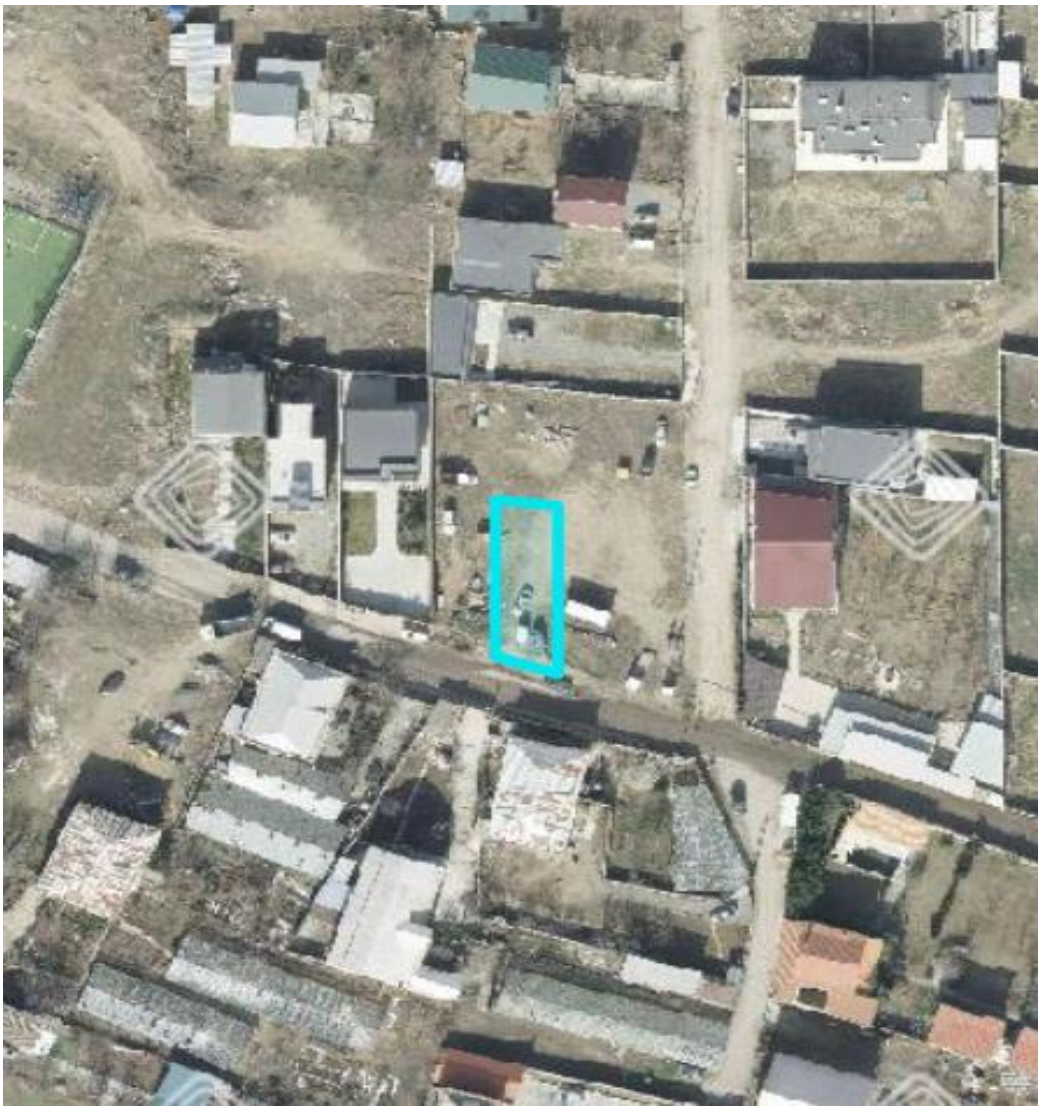
LTD "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი,

N 13 ს/კ: 01.72.14.324.004 ორსართულიანი

საცხოვრებელი სახლის შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



ქ. თბილისი 2025 წ

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება 3

2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა.....4

3. შესავალი.....5

4. საკვლევი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები.....6

5. რაიონის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები 6

6 . კლიმატური პირობები.....7

7. გეომორფოლოგია.....12

8. გეოლოგიური შესწავლილობის ისტორია 13

9. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა.....14

10. ჰიდროგეოლოგია.....16

11. სეისმურობა.....17

12. გეოდინამიკა 18

13. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები.....19

14. დასკვნები და რეკომენდაციები 21

15. გამოყენებული ლიტერატურა 24

16. გრუნტების ფიზიკურ-მექნიკური მახასათებლების კრებსითი ცხრილი 25

17. ტოპო-გეგმა 27

18. ლითოლოგიური სვეტები 28

19. გეოლოგიური ჭრილი ... 31

20 . ფოტო 34

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი,N 13 ს/კ: 01.72.14.324.004 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის შენობის მშენებლობა;

2. დამკვეთი – შპს „ურბან ვილა“;

3. ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი,N 13 ს/კ: 01.72.14.324.004;

4. დაპროექტების სტადია – სამუშაო პროექტი;

5. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II;

6. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება – ორსართულიანი;

7. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი - ლენტური, რკინაბეტონის ფილა;

8. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის მშენებლობის პირობების შესწავლის მიზნით;

9. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

დავალების გამცემი არქიტექტორი ---------- სახელი გვარი

22/09/2025

ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა საფუძველზე:

ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის); პ.ნ. 02.01.– 08 (შენობა–ნაგებობების ფუძეები); პ.ნ 01.01.– 09 (სეისმომედეგი მშენებლობა); ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 (მიწის სამუშაოები); ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები); სახსტანდარტი 25100–95 (გრუნტების კლასიფიკაცია);

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი: ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი,N 13 ს/კ: 01.72.14.324.004 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით, ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად უნდა შესრულდეს შემდეგი მოცულობის სამუშაოები:

1. სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას სათანადო სიღრმის 3 ჭაბურღილი, თითოეული 6 მეტრიანი, საერთო სიღრმით 18 გრძ/მ;
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებული იქნას ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას სინჯი;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

ინჟინერ-გეოლოგი გ. ბეგაშვილი

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, N 13 ს/კ: 01.72.14.324.004 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის შენობის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

შ.პ.ს. კირკიტაძე და კომპანია"-ს მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით (2025 წლის 25 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი).

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა;

სამუშაოებს უშუალოდ ხელმძღვანელობდა:

ინჟინერ–გეოლოგი: გიორგი ბეგაშვილი;

ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;

2. უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 3 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 18 გრძ/მ; ბურღვა ჩატარდა „სვეტური" ბურღვის მეთოდით. ნიმუშების აღება განხორციელდა საბურღი დაზგით „გბუ-30M", 127 მმ დიამეტრით და აღებულ იქნა ნიმუშები.

3. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა 2 ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის, რომელიც ჩატარდა შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია"-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში;

4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენინა;

5. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;

6. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, საფონდო მასალების და ლაბორატორიული კვლევის მონაცემების საფუძველზე;

კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნარმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად:

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის“;

2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები“;

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები“;

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები“;

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია კომპიუტერზე აკრეფილი ანგარიშის სახით, სადაც გარდა ტექსტური ნაწილისა მოცემულია: გეოლოგიური ჭრილები, ლითოლოგიური სვეტები, ტოპოგეგმა.

საკვლევი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები

ქ. თბილისი და მისი მიდამოები მდ. მტკვრის ორთავე მხარეზე თბილისის ქვაბულშია მოქცეული. თვით ქალაქი ძირითადად ქვაბულის ფსკერზეა განლაგებული და ჩრდილოეთის განედის $42^0,41^I$ და აღმოსავლეთ გრძედის $44^0,47^I$ – ზე მდებარეობს. ქალაქი დასავლეთიდან შემოსაზღვრულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლური განშტოებებით, აღმოსავლეთის საზღვარი გადის ყეენის, ძეძვის და მახათას მთებზე. ჩრდილოეთით თბილისი შემოიფარგლება საგურამოს ქედის სამხრეთ მთისწინეთით, ხოლო სამხრეთით - თელეთის ქედით.

რაიონის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები

ქ. თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. მან გამოიწვია ლანდშაფტის შემადგენელი ცალკეული კომპონენტების და მთლიანად ლანდშაფტის ნაირგვაროვნება, რომელიც გამოიხატა აქ ორი ძირითადი ტიპისა და ერთიქვეტიპის გავრცელებაში.

თბლისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით და ჩრდილო დასავლეთით მთიან ნაწილებში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან.

თბილისის მიდამოების შიგა წყლების ხასიათი მჭიდრო კავშირშია მის კლიმატურ და რელიეფურ პირობებთან. ატმოსფერული ნალექები და მთლიანად აქაური ჰავა არ

არის ხელსაყრელი კარგად განვითარებული ჰიდროგრაფიული ქსელის შექმნისთვის: თოვლის ნადნობი წყალი, აგრეთვე წვიმის სახით მოსული ნალექები და გრუნტის წყლები ვერ უზრუნველყოფენ თბილისის მიდამოების მდინარეების კვებას მთელი წლის განმავლობაში.

ჰიდროგრაფიული ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია და, მარცხენანაპირეთთან შედარებით, ნორმალურად არის განვითარებული: მდინარეებს ვიწრო ხეობა, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ. მარცხენანაპირეთში სუსტად განვითარებული მეჩხერი ქსელია, მდინარეები ვაკის ტიპისაა, ფართო კალაპოტიანი. თბილისის ჰიდროგრაფიული ქსელისთვის ნიშანდობლივია მშრალი ხევ-ხეობების სიუხვე, განსაკუთრებით ბევრია ის მარცხენანაპირეთში. განხილული ტერიტორიის ძირითადი არტერიაა მდ. მტკვარი.

საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობები

გამოკვლეული უბანი შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური - $III_ბ$ ქვერაიონი). უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12,4^{0}C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,5^{0}C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -23^{0}C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 24,2^{0}C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 40^{0}C.

საკვლევი რაიონის შესაბამისი კლიმატური პირობების მიმოხილვაში მოყვანილია ამ ტერიტორიის ჰავის დახასიათებები. კლიმატის ელემენტების მახასიათებლები აღებულია სნ. და წ. პნ. 01.05-08 „საამშენებლო კლიმატოლოგია“-ში მოცემული მონაცემებიდან.“

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ელემენტების ნორმატიული და საანგარიშო მახასიათებლების სიდიდეები.

კორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი, მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი, მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	

დიღომი	$41^{0}48$	$44^{0}48$	428	970

სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერა-ტურა, ^{0}ჩ	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}ჩ	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
IIIგ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	0-დან +2-მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონი და ქვერაიონი
თბილისი დიღომი	IIIგ

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი შ და ჯამური რადიაცია Q, კვტ.სთ/მ^{2} თვეში

ცხრილი 4

პუნქტი	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
თბილისი დიღომი	22	49	74	135	125	195	53	92

მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალური და α კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ·სთ/მ^{2} დღეში

ცხრილი 5

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	ჰ.ზ.	$\alpha=65^{0}$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^{0}$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^{0}$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^{0}$	ჰ.ზ.	$\alpha=65^{0}$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^{0}$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^{0}$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^{0}$
თბილისი დიღომი	0,7	1,7	2,5	2,8	4,0	4,1	1,7	2,7	1,6	2,4	4,5	5,0	6,3	6,4	3,0	4,0

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ·სთ/მ^{2} თვეში

ცხრილი 6

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბილისი დიღომი	0	0,4	12	35	49	0,7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5	26	53	69

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ დასავლეთი, ს – სამხრეთი.

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ^{2} თვეში

ცხრილი 7

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბილისი დიღომი	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33	53	86	101

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს – სამხრეთი.

მზის პირადპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალური და ვერტიკალურ ზედაპირზე ივლისში, კვტ·სთ/მ²

ცხრილი 8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	განედი, გრა-დუსი	დღის საათები მზის ჭეშმარიტი დროით																დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S + \sum D}{24}$
			0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24		
ჰორიზონტა-ლური	-	**41**	-	0,002	0,06	0,17	0,34	0,51	0,63	0,74	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	6,46	0,333
				0,003	0,05	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,14									1,52	
ვერტიკალუ-რი	ჩრდილოეთი	**41**	-	-	0,11	0,10	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,072
				0,001	0,05	0,10	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08									0,22	
ვერტიკალუ-რი	სამხრეთი	**41**	-	-	-	-	0,002	0,07	0,16	0,24	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	1,48	0,115
					0,03	0,07	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11									1,28	
ვერტიკალუ-რი	ჩრდ-აღმოსავ-ლეთი, ჩრდ-დასავლეთი	**41**	-	0,02	0,21	0,40	0,43	0,33	0,19	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,63	0,122
				0,001	0,07	0,13	0,15	0,14	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,06	0,03		1,30	
ვერტიკალუ-რი	აღმოსავლეთი, დასავლეთი	**41**	-	0,02	0,27	0,49	0,56	0,55	0,45	0,28	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	2,72	0,172
				0,003	0,07	0,15	0,18	0,17	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,03		1,40	
ვერტიკალუ-რი	სამხ-აღმოსავ-ლეთი, სამხ-დასავლეთი	**41**	-	-	0,07	0,23	0,37	0,44	0,43	0,36	0,26	0,13	0,01	-	-	-	-	-	-	2,30	0,151
					0,05	0,12	0,15	0,15	0,13	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,03		1,32	

მზის ამოსვლისა (ა) და ჩასვლის (ჩ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი)

ცხრილი 9

განედი, გრადუსი	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერვ.	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბ.	ოქტომბ.	ნოემბერი	დეკემბ.
41	ა	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
	ჩ	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის, გრად.

ცხრილი 10

განედი, გრადუსი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.6	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7

ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდები

ცხრილი 11

პუნქტი	თვის საშუალო, ^{0}C												თვის მაქსიმალური, ^{0}C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

თბილისი დიღომი	6,1	6,9	8,2	9,1	9,5	10,3	10,8	10,4	9,0	8,0	6,4	6,1	17,4	18,2	19,5	20,4	20,8	21,6	22,1	21,7	20,3	19,4	17,7	17,4

ჰაერის ტემპერატურები

ცხრილი 12

პუნქტი	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %												საშ. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამ. ამპლიტუდა	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის
74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	68	43	11	26	74

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

პუნქტი	გარე ტემპერატურა, ^{0}C																			პერიოდი <8^{0}C საშუალო თვიური ტემპე-რატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 სთ-ზე	
	თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელ თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი დღის ხეთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისთვის	ყველაზე ცხელ თვისთვის
	ოვეები																						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII												
თბილისი დიღომი	-0,6	1,6	4,4	9,7	15,0	18,8	22,1	22,2	17,7	12,3	6,2	1,5	10,8	-24	38	27,9	-9	-12	-0,7	153	2,4	1,3	25,9

გარე ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა, ჰპა

ცხრილი 14

პუნქტი	იანვარი	თებერვ.	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბ.	ოქტომბ.	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო
თბილისი დიღომი	4,6	4,8	5,5	7,9	11,5	13,6	15,4	14,8	12,9	10,1	7,6	5,8	9,5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
თბილისი დიღომი	635	154

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

პუნქტი	ირიბი წვიმების რაოდენობა, მმ-ში			ირიბი წვიმების განაწილება ორიენტაციების მიხედვით, მმ/%							
	თვის მაქსიმუმი	თბილ პერიო-დისათვის	წელიწადში	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ
თბილისი დიღომი	91	400	520	-	-	-	-	-	-	-	-

თოვლის საფარი

ცხრილი 17

პუნქტი	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
თბილისი, დიღომი	0,50	21	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ცხრილი 18

პუნქტი		
დიღომი	0.30	0.48

ქარის მახასიათებლები

ცხრილი 19

პუნქტი	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
დიღომი	21	23	27	28	29	10/18	1/2	1/4	22/27	5/6	7/3	5/2	49/38	5,6/1,7	6,7/2,7	10	1	3	32	7	5	3	39	22

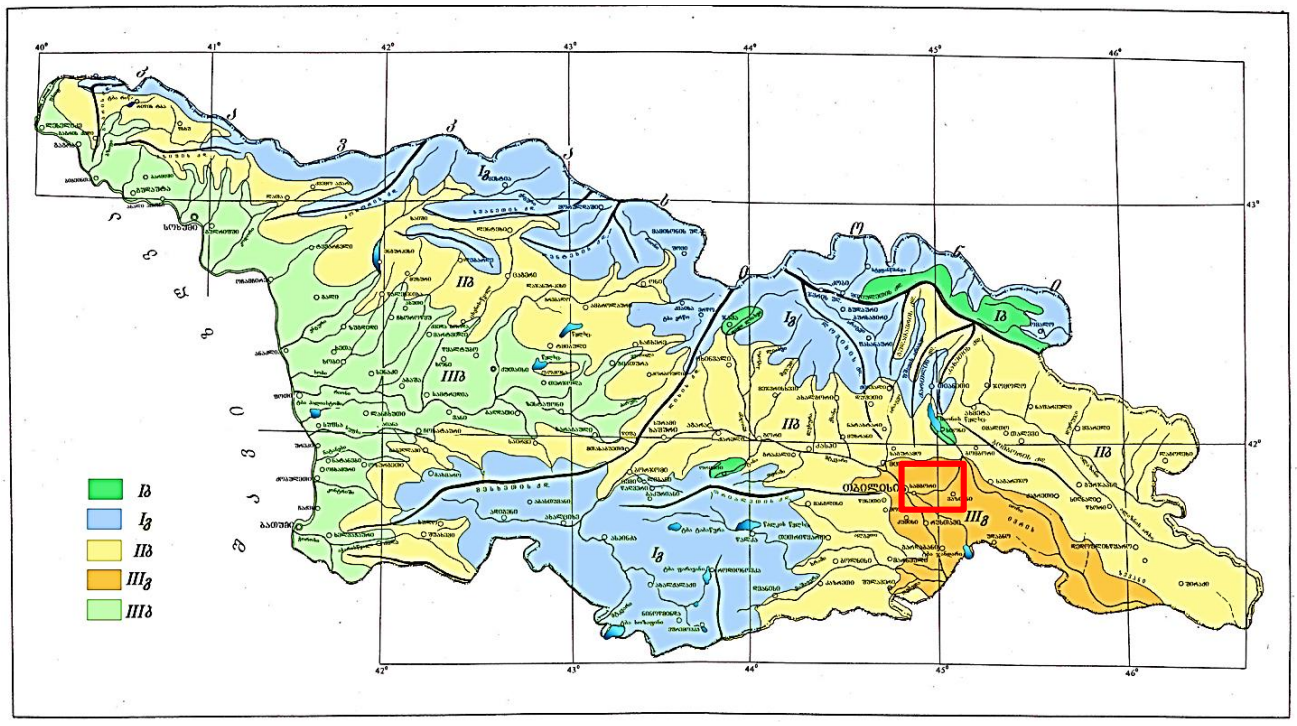
გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

ცხრილი 20

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
თბილისი დიღომი	18	22	23	27

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკა

სქემა №1



გეომორფოლოგია

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული გეოლოგიური (ტექტონიკურ, ლითოლოგიური) აგებულებისაა, მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ეროზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვარია. ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთისა და მარცხენანაპირეთს შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენაპირეთის შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ – ხეობებით, უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდინარეთა ხეობებით და ხრამებით.

თბილისის მიდამოებისთვის დამახასიათებელი ტერასული ზედაპირები მარჯვენაპირეთში ნაკლებად არის შემორჩენილი. სხვა სურათია მარცხენ-ანაპირეთში: პირველესად მას მარჯვენანაპირეთთან შედარებით დაბალი მდგომარეობა აქვს, რელიეფი უფრო ნაზია, უმეტესად დანაწევრებულია ნაკლებად ღრმა მშრალი ხევებით და ხრამებით. ამ ნაწილში ფართოდაა გავრცელებული მდ. მტკვრის ტერასები, რომელნიც რელიეფს ერთგვარ საფეხურებრივ ხასიათს აძლევს. ტექტონიკური სტრუქტურები რელიეფში მკვეთრად არ არის გამოხატული, ისინი მეტწილად დაფარულია ალუვიური ნალექებით. თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენეტური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები.

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია ქ. თბილისში მის უკიდურეს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში. ადმინისტრაციულად შედის საბურთალოს რაიონში. ტერიტორიას ესაზღვრება მისასვლელი სამანქანო გზა, აგრეთვე კერძო საკარმიდამო ნაკვეთები.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია დიდგორის ქედის ძირში განვითარებულ ვაკეზე. მისი ბუნებრივი საზღვრები სამხრეთიდან და დასავლეთიდან არის დიდგორის ქედი, ჩრდილოეთით არმაზის და მუხათგვერდის ქედები, ხოლო აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება მდ. მტკვარი. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 480-481 მეტრის ფარგლებში ცვალებადობს, შესაბამისად გამოკვლეული უბანი სწორი რელიეფით ხასიათდება.

გეოლოგიური პირობები

გეოლოგიური შესწავლილობის ისტორია

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების სახით. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების სახით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებს ინფორმაცია მოცემულია მდ. მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25 000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები 1990წ). ქ. თბილისისთვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესის გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყრული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტურ მოძრაბების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „ თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს პროფესორ გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: “თბილისის საინჟინრო გეოლოგია” 1974წ.

გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50 000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე) ჩატარებულია 1985-1990 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომებში (1970წ).

ჰიდროგეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80- იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები), ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 სახელმწიფო12 ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატიენცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

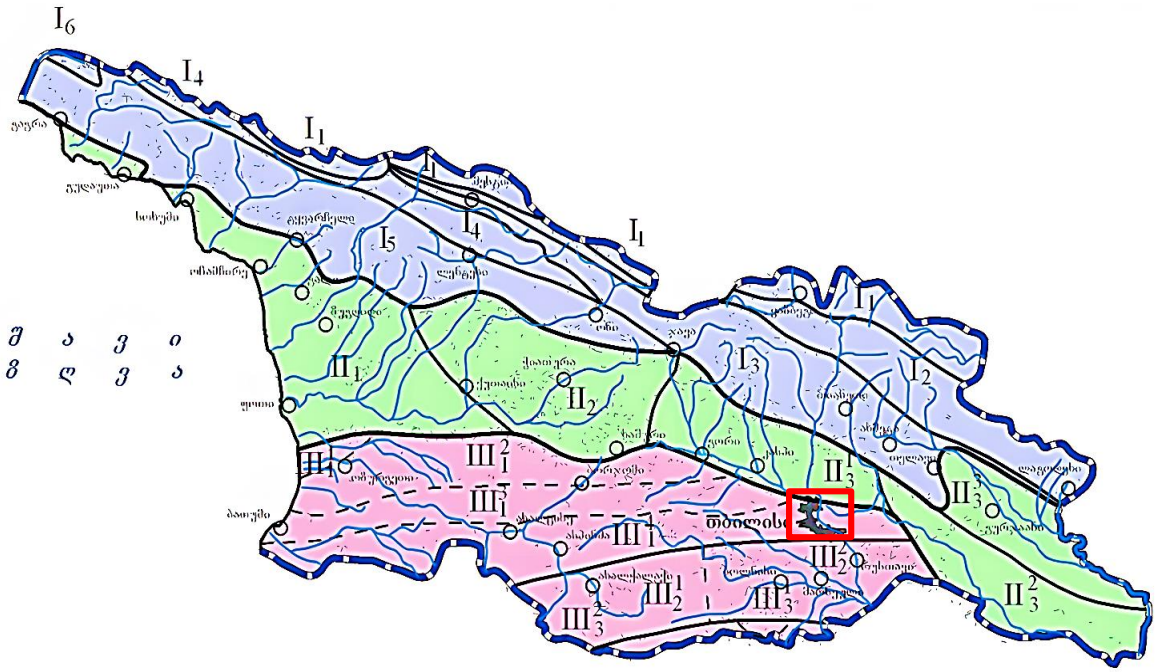
გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971წ), დ. წერეთელს (1866წ), მ. ასტახოვს (1973წ) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

ტექტონიკური თვალსაზრისით სამშენებლო ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში, ასპინძა-მანგლისის ქვეზონის აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების რუკა

სქემა №2



საკვლევი უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია სტრუქტურულად მარტივი აგებულებით ხასიათდება. რაიმე მნიშვნელოვანი წყვეტითი დისლოკაციას ადგილი არ აქვს.

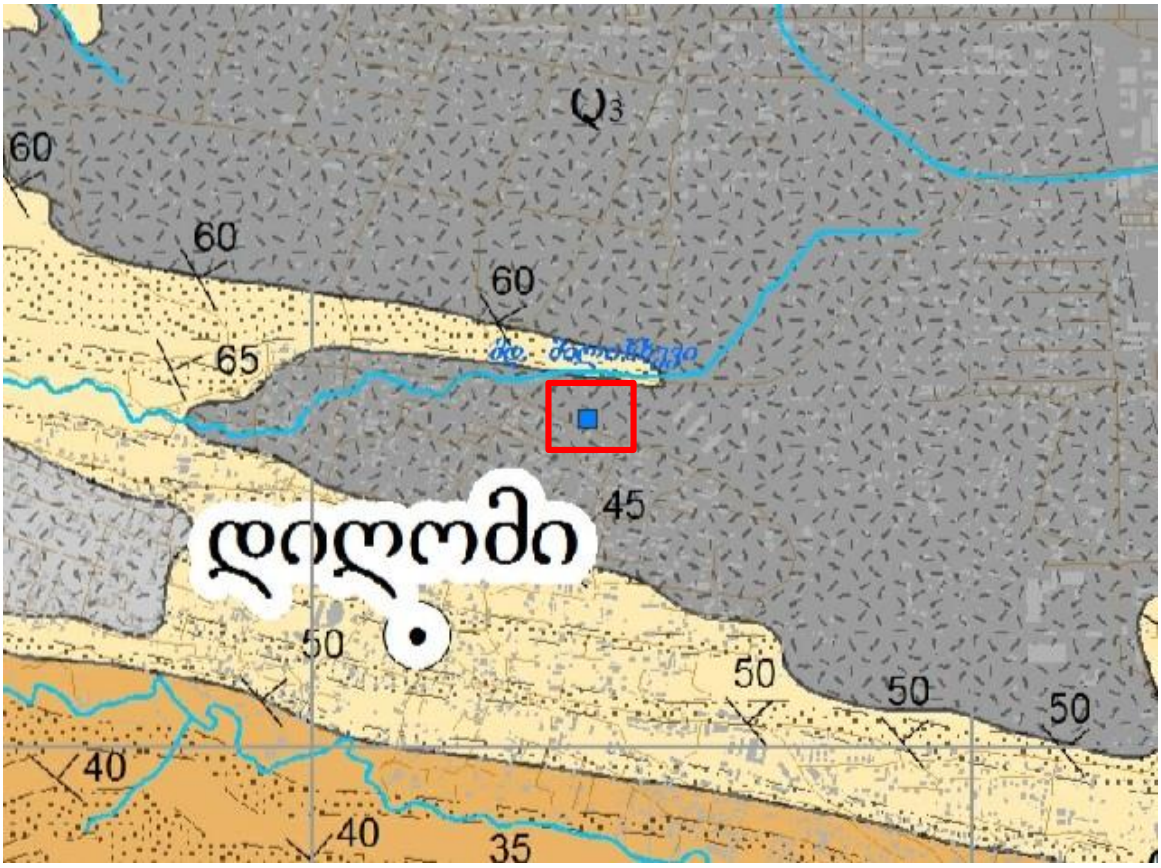
ზონა მნიშვნელოვნად დანაოჭებულია, რომელიც უკავშირდება ლარამულ, თრიალეთურ, შტირიულ და როდანულ ოროგენეზისურ ფაზისებს. იგი რთულ ანტიკლინორიუმს წარმოადგენს, რომლის სიღრმეშიც განვითარებულია განედური სიღრმული რღვევები.

გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორიის ძირითადი ქანები წარმოდგენილია შუა და ზედა ოლიგოცენური და ქვედამიოცენური ასაკის ქანებით. ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ნაცრისფერი სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით, არგილიტების თხელი შუაშრეებით, ზოგან მუქი ნაცრისფერი არგილიტისებური თიხებით. დროთა განმავლობაში ტერიტორია შევსებულია ეროზიის და დენუდაციის პროდუქტებით -

მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური საფარი ნალექებით და მათ ქვეშ განლაგებული ტბიურ-ჭაობური ნალექებით.

საქართველოს სქემატური გეოლოგიური რუკა

სქემა №3



Q3 ზედა მეოთხეული ნალექები

თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს.

თბილისის მიდამოების მარცხენანაპირეთის რელიეფიც ძირითადად მესამეულის (მიოცენის) დანალექებით არის აგებული, მაგრამ არის ძველი ქანებიც და ცხადია ახალგაზრდაც. მარცხენანაპირეთის სამხრეთ ნაწილში, დაახლოებით “თბილისის ზღვის” სამხრეთ-აღმოსავლეთი კუთხის პარალელიდან სამხრეთით, გავრცელებულია ზედა ეოცენის თაბაშირიანი თიხები და ქვიშაქვები.

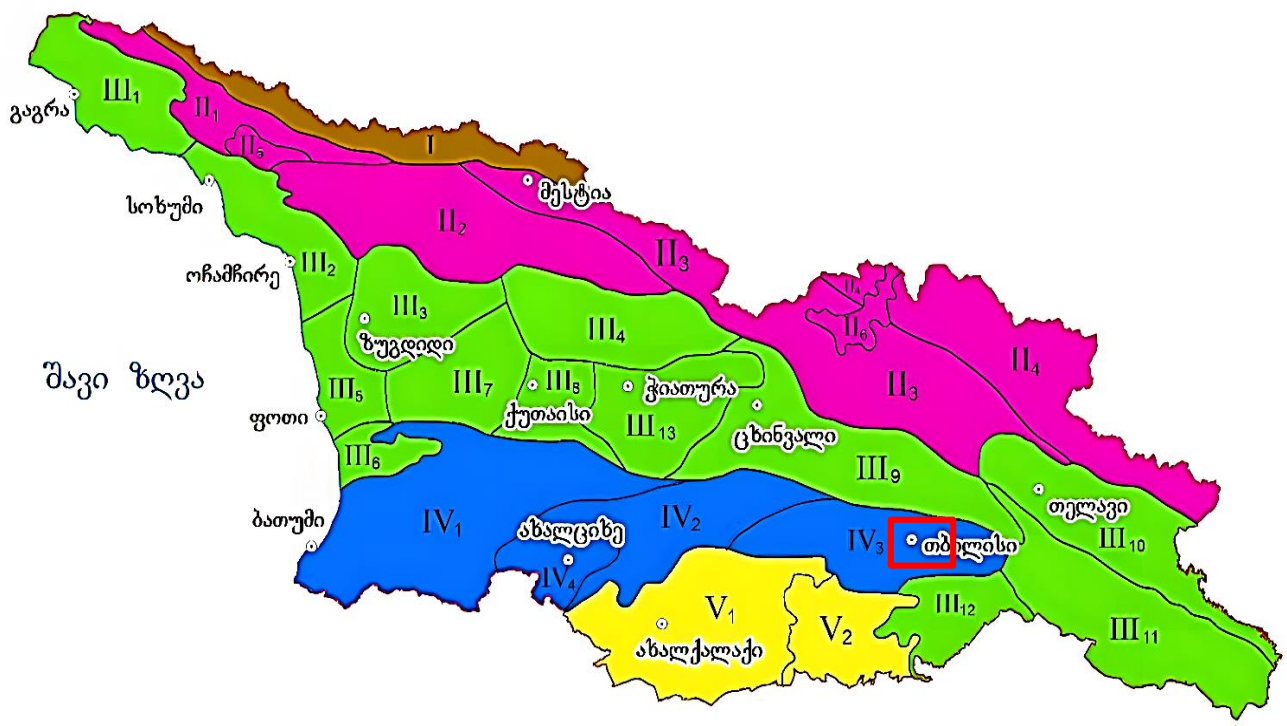
ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მიხედვით საკვლევი რაიონი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის აღმოსავლეთ დაძირვის უბანს, სადაც მიწისქვეშა წყლების

ზონალობის მიხედვით გამოიყოფა არაღრმა ცირკულაციის გრუნტის წყლები და ღრმა ცირკულაციის დაწნევითი წყლები. გრუნტის წყლები გავრცელებულია ძირითადი წყალშემცველი კომპლექსების გამოფიტვის ზონაში, ხოლო დაწნევითი წყლები მათ ნაპრალებში და ფენებში.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკა

სქემა №4



ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები: – მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები; – ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები; – შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანიან ნატრიუმიანი შემადგენლობა.

მდინარე მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით. მდინარეების მტკვრის და იორის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადად ქანების კონტაქტზე გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა

ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცელებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან.

აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლები.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში.

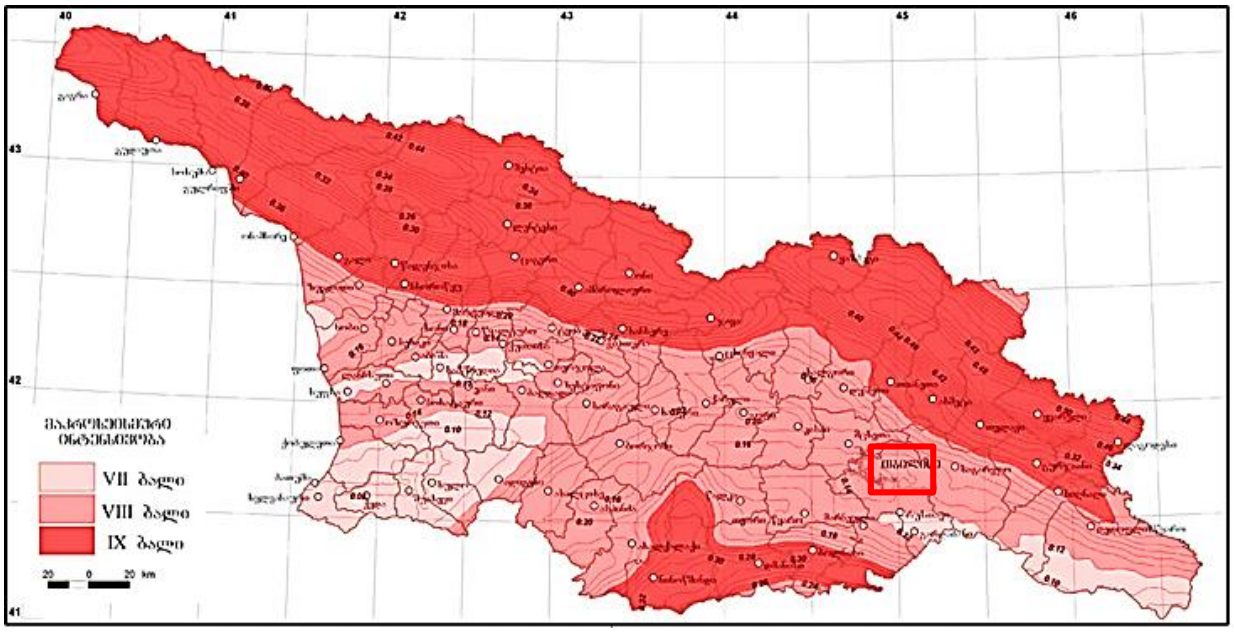
ჩვენს მიერ გამოკვლეულ უბანზე, ჭაბურღილებში გრუნტის წყალი არ გამოვლენინა.

სეისმურობა

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 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.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუკა

სქემა №5



გეოდინამიკა

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

სარეკოგნოსცირო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების მიერ ჩამოყალიბებული ან გართულებული რელიეფის ფორმები არ აღინიშნება. ტერიტორია გამოირჩევა მდგრადობის საკმარისი ხარისხით.

საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორია მთლიანობაში საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07.87-ის მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

გრუნტების კლასიფიკაციის სახელმწიფო სტანდარტზე დაყრდნობით (სახ. სტანდარტი 25100-82) სმშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური რეკოგნოს-ცირების, სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური ჭრილების აღწერის, ამ ტერიტორიაზე აღებულ ნიმუშებზე ჩატარებული ლაბორატორიული კვლევების შედეგების, ფონდური და ლიტერატურული მასალების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში სნ და წ-ის (ძირითადად სნ და წ 1.02.07.87) და სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად შედგენილი იქნა წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში (ტექნიკური ანგარიში) სათანადო დასკვნებითა და რეკომენდაციებით.

ჩვენს მიერ საკვლევი ტერიტორიის გამოკვლევისას გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის სამი ფენა და ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ფენა 1 – ნიადაგის ფენა (Q_{IV});

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას (რიგ. №9ა);

ფენა 2 – სგე I - თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ჩანართებით (apQIV);

№	გრუნტის ლაბორატორიული მონაცემები	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვრივე	p	გ/სმ^3	1,81
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	P_d	გ/სმ^3	1,51
3	გრუნტისნაწილაკების სიმკვრივე	Ps	გ/სმ^3	2,59
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	21,32
5	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ.ნაწ.	30,98
6	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W_P	ერთ.ნაწ.	18,90
7	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	12,86

№	გრუნტის ნორმატიული მნიშვნელობები	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0,72
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	22.50^0
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,24
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	140
5	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2,2
6	პუანსონის კოეფიციენტი	m	-	0,35

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება III კატეგორიას (რიგ. №8გ);

სამშენებლო მოედანზე გაყვანილი ჭაბურღილებიდან აღებული გრუნტების (ფენა 2) ნიმუშების ვიზუალური და ლაბორატორიული გამოკვლევებისა და შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტის, სამშენებლო ნორმები და წესები „შენობების და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01-08)“ გამოყენებით განისაზღვრა თიხის (ფენა 2) თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები, რომლებიც თან ერთვიან წინამდებარე ანგარიშს.

საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი გამოვლინება არ მომხდარა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: **ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი,N 13 ს/კ: 01.72.14.324.004;**

2. საკვლევი უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას;

3. საძირკვლისთვის გრუნტების საშუალო ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების მახასიათებლები შემდეგია:

ფენა 2 – სგე I - თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ჩანართებით (apQIV);

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების სასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	მაჩვენებელი
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1,81
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	22.50⁰
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ²	0,24
4	საანგარიშო წინაღობა	R₀	კგძ/სმ²	2.2
5	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	140
6	პუასონის კოეფიციენტი	μ	–	0,35

4. საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა” პნ 01.01.09-ს ცხრილის №-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნებიან 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას;

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტის მიღებული იქნეს სნ. და წ. 3.02.01-87 პ.პ. 3.11-3.15 პუნქტების მიხედვით და სნ და წ. III-4-80*-ის მე-9 თავის მიხედვით;

6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება:

- ფენა 1 – ყველა სახის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას (რიგ. №9გ);
- ფენა 2 – დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება III კატეგორიას (რიგ. №8გ);

7. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ “ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში;

8. მიზანშეწონილია ფუძეში გამოყენებული იქნას ფენებრივად დატკეპნილი (ღორღი, ბალასტი) ბალიშის სისქე განისაზღვროს შესაბამისი კონსტრუქციული გაანგარიშება გადაწყვეტილების მიხედვით. საძირკვლის ტიპი შერჩეულ იქნას კონსტრუქციული ანგარიშის მიხედვით.

9. უხვნალექიანობის პერიოდში შესაძლოა მოხდეს ზედაპირული წყლების ჩადინება საძირკველში, უმჯობესია მოეწყოს წყალამრიდი სისტემა ზედაპირული წყლების მოსაცილებლად.

10. გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, შესაბამისად მშენებლობის განხორციელება შესაძლებელია;

ინჟინერ-გეოლოგი გ. ზეგაშვილი

გამოყენებული მასალები

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1969, თბილისი.
2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1970, თბილისი.
3. „საქ. ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემა" – 1970 წ. – ი. ბუაჩიძე;
4. საქ. ტექტონიკური დარაიონების სქემა" – 2000 წ. – ე. გამყრელიძე;

***

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის";
2. ᲐᲜ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები";
3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები";
4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები";
5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია";

სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი

აკრედიტაციის მოწმობა

GAC-TL-0365

ადასტურებს, რომ

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს

საგამოცდო ლაბორატორია

აკრედიტებულია სსტ ისო/იეკ 17025:2017/2018-ის

მოთხოვნებთან შესაბამისობაზე თანდართულ სფეროში

მის.: ქ. თბილისი, პეკინის ქ. №27

იხ. სფერო და სტატუსი

გაცემულია: 2025 წლის 15 ივლისი

ძალაშია: 2029 წლის 15 ივლისი

გენერალური დირექტორი

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“

გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27
მობ: +995 599 56 22 76

LTD "KIRKITADZE &COMPANY"

Geotechnical Testing Laboratory
Georgia, Tbilisi, Pekini str. 27
Tel: +995 32 2374649
Cell: +995 599 56 22 76

გამოცდის ოქმი № 225

გაცემის თარიღი: 02/10/2025

გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრა	
ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, #13, ს/კ 01.72.14.324.004
დამკვეთი	კირკიტაძე და კომპანია
განაცხადის №	225
ნიმუშის მიღების აქტის №	225
ნიმუშის დასახელება	თიხნარი
ნიმუშის რაოდენობა და ლაბ. N	2; 485.BH.25; 486.BH.25;
ნიმუშის ამღები	მამამზე ბასილაძე
ნიმუშის მიღების თარიღი	25/09/2025
გამოცდის ჩატარების თარიღი	25/09-01/10/2025
ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება, რის მიხედვითაც ტარდება გამოცდები	გოსტი-5180-2015

გამოცდის შედეგები ვრცელდება წარმოდგენილ ნიმუშზე;

გამოკვლევის შედეგები:

საშუალო მნიშვნელობები - კრებსითი ცხრილი

ნიმუშის №	ნიმუშის ლაბ. №	ჭაბურღილი №	სიღრმე, მ	ტენიანობა % W	ტენიანობა პლასტიკურობის ზედა ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ქვედა ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs
1	485.BH.25	1	3.30-3.50	20.88	30.69	18.70	11.99	1.82	1.52	2.60
2	486.BH.25	3	4.00-4.30	21.59	31.33	19.21	12.12	1.81	1.51	2.59
გრუნტის ტიპი:				თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ჩანართებით						

შემსრულებელი: მ.ჯლანტიაშვილი

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“

გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27
მობ: +995 599 56 22 76

LTD "KIRKITADZE &COMPANY"

Geotechnical Testing Laboratory
Georgia, Tbilisi, Pekini str. 27
Tel: +995 32 2374649
Cell: +995 599 56 22 76

ტენიანობა

თარიღი	ნიმუშის ლაბ.№	№	სინჯი №	ჭაბურღილი N№	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ბიუქსი №	ბიუქსის მასა, m, გ	ტენიანი გრუნტის მასა ბიუქსით, m_0, გ	გამომშრალი გრუნტის მასა m_0, გ	ტენიანობა, W, %		შენიშვნა
										ცალკეული ნიმუშის	საშუალო	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25/09/25	485.BH.25	1	1	1	3.30-3.50	1	18.35	39.76	37.56	20.87	20.88	
			2	1	3.30-3.50	2	18.20	37.82	35.84	20.88		
25/09/25	486.BH.25	2	1	3	4.00-4.30	1	18.35	38.66	36.72	21.60	21.59	
			2	3	4.00-4.30	2	18.20	37.30	36.38	21.58		

შემსრულებელი: მ.ჯლანტიაშვილი

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“

გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27
მობ: +995 599 56 22 76

LTD "KIRKITADZE &COMPANY"

Geotechnical Testing Laboratory
Georgia, Tbilisi, Pekini str. 27
Tel: +995 32 2374649
Cell: +995 599 56 22 76

ტენიანობა პლასტიკურობის ზედა ზღვარზე

თარიღი	ნიმუშის ლაბ.№	№	სინჯი №	ჭაბურღილი №	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ბიუქსი №	ბიუქსის მასა, m, გ	ტენიანი გრუნტის მასა ბიუქსით, m_0, გ	გამომშრალი გრუნტის მასა m_0, გ	ტენიანობა, W, %		შენიშვნა
										ცალკეული ნიმუშის	საშუალო	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
27/09/25	485.BH.2 5	1	1	1	3.30-3.50	3	13.10	37.52	35.83	30.70	30.69	
			2	1	3.30-3.50	4	13.10	35.23	33.74	30.68		
27/09/25	486.BH.2 5	2	1	3	4.00-4.30	3	13.10	36.12	34.37	31.33	31.33	
			2	3	4.00-4.30	4	13.10	37.46	35.11	31.32		

შემსრულებელი: მ.ჯლანტიაშვილი

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“

გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27
მობ: +995 599 56 22 76

LTD "KIRKITADZE &COMPANY"

Geotechnical Testing Laboratory
Georgia, Tbilisi, Pekini str. 27
Tel: +995 32 2374649
Cell: +995 599 56 22 76

ტენიანობა პლასტიკურობის ქვედა ზღვარზე

თარიღი	ნიმუშის ლაბ.№	№	სინჯი №	ჭაბურღილი №	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ბიუქსი №	ბიუქსის მასა, m, გ	ტენიანი გრუნტის მასა ბიუქსით, m_0, გ	გამომშრალი გრუნტის მასა m_0, გ	ტენიანობა, W, %		შენიშვნა
										ცალკეული ნიმუშის	საშუალო	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
29/09/25	485.BH.25	1	1	1	3.30-3.50	5	9.25	20.80	18.53	18.71	18.70	
			2	1	3.30-3.50	6	9.35	21.10	18.29	18.69		
29/09/25	486.BH.25	2	1	3	4.00-4.30	5	9.25	21.85	19.63	19.20	19.21	
			2	3	4.00-4.30	6	9.35	20.51	18.26	19.22		

შემსრულებელი: მ.ჯლანტიაშვილი

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“

გეოტექნიკური საგამოცდო
ლაბორატორია
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27
მობ: +995 599 56 22 76

LTD "KIRKITADZE &COMPANY"

Geotechnical Testing Laboratory
Georgia, Tbilisi, Pekini str. 27
Tel: +995 32 2374649
Cell: +995 599 56 22 76

სიმკვრივე/ჩონჩხის სიმკვრივე

თარიღი	№	ნიმუშის ლაბ.№	ჭაბურღილის №	ბეჭდის №	ნიმუშის ადების სიღრმე,მ	გრუნტის და ბეჭდის მასა, გ	ბეჭდის მასა, გ	გრუნტის მასა, გ	გრუნტის მოცულობა	გრუნტის სიმკვრივე,		გამომშრალი გრუნტის მასა	ჩონჩხის სიმკვრივე		შენიშვნა
										ნიმუშის	საშუალო		ნიმუშის	საშუალო	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
30/09/25	1	485.BH.25	1	4	3.30-3.50	139.84	53.12	86.67	48.07	1.81	1.82	76.36	1.52	1.52	
		485.BH.25	1	5	3.30-3.50	141.34	52.65	85.53	48.07	1.83		75.67	1.51		
30/09/25	2	486.BH.25	3	4	4.00-4.30	138.87	53.12	87.38	48.07	1.80	1.81	75.25	1.50	1.51	
		486.BH.25	3	5	4.00-4.30	139.46	52.65	88.66	48.07	1.81		74.56	1.52		

შემსრულებელი: მ.ჯლანტიაშვილი

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“
გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27
მობ: +995 599 56 22 76

LTD "KIRKITADZE &COMPANY"
Geotechnical Testing Laboratory
Georgia, Tbilisi, Pekini str. 27
Tel: +995 32 2374649
Cell: +995 599 56 22 76

მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე

თარიღი	ჭაბურღილის №	ნიმუშის №	ნიმუშის ალების სიღრმე,მ	ნიმუშის ლაბ.№	ქანის წონაკი, გ				პიკნომეტრის №	პიკნომეტრის მოცულობა, სმ³	პიკნომეტრის წონა გ			სიმკვრივე, გ/სმ³		წყლის ტემპერატურა, C°	შენიშვნა
					ცარიელი ბიუქსის ნომერი	ცარიელი ბიუქსის წონა	ბიუქსის წონა მშრალი ქანით	საანალიზო ქანის წონა			ცარიელი	წყლით	წყლით და ქანით	ცარიელი სინჯის	საშუალო		
01/10/25	1	1	3.30-3.50	485.BH.25	7	10.00	27.70	17.70	2	100	24.00	123.75	134.74	2.59	2.60	100	
	1	1	3.30-3.50	485.BH.25	8	10.05	27.68	17.63	4	100	21.85	120.10	133.75	2.60		100	
01/10/25	3	2	4.00-4.30	486.BH.25	7	10.00	28.47	18.47	2	100	24.00	123.75	136.58	2.58	2.59	100	
	3	2	4.00-4.30	486.BH.25	8	10.05	27.45	17.40	4	100	21.85	120.10	135.39	2.60		100	

შემსრულებელი:
ლაბორატორიის ხელმძღვანელი :

მ. ჯლანტიაშვილი
ი.მეტრეველი

შპს " გეოშეკ

ქ. თბილისი, ცოტნე დადიანის №7,
ლუბლი, №209ბ
ტელ: +995 598306562

სიტუაციური სქემა

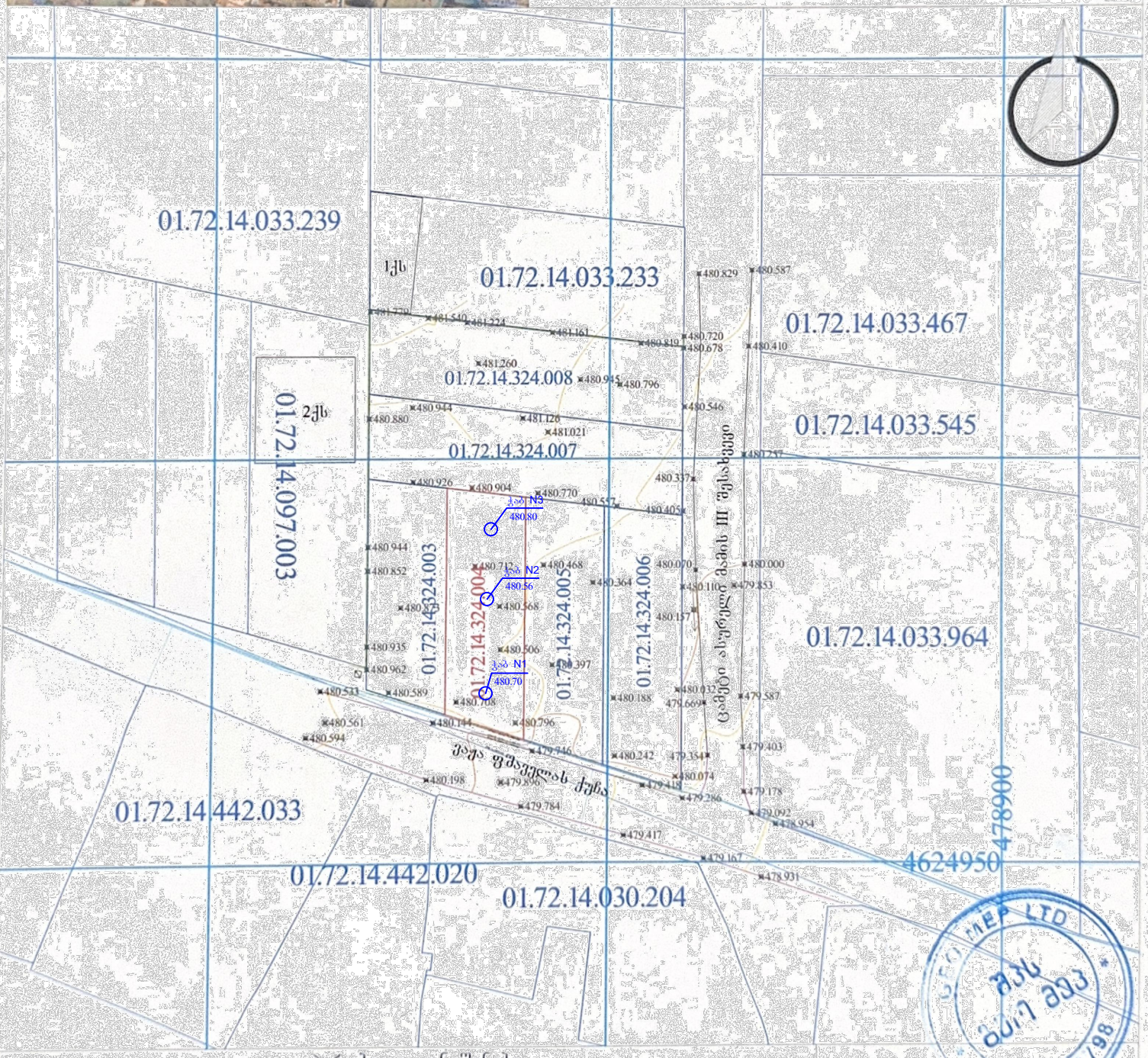


მისამართი

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, №13

ს.კ(01.72.14.324.004)

ტოპო გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

მიწის ნაკვეთის საზღვარი	ნაგებობის საზღვარი	ბუჩქი	ცოცხალი ღობე	სატყის ღობე			
გაზონი	შენობა	ხეების რიგი	ბეტონი				
ასფალტი	ბეტონი	საშეკავებელი კედელი	ხეების რიგი	ბაბრი			
ქვიშა	ქვიშა	ხეების ბრიგი	ხეების ბრიგი	ქვიშა			
ქვიშა	ქვიშა	ხეების ბრიგი	ხეების ბრიგი	ქვიშა			
ქვიშა	ქვიშა	ხეების ბრიგი	ხეების ბრიგი	ქვიშა			

შპს " გეოშეკ			
დირექტორი			ს. ბერიანი
შესრულებული			ლ. ბერიანი
დაკვეთა			
მ. 1:500			18/09/2025

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, N 13 . შპს "ურბან ვილას" კუთვნილ ნაკვეთზე (ნაკვეთის ს.კ 01.72.14.324.004) ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო მოედანზე გაყვანილი ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილები.

480.70 ჭაბურღილი №1 მასშტაბი 1:100

თარიღი: დაწყება	თარიღი: დამთავრება	ფენის სიღრმე მ: დან	ფენის სიღრმე მ: მდე	ფენის სიმძლავრე მ	მიწის ზედაპირის და ფენის აბსოლუტური ნიშნული. მ	ფენის აღწერა	ლითოლოგია	გრუნტის კატეგორია	გრუნტის წყლის დონე: გამოვლენა	გრუნტის წყლის დონე: დგომა
					480.70					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
25 სექტემბერი 2025 წ	25 სექტემბერი 2025 წ	0.00	0.40	0.40	480.30	ნიადაგი	①	II		
		0.40	6.00	5.60	474.70	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ნანართებით	②			

ნიმუში N1
3.30 მ

480.56 ჭაბურღილი №2 მასშტაბი 1:100

თარიღი: დაწყება	თარიღი: დამთავრება	ფენის სიღრმე მ: დან	ფენის სიღრმე მ: მდე	ფენის სიმძლავრე მ	მიწის ზედაპირის და ფენის აბსოლუტური ნიშნული. მ	ფენის აღწერა	ლითოლოგია	გრუნტის კატეგორია	გრუნტის წყლის დონე: გამოვლენა	გრუნტის წყლის დონე: დგომა
					480.56					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
25 სექტემბერი 2025 წ	25 სექტემბერი 2025 წ	0.00	0.40	0.40	480.16	ნიადაგი	①	II		
		0.40	6.00	5.60	474.56	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ნანართებით	②			

480.80 ჭაბურღილი №3 მასშტაბი 1:100

თარიღი: დაწყება	თარიღი: დამთავრება	ფენის სიღრმე მ: დან	ფენის სიღრმე მ: მდე	ფენის სიმძლავრე მ	მიწის ზედაპირის და ფენის აბსოლუტური ნიშნული. მ	ფენის აღწერა	ლითოლოგია	გრუნტის კატეგორია	გრუნტის წყლის დონე: გამოვლენა	გრუნტის წყლის დონე: დგომა
					480.80					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
25 სექტემბერი 2025 წ	25 სექტემბერი 2025 წ	0.00	0.40	0.40	480.40	ნიადაგი	①	II		
		0.40	6.00	5.60	474.80	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ნანართებით	②			

ნიმუში N2
4.00 მ

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნიადაგი

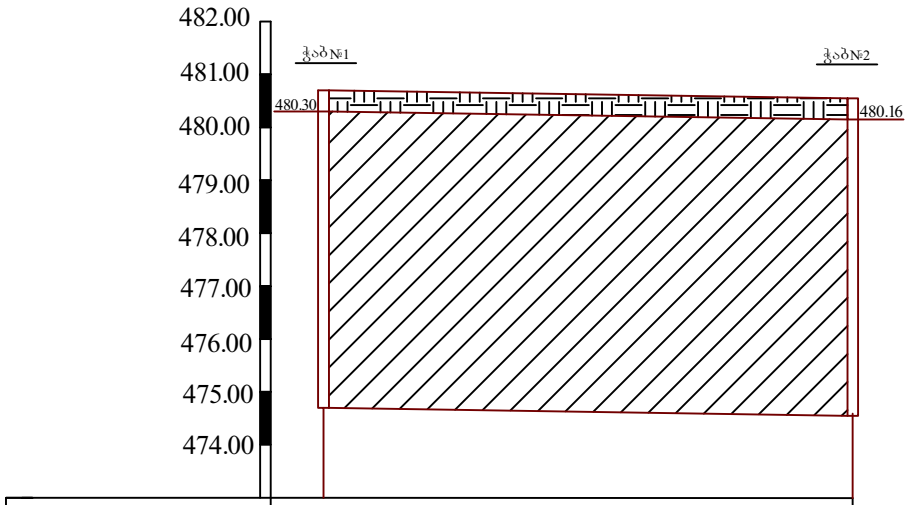
2 — თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ნანართებით

შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, N 13 . შპს "ურბან ვილას" კუთვნილ ნაკვეთზე (ნაკვეთის ს.კ 01.72.14.324.004) ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო მოედანის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

მასშტაბი ვერტიკალური 1:100

მასშტაბი 1:100



ჭაბურღილის სიღრმე	მ	6.00	6.00
მანძილი ჭაბურღილებს შორის	მ	10.00	
ჭაბურღილის თავის აბსოლუტური ნიშნული	მ	480.70	480.56

პირობითი აღნიშვნები

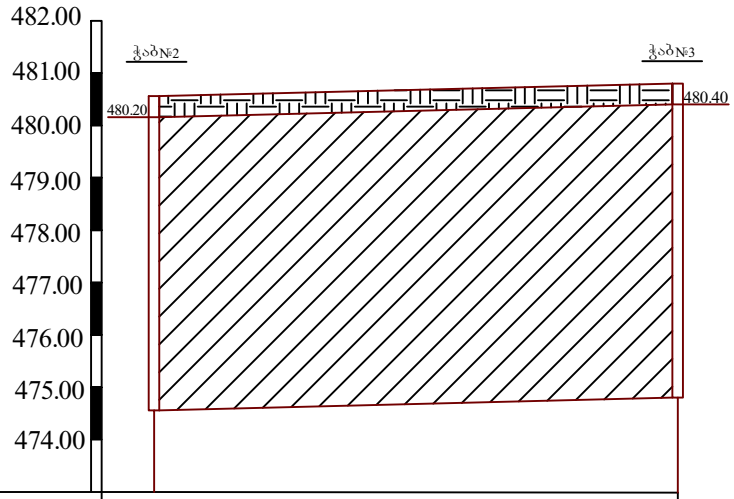
1 — ① — ნიადაგი

2 — ② — თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ნაწართებით

შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

მასშტაბი ვერტიკალური 1:100

მასშტაბი 1:100



ჭაბურღილის სიღრმე	მ	6.00	6.00
მანძილი ჭაბურღილებს შორის	მ		10.00
ჭაბურღილის თაგის აბსოლუტური ნიშნული	მ	480.56	480.80

პირობითი აღნიშვნები

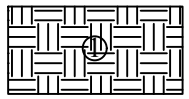
1 — ნიადაგი

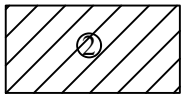
2 — თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ჩანართებით

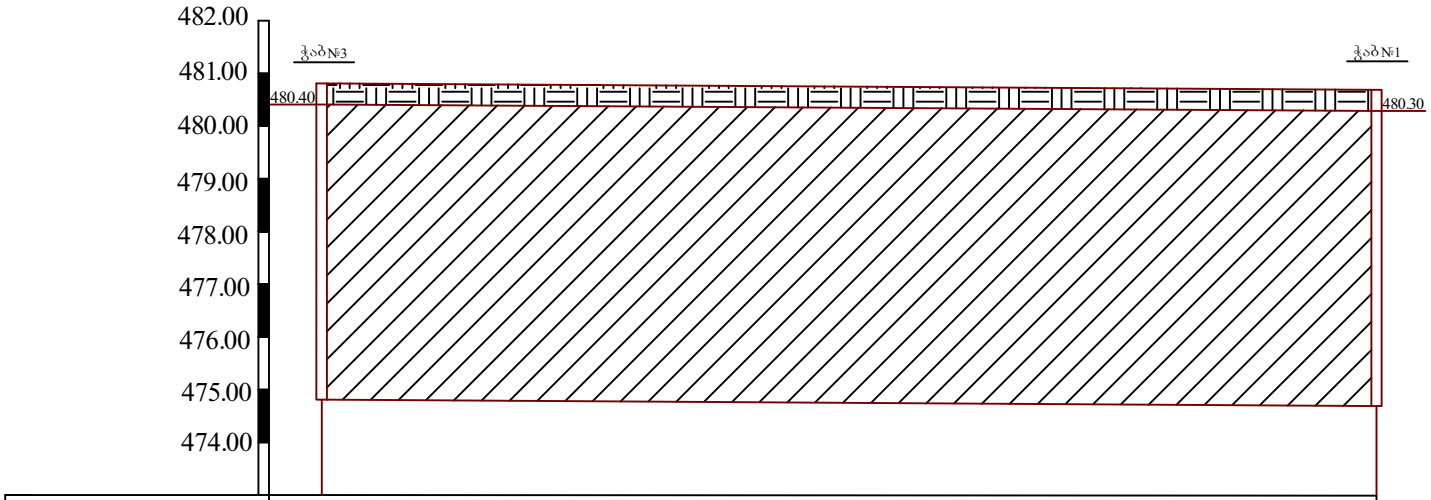
შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

მასშტაბი ვერტიკალური 1:100
მასშტაბი 1:200

პირობითი აღნიშვნები

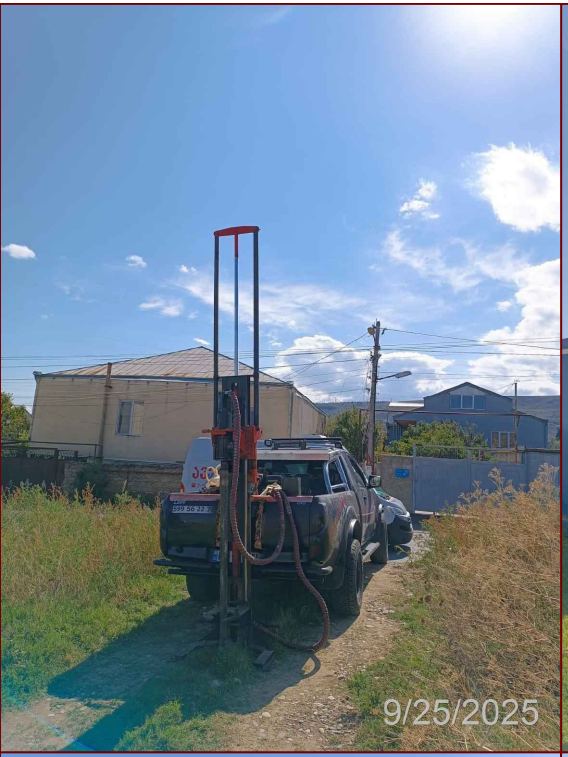
1  ნიადაგი

2  თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ნართებით



ჭაბურღილის სიღრმე	მ	6.00	6.00
მანძილი ჭაბურღილებს შორის	მ	10.00	
ჭაბურღილის თავის აბსოლუტური ნიშნული	მ	480.80	480.70

შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ64162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

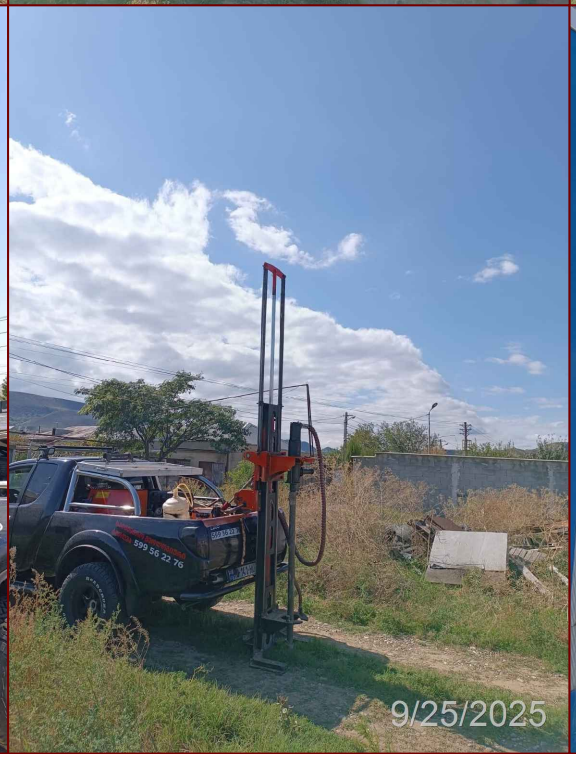

9/25/2025


9/25/2025


9/25/2025


9/25/2025


9/25/2025


9/25/2025


9/25/2025


9/25/2025



გიორგი ბეგაშვილი

პერსონალური ინფორმაცია

+995 568 41 95 67

begashvili.business@gmail.com

ქ. თბილისი, ცოტნე დადიანის ქუჩა 134

09/07/1995

განათლება

- საქართველოს ტექნიკური უნივერსისტეტი, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ბაკალავრის ხარისხი (2014 - 2018 წწ.)
- საქალთველოს ტექნიკური უნივერსისტეტი, სამთო და გეოინჟინერიის ფაკულტეტი, მაგისტრი (2023 წლიდან დღემდე)

კვალიფიკაცია და სერთიფიკატები

- საქართველოს ტექნიკური უნივერსისტეტი, ფერდობის მდგრადობის ანალიზი Slide 6.0-ის საშუალებით (07/02/2025)
- ჰონგ-კონგის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების უნივერსისტეტი, ფერდობის ინჟინერიის ონლაინ კურსი (19/02/2025)
- მანჩესტერის უნივერსისტეტი, ჩვენი დედამიწა: მისი კლიმატი და პროცესების ონალინ კურსი (20/02/2025)

ენები

- ქართული
- ინგლისური
- რუსული

კომპიუტერული პროგრამები

- AutoCAD
- Rocscience Slide
- Geotechnical Software GEO5
- Microsoft Office

სამუშაო გამოცდილება

1. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

სტაჟიორი, გარემოზე ზემოქმედებისა და შეფასების დეპარტამენტი, 2018 - 2019

- გარემოზე ზემოქმედებისა და შეფასების (გზშ) დოკუმენტებთან მუშაობა

2. საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტრო

სავალდებულო სამხედრო საქმე, 2019- 2020

- ობიექტების დაცვა

3. კირკიტაძე და კომპანია

ინჟინერ-გეოლოგის დამხმარე, 2023 - 2024

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებში მონაწილეობა

4. კირკიტაძე და კომპანია

მთავარი ინჟინერ-გეოლოგი, 2025 წ-დან დღემდე

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები და დოკუმენტური მასალის მოზადება

კონფერენციები

1. საქართველოს ტექნიკური უნივერსისტეტი

სტუდენტთა 86-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია (2018 წ.)

2. საქართველოს ტექნიკური უნივერსისტეტი

სტუდენტთა 88-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია (2024 წ.)

ორგანიზაციის წევრობა

ამერიკის მინერალოგიური საზოგადოების წევრი (2024 წ-დან დღემდე)

საქართველო
Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

Georgian Technical University

მაგისტრის დიპლომი

Master's Diploma

MD № 007771

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
2025 წლის 10 ივლისის № 21 გადაწყვეტილებით

გიორგი ბეგაშვილს

მიენიჭა სამთო და გეოინჟინერიის მაგისტრის აკადემიური სარისხი

By the decision № 21 July 10, 2025 of the Faculty of Mining and Geology

Mr. Giorgi Begashvili

was awarded the Degree of Master of Mining and Geoengineering

სარეგისტრაციო № 07729
Registration

თბილისი *Tbilisi* 30 რიცხვი/*Day* 07 თვე/*Month* 2025 წელი/*Year*

დეკანი *Dean* თეიმურაზ კუნჭულია *Teimuraz Kuntchulia*

რექტორი *Rector* დავით გურგენიძე *David Gurgenidze*

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY 211349192

Seal

საქართველო
Georgia
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

ბაკალავრის დიპლომი
Bachelor's Diploma

BD № 009409

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
2018 წლის 31 ივლისის № 317 გადაწყვეტილებით

გიორგი ბეგაშვილს

მიენიჭა გეოლოგიის ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი

By the decision № 317 July 31, 2018 of the Faculty of Mining and Geology

Mr. Giorgi Begashvili

was awarded the Degree of Bachelor of Geology

სარეგისტრაციო № 09460
Registration

თბილისი *Tbilisi* — 23 რიცხვი/*Day* — 10 თვე/*Month* — 2018 წელი/*Year*

დეკანი *Dean* — ანზორ აბშილავა *Anzor Abshilava*

რექტორი *Rector* — არჩილ ფრანგიშვილი *Archil Prangishvili*

ს.ა. *Seal*

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY LEPL 211349192

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი

სერტიფიკატი

ეძლევა გიორგი ბეგაშვილს მასზედ, რომ მან 2025 წლის 30 იანვრიდან 2025 წლის 07 თებერვლამდე გაიარა სპეციალიზებული კურსი „ფერდობის მდგრადობის ანალიზი Slide 6.0-ის საშუალებით“

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

Faculty of Mining and Geology

CERTIFICATE

This is to certify that

Giorgi Begashvili has attended the specialized training course from January 30, 2025 to February 07, 2025, about slope stability analysis using Slide 6.0

ანზორ აბშილავა
სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის
დეკანი, პროფესორი

Anzor Abshilava
Dean of the Faculty of Mining and Geology,
Professor

გელა მაჩაიძე
სამეცნიერო-საკვლევო საპროექტო
ცენტრ „სამთო-გეოლოგ პროექტის“
ხელმძღვანელი, პროფესორი

Gela Machaidze
Head of the Scientific research center
of Mining Technology, Professor

ანზორ გიორგაძე
გეოლოგიის დოქტორი, ტრენერი

Anzor Giorgadze
PhD in Geology, Trainer

THE HONG KONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

COURSE CERTIFICATE

Feb 19, 2025

Giorgi Begashvili

has successfully completed

Slope Engineering

an online non-credit course authorized by The Hong Kong University of Science and Technology and offered through Coursera



Ben Y B CHAN
Associate Professor of Engineering Education
Dept. of Civil and Environmental Engineering
Division of Integrative Systems and Design

Verify at:
https://coursera.org/verify/NWM4QX7NT8YR

Coursera has confirmed the identity of this individual and their participation in the course.

MANCHESTER 1824

The University of Manchester

COURSE CERTIFICATE

Feb 20, 2025

Giorgi Begashvili

has successfully completed

Our Earth: Its Climate, History, and Processes

an online non-credit course authorized by University of Manchester and offered through Coursera

Prof. David M. Schultz, Dr. Rochelle Taylor and Dr. Jonathan Fairman
School of Earth, Atmospheric and Environmental Sciences
The University of Manchester

EDUCATION FOR EVERYONE · coursera · COURSE CERTIFICATE

Verify at:
https://coursera.org/verify/2P5EO9F3C70C

Coursera has confirmed the identity of this individual and their participation in the course.

Alison
EMPOWER YOURSELF

CERTIFICATE

GIORGI BEGASHVILI

has received this award for successfully completing the course:

Essentials of Geology

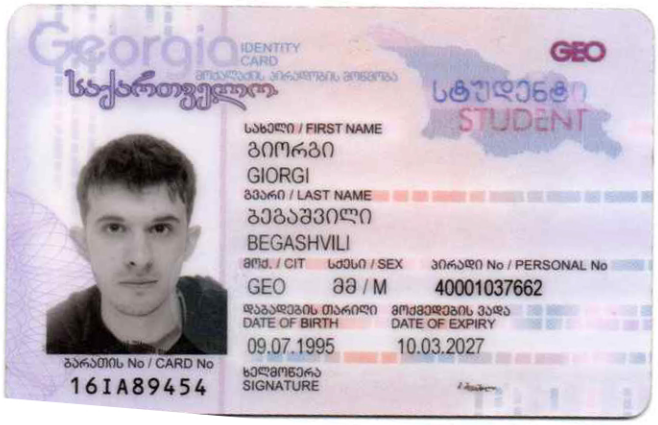
CPD CERTIFIED
The CPD Certification Service

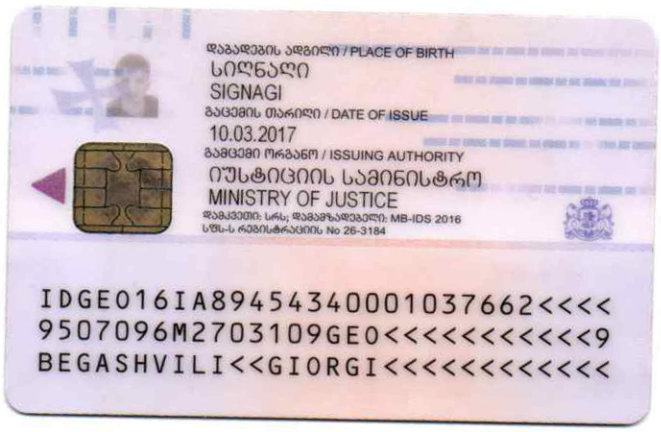
29th May, 2025
Date of Award

To verify:

6089-48944109
alison.com/certification/check/d7e01be357

Maeve Richardson
Director of Certification


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სტუდენტი
STUDENT
სახელი / FIRST NAME
გიორგი
GIORGI
გვარი / LAST NAME
გეგაშვილი
BEGASHVILI
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მმ / M
40001037662
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
09.07.1995
10.03.2027
ბარათის No / CARD No
16IA89454
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
სიღნაღი
SIGNAGI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
10.03.2017
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამყნადებელი: MB-IDS 2016
სშს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE016IA89454340001037662<<<<
9507096M2703109GE0<<<<<<<<<<<9
BEGASHVILI<<GIORGI<<<<<<<<<<<<

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: *ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი მამის III შესახვევი, №13, საკადასტრო კოდით:* ***ს.კ. 01.72.14.324.004*** *არსებული მიწის ფართზე ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.*

შპს „ურბან ვილა"-ს დაკვეთით ჩვენს მიერ 2025 წლის 6 ოქტომბერს შემოწმებული იქნა არსებულ მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში. კვლევების მიზანია შესწავლილი იქნეს გეოლოგიური კვლევების შედეგად მიღებული ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2025 წლის 25 სექტემბერს – 4 ოქტომბერი, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი გ.ბეგაშვილი.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია შემდეგი დოკუმენტაცია:

1. ტექსტური ნაწილი ----------21 გვერდი.
2. ტოპოგეგმა ჭაბურღილების დატანით ---------- 1 ფ.
3. ჭრილები ----------3 ფ.
4. სვეტები ----------1 ფ.
5. გრუნტების ლაბორატორია ----------8 ფ.
6. ფოტომასალა ---------- 1 ფ.

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი მამის III შესახვევი, №13, საკადასტრო კოდით: **ს.კ. 01.72.14.324.004,** არსებული მიწის ფართზე უნდა მოხდეს ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II.

უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 3 ჭაბურღილი 18 გრძ.მ. აღებულ იქნა გრუნტის 2 ნიმუში ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად.

საკვლევი მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს. სამშენებლო ნორმებისა და წესების (პნ 01.01-09) №1 დანართის მიხედვით სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი, უგანზომილებო კოეფიციენტით 0.17.

ჩატარებული სველე მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილები. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ:

ფენა 1 - ნიადაგის ფენა (Q_{IV})

ფენა 2 – სგე I – თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის თაბაშირის ჩანართებით dpQ_{IV}

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად ჩატარებული მონაცემების მიხედვით შენობისთვის მოცემულია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, რაც ანგარიშში დეტალურად არის განხილული. ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს ლაბორატორიაში. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყლები არ გამოვლინდა. ასევე ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და კლიმატური პირობები. გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ „ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიშის“ მიხედვით, აღნიშნული ტერიტორია განიხილება დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონად. ავტორი აღნიშნავს, რომ მიზანშეწონილია ფუძეში გამოყენებული იქნას ფენებრივად დატკეპნილი (ღორღი, ბალასტი) ბალიშის სისქე განისაზღვროს შესაბამისი კონსტრუქციული გაანგარიშება გადაწყვეტილების მიხედვით. საძირკვლის ტიპი შერჩეულ იქნას კონსტრუქციული ანგარიშის მიხედვით. უხვნალექიანობის პერიოდში შესაძლოა მოხდეს ზედაპირული წყლების ჩადინება საძირკველში, უმჯობესია მოეწყოს წყალამრიდი სისტემა ზედაპირული წყლების მოსაცილებლად. გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, შესაბამისად მშენებლობის განხორციელება შესაძლებელია.

დასკვნა

შესწავლილ იქნა ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი მამის III შესახვევი, №13, საკადასტრო კოდით: **ს.კ. 01.72.14.324.004** არსებული მიწის ფართზე ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის დოკუმენტაცია. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რეკომენდაციები და დასკვნები შესრულებულია ჯეროვნად, მიცემულია გარკვეული შენიშვნები მათი გათვალისწინებით მოცემულია პროექტირებისათვის გრუნტის საანგარიშო ნორმატიული მახასიათებლები, რაც აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებს, წესებს და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს. აქედან გამომდინარე ჩატარებული გეოლოგიურ სამუშაოებს ენიჭება დადებითი შეფასება.

ჰიდროგეოლოგი და
ინჟინერი - გეოლოგი: მიხეილ ლობჟანიძე

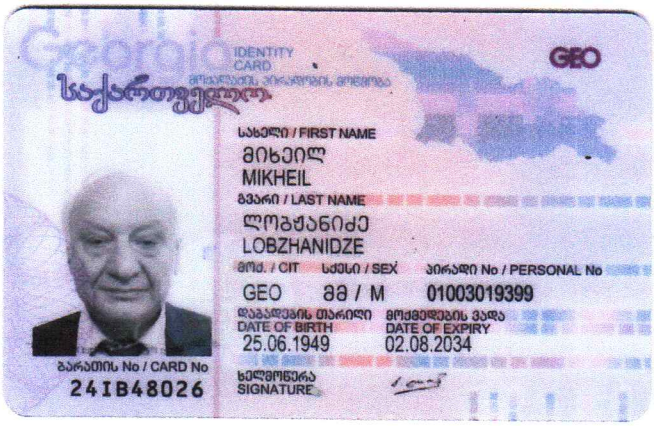
CV – მიხეილ ლობჟანიძე

სახელი, გვარი: მიხეილ ლობჟანიძე
დაბადების თარიღი: 25/06/1949 წელი
მისამართი: ონის რაიონი სოფელი ღები
ტელეფონის ნომერი: 597-58-78-06

განათლება/გამოცდილება

განათლება	1967 წელს დავამთავრე ონის რაიონის სოფელი ღების საშუალო სკოლა
	1970-1973 წლებში ვსწავლობდი საქართველო პოლიტექნიკური ინსტიტუტის გეოლოგიის ფაკულტეტზე ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო-გეოლოგიის ფაკულტეტზე
სამუშაო გამოცდილება	1973 წელს ქ.მოსკოვში ორჯონიკიძის სახელობის ინსტიტუტში ასპირანტურა დაუსწრებელ ფაკულტეტზე. 1974 წელს დაცული მაქვს დიპლომა ენგურჰესის კაშხლის ფუძე-საძირკველის და სადერივაციო გვირაბი ანგარიში. რის საფუძველზე მივიღე დიპლომი ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგიის სპეციალობით. 1974 წელს მუშაობა დავიწყე ამიერკავკასიის მეტეო-ინსტიტუტში ლაციოლოგიის განყოფილების გეოლოგად. (მყინვართა მცოდნეობა) 1974 წელს გადავედი იორის ჰიდროგეოლოგის ს/გ. პარტიაში კახეთი არტეზიული აუზების კვლევის მიმართულებით 1975 წელს ჯეჯორის გეოფიზიკური ექსპედიციის გეოლოგი 1976 წელს სხვიტორის გეოლოგიური პარტიაში გეოლოგი 1977 წელს გადამიყვანეს ზოფხიტოს გეოლოგიურ პარტიაში გეოლოგი 1979-1983 წლებში ჩორდის პარიტეტის გეოლოგიურ პარტიაში გეოლოგი 1983 – 1984 წლებში საშენი მასალების ექსპედიციაში გეოლოგი 1984-1985 წლებში ონის რაიონის სოფელი ღების დიაბაზების კარიერის სამუშაოების უფროსი გეოლოგი 1991-1992 წლებში თბილქალაქმშენში ვმუშაობდი სხვადასხვა თანამდებობებზე 2004 წელს სპეც-ტექ მექანიზაციაში სხვადასხვა სპეციალობით 2012 წლის იანვრიდან 2016 წლის თებერვლამდე ვმუშაობდი შპს „კირკიტაძე და კომპანია”-ში ინჟინერ-გეოლოგის თანამდებობაზე 2016 წლის თებერვლიდან დღემდე შპს „არქსტილ”-ის ჰიდრო-ინჟინერ გეოლოგი.

ინჟინერ-გეოლოგი მიხეილ ლობჟანიძე


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
მიხეილ
MIKHEIL
გვარი / LAST NAME
ლოგჟანიძე
LOBZHANIDZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მ / M
01003019399
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
25.06.1949
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
02.08.2034
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
24IB48026


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ონი
ONI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.08.2024
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE024IB48026301003019399<<<<
4906258M3408021GE0<<<<<<<<<<<3
LOBZHANIDZE<<MIKHEIL<<<<<<<<<<

დიპლომი

Я № 181378

ეს დიპლომი მიეცა მიხეილ შოთას-ძე
ლობჟანიძეს
მასზე, რომ იგი 1968 წელს შევიდა ლენინის და
შრომის წითელი დროშის ორდენოსან საქართველოს
ვ. ი. ლენინის სახ. პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1973 წელს დაამთავრა
ამ ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1973 წ.
„30" ივნისის გადაწყვეტილებით
მიენიჭა
ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „30" ივნისი
სარეგისტრაციო № ГЕ 277

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Я № 181378

Настоящий диплом выдан Лобжанидзе
Михаилу Шотоевичу
в том, что он в 1968 году поступил
в Грузинский ордена Ленина и Трудового Красного
Знамени политехнический инст-ут им. В.И. Ленина
и в 1973 году окончил полный курс
названного института
по специальности гидрогеология и
инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „30" Июня 1973 г.
Лобжанидзе М.Ш.
присвоена квалификация горного
инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „30" июня 1973 г.
Регистрационный № ГЕ 277

Московская типография Гознака. 1972.

შპს "არქსტილი"
მის. ქ. თბილისი, შატბერაშვილის ქუჩა №50
ტელ: 551-105-655
ელ.ფოსტა: arqstili@gmail.com

LTD "ARKSTYLE"
Shatberashvili str.50 tbilisi georgia
Tel: 551-105-655
Email: arqstili@gmail.com

თბილისი 09/02/2024

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა მიხეილ ლობჟანიძეს პ/ნ 01003019399 მასზედ, რომ იგი, 2016 წლის თებერვლიდან ნამდვილად მუშაობს შპს "არქსტილ"-ში ს/კ (205184432). ჰიდრო-ინჟინერგეოლოგის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს "არქსტილი"

დირექტორი /გიორგი მაჭარიძე/

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27 ტელ: +995 32 374649 მობ. +995 99 562276
L.T.D. "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 374649 mob: +995 99 562276

თბილისი 09.02.2024

ც ნ ო ბ ა

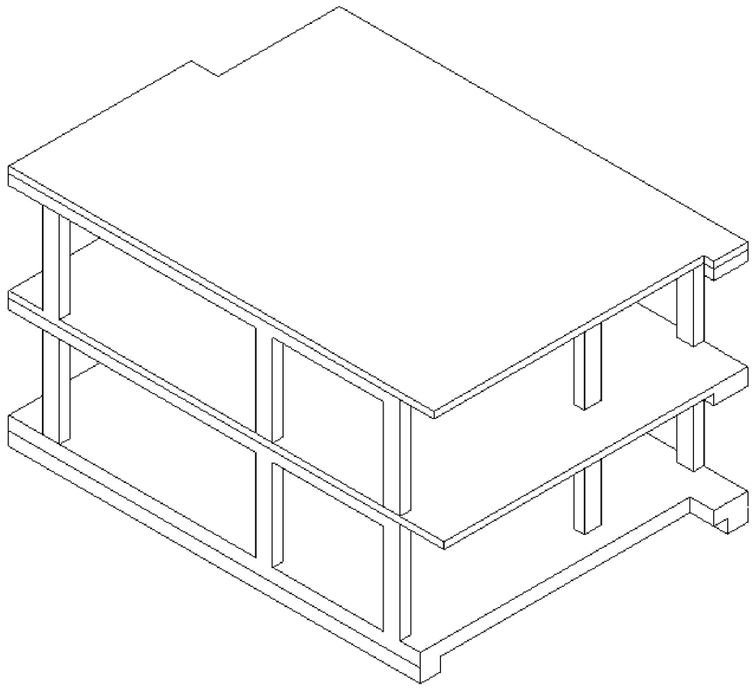
ეძლევა მიხეილ ლობჟანიძეს პ/ნ 01003019399, მასზედ, რომ იგი 2012 წლის იანვრიდან, 2016 წლის თებერვლამდე ნამდვილად მუშაობდა შპს "კირკიტაძე და კომპანია"-ში, ინჟინერ გეოლოგის თანამდებობაზე

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“ - ს
დირექტორი / რ. კირკიტაძე/

კონსტრუქციული ნაწილი

(მუშა პროექტი)



პრ.-ის წამყვანი ინჟ.-კონსტრუქტორი - ერეკლე ჯეირანაშვილი

თბილისი 2025 წ.

1	ზოგადი
1.1	ობ. მისამართი - ქ. თბილისი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, N13
1.2	საკადასტრო კოდი - 01.72.14.324.004
1.3	დამკვეთი - დათო მაისაშვილი
1.4	არქიტექტურული ნაწილი - დათო მაისაშვილი
1.5	შენობა-ნაგებობის კლასი (#255_31/05/2019) - II
2	დაფუძნების პირობები, ქვაბული
2.1	საძირკვლის ქვეშ მოსაწყობი ფუძე
	ხელოვნური ფუძე - საძირკვლის ქვეშ ბეტონის მომზადების მოწყობამდე საჭიროა შრეობრივად დაიყაროს მდინარის ხვინჭა და თითოეული ფენა დაიტკეპნოს. დატკეპნა მოხდეს 20 სმ-იან შრეებად. გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს K=95-98 %, პირობითი საანგარიშო წინაღობა არანაკლებ R_0=3.0 კგძ/სმ²; რეკომენდირებული გრუნტის მახასიათებლებია: -სიმკვრივე ρ= 2.0 გრ/სმ³; -დეფორმაციის მოდული E=400 კგძ/სმ²; -შინაგანი ხახუნის კუთხე j=30.5; -ხვედრითი შეჭიდულობა C=0.02 კგძ/სმ²;
2.2	ქვაბული
	ქვაბულის გვერდების დამუშავება მოხდეს გრუნტების ბუნებრივი ქანობის კუთხით.
3	საინჟინრო გეოლოგია
3.1	საძირკვლის ფუძედ მიჩნეული გრუნტის მახასიათებლები:
	- დასახელება - თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ჩანართებით - საანგარიშო წინაღობა Ro= 2.2 კგძ/სმ² - დეფორმაციის მოდული E=170 კგძ/სმ² - სიმკვრივე P=1.80 გრ/სმ³ -ჯუასონის კოეფიციენტი μ=0.35 -შეჭიდულობა C=0.25 კგძ/სმ² -შიდა ხახუნის კუთხე F=23°
3.2	გრუნტის წყალი
	სამშენებლო მოედანზე გრუნტის წყლები არ გამოვლინდა
3.3	საყურადღებო მოთხოვნები საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნიდან
	მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე და მის ირგვლივ არ აღინიშნება საშიში გეოლოგიური პროცესები და მათი ჩასახვა არც მომავალშია მოსალოდნელი, იგი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში;
4	მასალები
4.1	მასალის ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა
	შესრულდეს ნორმების СНиП 2.01.02-85* და СНиП 2.03.11-85 მოთხოვნების შესაბამისად;
4.2	ბეტონი
	შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია ბეტონი კლასით - C20/25 (EN 206-1:2000) ან B25 (ГОСТ 25192 - 2012) - კუბური სიმტკიცის მინიმალური მახასიათებელი კუმშვაზე - fck = 25 მპა საძირკვლის ქვეშ გამოყენებულია ბეტონის მომზადება C12/15 (EN206-1:2000) ან B15 (ГОСТ 25192 - 2012) - კუბური სიმტკიცის მინიმალური მახასიათებელი კუმშვაზე - fck = 15 მპა
4.3	არმატურა
	შენობის რკ.ბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა კლასით - B500B (BS EN 10080)
4.6	საკედლე და სატიხრე მასალა
	შენობის კონტურზე კედლების შევსება მოხდება მსუბუქი სამშენებლო ბლოკებით მარკით არანაკლებ M 50-ისა, მოცულობითი წონით არაუმეტეს 1200 კგ./მ³. ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე, მარკით არანაკლებ M 50-ისა; წყობის ღერძულ გაჭიმვაზე დროებითი წინაღობის (ნორმალური შეჭიდულობის) სიდიდე უნდა იყოს არანაკლებ 1.2კგ.ძ/სმ²-სა
	ჰიდროიზოლაცია
	შენობის კედლები რომლებიც შეხებაში არის გრუნტთან დაიფაროს ჰიდროსაიზოლაციო შრით, (ჰიდროიზოლაციის ტიპი განისაზღვროს დამკვეთთან შეთანხმებით);
4.8	სამშენებლო მასალების ხარისხის კონტროლი:
4.8.1	სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი. მშენებლობაზე შემოზიდულ მასალებს თან უნდა ახლდეს მწარმოებლის ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტი (პასპორტი) რომელშიც მითითებული იქნება ტექნიკური მახასიათებლები, მაგ: მასალის სიმტკიცის ზღვარი, ყინვამდეგობის მაჩვენებელი და სხვა.
4.8.2	ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მშრალი და ცხელი კლიმატის პირობებში +25°C-ზე მეტი ჰაერის ტემპერატურისა და 50%-ზე ნაკლები ფარდობითი ტენიანობისას გამოყენებულ იქნას ცემენტები, რომელთა სამარკო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით აჭარბებს ბეტონის საპროექტო მარკას.
4.8.3	ზამთრის პირობებში ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მხედველობაში იქნას მიღებული ბეტონის გაყინვისაგან დაცვის საჭირო ღონისძიებები.
4.8.4	ახლადჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნას მექანიკური დაზიანებისგან (და/ან ზემოქმედებისგან), მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისგან, ყინვისგან, ქარისგან. პროექტში მითითებული სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის სტრუქტურა ადვილად ზიანდება, აქედან გამომდინარე აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად დაცული იქნას ტემპერატურის და ტენიანობის რეჟიმი;
5	კლიმატოლოგია
	ჩაყინვის სიღრმე - h = 0.00 მ (ᲘᲜ 01.05-08); ქარი (ნორმატიული) - W_0 = 0.85 კპა (ᲘᲜ 1.0508); თოვლი (ნორმატიული) - q = 0.50 კპა (ᲘᲜ 01.0508);
6	სეისმურობა
	საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით თბილისი იმყოფება 8 ბ. სეისმურ ზონაში (სკალა MSK64), ჰორიზონტალური აჩქარება - 0.17 (სეისმურობის კოეფიციენტი);
7	მათ. მოდელირება (გაანგარიშება)
	მათემატიკური მოდელირება შესრულებულია «Lira - САПР 2022» (ვერსია R3) პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.
8	შენობის აღწერილობა
8.1	პირობითი საპროექტო ნიშნული 0.00 უდრის არქიტექტურული იატაკის 0.00 ნიშნულს
8.2	კონსტრუქციული სქემა - შენობა წარმოადგენს ხისტკვანძიან მონოლითური რკ.ბეტონის ჩარჩო-კავშირებიან სისტემას ;
8.3	სართულიანობა - 2 მიწისზედა სართული
8.4	შენობის გაბარიტული ზომები ღერძებში - 8.70 X 10.15 მ.
8.5	საძირკველი - საძირკვლის ფილა სისქით W=40 სმ და რანდკოჭი გაბარიტული ზომებით 60x80(bxh) სმ.
8.6	გადახურვის ფილა - სისქით 20 სმ
8.7	რიგელები - 30X50(bXh)სმ
8.8	სვეტები - 30X30 სმ და 30X50 სმ
8.9	მონოლითური კედლები - სისქით W=30 სმ
8.10	კიბე - მონოლითური კიბე სისქით W=18 სმ
8.11	სახურავი - ე.წ.ბრტყელი გადახურვა
9	შენიშვნები
9.1	საძირკვლის ფუძე აუცილებელია მიიღოს ინჟ. გეოლოგმა.
9.2	შენობის ღერძების დაკვალვა განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად;
9.3	ნახაზებში აღმოჩენილი შეუსაბამობის, არქიტექტურულ ნახაზებთან შეუსაბამობის და/ან საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის ადგილზე არსებულ სიტუაციასთან შეუსაბამობის შემთხვევაში - აუცილებლად ეცნობოს პროექტის ავტორს;
10	რეკომენდაციები მშენებლობის წარმოებისთვის
10.1	მიწის სამუშაოთა წარმოებისას დაცული უნდა იყოს СНиП 3.02.01-87 ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ,ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ 10.1÷10.5 პუნქტების მოთხოვნები;
10.2	სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებად სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი აუცილებლად უნდა გაეცნოს გეოლოგიურ დასკვნას.
10.3	სამშენებლო უბანზე გრუნტის წყლებთან შეხებაში მყოფი მიწისქვეშა კონსტრუქციებისათვის, კერძოდ პერიმეტრის მონოლითური კედლებისათვის და სვეტებისთვის, თუ არ იქნება გამოყენებული სპეციალური დამცავი (საიზოლაციო) მასალები, მაშინ ზემოთ აღნიშნული კონსტრუქციული ელემენტებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას სულფატმდგრად ცემენტებზე დამზადებული ბეტონები. (სულფატმდგრადი სტანდარტი 22266-76 ცემენტების გამოყენებით W_6 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონი)
10.4	არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად, გაცხელების გარეშე;
10.5	რკ.ბეტონის კონსტრუქციებს (ფილები,რიგელები) მიეცეს სამშენებლო აწევა „შუქში მალის“ 1/250;
10.6	თუ სადმე ბლოკის წყობის სიმაღლის და სიგანის ფარდობა (H/W) აღემატება 12-ს აუცილებელია შუალედური რკ.ბეტონის სარტყელის მოწყობა;
10.7	ბეტონირების დონე (ცივი ნაკერი) ბეტონირებამდე გაიწმინდოს (მოიხსნას 5 მმ-იანი ფენა (ბეტონის წვენი)) და მოირეცხოს წყლის ჭავლით.
10.8	მშენებლობისას, თუ სამშენებლო მასალის განთავსება ხდება სახურავის ან გადახურვის კონსტრუქციებზე, მათმა დატვირთვამ არ უნდა გადააჭარბოს კვადრატულ მეტრზე პროექტით გათვალისწინებულ დროებით დატვირთვებს. იმ ადგილებში სადაც კონსტრუქცია ვერ უზრუნველყოფს დამატებითი დატვირთვის ზიდვას, მოწყობილი უნდა იქნას დროებითი დგარების და/ან სამაგრები.
10.9	სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები წარმართულ უნდა იქნას საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი და ამ განმარტებითი ბარათით განსაზღვრულ ნორმებთან სრულ შესაბამისობაში.
11	უსაფრთხოება
	მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს ორგანული კანონის შრომის უსაფრთხოების შესახებ (#4283-IIს_29/09/2020) მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.
12	გამოყენებული ლიტერატურა
	• (ᲘᲜ 01.01-09) - სეისმომედეგი მშენებლობა • (ᲘᲜ 03.01-09) - ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები • (ᲘᲜ 02.01-08) - შენობების და ნაგებობების ფუძეები • (ᲘᲜ 01.05-08) - სამშენებლო კლიმატოლოგია • СП 20.13330.2016 - Нагрузки и воздействия

შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

განმარტებითი ბარათი

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 01

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:1

סימוני תוכניות וקווי מתאר:

- יסודות בטון מזוין
- קירות בטון מזוין
- קירות בלוקי בטון חלולים
- קירות בלוקי בטון מלאים
- קירות בלוקי בטון חלולים, מלאים בחלקם המסומנים בקווי מתאר עבים ובטושים בצבע כחול (בטון מלא) בעובי 30ס"מ
- קירות בטון מזוין עם חיפוי אבן מלאכותית
- קירות בטון מזוין עם חיפוי אבן טבעית
- קירות בטון מזוין עם חיפוי אבן מלאכותית (חיפוי מחוץ לקו המבנה)
- קירות בלוקי בטון
- קירות בטון
- קירות בלוקי בטון מחוזקים
- קירות בלוקי בטון חלולים
- קירות בלוקי בטון מלאים
- קירות בלוקי בטון חלולים מחוזקים בעמודים ובקורות בטון מזוין
- קירות בלוקי בטון חלולים מחוזקים בעמודים ובקורות בטון מזוין, המסומנים בקווי מתאר עבים ובטושים בצבע כחול (בטון מלא)

	Я З Э М Б З Ъ М 3 З Ъ П	
	Nº	ЄЗЬЬЧЬЭЗПЬ ЄЧЬЬЗЬЭЪЗ	ЧЭЖЬЧЪПП Ь Nº
ЄЧЬЬЗЬЭЗПЬ ЄЧЬЬЗЬЭЪЗ	1	ЬЗЬЄЗЬЖЬЭЗПЪП ЬЗЖЗПП	Д – 1
	2	ЗПЖЖЬЗПЪП ЗЄЬПЗЭЬЄЗЬП	Д – 2
	3	ЯЗЗМЬЄЗЪПЗЗЗЪЄПП	Д – 3
	4	ЗЗЬЗЪЄПЬ ЗЗМЧЖЭЧЗЗ	Д – 4
	5	ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬ ЬЗЗЧЗЄПЪЭ 0.00 ЬПЗЄЧЪЄЧЭ	Д – 5
	6	ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬ ЖЗЗПЖЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ 0.00 ЬПЗЄЧЪЄЧЭ ЗЗЗЄЬ ЗЖЗ X ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 6
	7	ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬ ЖЗЗПЖЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ 0.00 ЬПЗЄЧЪЄЧЭ ЗЗЗЄЬ ЗЖЗ Y ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 7
	8	ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬ ЖЗЗПЖЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ 0.00 ЬПЗЄЧЪЄЧЭ ЧЭЄЬЗ ЗЖЗ X ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 8
	9	ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬ ЖЗЗПЖЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ 0.00 ЬПЗЄЧЪЄЧЭ ЧЭЄЬЗ ЗЖЗ Y ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 9
	10	ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬ ЬЗЬЗПЗЗ ЖЗПЖЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ 0.00 ЬПЗЄЧЪЄЧЭ	Д – 10
	11	ЄЗЪЗЗЖЬЗПЬ ЗЖЖЖЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬЄЗЬ	Д – 11
	12	ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬ ЗЗЗЄЬ ЗЖЗ ЗПЖЖЬЗПЬЄП ЄЗЖЬЗПЬ ЬЗЬЄЗЬЗПЬ ЄЗЬЛП ЄЬ ЧМЄЗЗЖЛ	Д – 12
	13	ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬ ЧЬЗЄЬ ЗЖЗ ЗПЖЖЬЗПЬЄП ЄЗЖЬЗПЬ ЬЗЬЄЗЬЗПЬ ЄЗЬЛП ЄЬ ЧМЄЗЗЖЛ	Д – 13
	14	ЗЗЗПП 1–1; 2–2; 3–3 ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬЧЬЗ	Д – 14
	15	ЗЗЗПП 4–4 ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬЧЬЗ	Д – 15
	16	ЗЗЗПП 5–5 ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЧЭЄПЬЧЬЗ; ЗЗЬЄЖП – Ъ; Ь	Д – 16
	17	ЭЬЗЛЧЬЛ: ЗПЖЖПЗЬЄП ЄЬ ЄЧЗЬЧЬЗЖПЖП ЄЭЖЄЬЧЬЗЖЬЛ ЬЗЬЄЬЧЬЗЖЬЛ ЬЗЗЗЬ; ЬЗЗПЖЧЗЗЄПЬ ЬЗЗЧЬЛЧЭЧЗЧЗЧЬЛ	Д – 17
	18	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЬЗЧЬЗЄПЬЛ ЬЗЬЗЬ +3.20 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ	Д – 18
	19	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЖЖЛЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +3.20 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ ЗЗЗЄЬ ЗЖЗ	Д – 19
	20	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЖЖЛЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +3.20 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ ЧЭЄЬЗ ЗЖЗ X ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 20
	21	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЖЖЛЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +3.20 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ ЧЭЄЬЗ ЗЖЗ Y ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 21
	22	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЬЗЬЗПЗЗ ЗЖЗПЖЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +3.20 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ	Д – 22
	23	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЬЗЧЬЗЄПЗЗ ЬЗЬЗЬ +6.40 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ	Д – 23
	24	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЖЖЛЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +6.40 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ ЗЗЗЄЬ ЗЖЗ X ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 24
	25	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЖЖЛЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +6.40 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ ЗЗЗЄЬ ЗЖЗ Y ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 25
	26	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЖЖЛЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +6.40 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ ЧЭЄЬЗ ЗЖЗ X ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 26
	27	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЖЖЛЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +6.40 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ ЧЭЄЬЗ ЗЖЗ Y ЗПЗЗЖЖЧЗЄЧЗЗЗПЖ	Д – 27
	28	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЬЗЬЄПЗ ЗЖЗПЖЬЗПЬ ЬЗЬЗЬ +6.40 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ	Д – 28
	29	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЗЗЄЬ ЗЖЛЬ ЛПЖПЖЬЗЄП ЄЧЖЗЖЛЬ ЬЗЬЄЬЗЛЬ ЄЗЬЛП ЄЬ ЧМЄЗЗЖЛ	Д – 29
	30	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЧЭЄЬЗ ЗЖЛЬ ЛПЖПЖЬЗЄП ЄЧЖЗЖЛЬ ЬЗЬЄЬЗЛЬ ЄЗЬЛП ЄЬ ЧМЄЗЗЖЛ	Д – 30
	31	ЗЗЗПП 1–1; 2–2; 3–3 ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬЧЬЗ	Д – 31
	32	ЗЗЗПП 4–4; 5–5 ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬЧЬЗ	Д – 32
	33	ЧЖЬЗЗЗЄЬЗП – 1	Д – 33
	34	ЧЖЬЗЗЗЄЬЗП – 2	Д – 34
	35	ЧЖЬЗЗЗЄЬЗП – 3	Д – 35
	36	ЧЖЬЗЗЗЄЬЗП – 4	Д – 36
	37	ЬЗЄЛЗП ЗЗЖЖЬЛЛ – 1; 2; 3; ЗЗЗПП 6–6 ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬЧЬЗ	Д – 37
	38	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЗЧЬЧЖЬЛ ЬЗЛЗЛЗЖ ЧЖЄЬЗЬЄЬЗЬ: ЭЬЗЛЧЬ	Д – 38
	39	ЬЗЬЄЬЬЗЖЛЬ ЧЭЄПЬ ЬЗЗПЛЧЭЛЗЗПЬЗ: ЭЬЗЛЧЬ	Д – 39
	40	ЗЧЬЧЄПЛЛЗЖ ЖЛЬЗЄПЗЬЛЬ ЬЗЬЄЬ +3.20 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ	Д – 40
	41	ЗЧЬЧЄПЛЛЗЖ ЖЛЬЗЄПЗЬЛЬ ЬЗЖЛЖЛЬ ЬЗЬЄЬ +6.40 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬ	Д – 41
	42	ЗЧЬ. ЖЛЬЗЄПЗЬЛЬ ЄЗЗЖЛЖЛЬ ЄЛЗЛЛЗЖ ЭЧЖЬЗЬЄЬЗЛЬ; ЗЗЗПП З.Ж.–1ЭЬ2; ЗЗЗПП З–З З.Ж.–1ЭЬ2	Д – 42
	43	ЭЬЗЛЧЬЛ: З.Ж. ЬЗЗЛЛЗЛЗЛЛЗЛ	Д – 43
	44	ЗЧЬЧЄПЛЛЗЖ ЬЗЗЬЄЬЗЛЬ ЄЗ ЗЗЄЄЗЗЛЛЬ ЗЖЖЛЛЖЛЬ ЬЗЬЄЬ	Д – 44
	45	ЗЧЬЧЄПЛЛЗЖ ЬЗЗЬЄЬ – 1; ЗЗЗПП 1–1; ЭЬЗЛЧЬЛ: ЬЗЗЬЄЛЬ ЬЗЛЛЛЛЗЛЛЛЛЗ	Д – 45
	46	ЗЧЬЧЄПЛЛЗЖ ЬЗЗЬЄЬ – 2; ЗЗЗПП 2–2; ЭЬЗЛЧЬЛ: ЬЗЗЬЄЛЬ ЬЗЛЛЛЛЗЛЛЛЛЗ	Д – 46
	47	ЗЛЬЗ N–1 ЬЗЧЗЄПЛЬЗ ЬЗЬЄЬЗ 0.00 ЄЗ +3.20 ЄЛЗЬЗЄЧЭЬЛЬ ЗЖЛЛЬ; ЗЧЛЛПЛ 1–1	Д – 47
	48	ЗЗЗЬЄЛП – I; III; IV	Д – 48
	49	ЗЗЗЬЄЛП – III	Д – 49
	50	ЗЗЗПП – Ъ; ЭЬЗЛЧЬЛ: ЗЗЗПП 8.Д.–1ЭЬ2	Д – 50
	51	ЗЛЬЛЬ ЬЗЗЛЛЛЛЛЛЗЛЛЛЗ	Д – 51

ЗЗЬЛЛЗЬЗ:
NOTE:

ЗЧЖЧЗЖЛ PROJECT			
ЛЗЬЗЬЛЬ ЄЗЧЬЗЬЗЄЛЗЗЗЗЗЗ DRAWING NAME			
ЯЗЗМЬЗЛЗЗЗЗЗЗ			
ЛЛЄЬЗЬЛЬЗЬЗЗЗЗЗЗ

ლითონის ამოკრეფა

კონსტრუქციის დასახელება	არმატურის კლასი						მთლიანად არმატურა კგ.	ბეტონი კლასით მ³	ბეტონი კლასით მ³	შენიშვნა
	B500B EN10080:2010									
	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	სულ:		B25	B15.0	
საძირკველი	542	279	2980	521	358	4680	4680	53	12	
ფილა	104	2355	2476	598		5534	5534	48		
სვეტი	580				1155	1736	1736	8		
რიგელი	311				1572	1883	1883	9		
კიბე	8	156	136			300	300	3		
ჯამი ∑	1547	2790	5593	1118	3085	14133	14133	119	12	

შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

მასალის ამოკრეფა

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

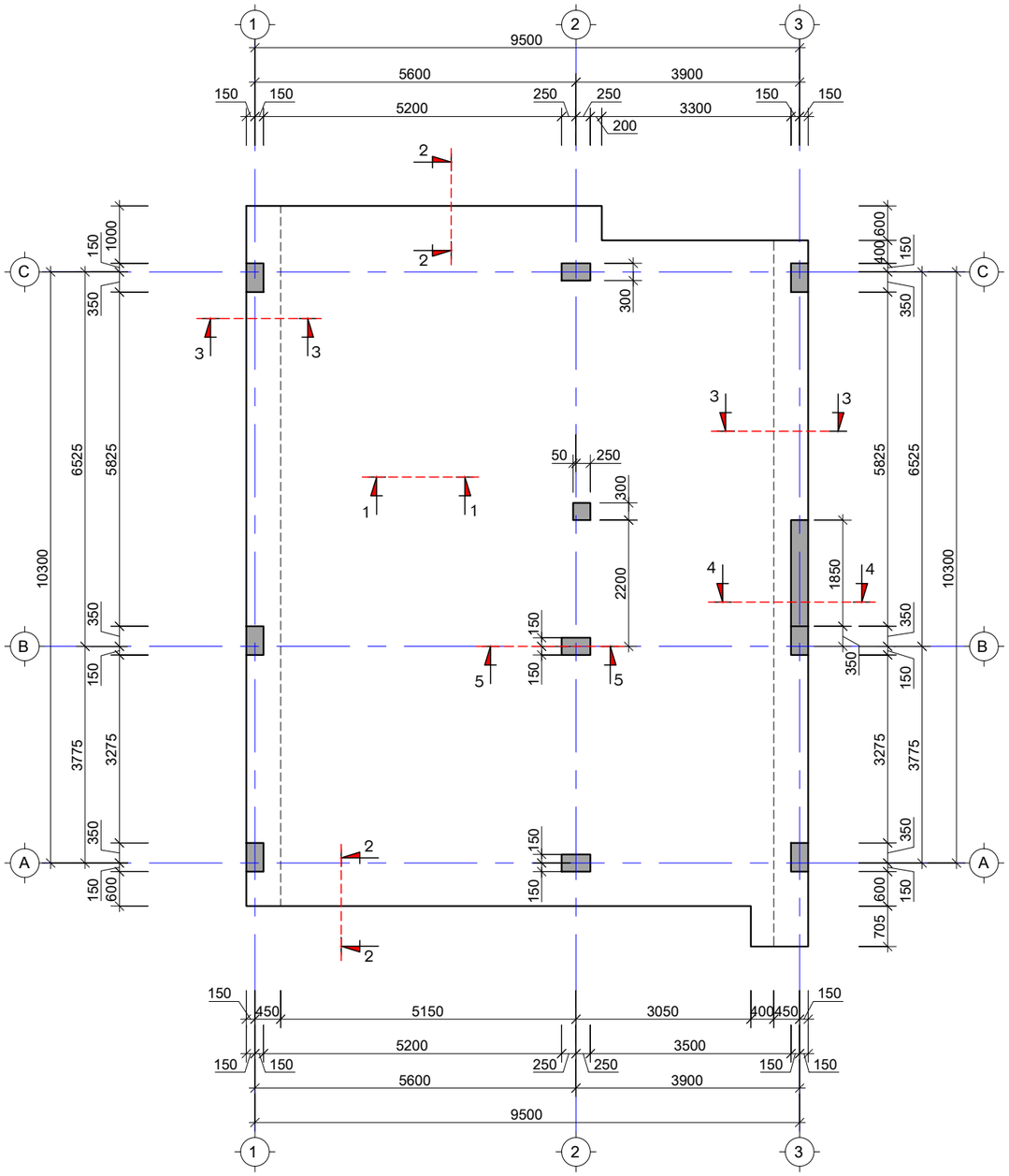
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. – 04

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:1

საძირკვლის ფილის საყალიბე გეგმა 0.00 ნიშნულზე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

საძირკვლის ფილის საყალიბე გეგმა 0.00 ნიშნულზე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

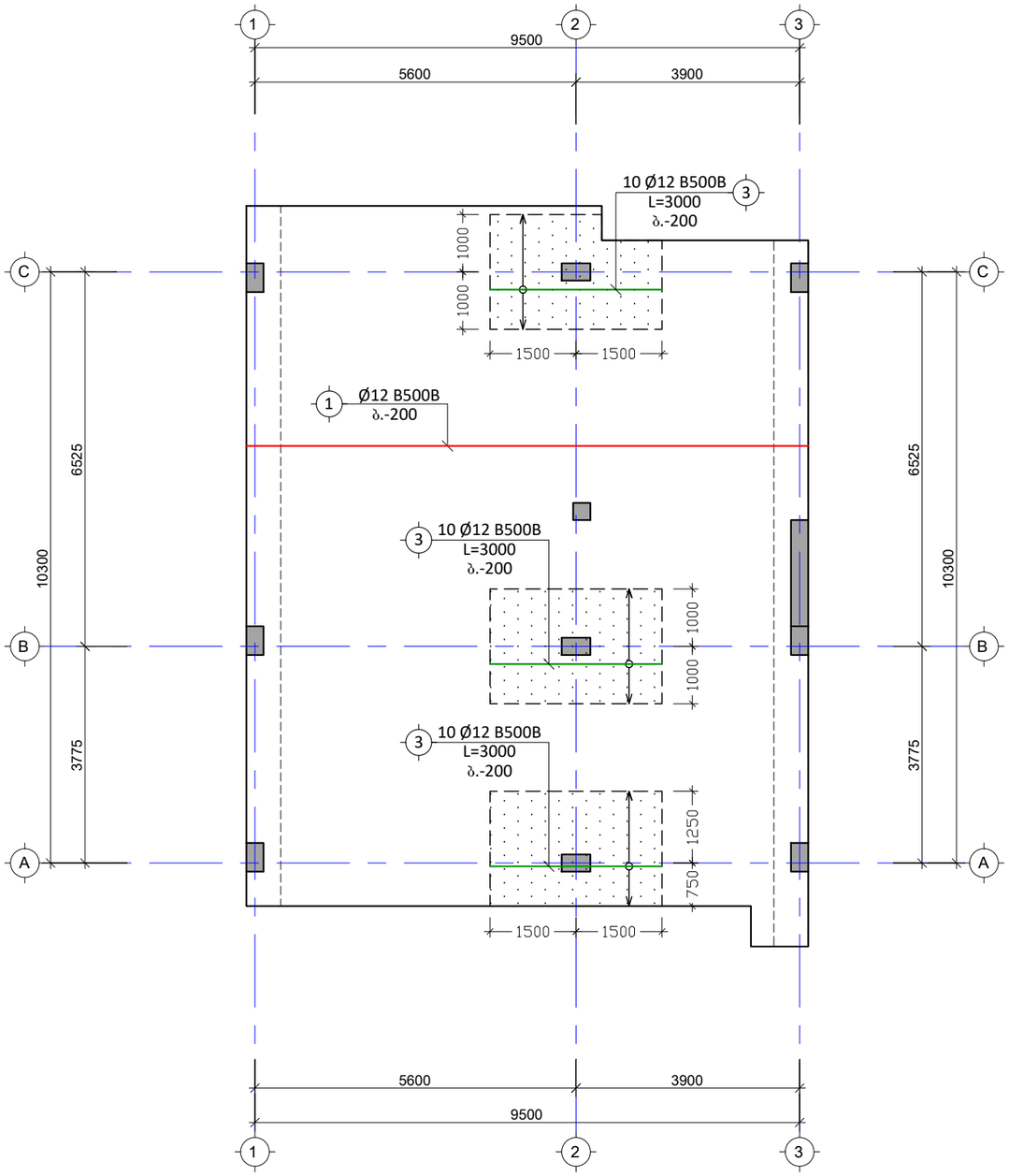
კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი PAPER SIZE	
	A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. - 05	00	1:100

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე ქვედა შრე X მიმართულებით

მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე ქვედა შრე X მიმართულება

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

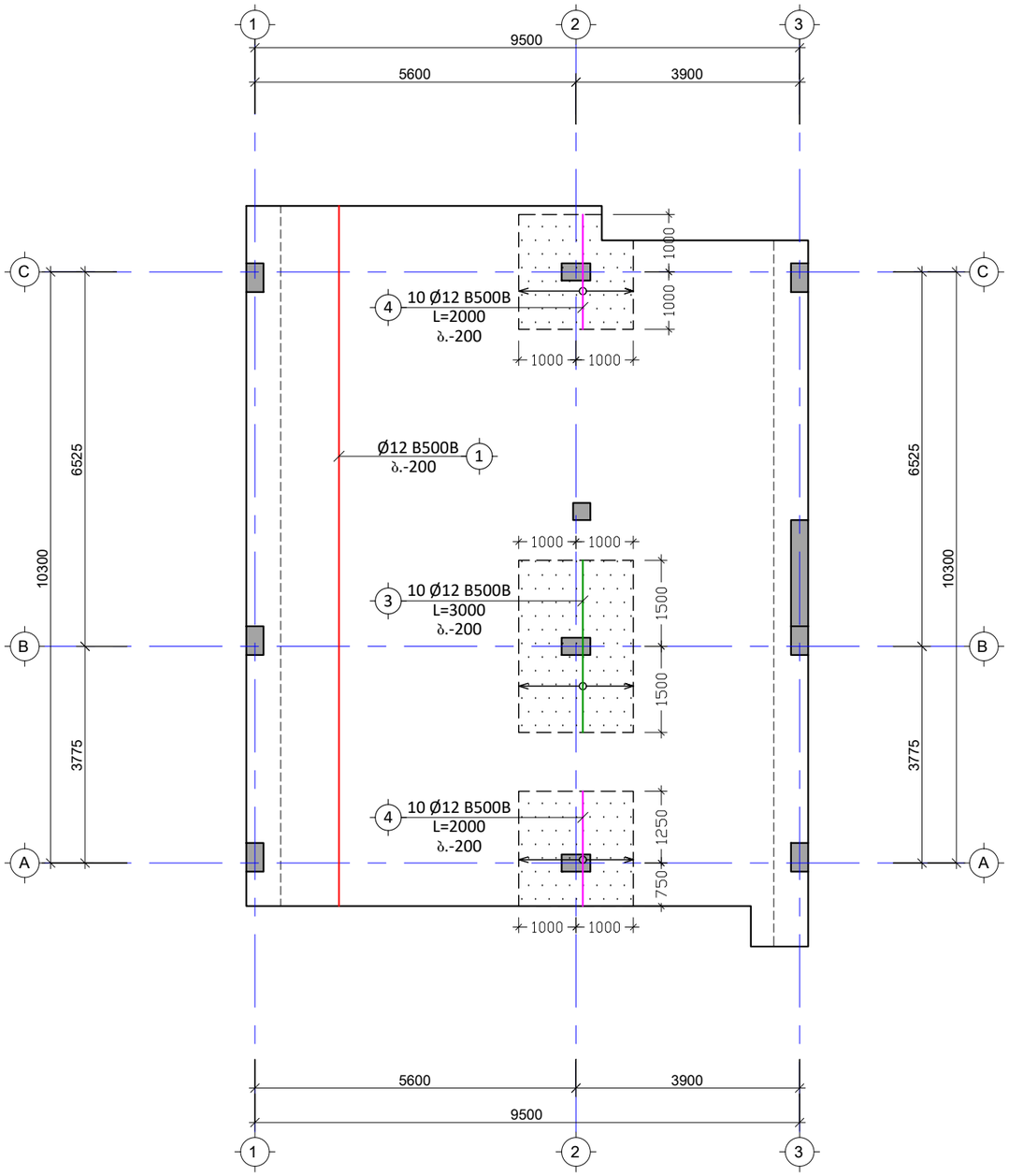
ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 06

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე ქვედა შრე Y მიმართულებით

მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე ქვედა შრე Y მიმართულება

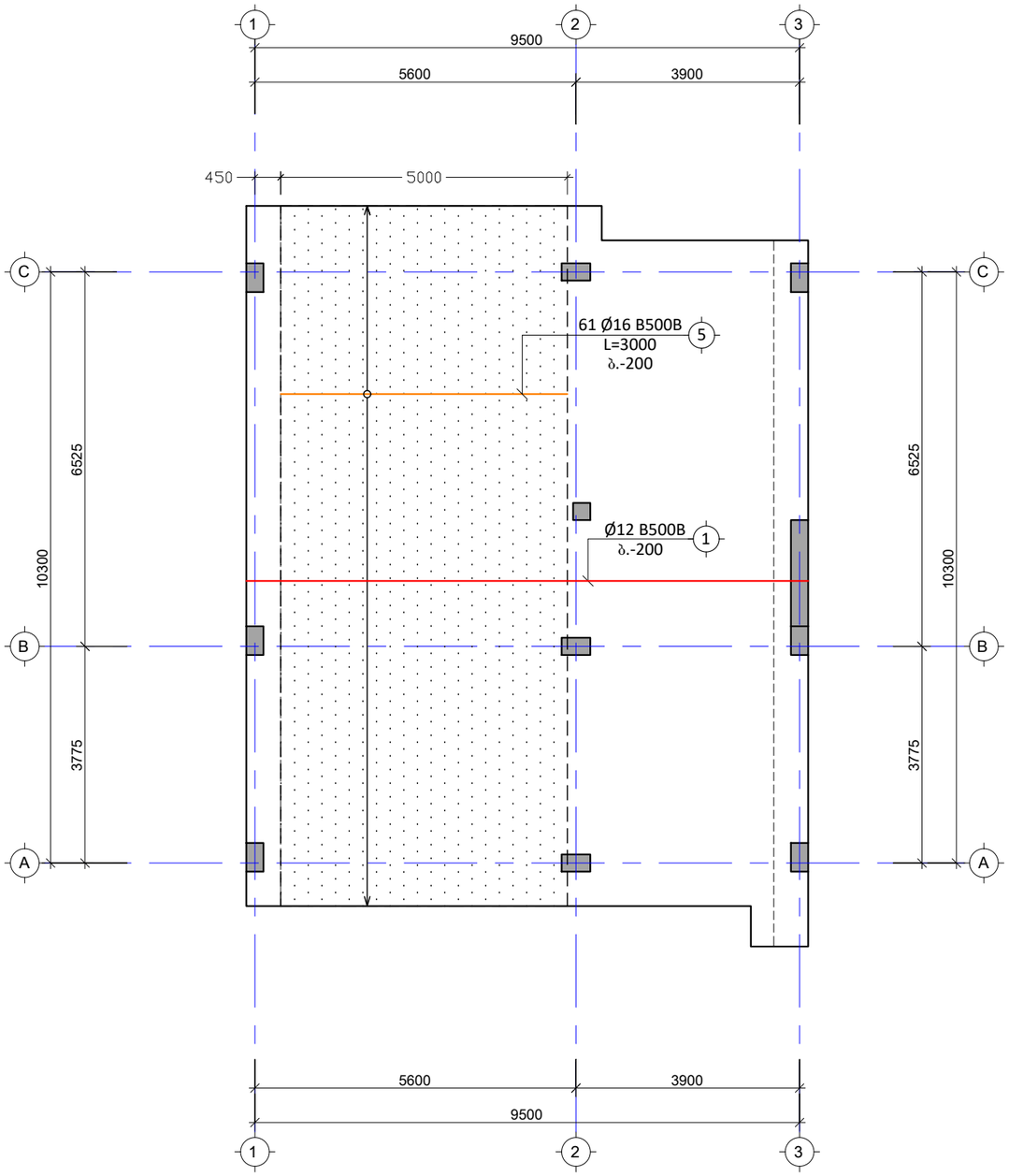
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. – 07	00	1:100

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე
გედა შრე X მიმართულებით
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე ზედა შრე X მიმართულება

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

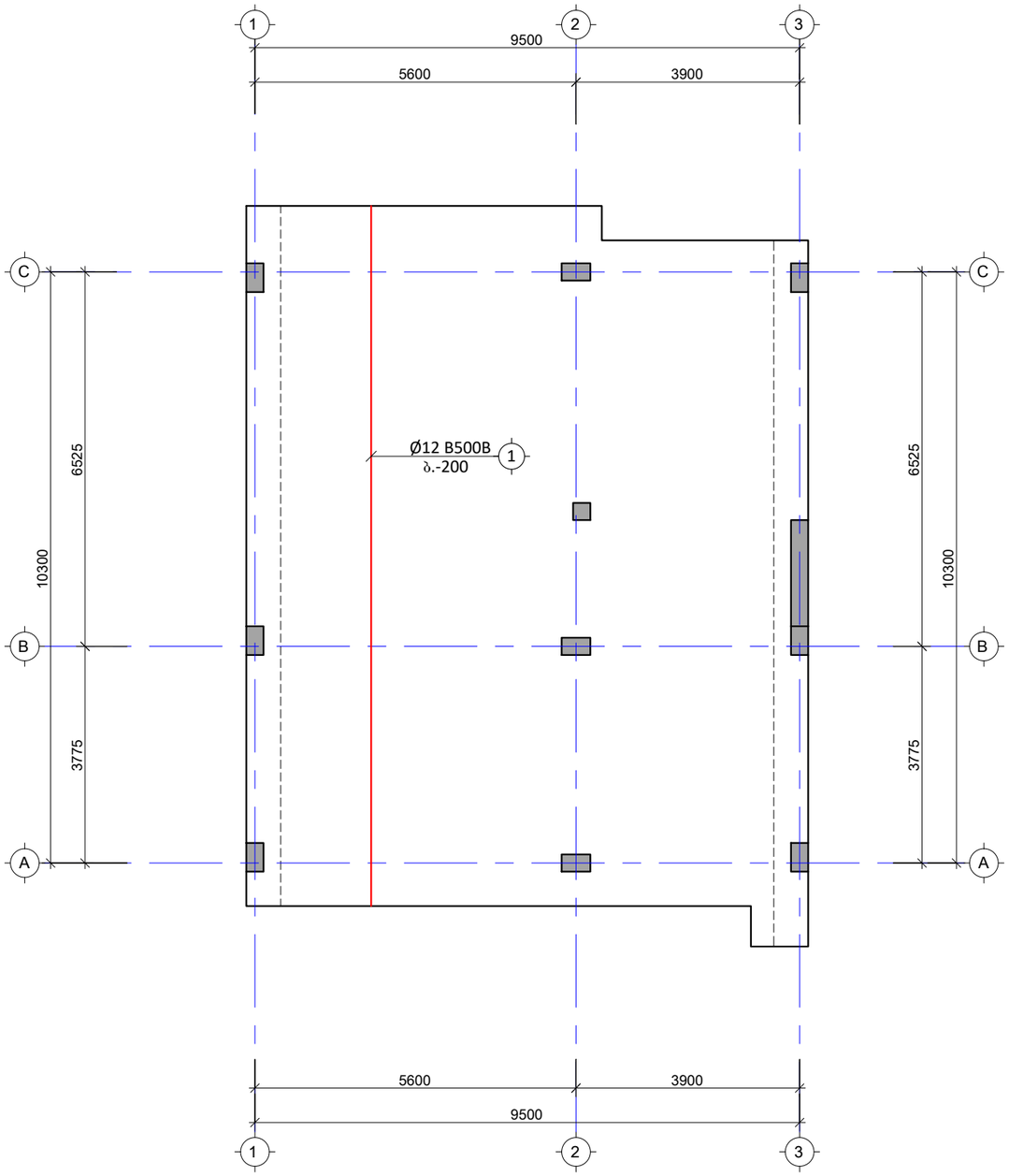
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 08

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე
გედა შრე Y მიმართულებით
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე ზედა შრე Y მიმართულება

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

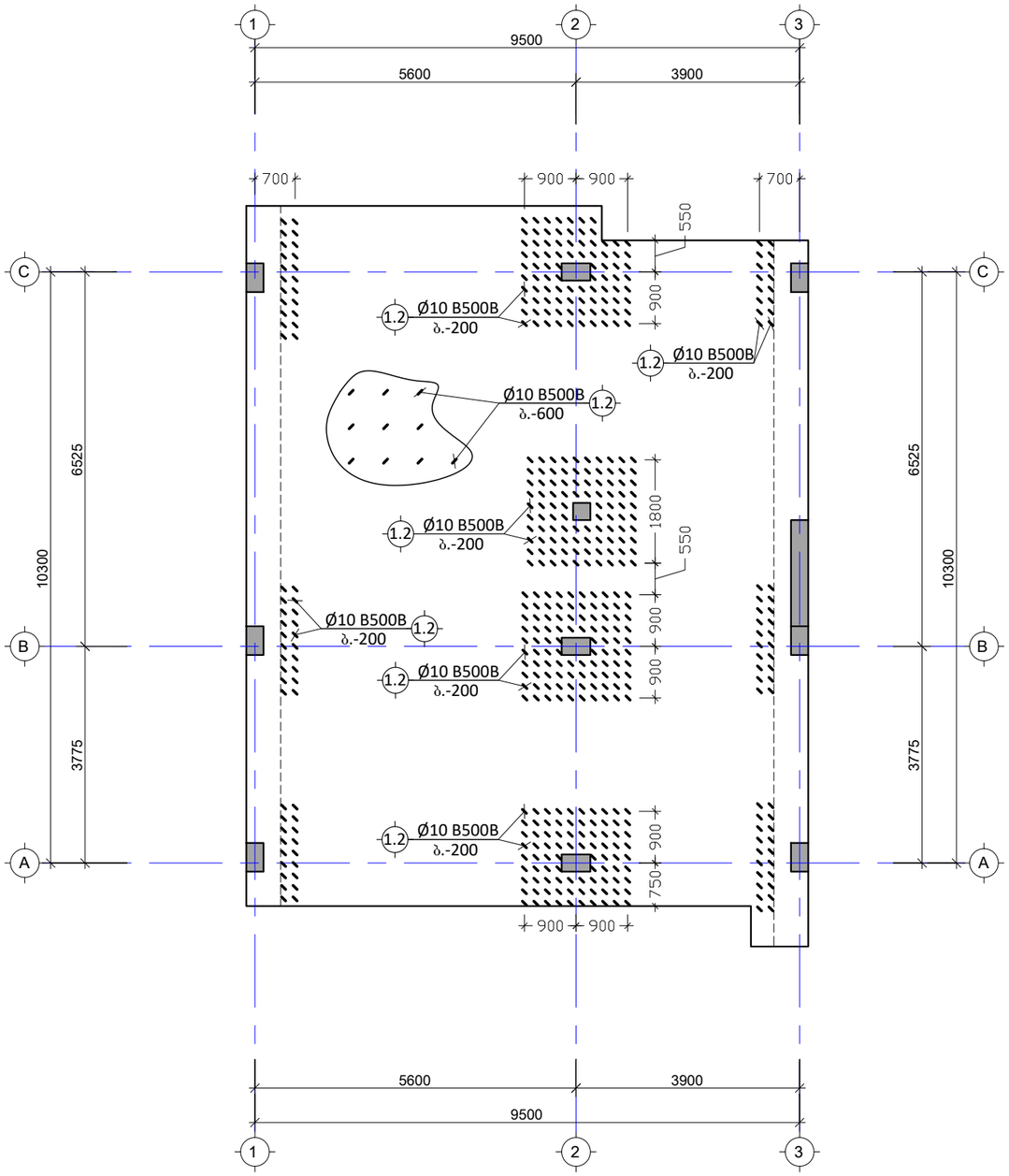
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 09

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

საძირკვლის ფილის განივი არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

საძირკვლის ფილის განივი არმირების გეგმა 0.00 ნიშნულზე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

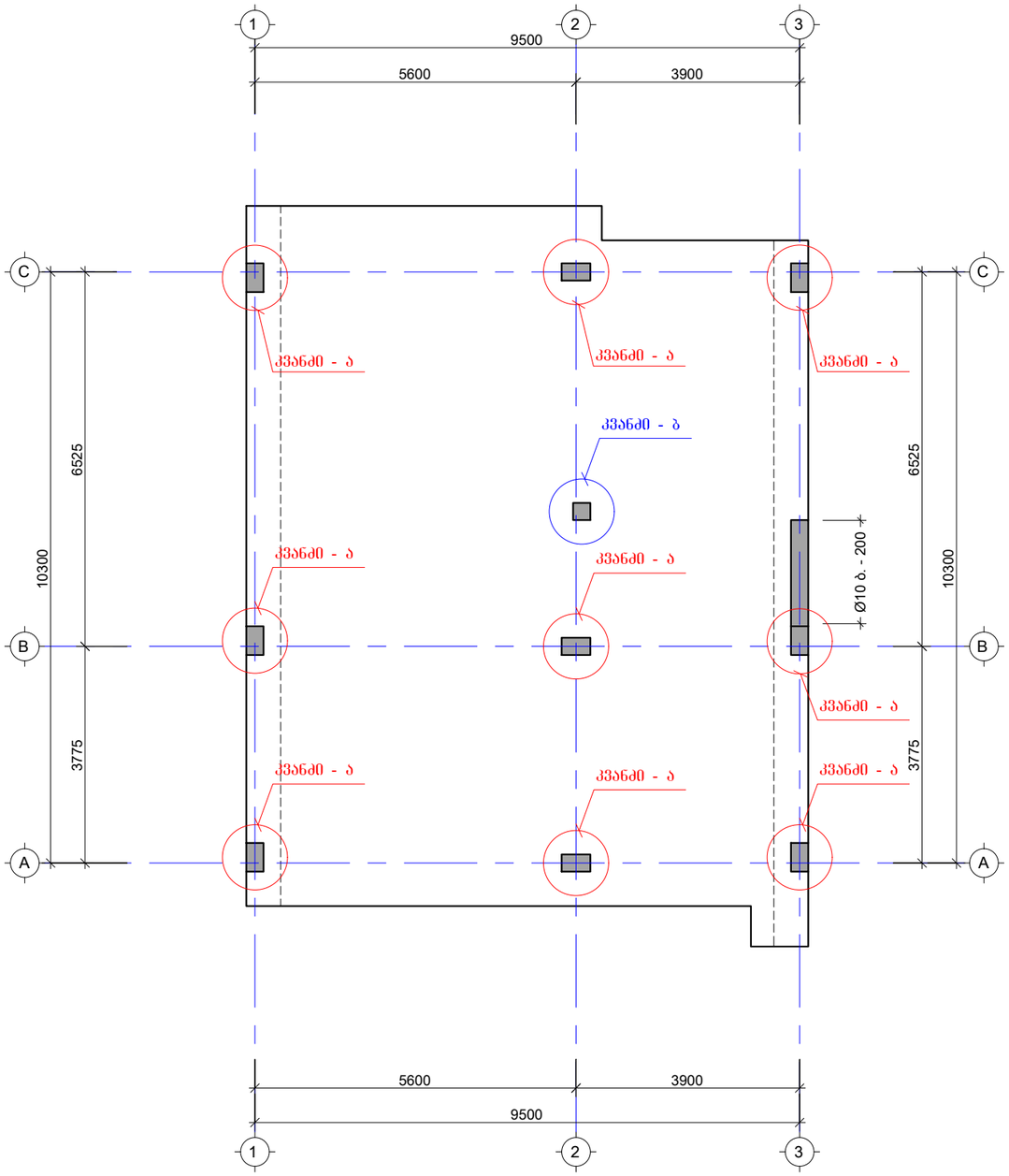
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. – 10

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

ნაშვერების მოწყობის მარკირების გეგმა საძირკვლის ფილაზე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

ნაშვერების მარკირების გეგმა საძირკვლის ფილიდან

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

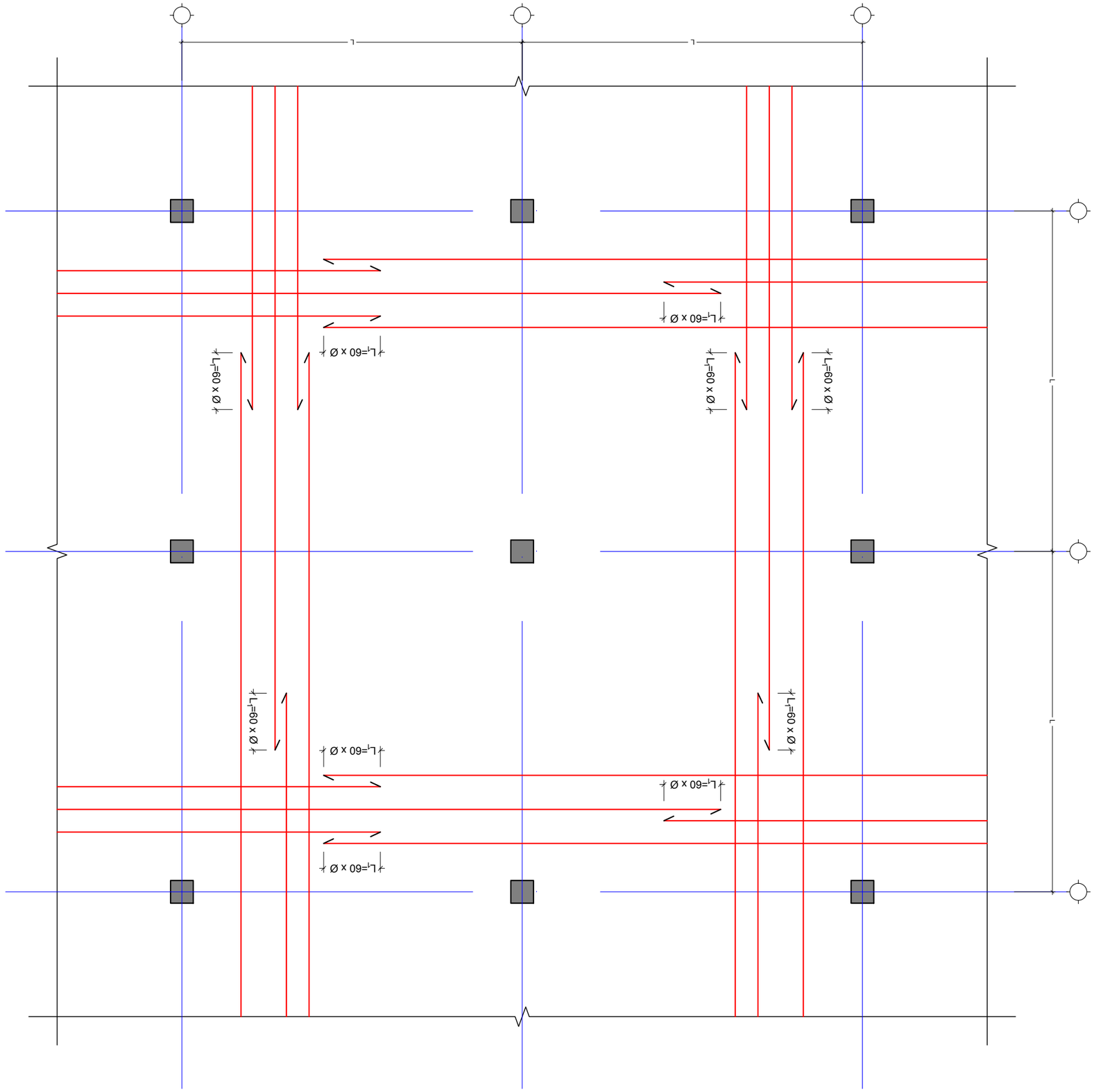
კონსტრუქციული ნაწილი

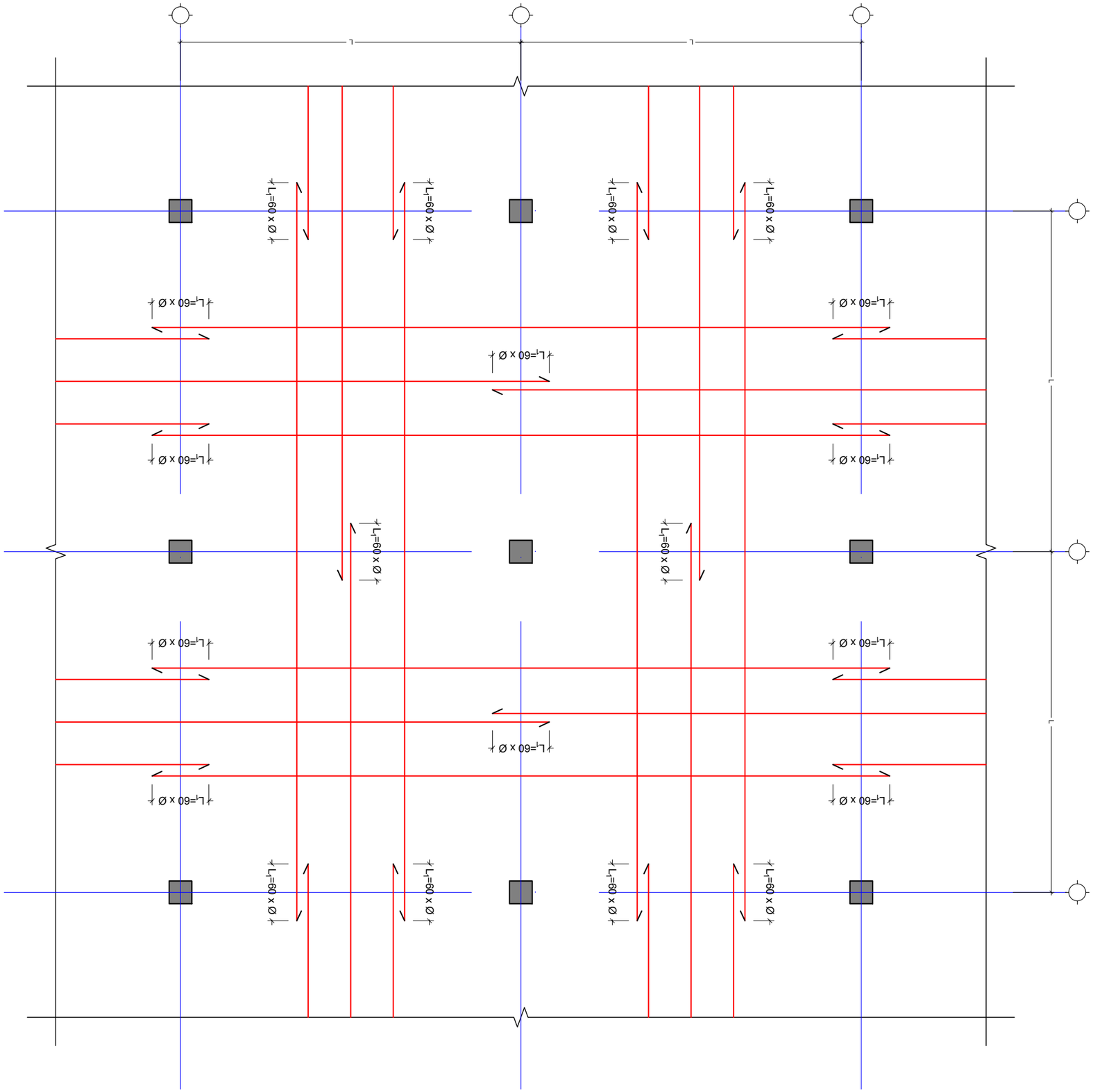
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. – 11

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100


L
L
L



لـ3ظ٨ـ٤٣ـظ٥ ٩٥٤ـظ٥ ٤٣٩٦ ٦٨٥ـظ٥ ٨٥٨٥٥٥٩٥ ٩٦٨٦٣٥٥ـظ٥ ٤٣٨٥ ظ٥ ٤٣٥٤٣٥٥ـظ٥ ٤٣٨٥٣٥٥

ع. 1:75

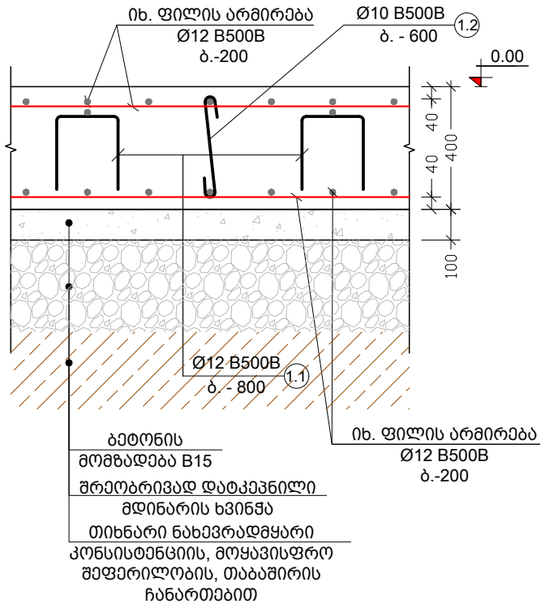
NOTE:
٣٥٨٣٣٥٦:

No	ظ٨٨٥٣٥	٨٣٦٨٤٥٨٥٨٤٥٨	٣٥٨٨٦٣٥٦٥٦:
1			
2			

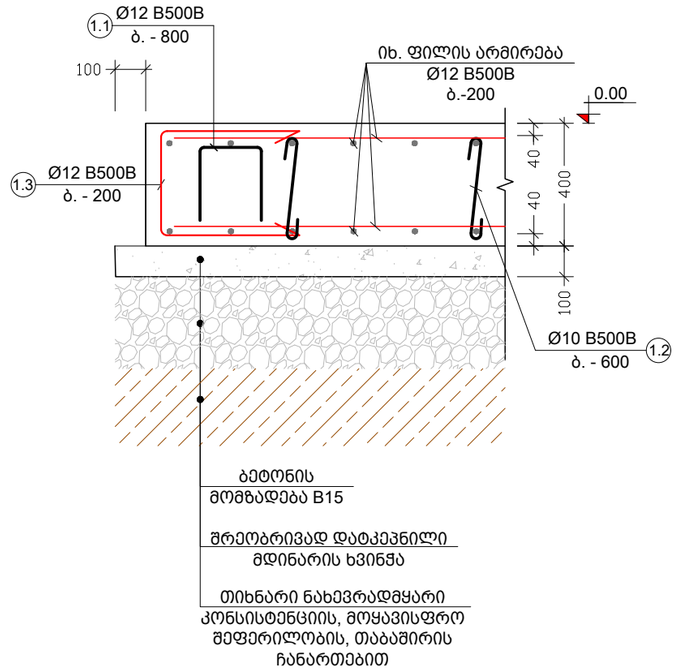
ـ٨٦٣٥٨٥
PROJECT

ـ٦٥٨٥٦٥٦٥٣٥٨٥٦٥٨٥٦٥٨٥٦

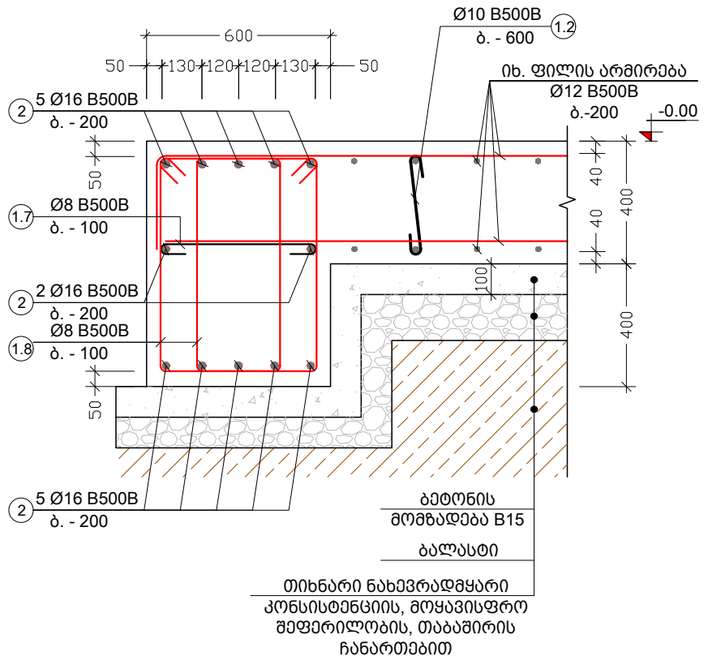
კვეთი 1-1 საძირკვლის ფილაგე
მ. 1:20



კვეთი 2-2 საძირკვლის ფილაგე
მ. 1:20



კვეთი 3-3 საძირკვლის ფილაგე
მ. 1:20



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

კვეთი 1-1; 2-2; 3-3 საძირკვლის ფილაზე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

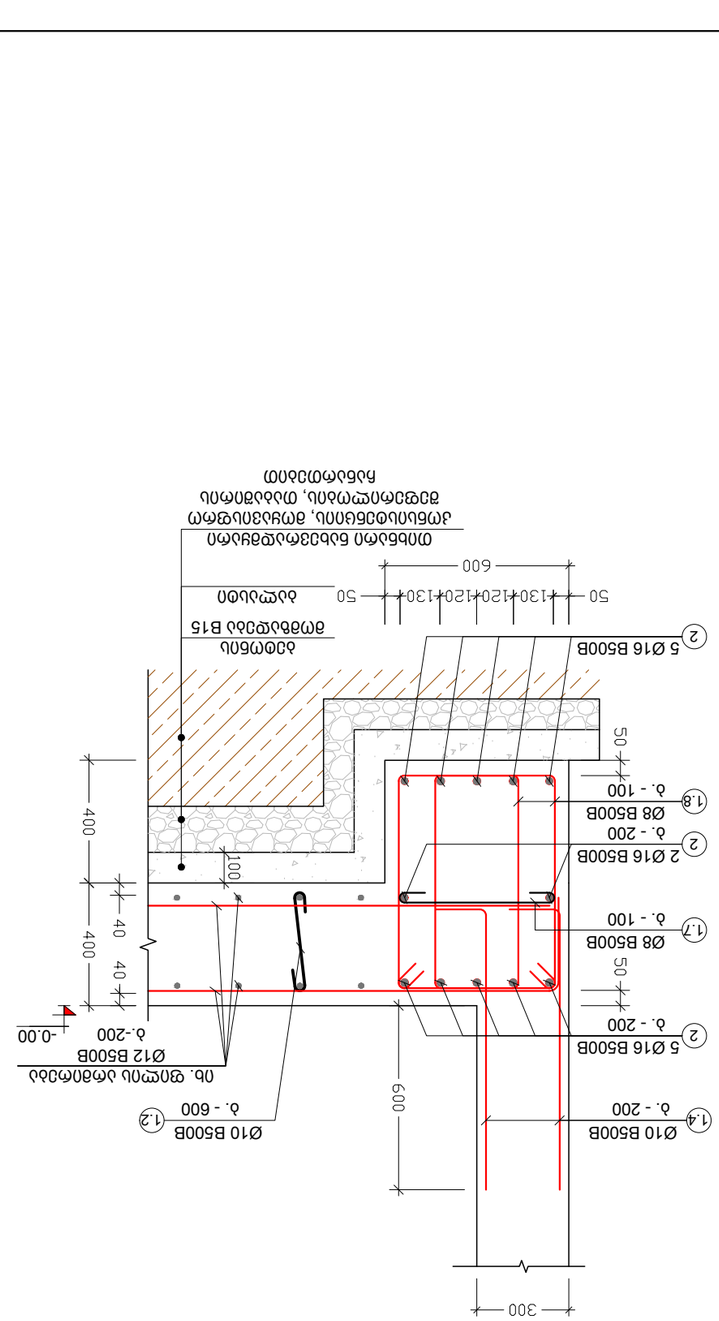
კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 14

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:20



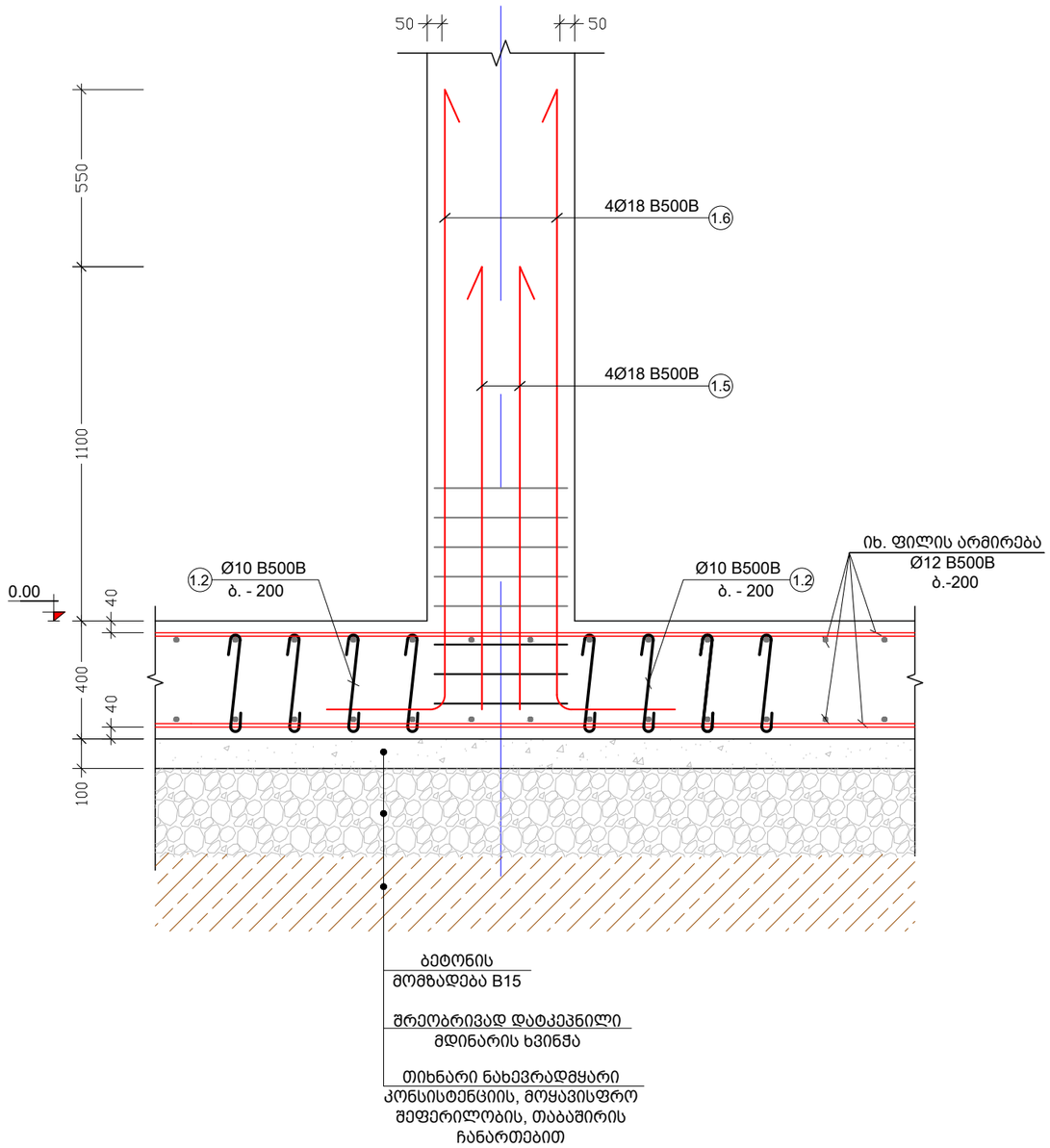
ϑϑϑϑϑ 4-4 ιϑϑϑϑϑϑϑι ϑϑϵϑϑϑ
ϑ. 1:20

2			
1			
No	ϑιϑϑϑϑ	ϑϑϑϑϑϑϑϑϑ	ϑϑϑιϑϑϑϑ:

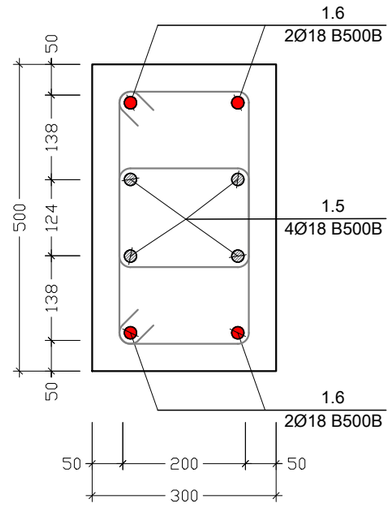
ϑϑϑϑϑϑ
PROJECT

ϑϑϑϑϑϑϑϑϑ

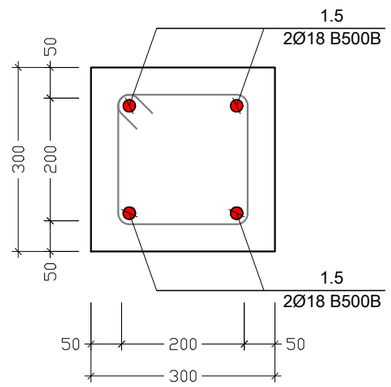
კვეთი 5-5 საძირკვლის ფილაზე
მ. 1:20



კვანძი - ა
მ. 1:10



კვანძი - ბ
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

კვეთი 5-5 საძირკვლის ფილაზე; კვანძი - ა; კვანძი - ბ

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

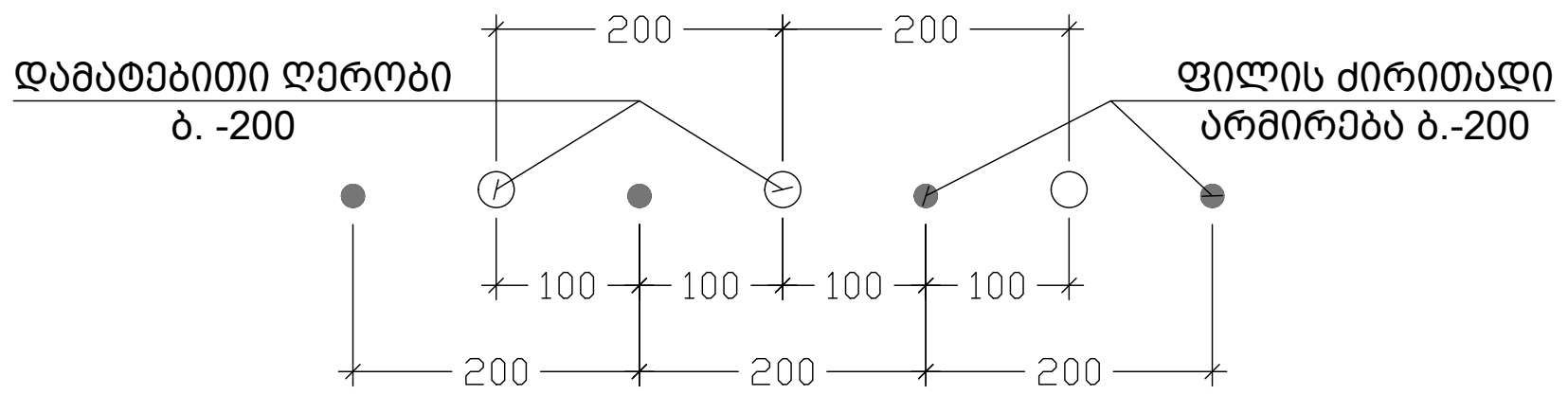
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 16

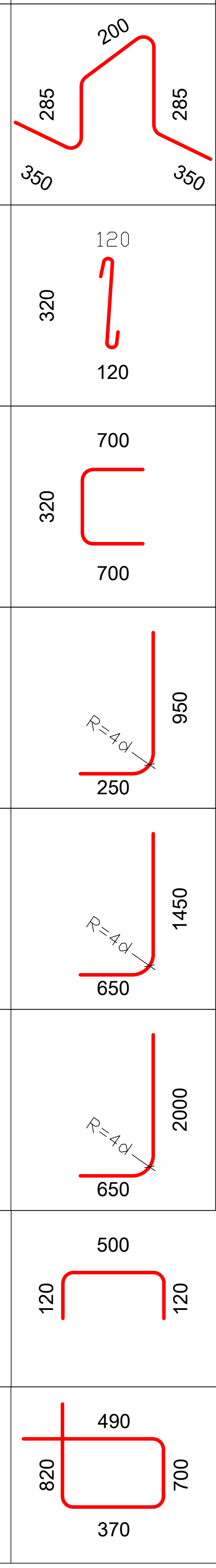
კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:20

ძირითადი და დამატებითი
ღერების განაწილების სქემა



კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
საძირკვლის სპეციფიკაცია	საძირკვლის ფილა 0.00 ნიშნულზე	1	Ø 12 B500B	ღ.ა.	___	2598	2306
		3	Ø 12 B500B	3000	40 X 1	120	106
		4	Ø 12 B500B	2000	20 X 1	40	35
		5	Ø 12 B500B	3000	61 X 1	183	162
		1.1	Ø 12 B500B	1470	185 X 1	271	241
		1.2	Ø 10 B500B	560	770 X 1	431	266
		1.3	Ø 12 B500B	1720	85 X 1	146	130
		1.4	Ø 10 B500B	1200	18 X 1	22	13
		1.5	Ø 18 B500B	2100	40 X 1	84	168
		1.6	Ø 18 B500B	2650	36 X 1	95	190
		მძიმე ბეტონი B25	V =	47.2 X 1	=	47.2	$მ^3$
		ბეტონის მომზადება B15	V =	12.3 X 1	=	12.3	$მ^3$
	რანდკოჭი	2	Ø 16 B500B	ღ.ა.	___	330	521
		1.7	Ø 8 B500B	740	250 X 1	185	73
		1.8	Ø 8 B500B	2380	500 X 1	1190	469
		მძიმე ბეტონი B25	V =	5.9 X 1	=	5.9	$მ^3$



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1	200; 285; 285; 350; 350	1470
1.2	120; 320; 120	560
1.3	700; 320; 700	1720
1.4	R=4d; 950; 250	1200
1.5	R=4d; 1450; 650	2100
1.6	R=4d; 2000; 650	2650
1.7	500; 120; 120	740
1.8	490; 820; 700; 370	2380

შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

ესკიზი; ძირითადი და დამატებითი ღერების განლაგების სქემა; საძირკვლის სპეციფიკაცია

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

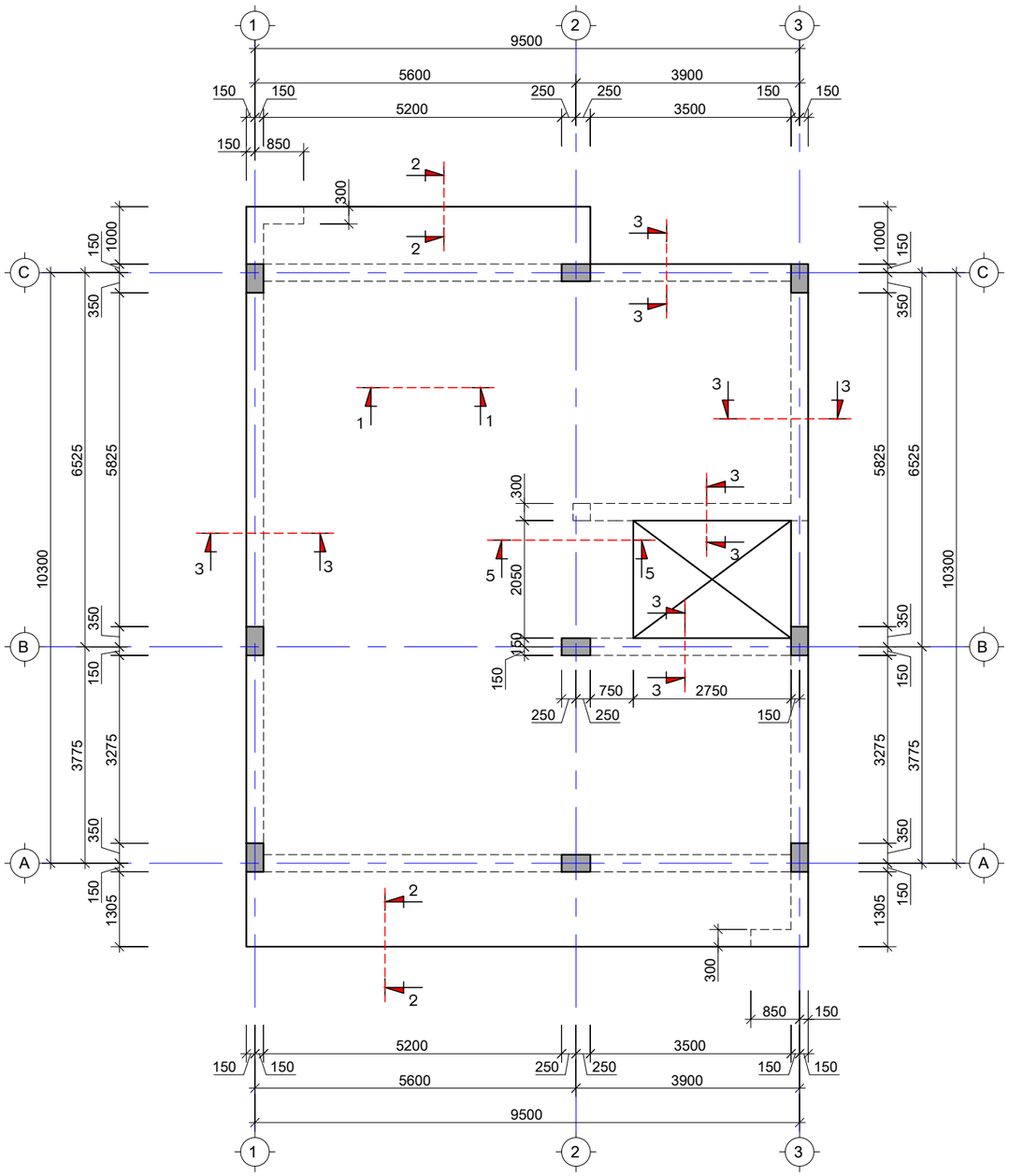
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. − 17

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:1

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +3.20 ნიშნულზე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +3.20 ნიშნულზე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

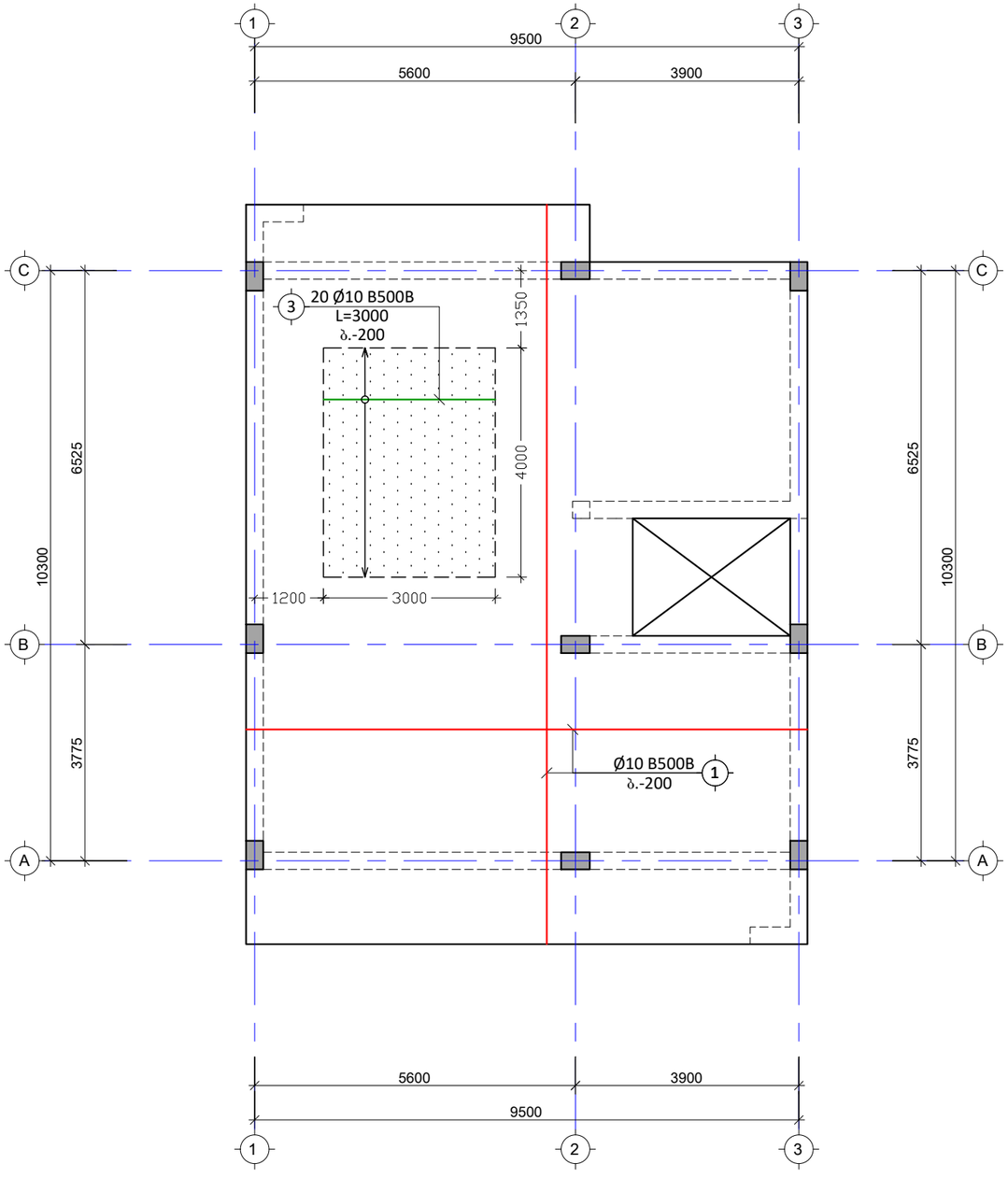
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 18

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +3.20 ნიშნულზე
ქვედა შრე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

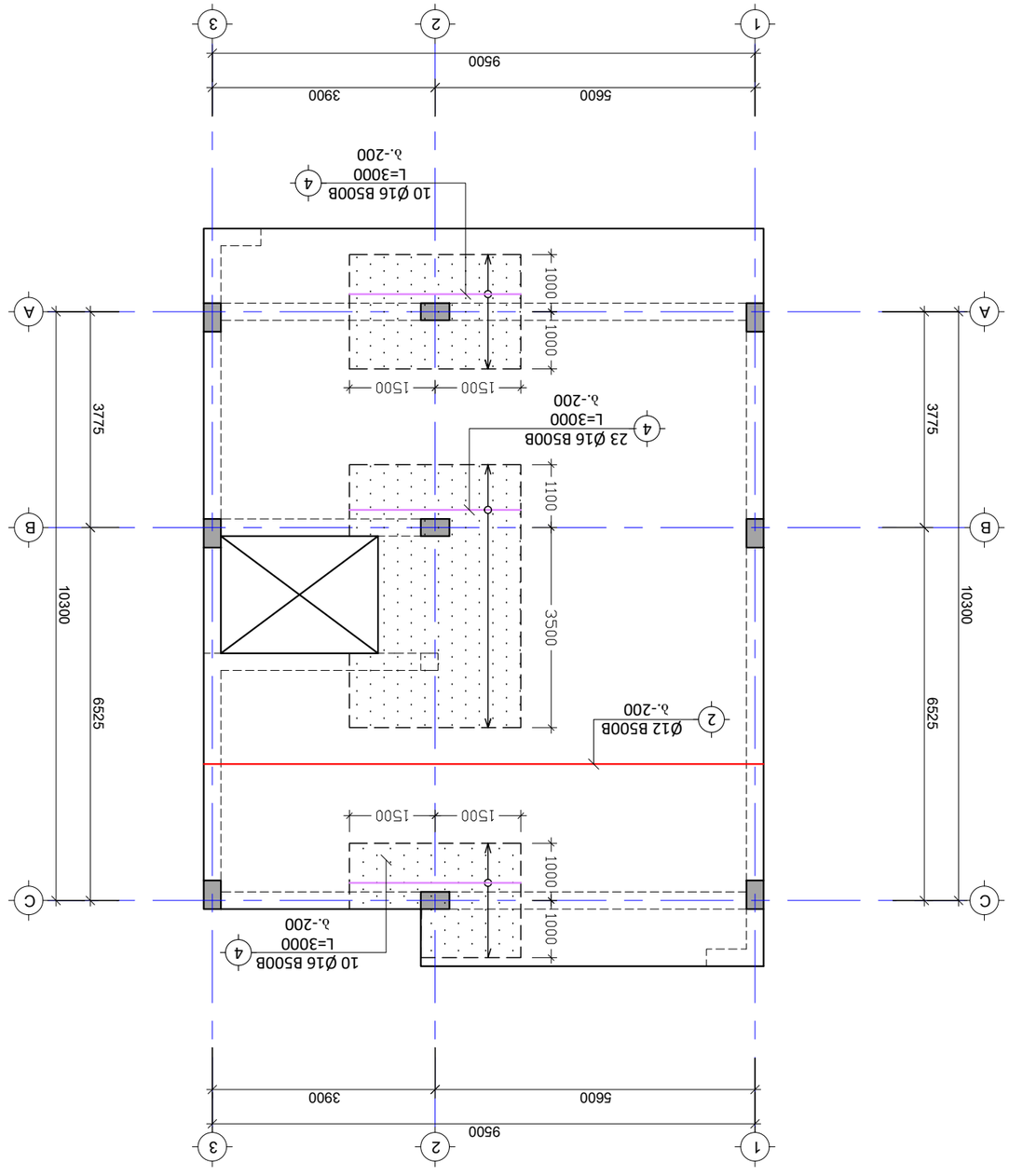
ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +3.20 ნიშნულზე ქვედა შრე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი PAPER SIZE A3
ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER კ. – 19	კორექტირება REVISION 00	მასშტაბი SCALE 1:100



פלטת רצפה על מפלס +3.20 מבנה א' מחסן ציוד ומזנון
קנ"מ 1:100

No	מהות	תאריך	שונה ע"י:
1			
2			

מתכנן
PROJECT

משרד אדריכלות ובינוי ערים בע"מ
רח' הברזל 3 תל אביב 6971054
טל: 03-6450555 פקס: 03-6450556

קבלן רישוי וביצוע
DRAWING NAME

מבנה ציבור ומסחר מבנה א' מבנה ב' מבנה ג'
+3.20 פלטת קומת עמודים X מפלס ביניים ומחסן

מקום : מתחם בית הכנסת ע"ש הרב מאיר אליהו
בית אל

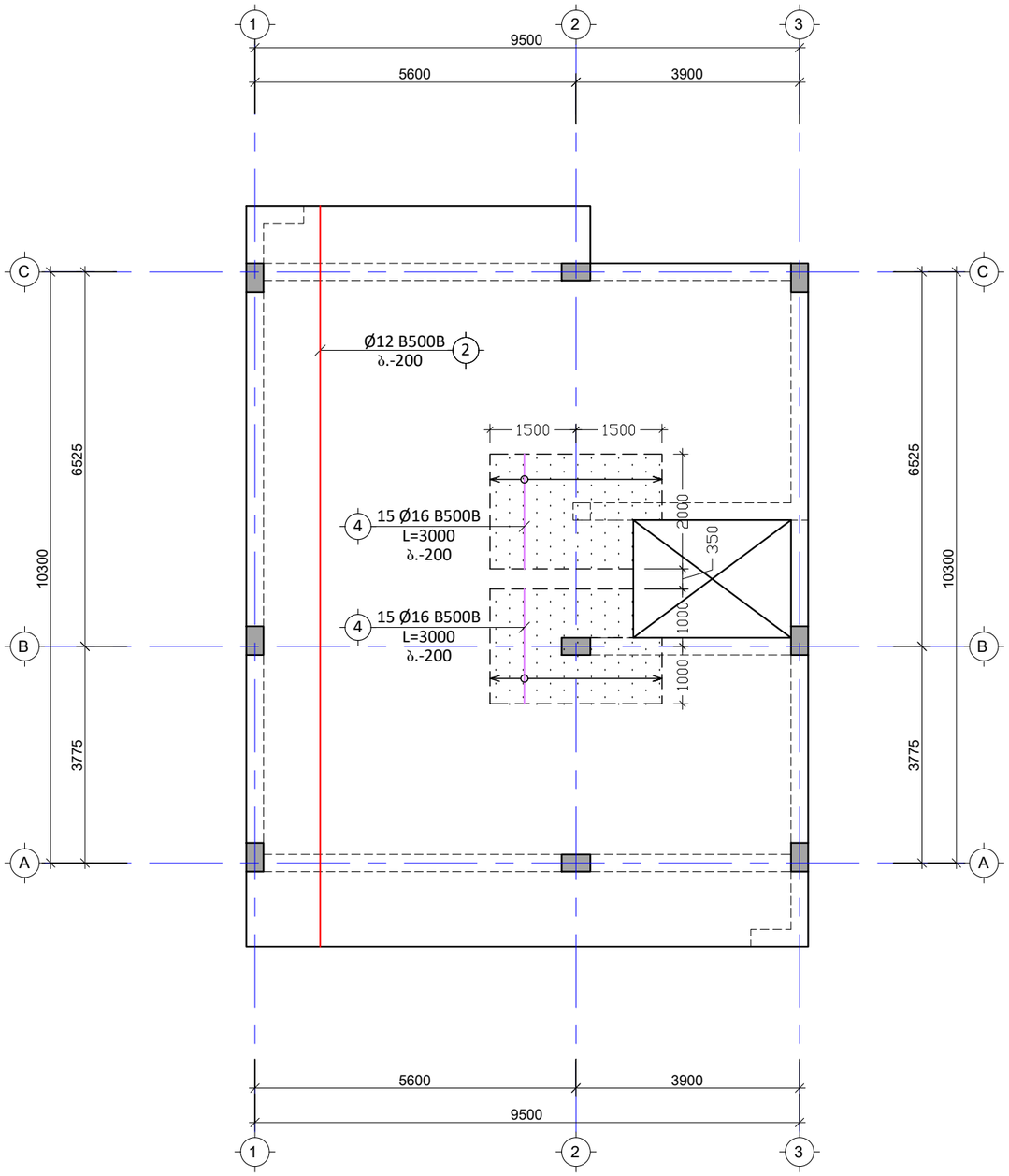
מספר גוש/חלקה

מספר תכנית
A3
גודל תכנית
PAPER SIZE

מספר שרטוט	תאריך	קנה מידה
SHEET NUMBER	REVISION	SCALE
ג. - 20	00	1:100

NOTE:

გაღახურვის ფილის არმირების გეგმა +3.20 ნიშნულზე
გეღა შრე Y მიმართულებით
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა
+3.20 ნიშნულზე ზედა შრე Y მიმართულება

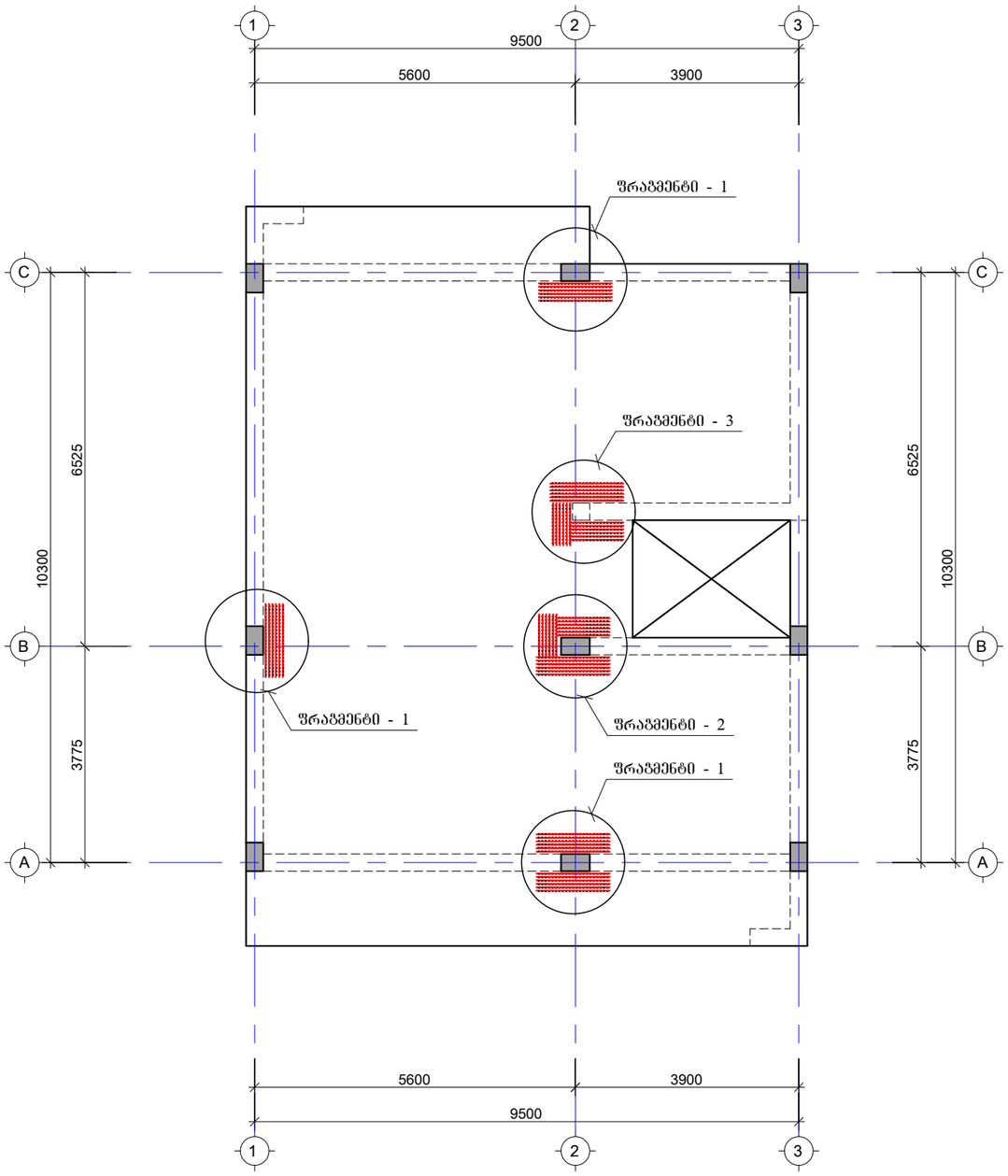
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. – 21	00	1:100

გადახურვის ფილის განივი არმირების გეგმა +3.20 ნიშნულზე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის განივი არმირების გეგმა +3.20 ნიშნულზე

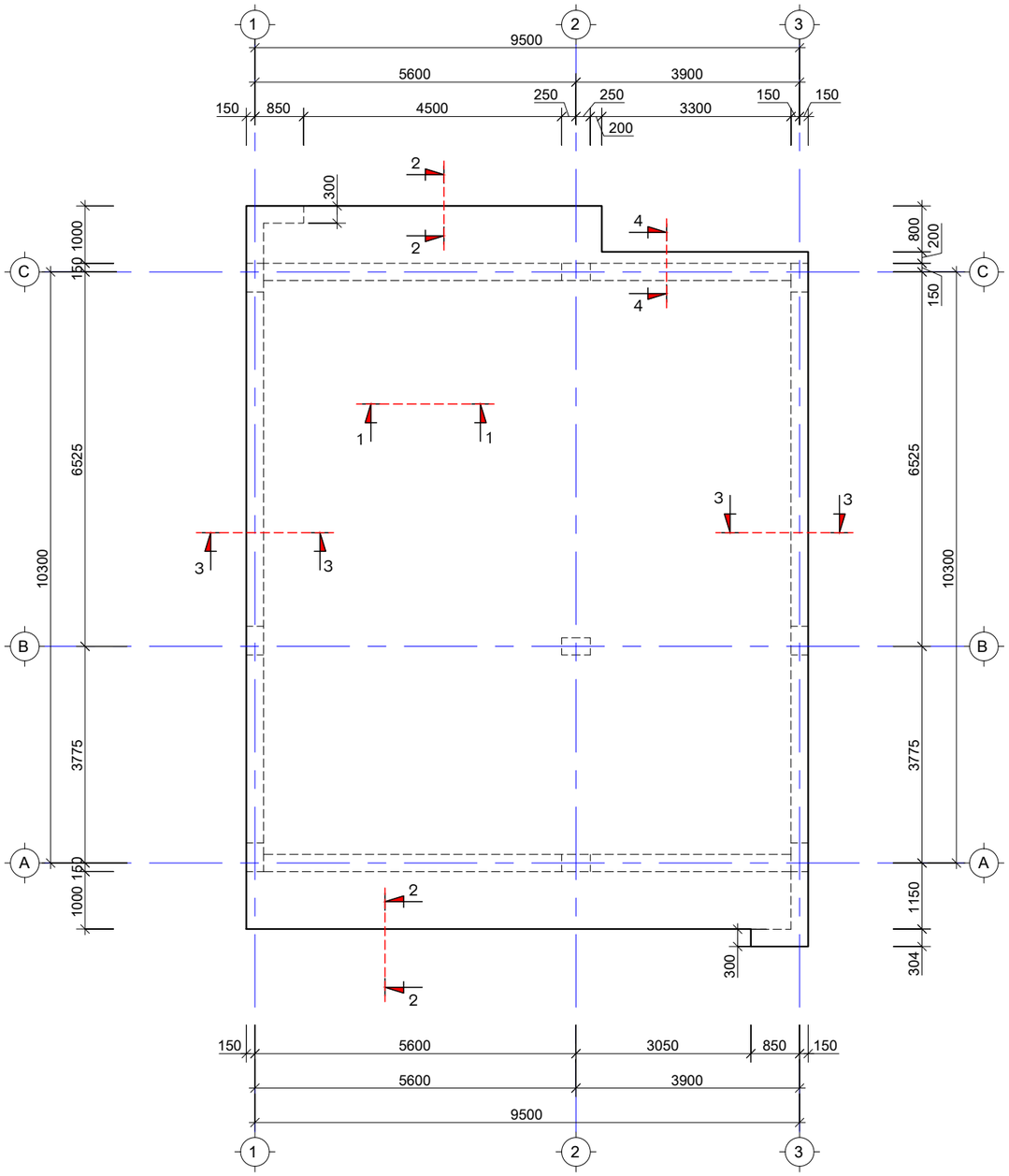
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. - 22	00	1:100

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +6.40 ნიშნულზე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

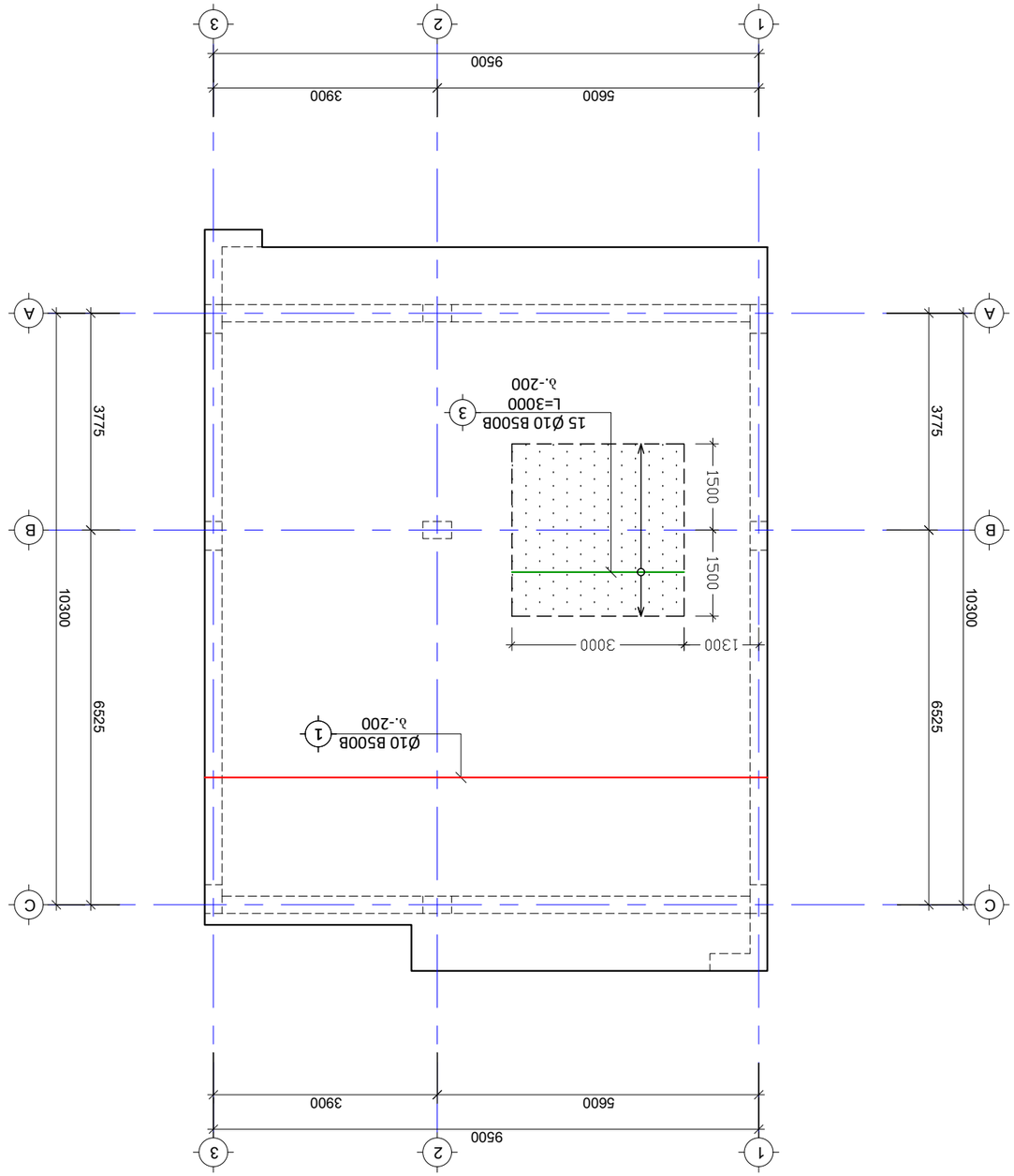
გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +6.40 ნიშნულზე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. - 23	00	1:100



בניה בטון מזוין בגודל 6.40+ מטר על 3 מטר X 6 מטר עם עומק יסודות 1.100 מ'.

2			
1			
No	מהות	תאריך	שינוי:

יועץ
PROJECT

תוספת בניה לבית מגורים בן 2 קומות וקומת עמודים מפולשת
לבית

שם התכנית
DRAWING NAME

בניה של קומת עמודים על חלק מגג בית קיים בשטח של כ 38 מ"ר X 6.40+ מטר.

מספר התכנית	תאריך	קנה מידה
24 - ג.	00	1:100
SHEET NUMBER	REVISION	SCALE

PAPER SIZE	פורמט הנייר
A3	תוספת בניה לבית מגורים

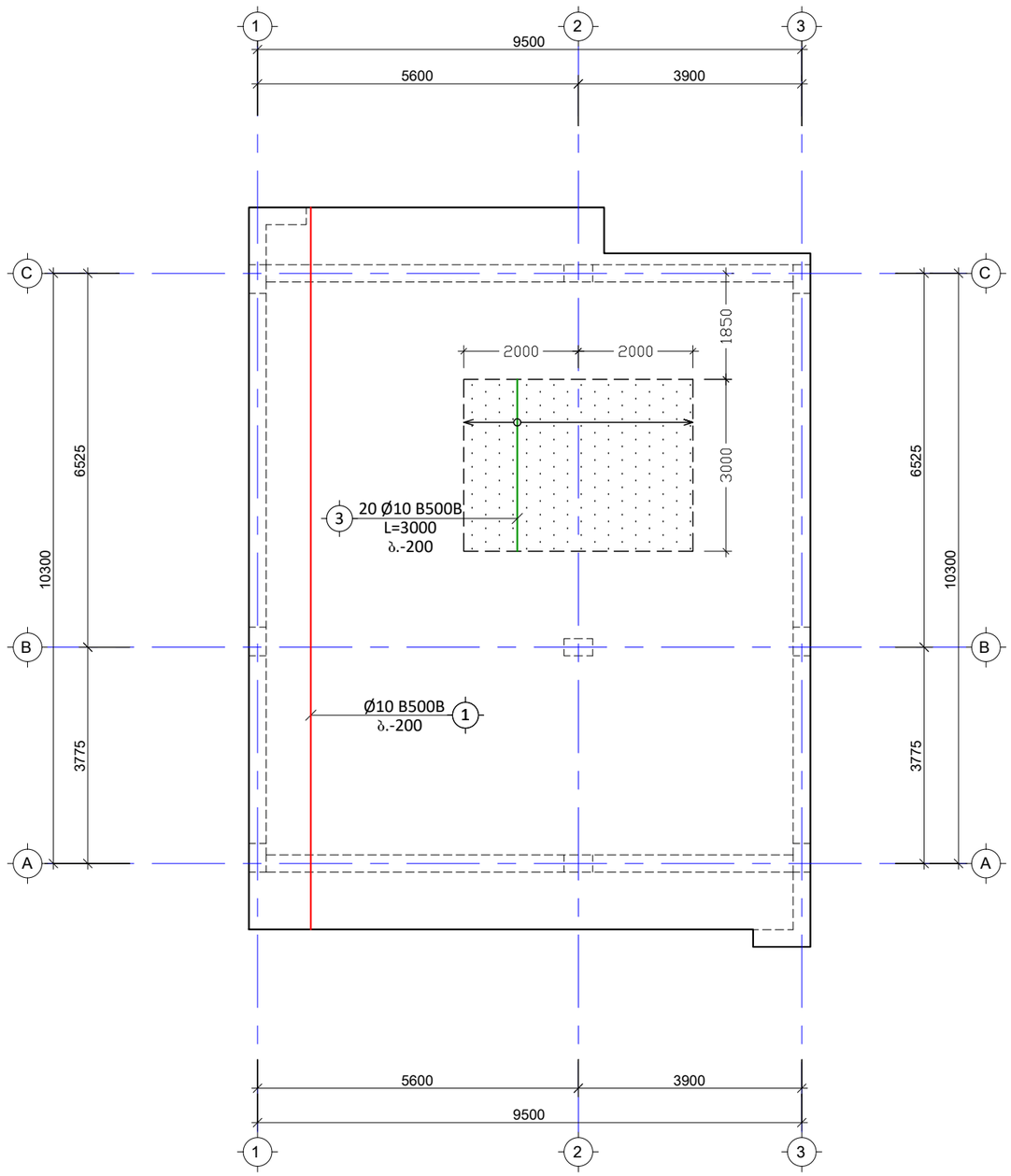
שם מגיש התכנית : תוספת בניה לבית מגורים

	שם מגיש התכנית

1:100	SCALE
00	REVISION
ג. - 24	SHEET NUMBER

NOTE:

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +6.40 ნიშნულზე ქვედა შრე Y მიმართულებით
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +6.40 ნიშნულზე ქვედა შრე Y მიმართ.

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

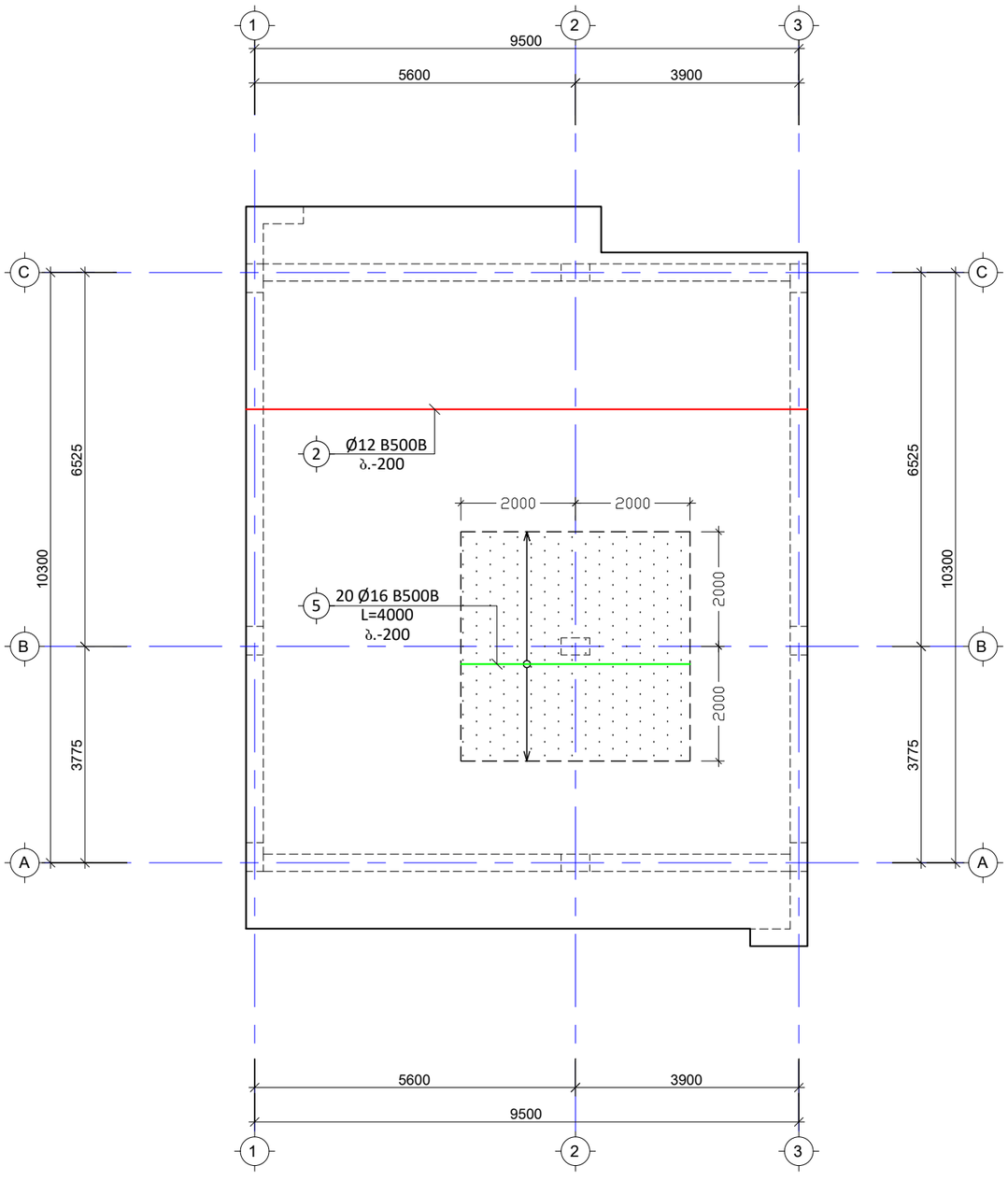
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. – 25

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +6.40 ნიშნულზე
გეღა შრე X მიმართულებით
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა
+6.40 ნიშნულზე ზედა შრე X მიმართულება

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

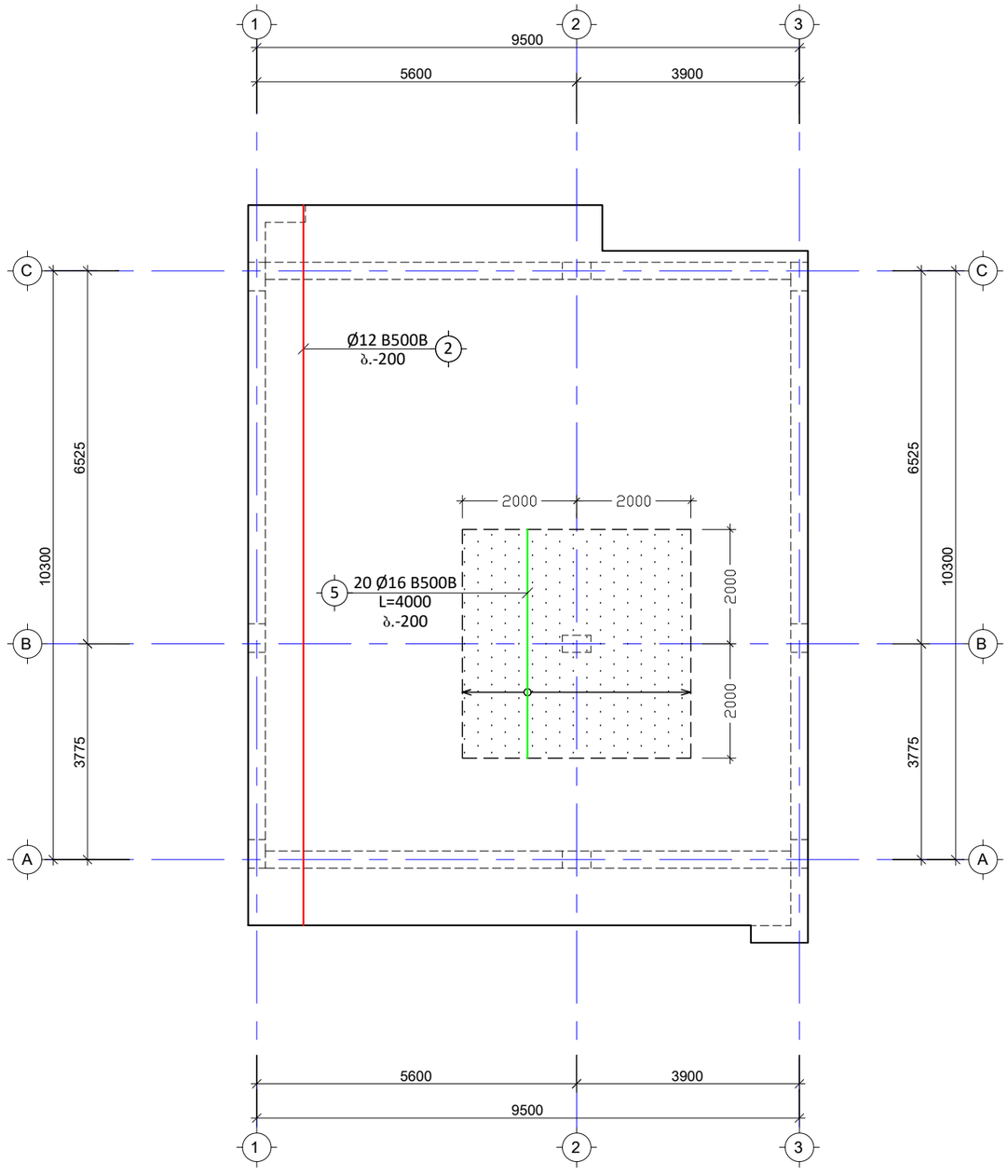
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 26

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +6.40 ნიშნულზე
გედა შრე Y მიმართულებით
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა
+6.40 ნიშნულზე ზედა შრე Y მიმართულება

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

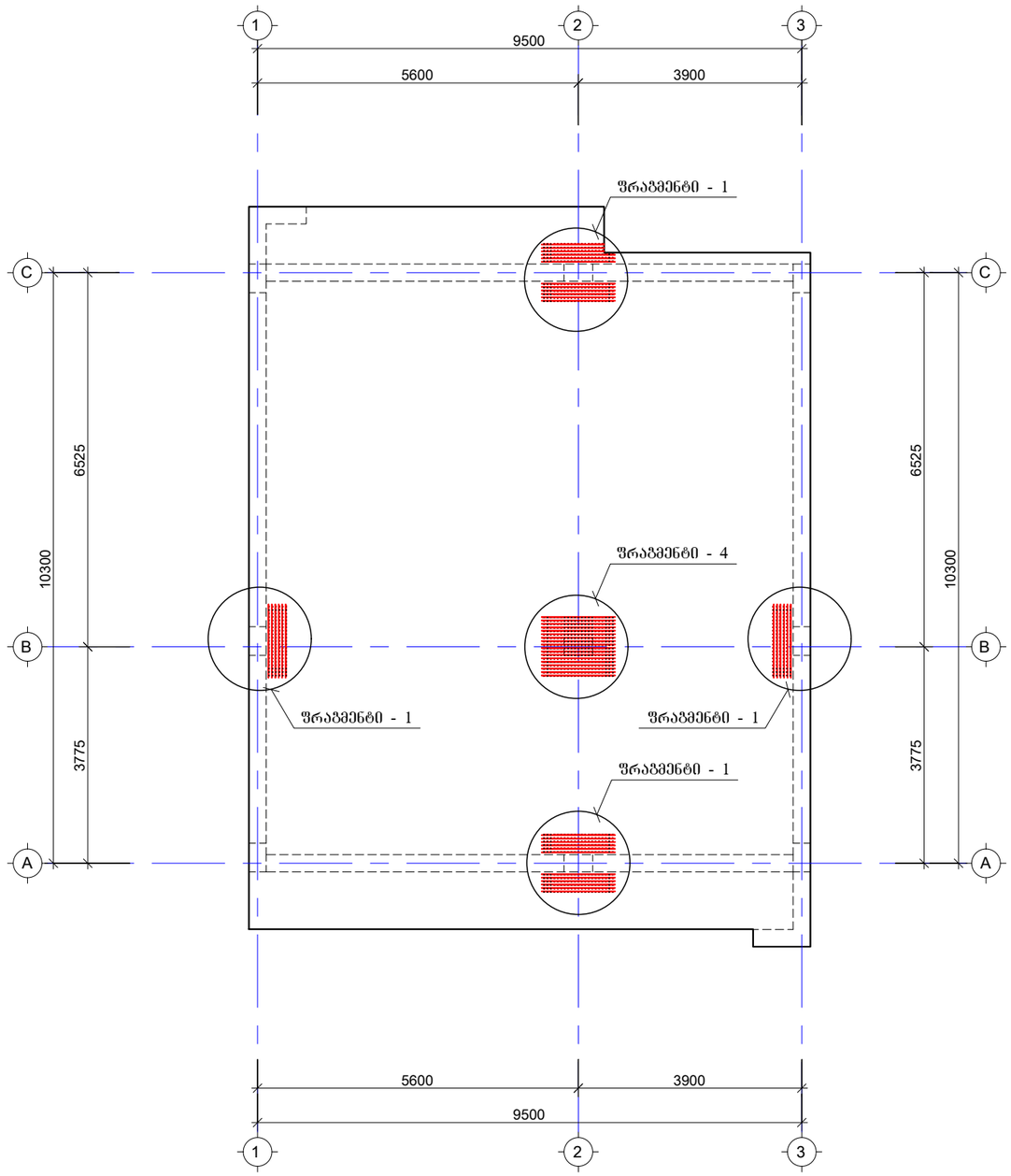
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 27

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

გადახურვის ფილის განივი არმირების გეგმა +6.40 ნიშნულზე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის განივი არმირების გეგმა +6.40 ნიშნულზე

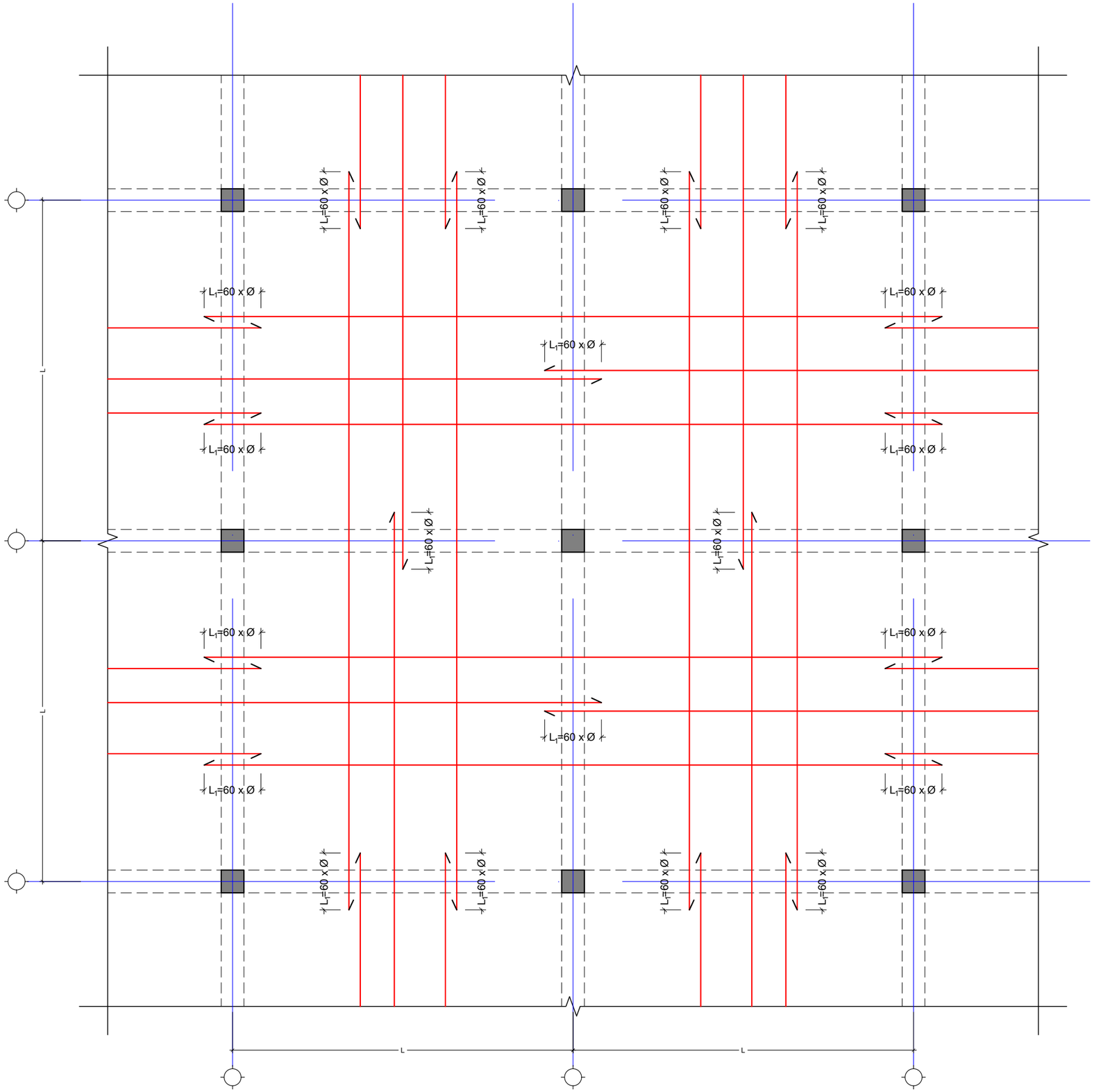
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

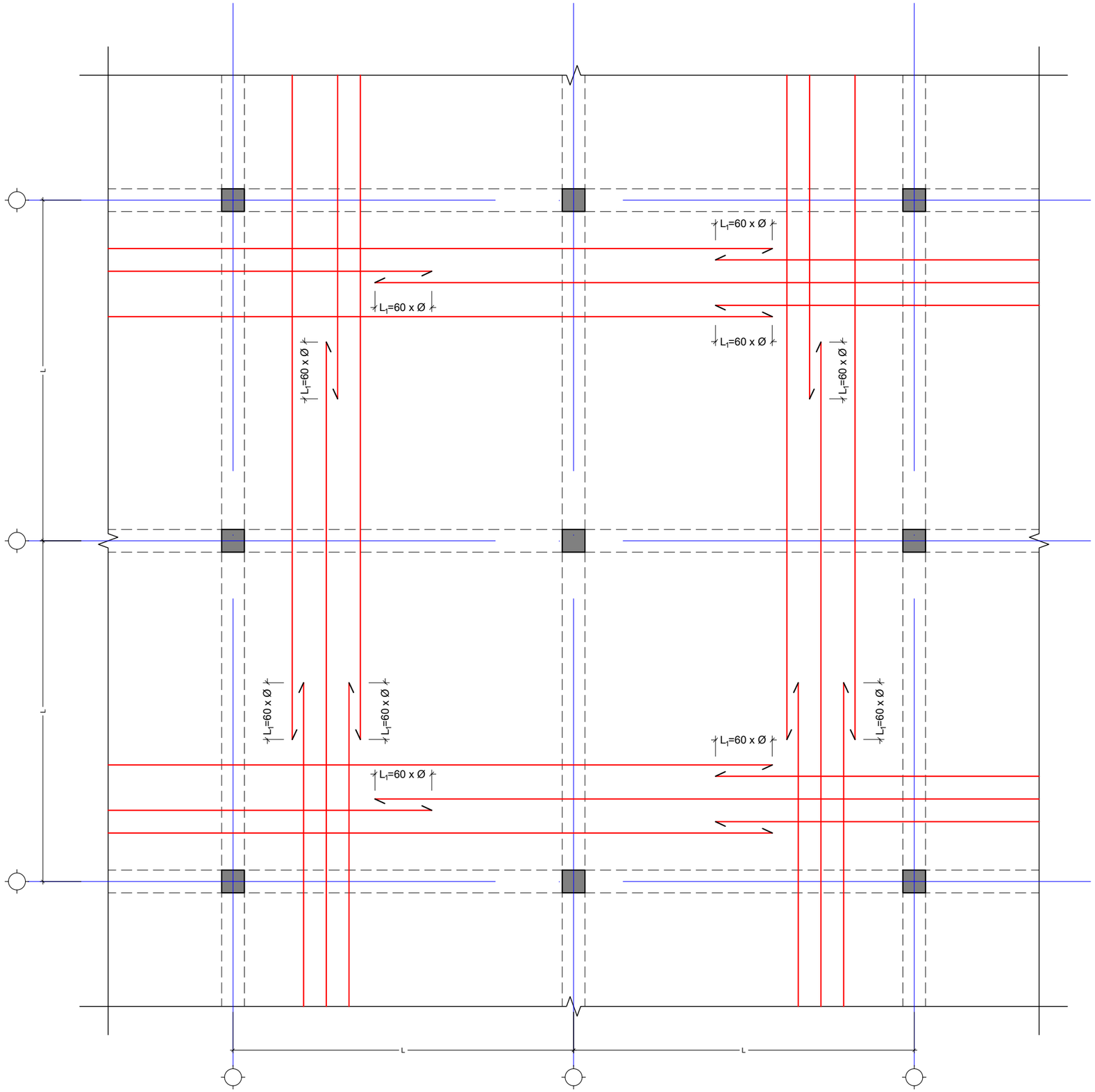
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. - 28	00	1:100

გადახურვის ფილის ქვედა შრის ძირითადი ღერების გადაბმის წესი და ზონები
(ტიპიური ფრაგმენტი)
მ. 1:75


L
L
L

გადახურვის ფილის გედა შრის ძირითადი ღერების გადაბმის წესი და ზონები
(ტიპიური ფრაგმენტი)
მ. 1:75



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის ქვედა შრის ძირითადი ღერების გადაბმის წესი და ზონები

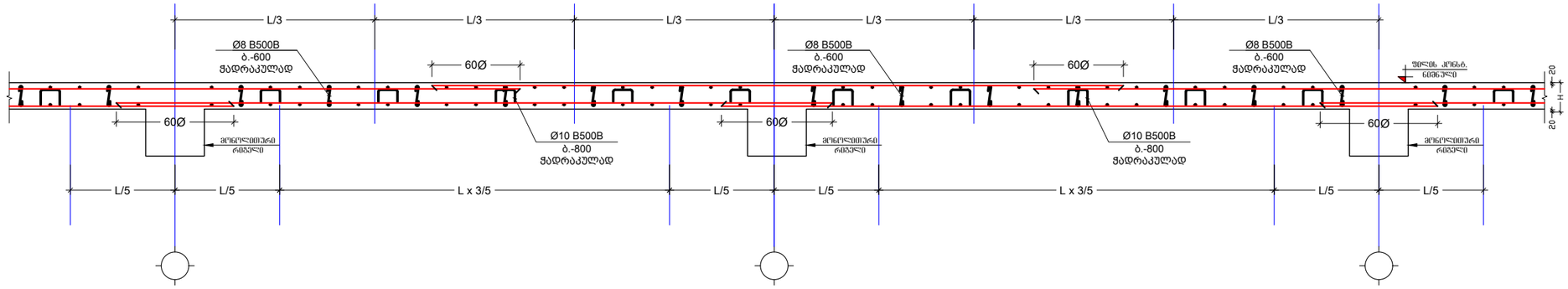
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

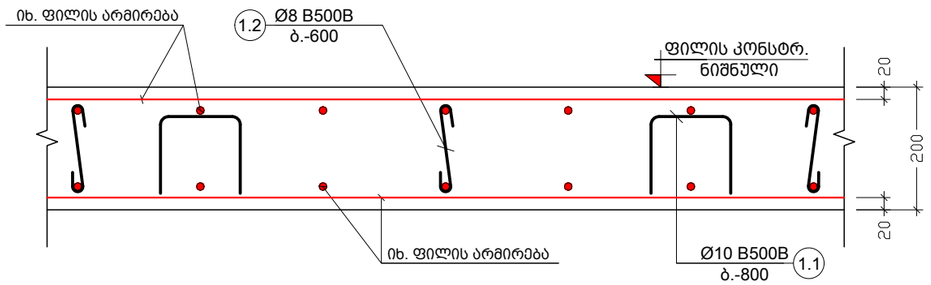
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. – 30	00	1:100

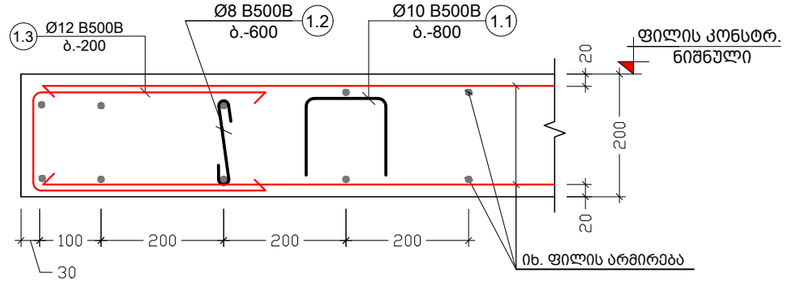
ძირითადი არმატურის ღერძების გადაბმის ტიპიური შრატყმენტი გადახურვის ფილაში
მ 1:30



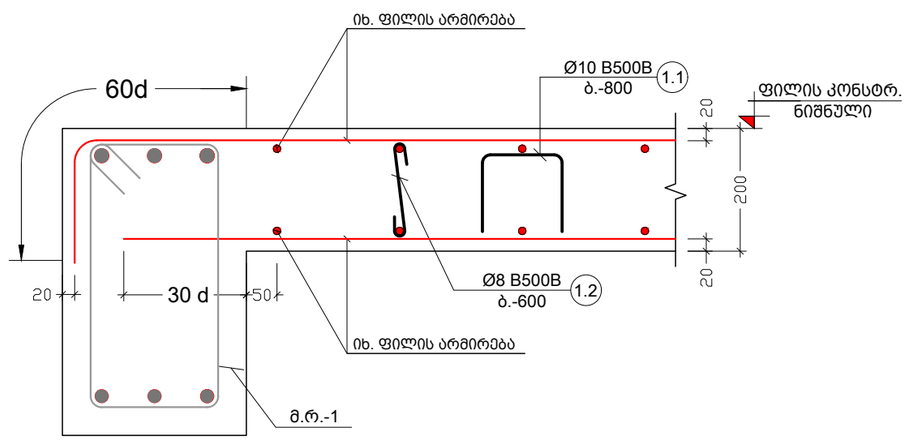
კვეთი 1-1 გადახურვის ფილაზე
მ. 1:10



კვეთი 2-2 გადახურვის ფილაზე
მ. 1:10



კვეთი 3-3 გადახურვის ფილაზე
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

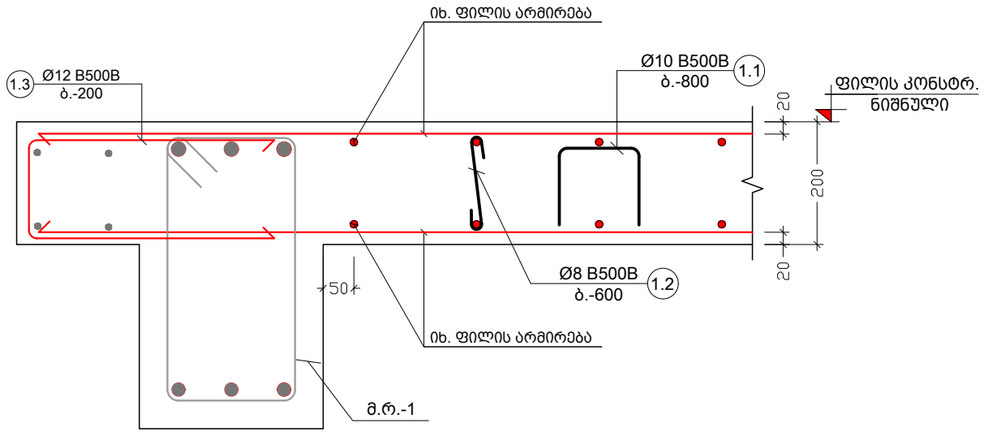
ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

კვეთი 1-1; 2-2; 3-3 გადახურვის ფილაზე

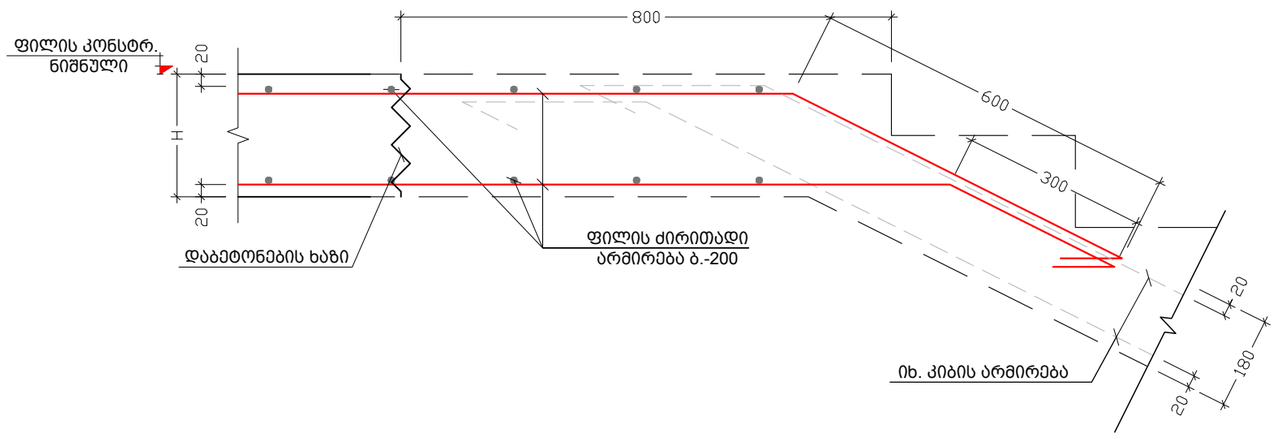
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი PAPER SIZE A3
ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER კ. - 31	კორექტირება REVISION 00	მასშტაბი SCALE 1:100

კვეთი 4-4 გადახურვის ფილაგე
მ. 1:10



კვეთი 5-5 გადახურვის ფილაგე
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სახსოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

კვეთი 4-4; 5-5 გადახურვის ფილაზე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

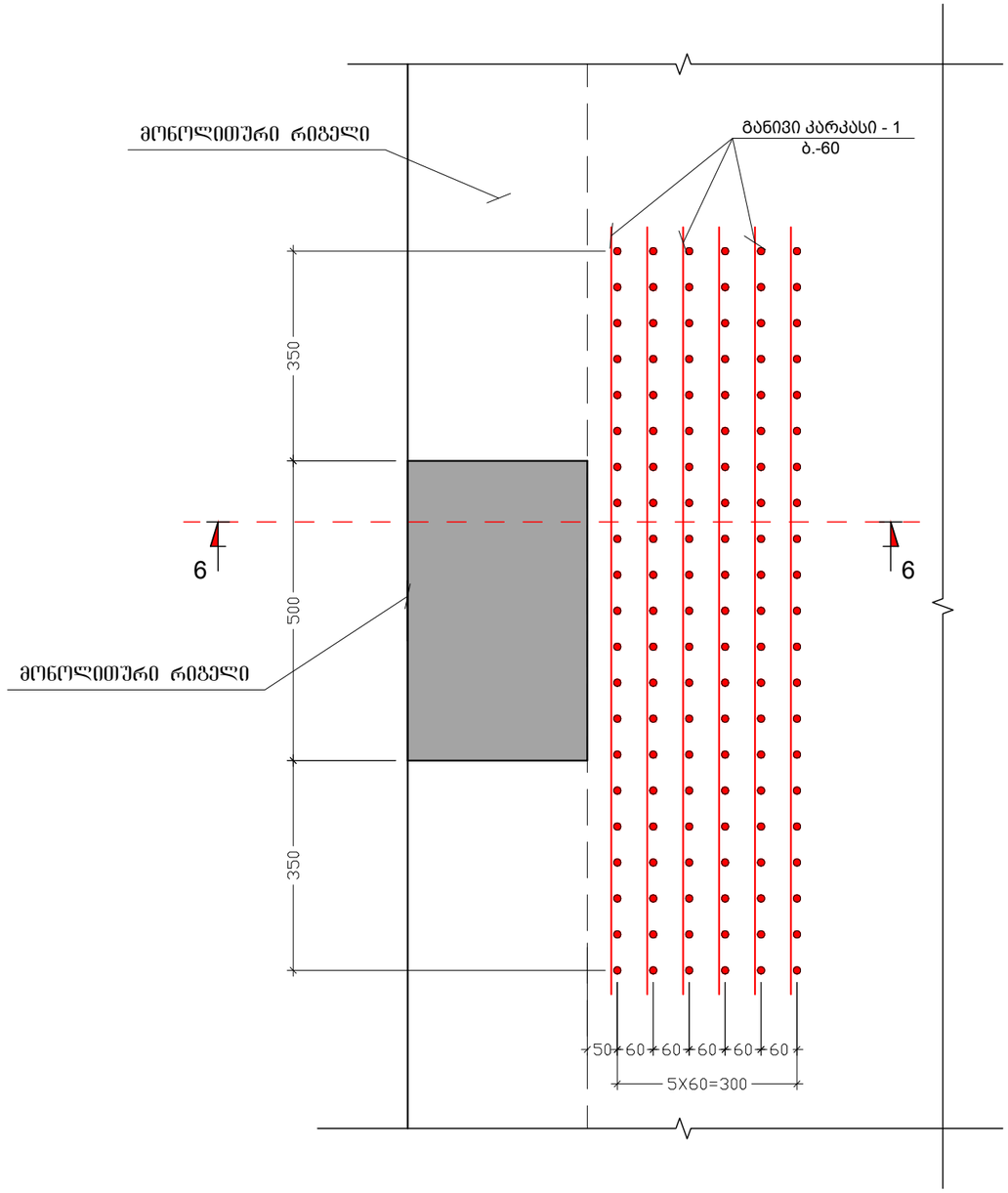
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 32

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

ფრაგმენტი - 1
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

ფრაგმენტი - 1

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

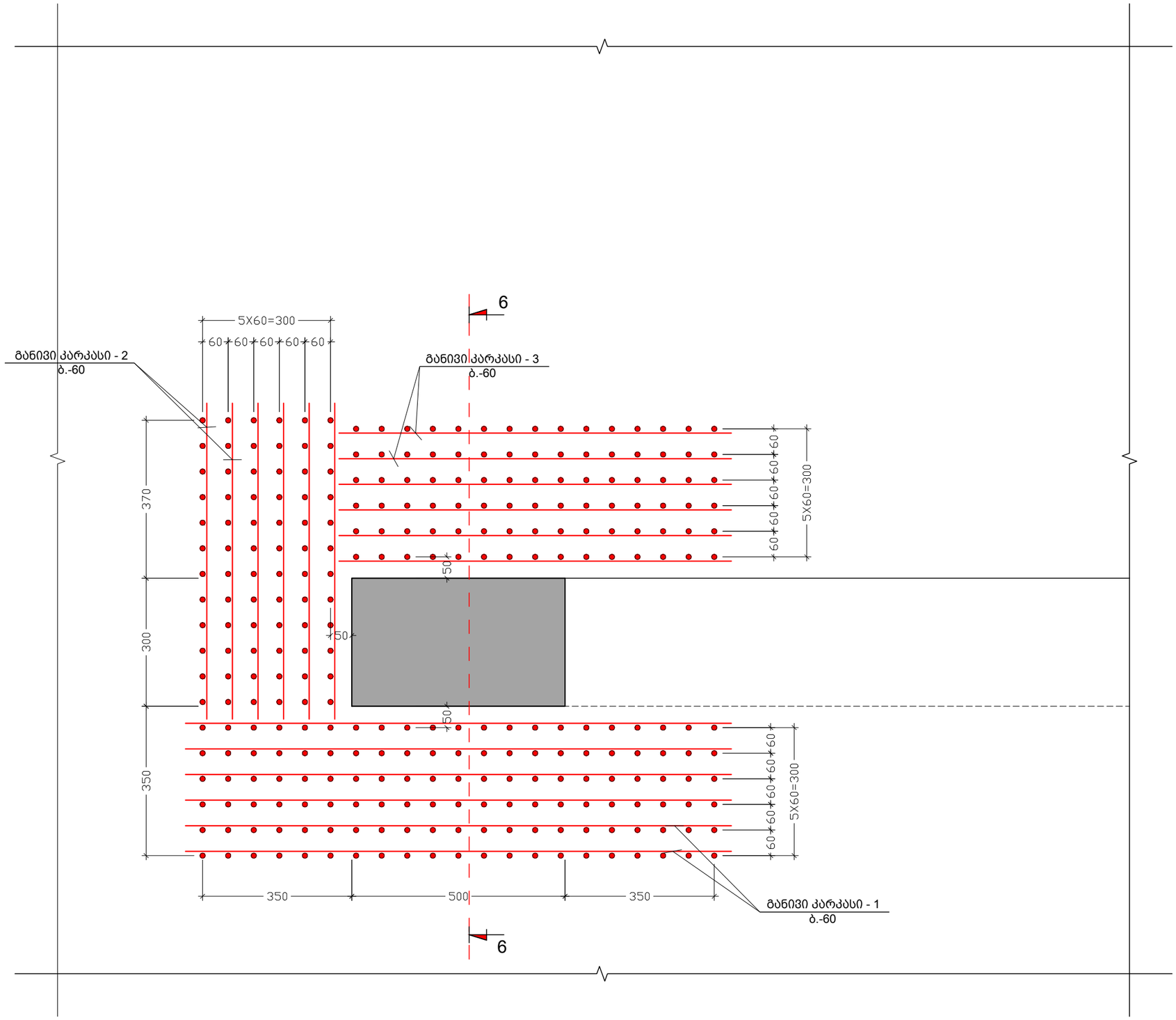
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 33

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

ფრაგმენტი - 2
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

ფრაგმენტი - 2

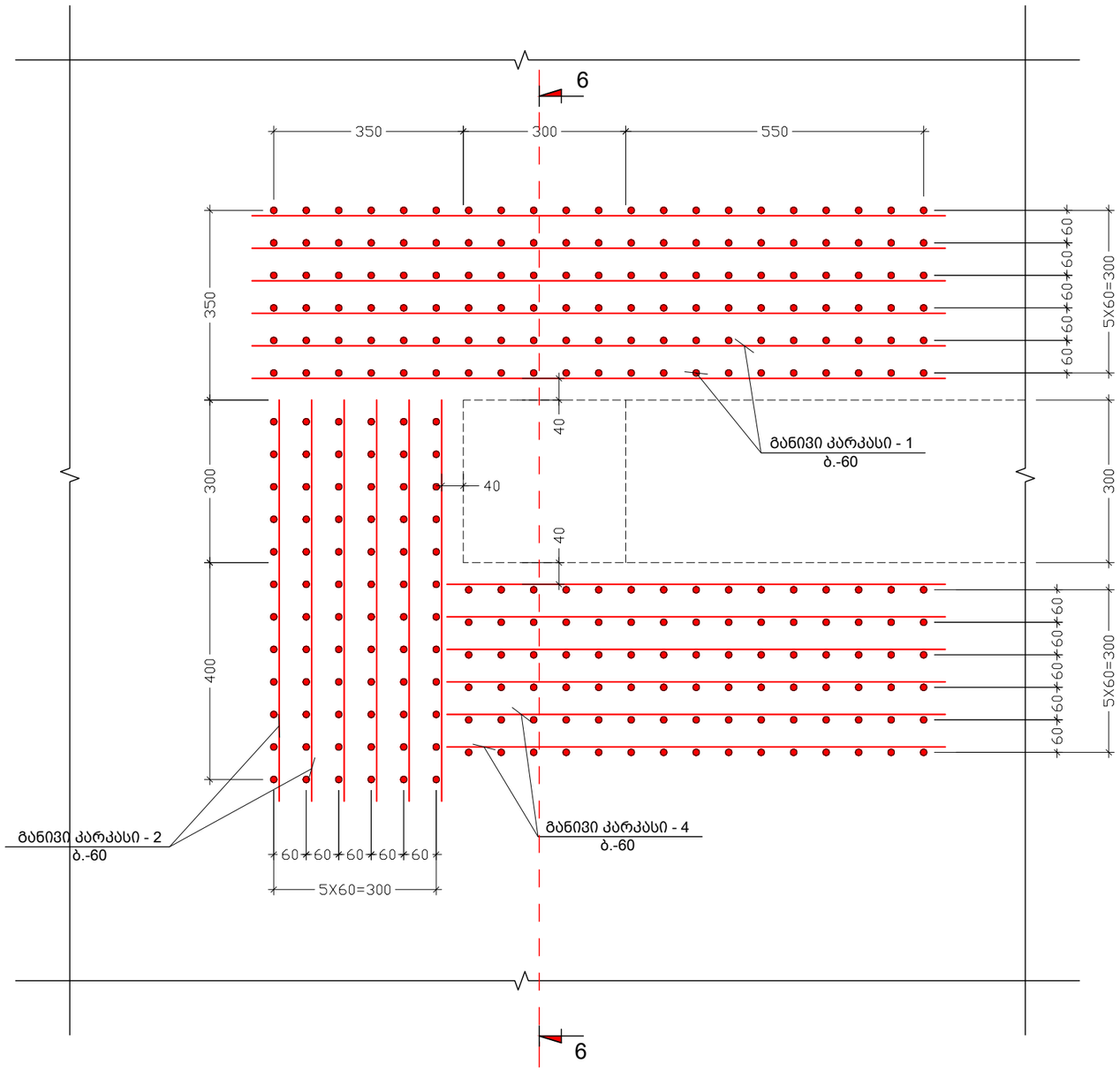
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. - 34	00	1:100

ფრაგმენტი - 3
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

ფრაგმენტი - 3

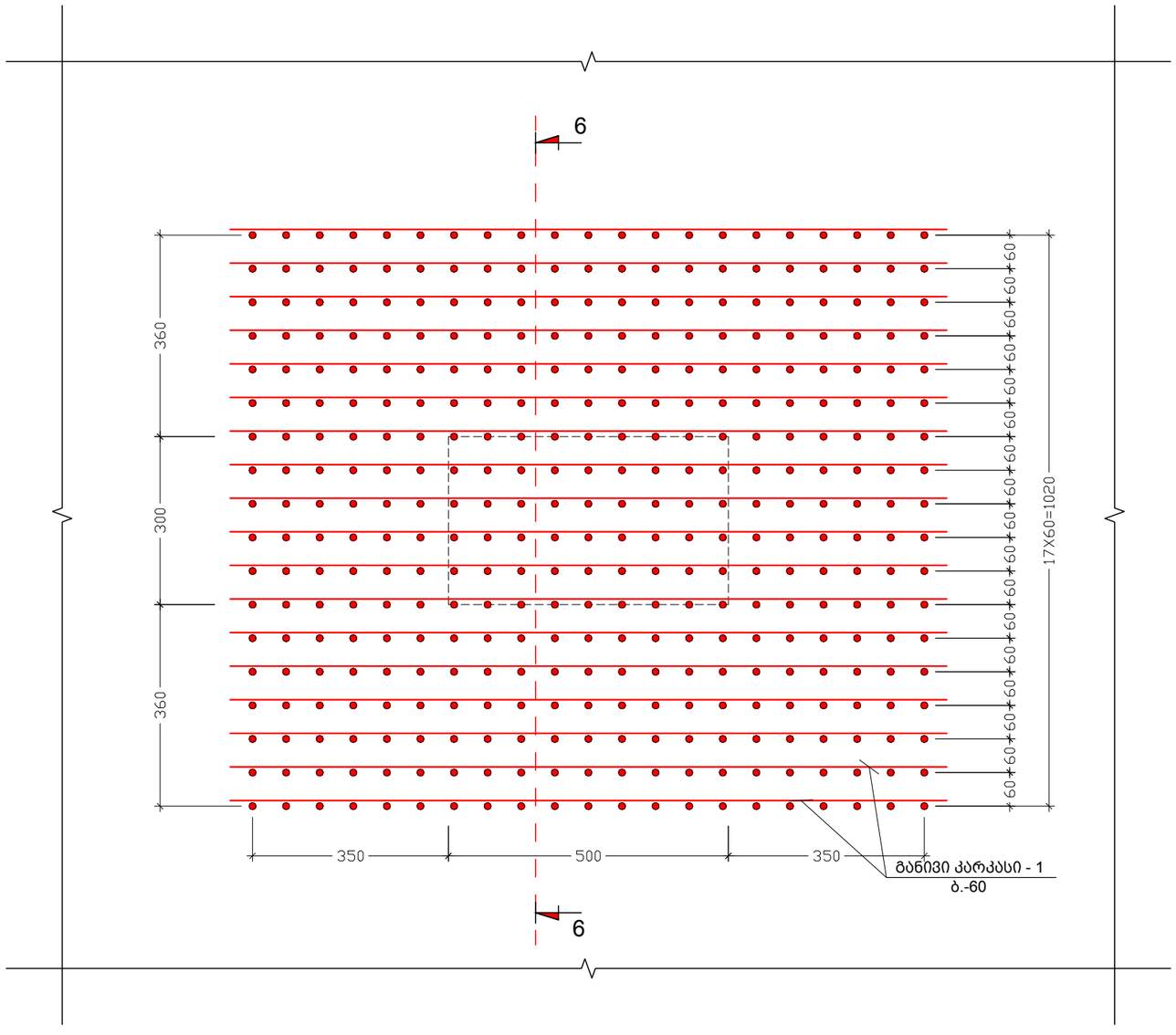
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. - 35	00	1:100

ფრაგმენტი - 4
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

ფრაგმენტი - 4

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

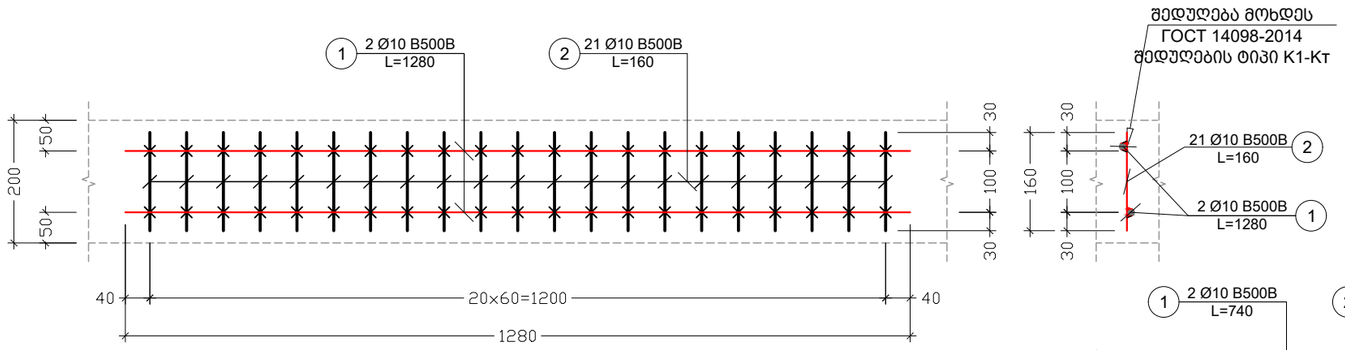
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 36

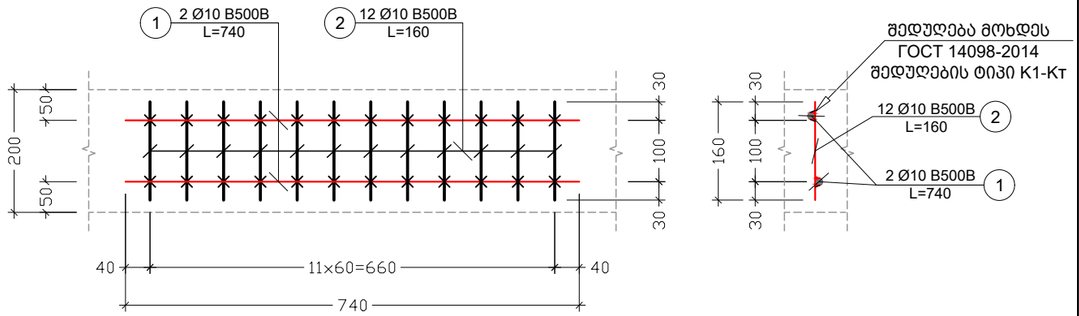
კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

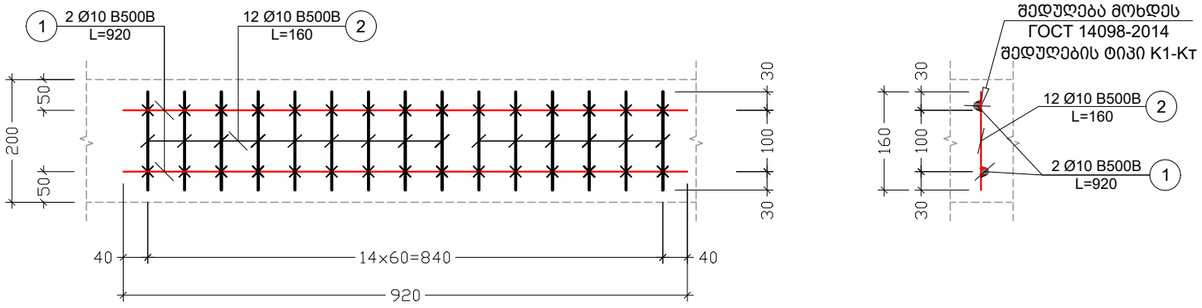
განივი კარკასი - 1
მ. 1:10



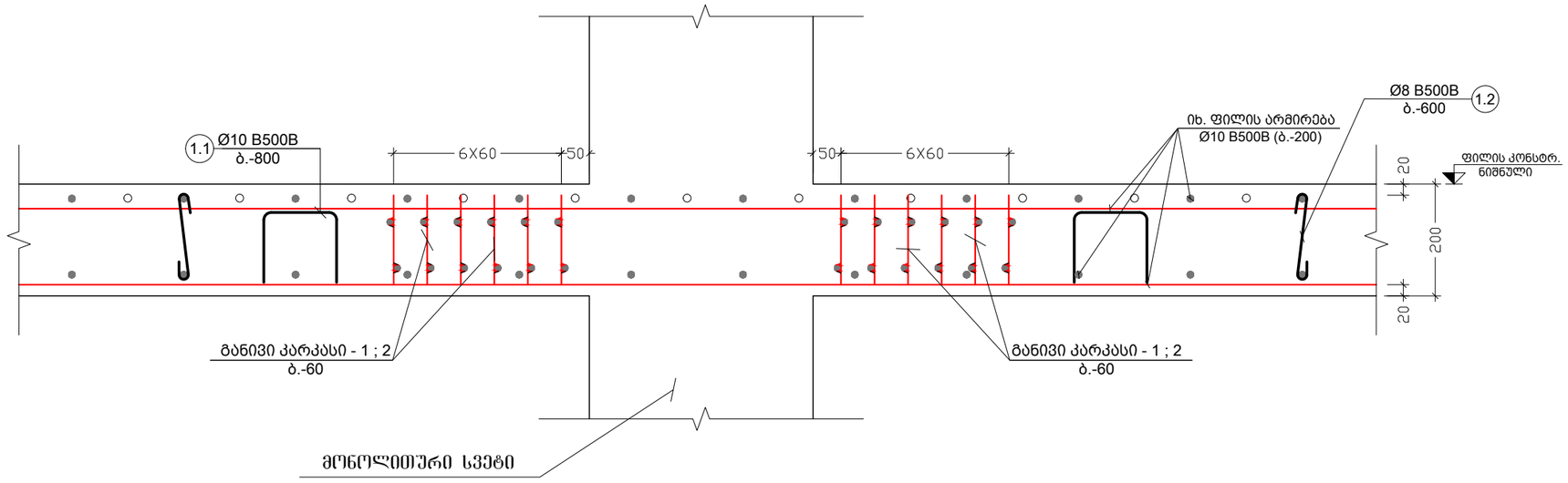
განივი კარკასი - 2
მ. 1:10



განივი კარკასი - 3
მ. 1:10



კვეთი 6-6 გადახურვის ფილაზე
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

განივი კარკასი - 1; 2; 3; კვეთი 6-6 გადახურვის ფილაზე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

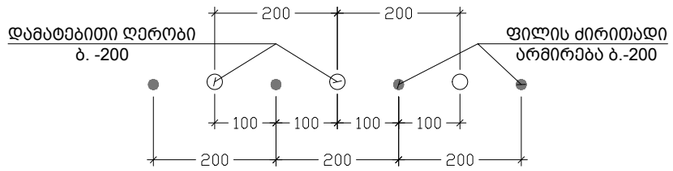
კონსტრუქციული ნაწილი

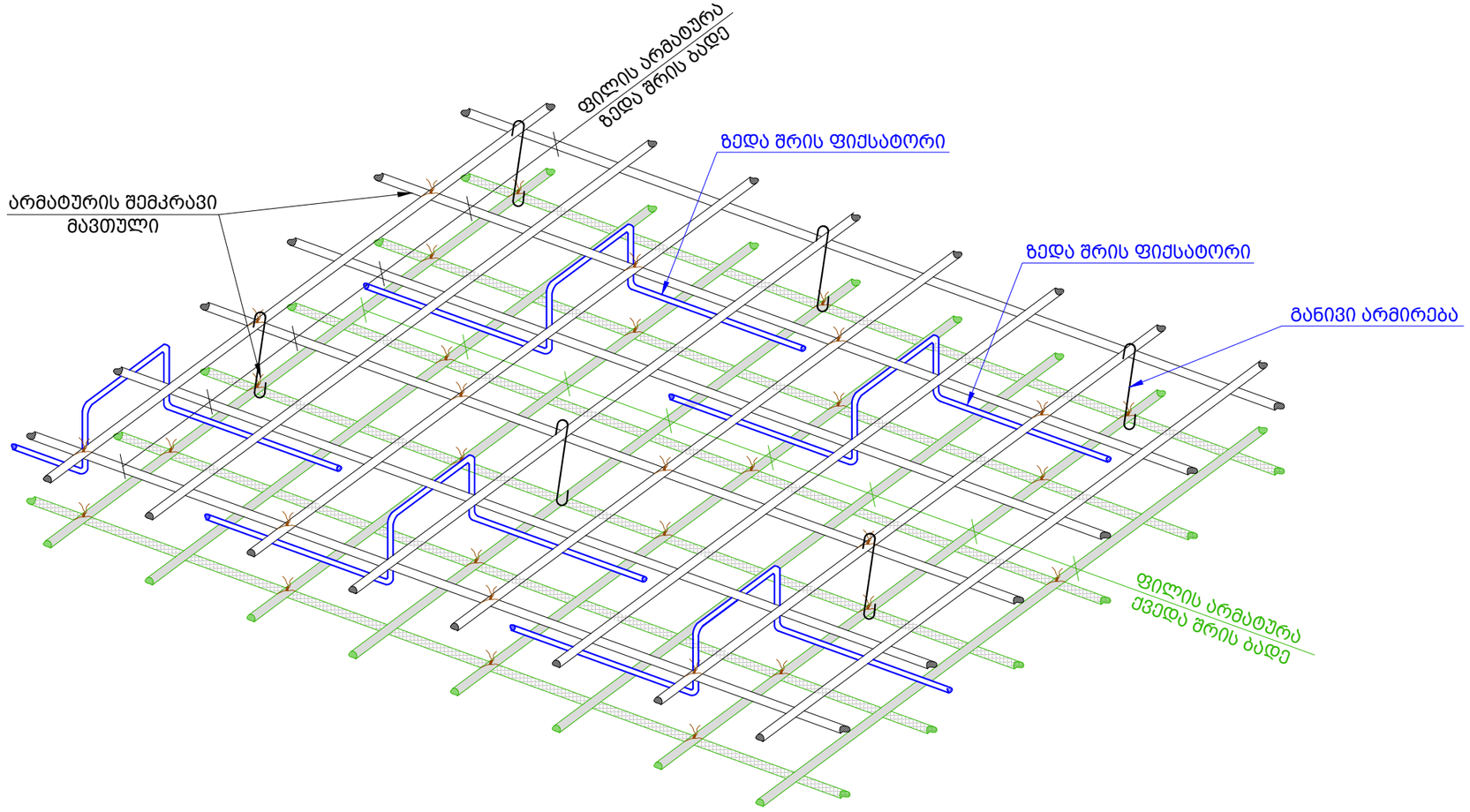
ფორმატი PAPER SIZE	
	A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. - 37	00	1:100

შენიშვნა:
NOTE:

ძირითადი და დამატებითი
ღერების განაწილების სქემა





No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

გადახურვის ფილის ტიპიური ფრაგმენტი

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

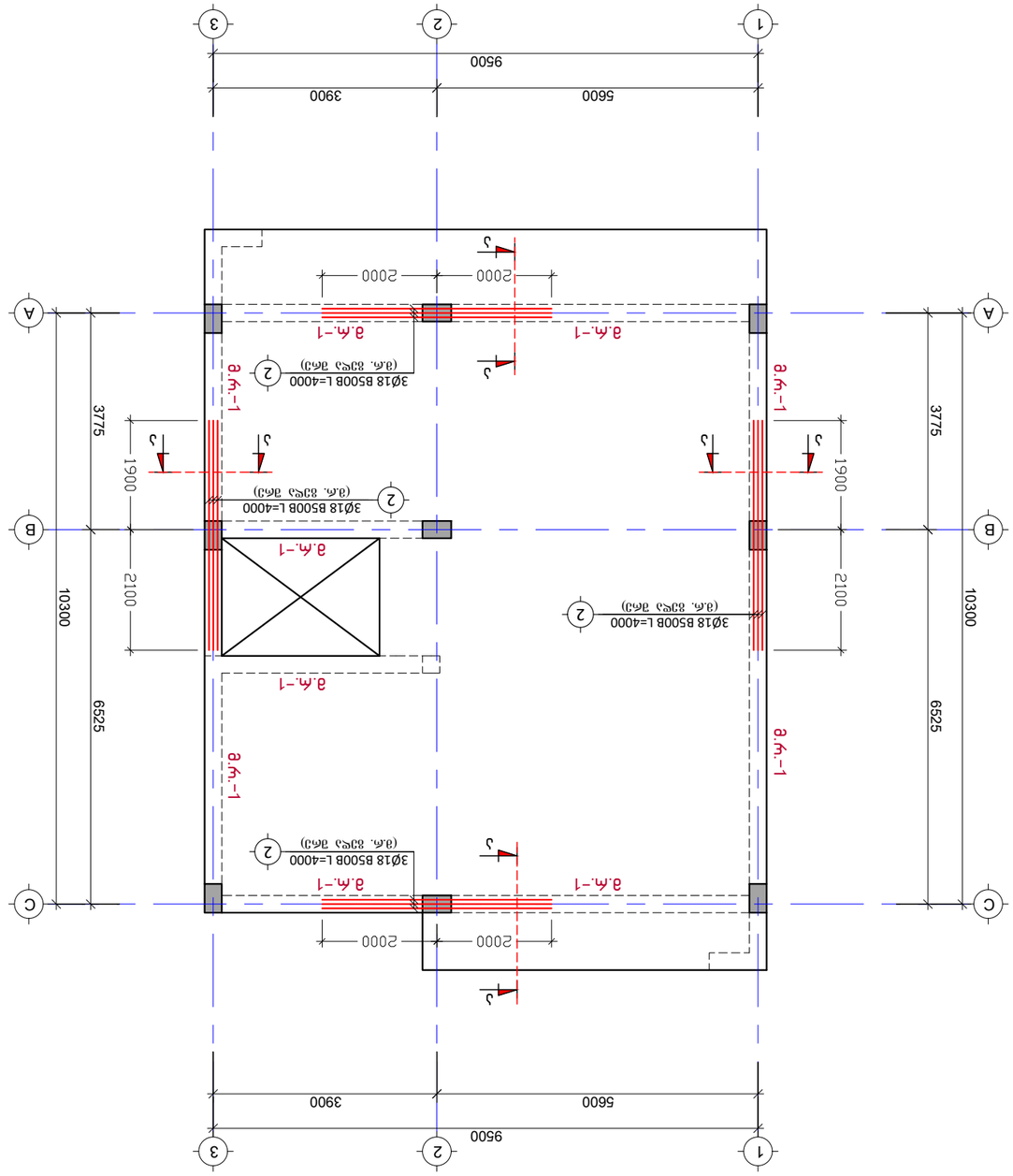
ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. – 38

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:100

ელემენტის დასახ.	პოზ. №	არმატურის დიამეტრი, კლასი და ფორმა	ერთეულის სიგრძე (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	ელემენტების რაოდენობა (ც)	არმატურის სიგრძე (მ)	არმატურის წონა (კგ)
ფილა ზ.ნ. +3.20 ნიშნულზე	1 - 1	Ø 10 B500B	960	593	2	19.2	1186
	1 - 2	Ø 10 B500B	740	457	2	14.8	914
	1 - 3	Ø 10 B500B	920	568	2	18.4	1136
ფილა ძირითადი ფენა	1.1	Ø 10 B500B	1150	710	2	23.0	1420
	1.2	Ø 8 B500B	400	158	2	8.0	316
	1.3	Ø 12 B500B	960	853	2	19.2	1706
	2 - 1	Ø 10 B500B	1280	790	2	25.6	1580
	2 - 2	Ø 10 B500B	740	457	2	14.8	914
	2 - 3	Ø 10 B500B	920	568	2	18.4	1136
	2	Ø 10 B500B	160	99	2	3.2	198
ელემენტის დასახ.	ჯამ. №	არმატურის დიამეტრი, კლასი და ფორმა	ერთეულის სიგრძე (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	ელემენტების რაოდენობა (ც)	არმატურის სიგრძე (მ)	არმატურის წონა (კგ)
		ბეტონის კლასი B25 V = 23.4 X 1 = 23.4 მ³					
ფილა ზ.ნ. +6.40 ნიშნულზე	1	Ø 10 B500B	ჯ/ა	1287	60	60	37
	2	Ø 12 B500B	ჯ/ა	1287	60	60	37
	3	Ø 10 B500B	3000	1850	2	60	37
	4	Ø 16 B500B	3000	4740	2	73 X 1	219
	5	Ø 16 B500B	4000	6320	2	40 X 1	160
	1.1	Ø 10 B500B	1150	710	2	183 X 1	210
	1.2	Ø 8 B500B	400	158	2	325 X 1	130
	1.3	Ø 12 B500B	960	853	2	80 X 1	77
	1 - 1	Ø 10 B500B	1280	790	2	2 X 36	92
	1 - 2	Ø 10 B500B	160	99	2	21 X 36	121
	1 - 3	Ø 10 B500B	160	99	2	8 X 12	15
ელემენტის დასახ.	ჯამ. №	არმატურის დიამეტრი, კლასი და ფორმა	ერთეულის სიგრძე (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	ელემენტების რაოდენობა (ც)	არმატურის სიგრძე (მ)	არმატურის წონა (კგ)
		ბეტონის კლასი B25 V = 24.2 X 1 = 24.2 მ³					

| ჯამ. № | ფორმა | ზომები სმ-ში | | | | |



תכנית יסודות קומת מרתף חלקית +3.20 ומתקדש
1:100 .פ

No	תיאור	תאריך	שינוי:
1			
2			

מהנדס
PROJECT

הסתדרות הציונית הנהלה ראשית ומחלקת נכסים
בע"מ

קבלן ופיקוח
DRAWING NAME

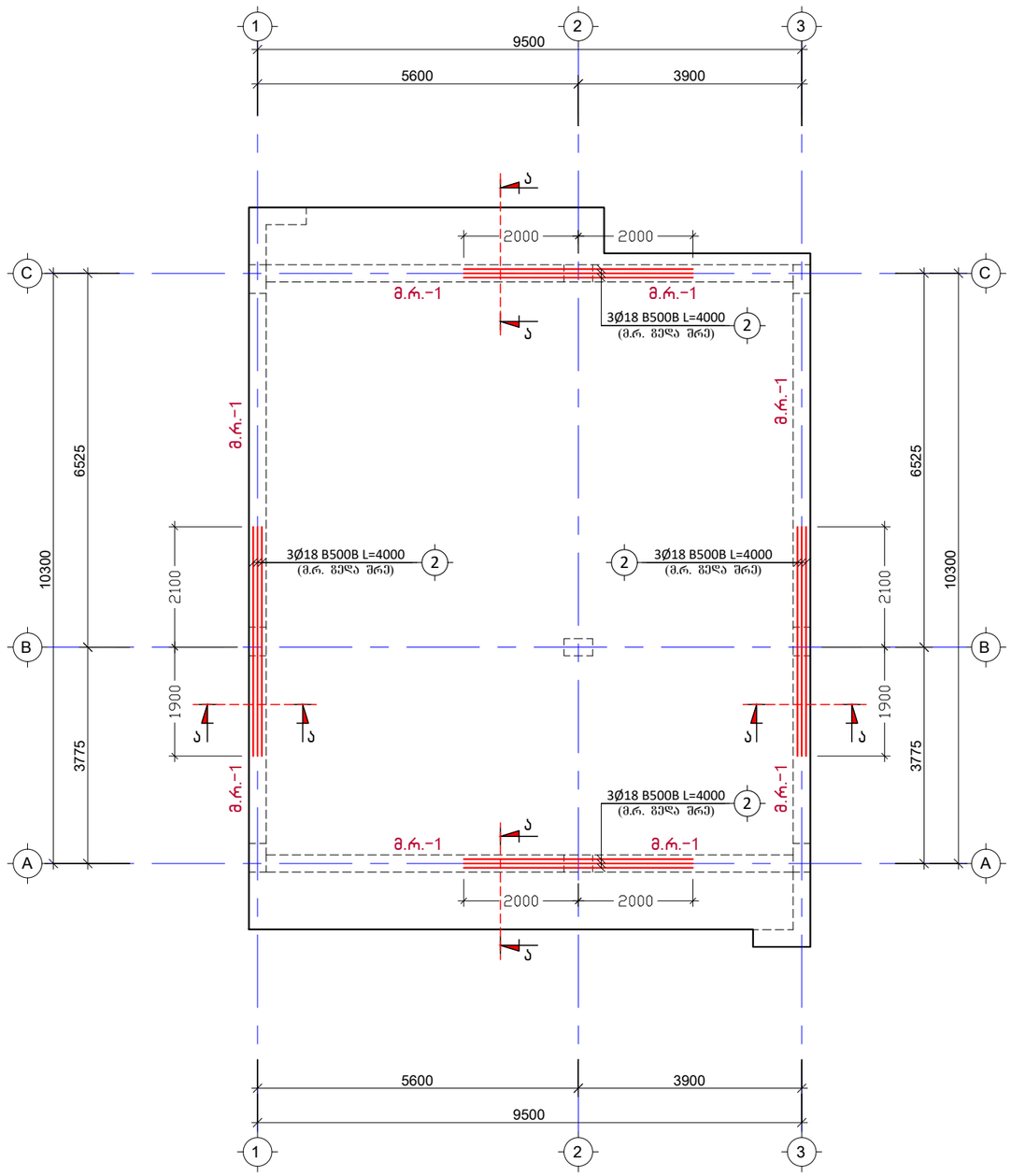
מבנה חניון תת קרקעי מתחם בית ספר אלונים בקעת
+3.20 ומתקדש

תכנית יסודות : קומת מרתף חלקית עבור בית ספר
ב-3 יחידות לימוד

גודל נייר PAPER SIZE	A3
	תכנית יסודות חלקית קומת מרתף
שלב SCALE	תאריך REVISION	מספר גיליון SHEET NUMBER
---	---	---
1:100	00	ג. - 40

NOTE:

მონოლითური რიგელების მარკირების გეგმა +6.40 ნიშნულზე
მ. 1:100



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

მონოლითური რიგელების მარკირების გეგმა +6.40 ნიშნულზე

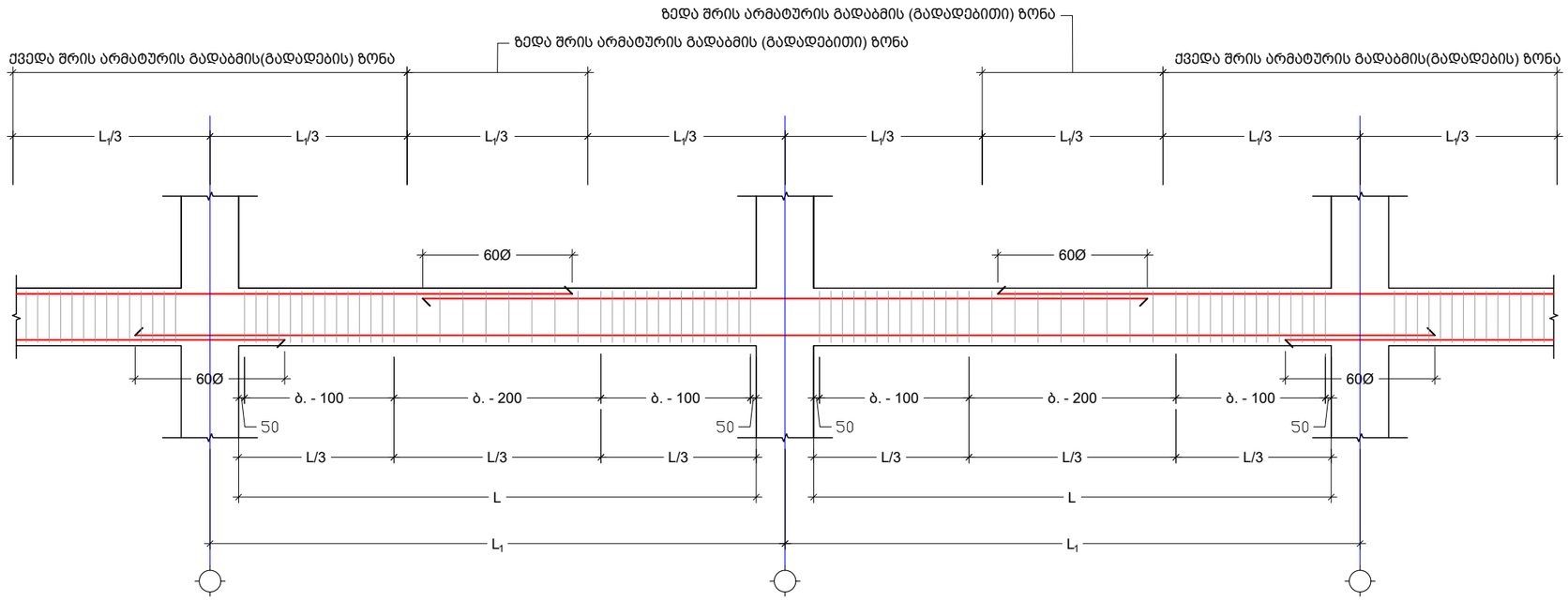
კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

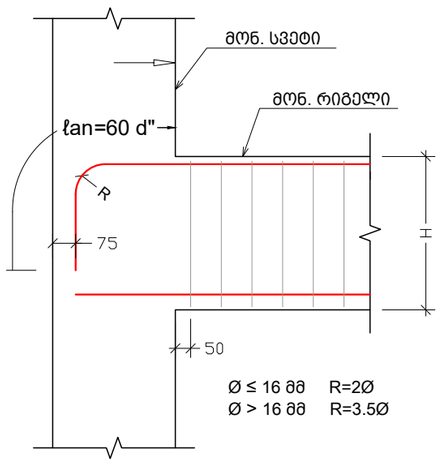
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი SHEET NUMBER	კორექტირება REVISION	მასშტაბი SCALE
კ. - 41	00	1:100

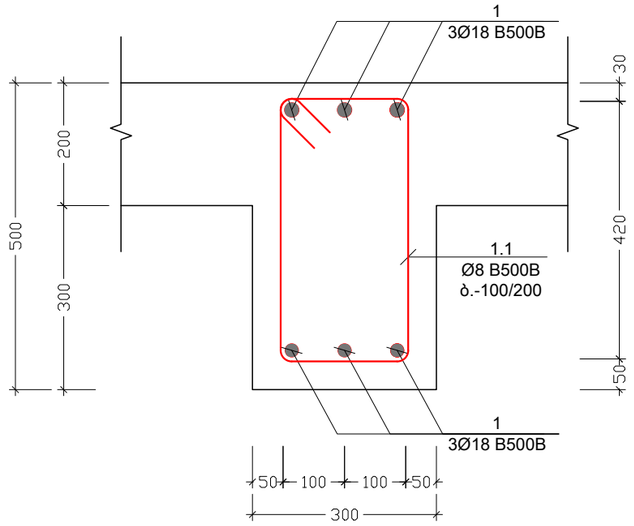
მონოლითური რიგელების დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი
მ. 1:50



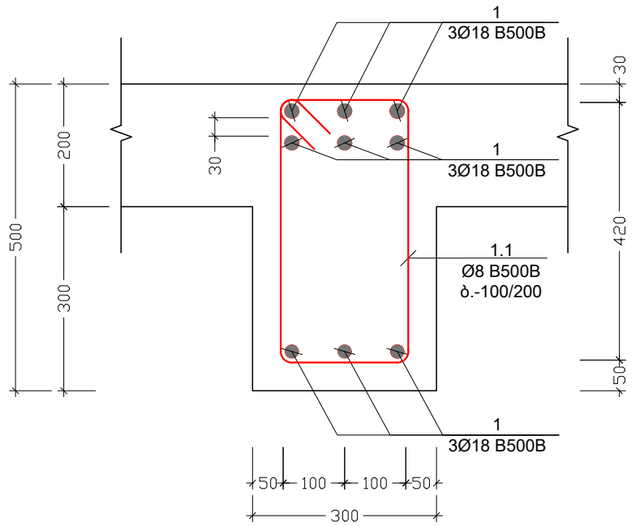
რიგელის სვეტთან ჩაანკერების ტიპიური ფრაგმენტი
მ 1:20



კვეთი "მ.რ.-1"-ზე
მ. 1:10



კვეთი ა-ა "მ.რ.-1"-ზე
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

მონოლითური რიგელის დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტები; კვეთი მ.რ.-1ზე; კვეთი ა-ა მ.რ-1ზე

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

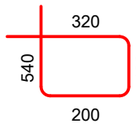
კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 42

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:10

პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
1.1		1480

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონ. რიგები +3.20 ნიშნულზე	მ.ნ.-1	1	Ø 18 B500B	დ.ა.	___	374	746
		2	Ø 18 B500B	4000	12 X 1	48	96
		1.1	Ø 8 B500B	1480	288 X 1	427	168
		მძიმე ბეტონი B25		V = 4.6 X 1 = 4.6 მ^3			
მონ. რიგები +6.40 ნიშნულზე	მ.ნ.-1	1	Ø 18 B500B	დ.ა.	___	318	634
		2	Ø 18 B500B	4000	12 X 1	48	96
		1.1	Ø 8 B500B	1480	245 X 1	363	143
		მძიმე ბეტონი B25		V = 3.9 X 1 = 3.9 მ^3			

შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

ესკიზი; მ.რ. სპეციფიკაცია

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

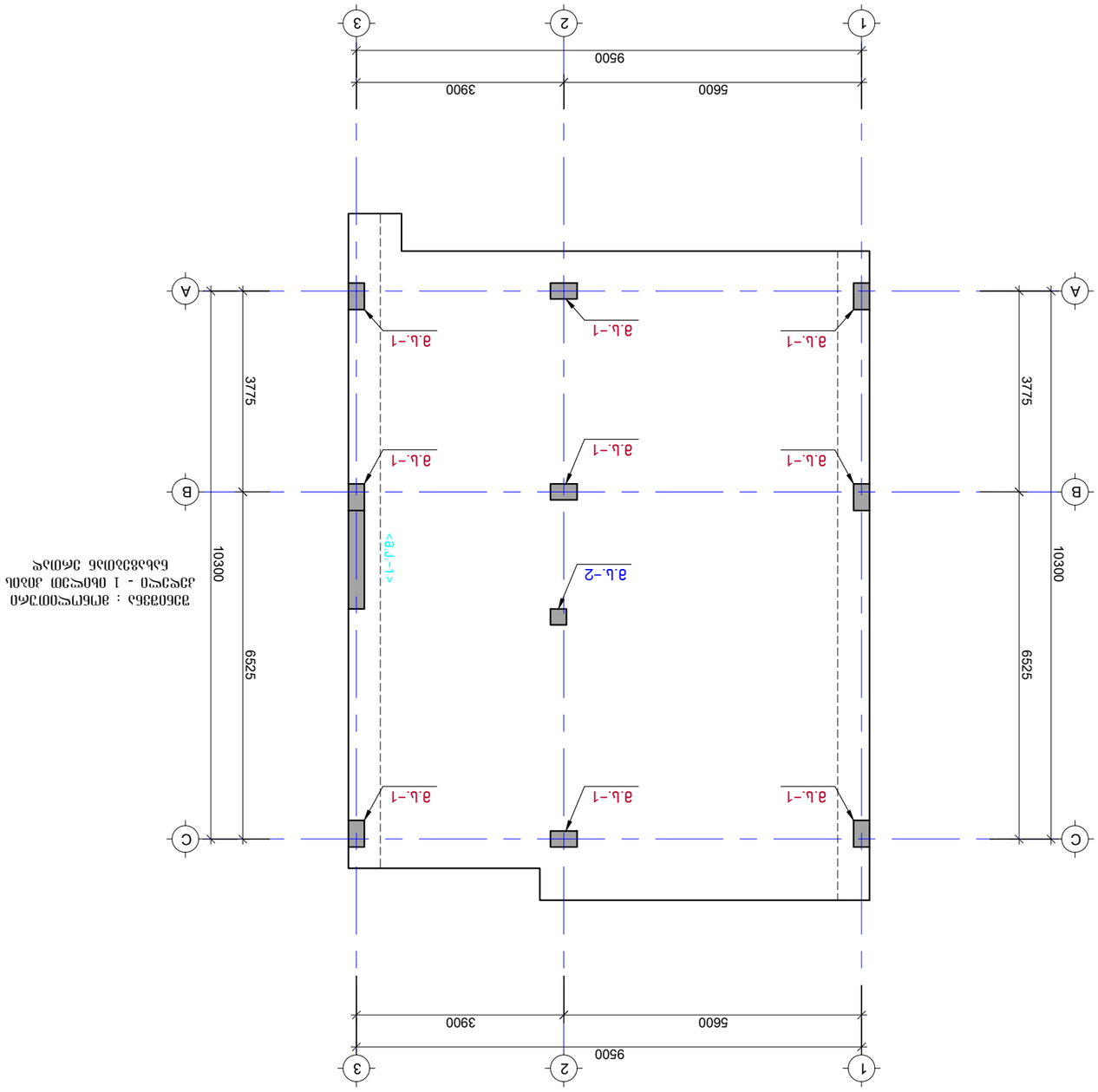
კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. – 43

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:1



תכנית קורות גג חלקי ומפלסים ביניים חלקיים
1:100 .3

No	מהות	מהנדס/ת	תאריך:
1			
2			

שלמה
PROJECT

מחלקת הנדסה אזרחית
DRAWING NAME

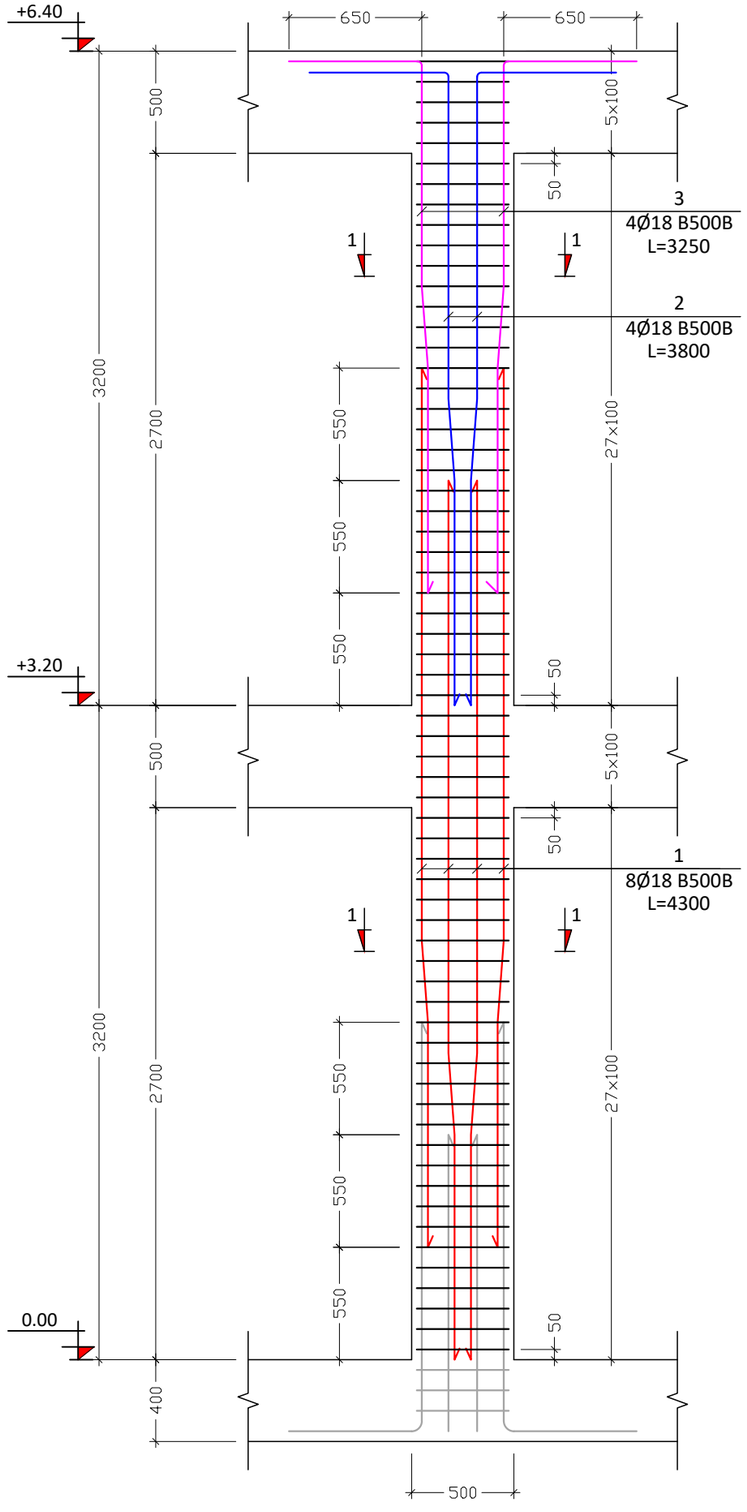
מחלקת הנדסה אזרחית
מגמת הנדסאי/ת

מחלקת : מהנדס/ת בקורס : מהנדס/ת אזרחי

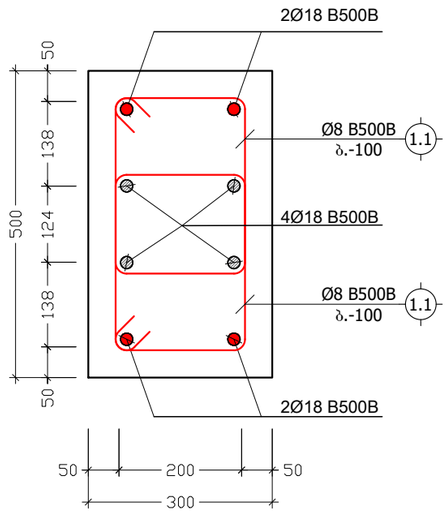
מספר גיליון SHEET NUMBER	44 - ג.
מהדורה REVISION	00
קנה מידה SCALE	1:100

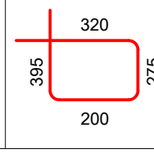
NOTE:

მ.ს. - 1 (9 ც.)
მ. 1:30



კვეთი 1-1
მ. 1:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
1.1		1190

კონსტრ. ელემენტის დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონ. სვეტები	მ.ს.-1 (9 ც.)	1	Ø 18 B500B	4300	8 X 9	309.6	618
		2	Ø 18 B500B	3800	4 X 9	136.8	273
		2	Ø 18 B500B	3250	4 X 9	117	234
		1.1	Ø 8 B500B	1190	134 X 9	1435	566
		მძიმე ბეტონი B25		V = 0.81 X 9 = 7.29 მ^3			

შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასტუმრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

მონოლითური სვეტი - 1; კვეთი 1-1; ესკიზი; სვეტის სპეციფიკაცია

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

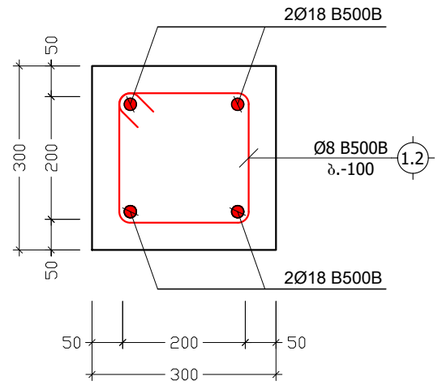
ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 45

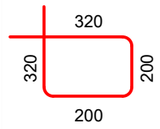
კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:30

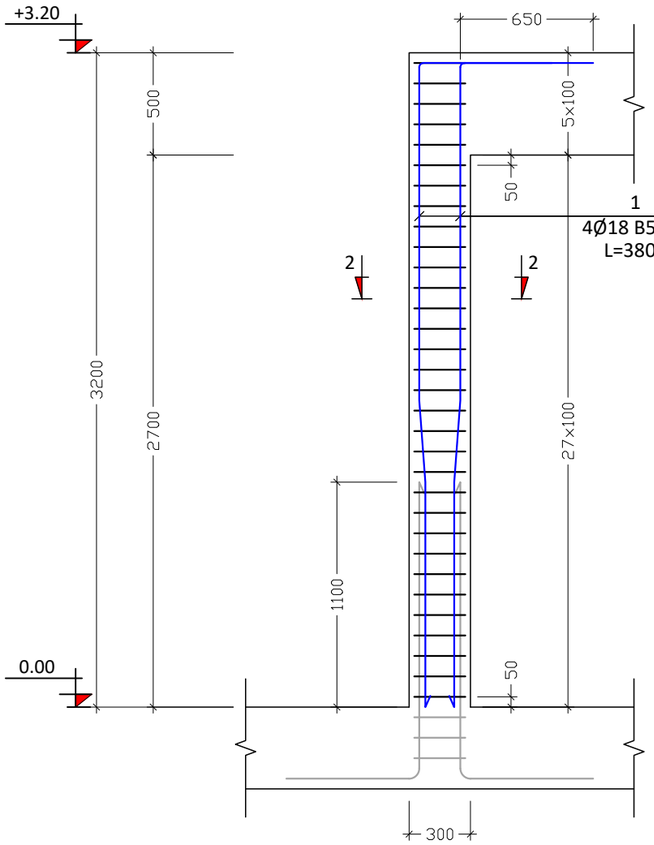
შენიშვნა:
NOTE:

ჭრილი 2-2
მ. 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.2		1040

მ.ს. - 2 (1 ც.)
მ. 1:30



პრინტერ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონ. სვეტები	მს-2 (1 ც.)	1	Ø 18 B500B	3800	4 X 1	15.2	30
		1.2	Ø 8 B500B	1040	35 X 1	36	14
		მძიმე ბეტონი B25			V = 0.25 X 1 = 0.25 $მ^3$		

No	თარიღი	კორექტირება	შესასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

მონოლითური სვეტი - 2; კვეთი 2-2; ესკიზი; სვეტის სპეციფიკაცია

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

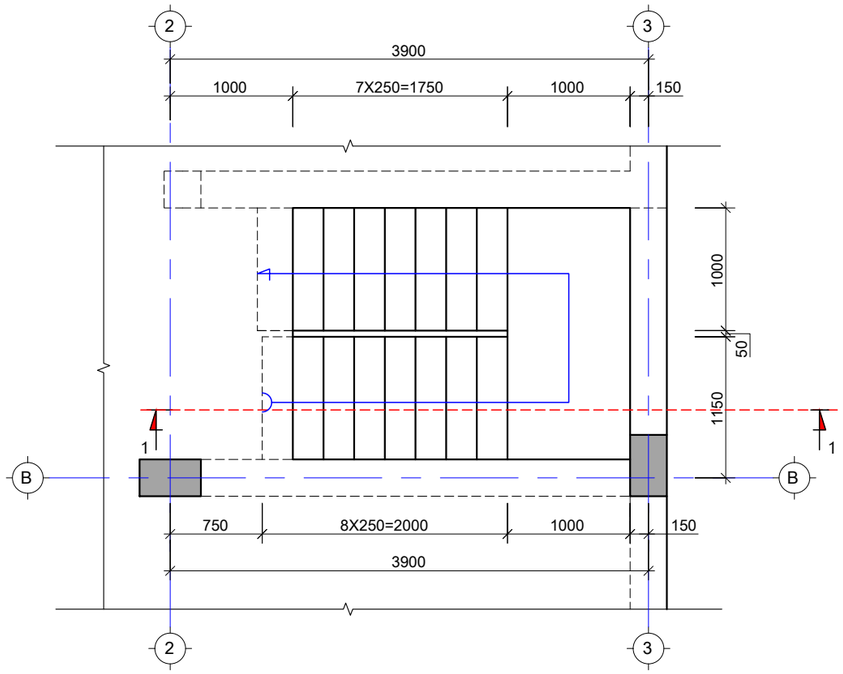
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 46

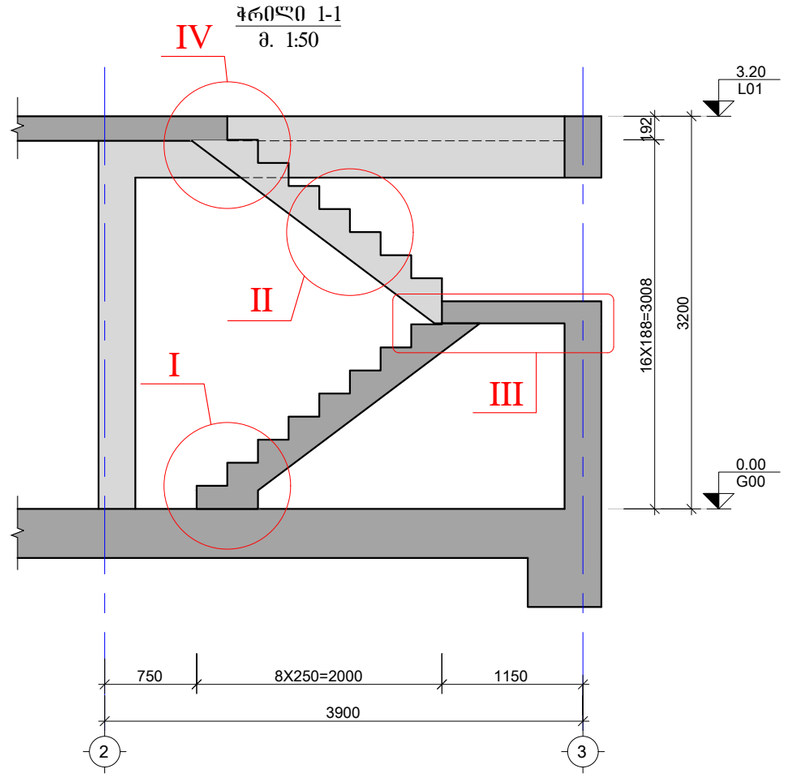
კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:30

კიბე - 1 საყალიბე გეგმა 0.00 და +3.20 ნიშნულებს შორის
მ. 1:50



ჭრილი 1-1
მ. 1:50



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

კიბე N-1საყალიბე გეგმა 0.00 და +3.20 ნიშნულებს შორის; ჭრილი 1-1

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

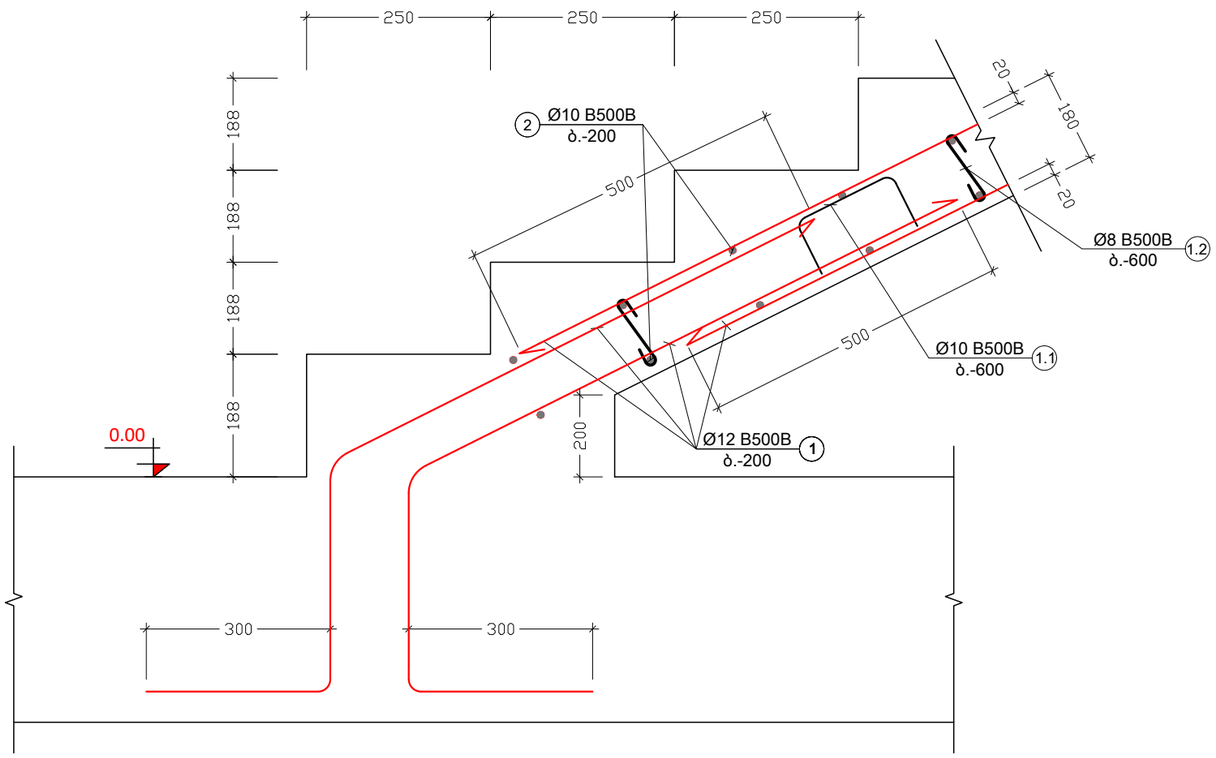
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 47

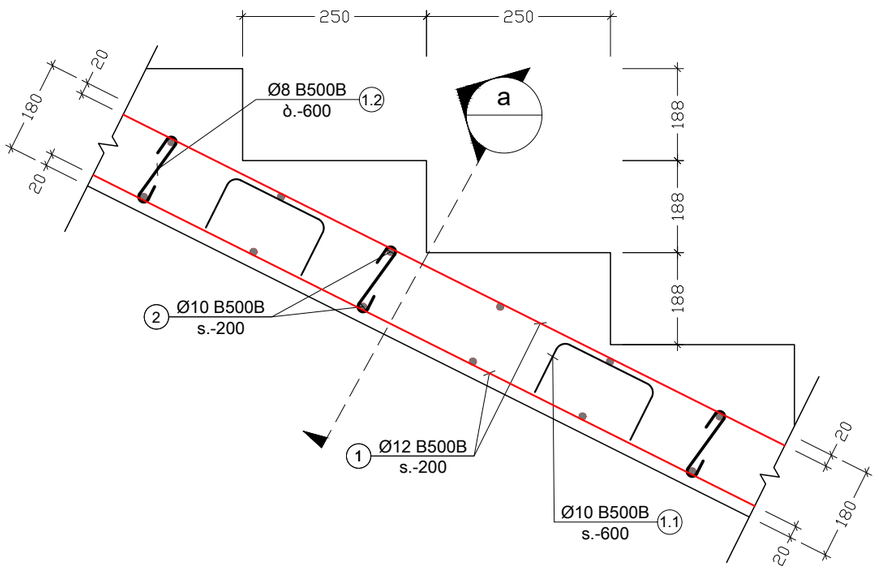
კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:50

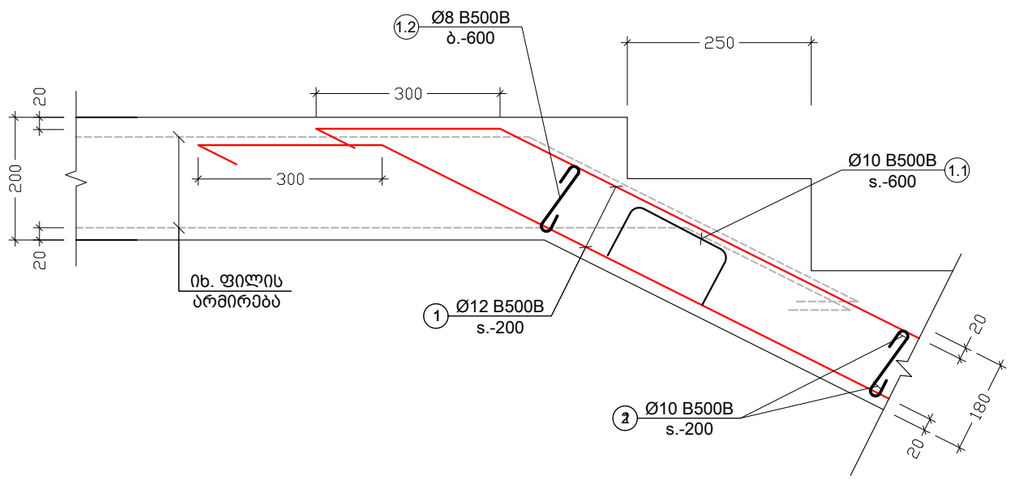
კვანძი "I"
მ. 1:10



კვანძი "II"
მ. 1:10



კვანძი "IV"
მ 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შესრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

კვანძი – I; II; IV

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

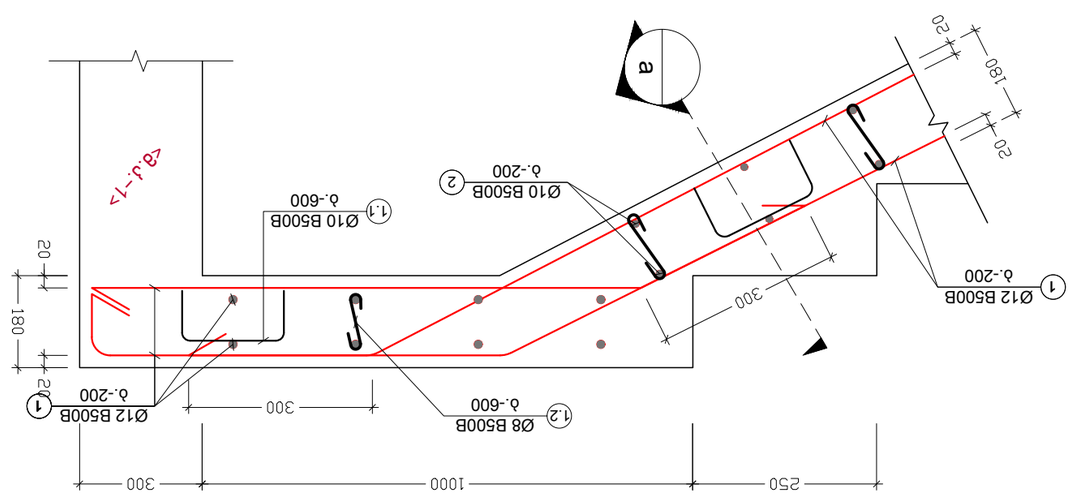
კონსტრუქციული ნაწილი

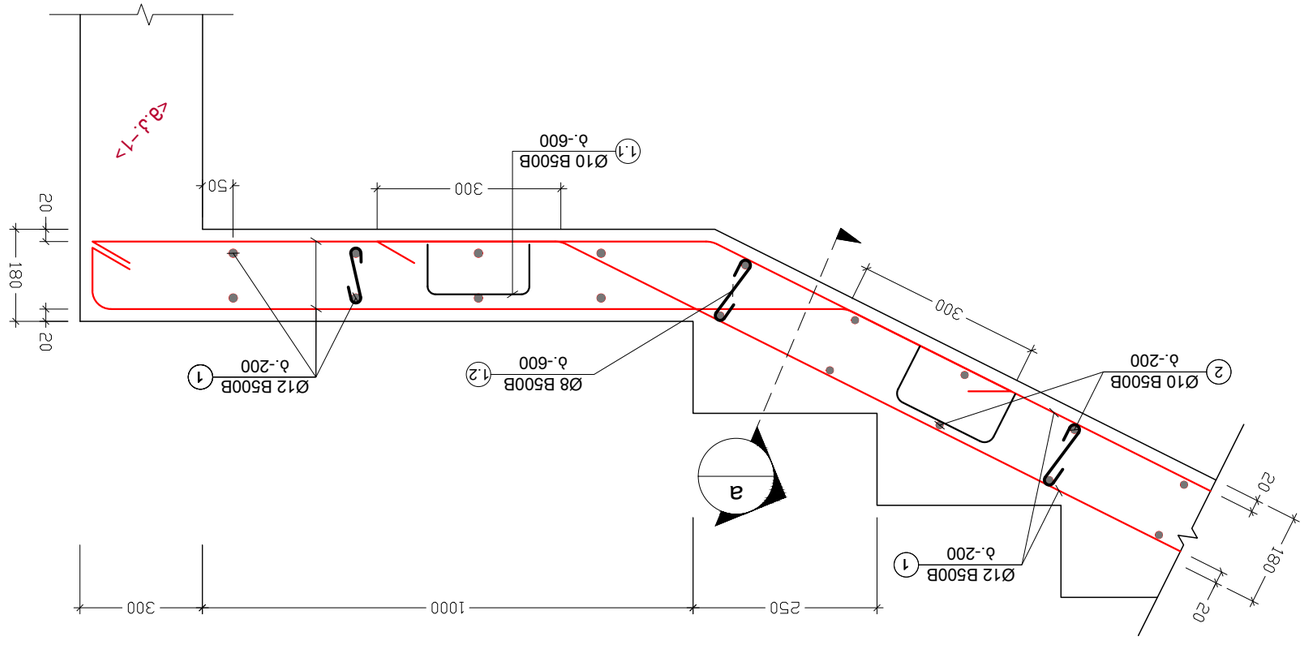
ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. – 48

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:10





פרט 3 – III
1:10

No	מספר	תאריך	שונה ע"י:
1			
2			

מהנדס
PROJECT

הפקולטה למדעי הטבע ע"ש יעקב הלפרין
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
DRAWING NAME

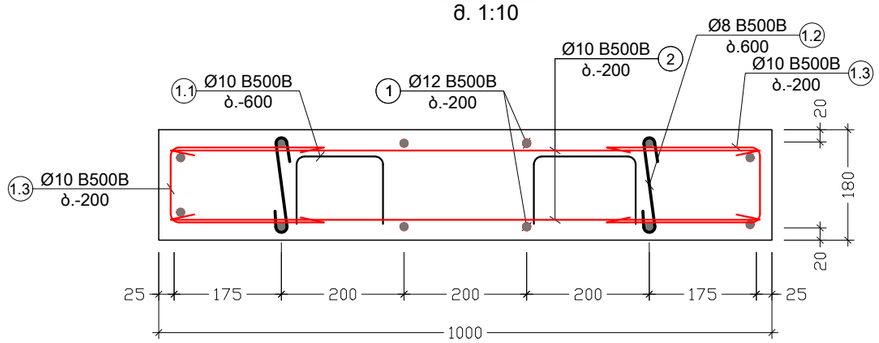
פרט 3 – III

מחלקת מדעי המחשב ע"ש כהן : מחשבת-מחלקת
שם קובץ: 3-פרט

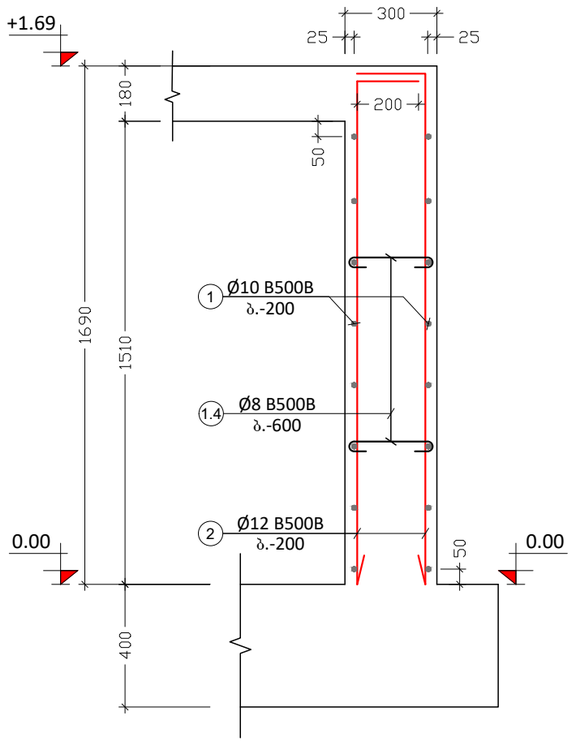
PAPER SIZE A3	מחלקת מדעי המחשב ע"ש כהן
SCALE 1:10	REVISION 00
SHEET NUMBER ג. - 49	שנת לימודים תשפ"ה

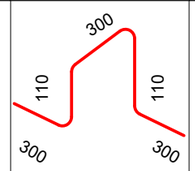
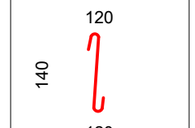
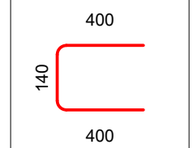
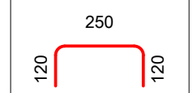
NOTE:

კვეთი - a
მ. 1:10



კვეთი მ.კ. - 1ზე
მ. 1:20



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		1120
1.2		380
1.3		940
1.4		490

შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

კვეთი - ა; კვეთი მ.კ.-2ზე; ესკიზი

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. - 50

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:10

კონსტრ. დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
კიბე -1	1	Ø 12	B500B	დ.ა.	___	119	105
	2	Ø 10	B500B	დ.ა.	___	90	55
	1.1	Ø 10	B500B	1120	30 X 1	34	21
	1.2	Ø 8	B500B	380	45 X 1	17	7
	1.3	Ø 10	B500B	940	90 X 1	85	52
	მძიმე ბეტონი		B25		V= 1.7მ³ X 1 =	1.7	მ³
მ.კ.-1	1	Ø 12	B500B	დ.ა.	___	34	30
	2	Ø 10	B500B	დ.ა.	___	45	28
	1.4	Ø 8	B500B	490	9 X 1	4	2
	მძიმე ბეტონი		B25		V= 1მ³ X 1 =	1	მ³

შენიშვნა:
NOTE:

No	თარიღი	კორექტირება	შეასრულა:
1			
2			

პროექტი
PROJECT

ინდივიდუალური ერთბინიანი სასხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
DRAWING NAME

კიბის სპეციფიკაცია

კონსტრუქტორი : ერეკლე ჯეირანაშვილი

კონსტრუქციული ნაწილი

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

ფურცლის ნომერი
SHEET NUMBER
კ. – 51

კორექტირება
REVISION
00

მასშტაბი
SCALE
1:1

№29-24

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, N13
ს.კ. 01.72.14.324.004 ერთბინიანი ინდივიდუალური საცხოვრებელი
სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესახებ.

საექსპერტოდ ქ. თბილისი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, N13 ს.კ. 01.72.14.324.004 ერთბინიანი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, ასაშენებელი შენობების გაანგარიშების სასრულ ელემენტთა სივრცული მოდელით, ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები და პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია დ. მაისაშვილის და ე. ჯეირანაშვილის მიერ. ქალაქის სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 (A=0.17) ბალიან ზონას. გრუნტის სეზონური გაყინვის სიღრმე 0 სმ. ქარის ნორმატიული დაწნევა - 85 კგძ/სმ². თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/სმ²

პროექტით გათვალისწინებულია ორსართულიანი, მართკუთხა ფორმის ინდივიდუალური ერთბინიანი სახლის მშენებლობა, რომელის ზომებია ღერძებში 15.40 x 8.70 მ.

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩოვანი სისტემის სახით. ჩარჩოს სვეტების განივი კვეთები უცვლელია, bxh=30x30 სმ და bxh=30x50; რიგელების განივკვეთი ყველა დონეზე ერთნაირია bxh=30x50 სმ; გადახურვის ფილა სისქით H=20 სმ. კიბეები - მონოლითური კიბე ფილის სისქით H=18 სმ. მონოლითური კედელი სისქით W=30 სმ. კონსტრუქციებისათვის ბეტონის სიმტკიცის კლასი „B.-25” , ხოლო არმატურის კლასი B500B. შენობის პერიმეტრზე ჩარჩოებს შორის ნაწილში, რომელიც ივსება წყობით, გამოყენებულია საკედლე ბლოკი სისქით 30 სმ.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მთლიანი მონოლითური ფილა საძირკვლის ტიპს, რომელიც სისქით W=40 სმ-ია და რანდკოჭი გაბარიტული ზომებით 60x80(bXh) სმ.

საძირკვლის ფილის ქვეშ ეწყობა 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება კლასით
B.-15.

შენობის დაფუძნება ხდება თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო შეფერილობის, თაბაშირის ჩანართებით, რომლის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებელია:

პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_o =2.2 კგძ/სმ²

დეფორმაციის მოდული E=170 კგძ/სმ²

სიმკვრივე P=1.8 ტ/მ^3
შიდა ხახუნის კუთხე f=23^0
პუასონის კოეფიციენტი M = 0.35
შეჭიდულობა C = 0.25 კგძ/სმ^2

შენობის გაანგარიშება შესრულებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსის “Лира-САПР -2022”-ის საშუალებით, სამშენებლო ნორმები და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01.-09)“ გათვალისწინებით.

შენობის მზიდი ელემენტების კონსტრუირებას საფუძვლად უდევს მისი, როგორც ერთიანი ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშების შედეგები მუდმივ და სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე. საანგარიშო სქემაში საძირკვლის ფუძის გრუნტების მუშაობა ჰორიზონტალური მიმართულებით გათვალისწინებულია დრეკადი ბმების გათვალისწინებით. შენობის საანგარიშო მოდელი დაპროექტებისთვის მისაღები სიზუსტით სრულად აღწერს ნაგებობის მუშაობის სურათს.

უნდა აღინიშნოს საექსპერტოდ წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესრულების მაღალი დონე, როგორც შინაარსობრივად, ასევე გაფორმებით. პროექტით გადმოცემული ინფორმაცია არის სრული და ადვილად აღსაქმელი. მუშა ნახაზებში მოცემულია შენობის დამახასიათებელი სქემები, კვანძები და კვეთები, მოყვანილია გამოყენებული მასალების სპეციფიკაციები.

ამასთან ერთად უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტის ექსპერტიზის ჩატარების პროცესში პროექტის ავტორის მიერ გათვალისწინებული იყო ექსპერტის შენიშვნები და სათანადო კორექტივები შეტანილი იყო პროექტში.

<u>დასკვნა:</u>

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე ქ. თბილისი, ცამეტი ასურელი მამის III შესახვევი, N13; ს.კ. 01.72.14.324.004 რთბინიანი ინდივიდუალური ითი შეფასება და ეძლევა რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ექსპერტი:

ინჟინერ კონსტრუქტორი: მ. საჯაია

E-mail matesajaia@gmail.com

* სახელი -გვარი – მათე საჯაია
* სპეციალობა/თანამდებობა - კონსტრუქტორი
* დაბადების თარიღი - 24.12.1985
* დაბადების ადგილი - ქ. წალენჯიხა
* ელ-ფოსტა - M.SAJAIA@CUBICON.GE

* განათლება

2002-2006 წ. ქ. თბილისის ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი
სპეციალობა: მშენებლობის კომპიუტერული დაპროექტირების სისტემები.
დიპლომი – ბაკალავრის ხარისხი ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია. *(წარჩინებით)*

2006-2008 წ. ქ. თბილისის ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი
სპეციალობა: მშენებლობის კომპიუტერული დაპროექტირების სისტემები.
დიპლომი – მშენებლის მაგისტრის ხარისხი.

* საცხოვრებელი ადგილი - ქ. თბილისი, 0154, გუდამაყრის ქ. N4, კორპ. „ბ“, ბინა 35

* საკონტაქტო ნომერი **მობ: (+995) 555 58 60 85**

* სამუშაო გამოცდილება:

2006 - 2007 - შ.პ.ს. «არტსტუდიო პროექტი” არქიტექტურული სტუდია. კონსტრუქტორი.

2012 - 2015 წ-მდე - შ.პ.ს. «არტსტუდიო პროექტი” არქიტექტურული სტუდია. კონსტრუქტორი.

2007 – დღემდე - შ.პ.ს. «მონოლითი” საკონსტრუქტორო სტუდია. კონსტრუქტორი.

04.2015 წ-დან- დღემდე - „შპს. კუბიკონი”. კონსტრუქტორი

ტრენინგები:

სერთიფიკატები:

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სტუდენტთა და მაგისტრთა კონფერენციის სამშენებლო სექციაში გამარჯვებისათვის;

* ენები: ქართული (მშობლიური), რუსული, ინგლისური.

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000704

This is to certify that Mr./Ms. Mate

Sajaia
Name, Surname

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 Computer Aided Design Systems in Construction

By the decision of the State Qualification Commission September
Month, Day, Year

25, 2006. Mr. Mate Sajaia
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Computer Engineering

Seal

Rector

Dean G. Lagundzi

City: Tbilisi

Registration # 05668

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000704

ეძლევა მათე საჯაიას

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი მშენებლობის კომპიუტერული

დაპროექტების სისტემების

სპეციალობით

სახელმწიფო საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 25. 9
წელი, რიცხვი, თვე

გადაწყვეტილებით მათე საჯაიას მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და სისტემოტექნიკოსის

კვალიფიკაცია

ბა

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 05668

GEORGIA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

MASTER'S DIPLOMA

MD № 000006

By the decision N 1 June 19, / 2008 . /

of the faculty of

Civil Engineering

Mr. Mate Sajaia

was awarded the Degree of Master of

Sciences in

Information Technologies for Construction

რეგისტრაციის № Registration № 00002

თბილისი Tbilisi

23 რიცხვი/day 5 თვე/month 2012 წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის დიპლომი

MD № 000006

საშენებლო

ფაკულტეტის 2008 წლის 19 6 № 1

გადაწყვეტილებით მათე საჯაიას

მიენიჭა მეცნიერების

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი

ინფორმაციული ტექნოლოგიები მშენებლობაში სპეციალობით.

დეკანი Dean

რექტორი Rector

ბ.ა. Seal

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
წალენჯიხა
TSALENJIKHA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
03.04.2012
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 03/11
სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE011IC30445651001006141<<<<
8512246M2204031GEO<<<<<<<<<<<1
SAJAIA<<MATE<<<<<<<<<<<<<<<<<<

Georgia IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO



სახელი / FIRST NAME
მათე
MATE
გვარი / LAST NAME
საჯაია
SAJAIA
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
51001006141
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
24.12.1985
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
03.04.2022
ხელმოწერა
SIGNATURE
გარათის No / CARD No
11IC30445