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, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11, ს/კ: 01.81.21.127.009

ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



ქ. თბილისი 2026წ.

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 18

12. გეოდინამიკა 19

13. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები 20

14. დასკვნები და რეკომენდაციები 22

15. გამოყენებული ლიტერატურა 24

16. გრუნტების ფიზიკურ-მექნიკური მახასათებლების კრებსითი ცხრილი 25

17. ტოპო-გეგმა 33

18. ლითოლოგიური სვეტები 34

19. გეოლოგიური ჭრილი 37

20 . ფოტო 40

ტექნიკურიდავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი

2. **დამკვეთი:** თათია გეგენავა ფაცაცია

3. **ობიექტის მდებარეობა:** 01.81.21.127.009 ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ #11

4. **დაპროექტებისსტადია:** სამუშაო პროექტი

5. **შენობის კლასი პასუხის მგებლობის მიხედვით** – მე-2 კლასი

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:** 2 სართული უსარდაფო, ზომები 12მ*10მ

7. **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი** – წერტილოვანი

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

9. **საინჟინრო - გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთეზე ემპლარად, ელექტრონული ვერსია;**

პროექტის მთავარი არქიტექტორი: ვასილ ცომაია

31.01.2026 წელი

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, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11, ს/კ: 01.81.21.127.009 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის 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 7 მ, საერთო სიგრძით 21 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. ბუგაშვილი

ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11, ს/კ: 01.81.21.127.009 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

შპს „კირკიტაძე და კომპანია"-ს მიერ, ჩატარებული იქნა ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით (2026 წლის 29 იანვარი - 7 თებერვალი).

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების კვლევასთან 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, თითოეული 7 მ, საერთო სიგრძით 21 გრძ/მ; ბურღვა ჩატარდა „სვეტური" ბურღვის მეთოდით. ნიმუშების აღება განხორციელდა საბურღი დაზგით „УН80М №3796", 128 მმ დიამეტრით;

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

4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი გამოვლინება არ მომხდარა;

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_8 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)	
თბილისი	$41^0$48	$44^0$48	441	970

სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, ^{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
ვარკეთილი	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	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	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/მ² 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	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/მ² 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	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, გრადუსი	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		
ჰორიზონტალური	-	**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	
ვერტიკალური	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	
ვერტიკალური	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	
ვერტიკალური	ჩრდ-აღმოსავლეთი, 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	
ვერტიკალური	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	
ვერტიკალური	სამხ-აღმოსავლეთი, 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	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 ტემპერატურე

ცხრილი 12

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 ცივი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღე-ური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელ თვეში დღესათვის
	თვეები																							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII												
თბილისი	-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

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

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
თბილისი	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	68	43	11	26

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	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	550	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	91	400	520	-	-	-	-	-	-	-	-

თოვლის საფარი

ცხრილი 17

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

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ცხრილი 18

პუნქტი		
თბილისი	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 საშუა-ლო, 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	იანვა-რი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
თბილისი	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

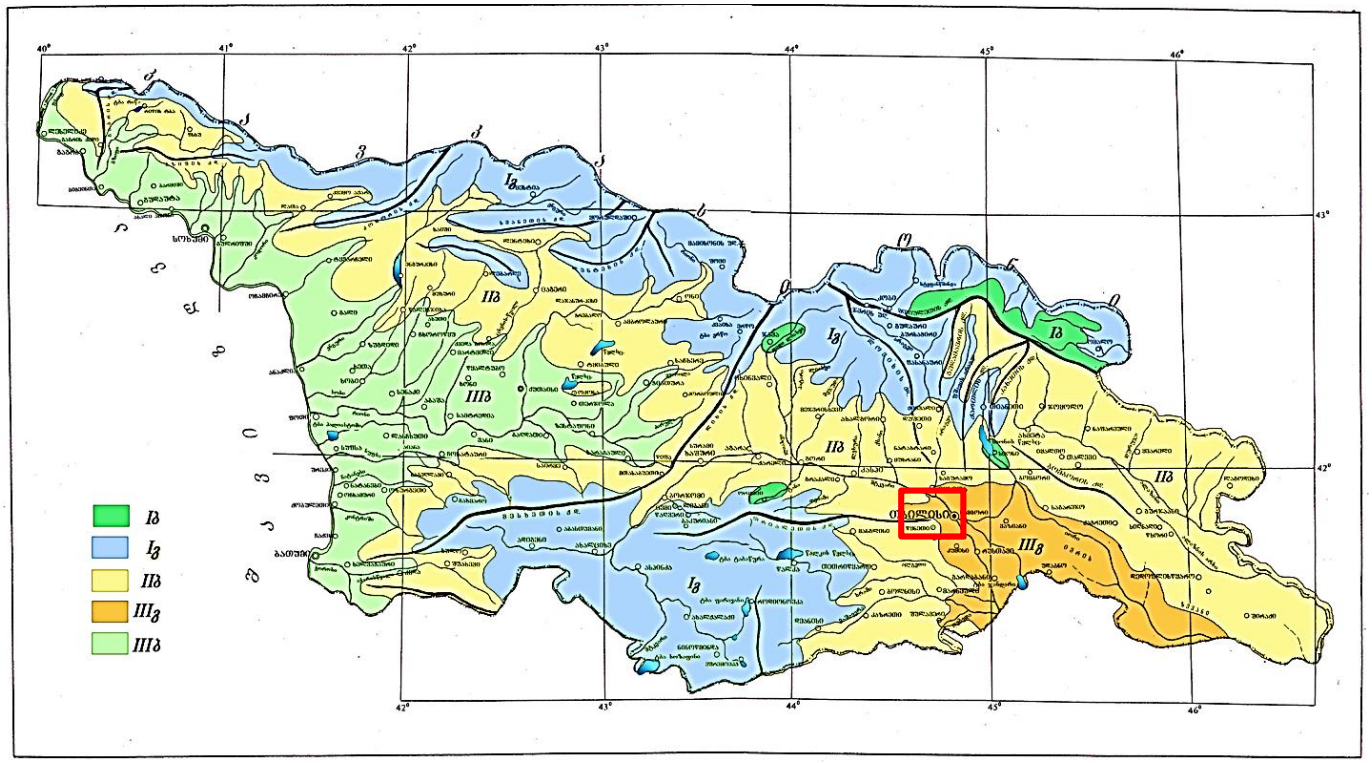
გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

ცხრილი 20

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
თბილისი	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 თბილისის ზღვის სამხრეთ პერიფერიაზე. საპროექტო ტერიტორიას შემოსაზღვრულია მისასვლელი გზით და კერძო საკარმიდამო ნაკვეთებით.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი განთავსებულია საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონაში და წარმოადგენს მუხრან-სამგორის ქვაბულის აღმოსავლეთ ნაწილს, რომელიც ხასიათდება დახრილი რელიეფით აღმოსავლეთისაკენ.

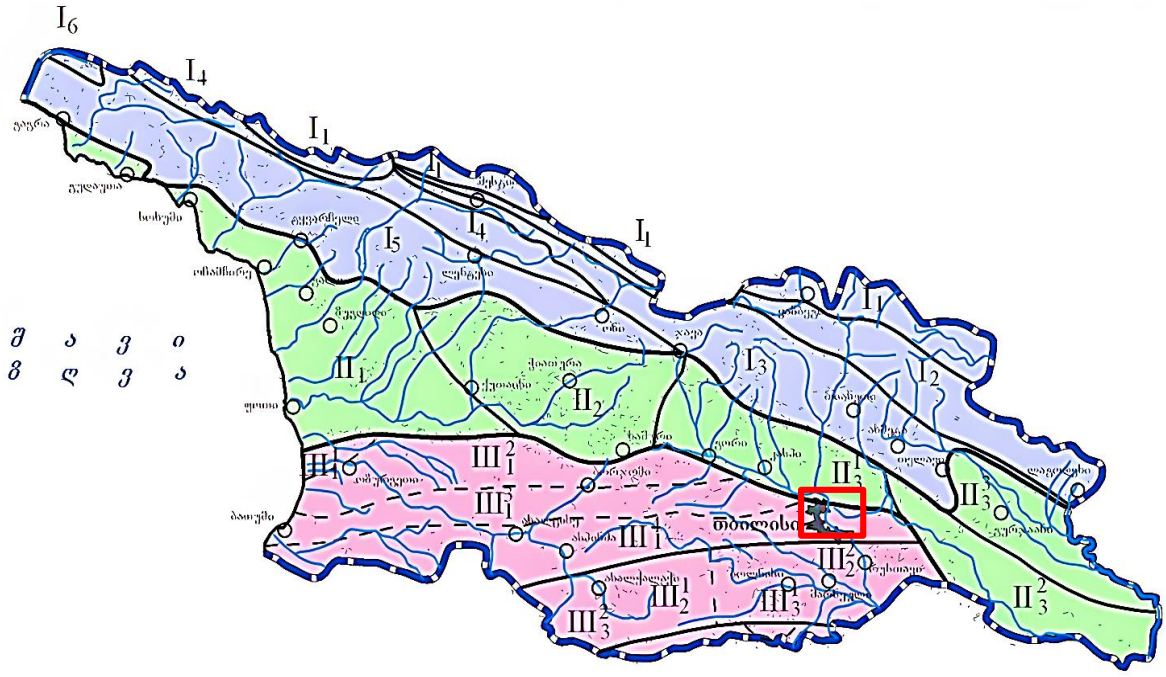
გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება თრიალეთის ნაოჭა სისტემაში შემავალ მამადავითის ანტიკლინის ჩრდილო-აღმოსავლურ ფრთას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონას.

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

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების რუკა

სქემა №2



გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორიის ძირითადი ქანები წარმოდგენილია შუა და ზედა ოლიგოცენური და ქვედამიოცენური ასაკის ქანებით. ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თიხნარითა და კენჭნარი გრუნტით. დროთა განმავლობაში ტერიტორია შევსებულია ტექნოგენური ნაყარი გრუნტებით.

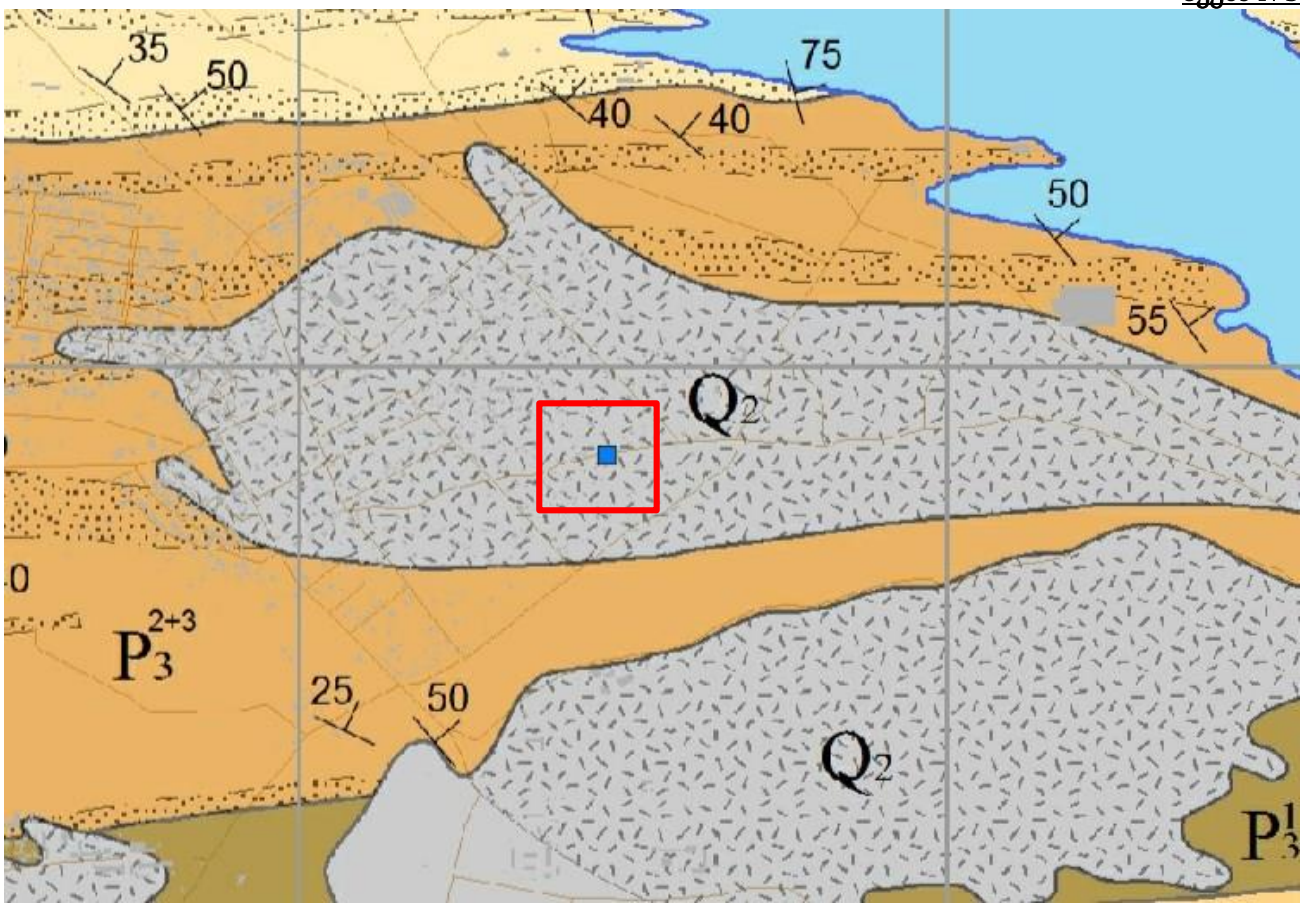
მიმდებარე ტერიტორიები ასევე აგებულია ალუვიური კონგლომერატებით, ქვიშანრით, თიხნარით, დელუვიურ პროლუვიური და ალუვიური ნალექებით, კენჭნარ-ხრეშოვანი და თიხოვანი გრუნტები.

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.

საქართველოს სქემატური გეოლოგიური რუკის ფრაგმენტი

სქემა №3



Q2 შუა მეოთხეული ნალექები

P3 2+3 შუა და ზედა ოლიგოცენი. თიხოვანი და ქვიშიან-თიხოვანი ქანები

ჰიდროგეოლოგიური პირობები

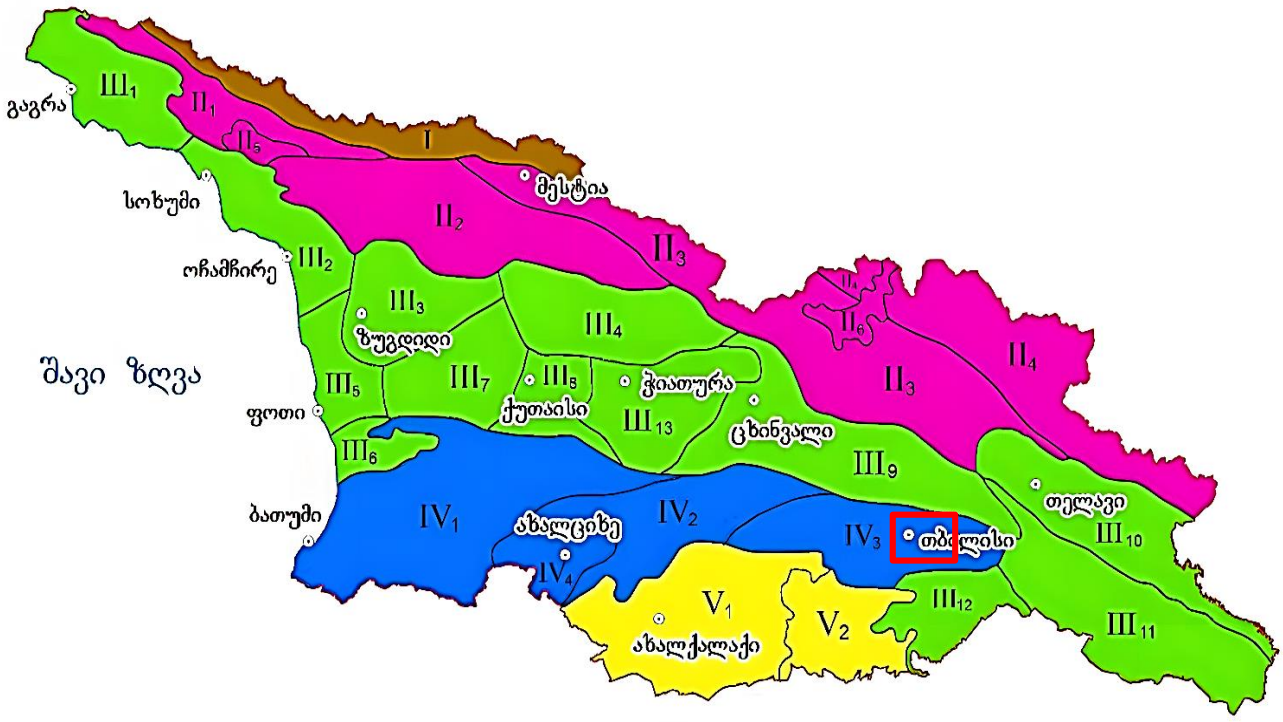
რაიონის მთავრი ჰიდროგრაფიული ერთეული მდინარე მტკვარია. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და ადხრილობა ახასიათებთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება ატმოსფერული ნალექებით და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში. შემოდგომაზე ხანდახან წყალმოვარდნა იცის. ივლის-აგვისტოში წყალმცირეობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარში იცის.

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. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხოვან ნალექებში.

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.

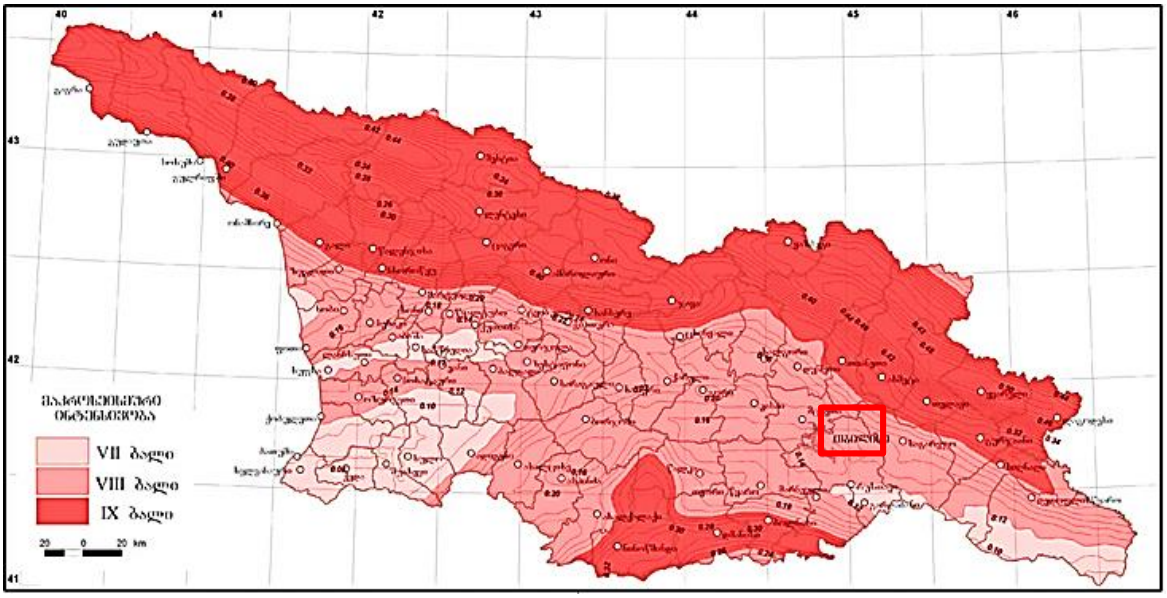
შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში.

ჩვენს მიერ გამოკვლეულ უბანზე გამონამუშევრებში წყლის გამოვლიენაბს ადგილი არ ჰქონია. ღრმა ჩაჭრების ან სარდაფის მოწყობის შემთხვევაში, შესაძლებელია ადგილი ქონდეს წყლის გამოვლინებას წვიმების შემდგომ პერიოდში, ცალკეული ნაჟურების სახით, რაც გათვალისწინებული იქნება პროექტის შედგენისას.

სეისმოუროზა

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუკა

სქემა №5



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.

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) კატეგორიას.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: **ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11, ს/კ: 01.81.21.127.009;**

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 ორი ფენა და ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ფენა 1 – ნიადაგის ფენა (Q_{IV});

გავრცელებულია ჩვენს მიერ შესწავლილ ტერიტორიაზე, მიწის ზედაპირიდან 0,40 - 0,50 მეტრის ფარგლებში; დამუშავების სიძნელით, ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება I ჯგუფს, §9[6] ;

ფენა 2 – (სგე - 1) თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის (pdQ_{IV})

№	ფიზიკურ-მექანკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვირე	p	გ/სმ³	1.86-1.87
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	Pd	გ/სმ³	1.56
3	გრუნტისნაწილაკების სიმკვრივე	Ps	გ/სმ³	2.70
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	21-21.18
5	ფორიანობა	n	%	42.3
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0,73
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ.ნაწ.	31.33-31.45
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W_P	ერთ.ნაწ.	15.19-15.40
9	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	15.96-16.26
10	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0.35-0.36

№	გრუნტის ნორმატიული მნიშვნელობები	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
11	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	23^0
12	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ²	0,25
13	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	170
14	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	1.80
15	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0,35

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

გაყვანილ ჭაბურღულებში გრუნტის წყლები არ დაფიქსირებულა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი: მდებარეობს: **ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11, ს/კ: 01.81.21.127.009**

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

3. ძირითადი საგები ფენის ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების მახასიათებლებია:

ფენა 2 – (სგე - 1) თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის (pdQIV)

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ	მაჩვ.
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1,86
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	23⁰
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ²	0,25
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	170
5	საანგარიშო წინაღობა	R₀	კგძ/სმ²	1.80
6	პუასონის კოეფიციენტი	m	-	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. მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების მიხედვით ავღნიშნავ, რომ გრუნტის წყალი დაძიებულ სიღრმემდე არ გამოვლენილა;

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

- ფენა 1 – დამუშავების სიძნელით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის მიხედვით, გრუნტი მიეკუთვნება I ჯგუფ, § 9⁶ ;

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

8. გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, დამატებითი რეკომენდაციების გატარების საჭიროება არ არსებობს;

9. ტერიტორიებზე არ აღინიშნება საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა-განვითარების კვალი. მშენებლობის განხორციელება შესაძლებელია.

ინჟინერ-გეოლოგი გ. ბეგაშვილი

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. 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";

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

GAC-TL-0365

გამოცდის ოქმი 481

გაცემის თარიღი: 07/02/2026

გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრა	
ობიექტის დასახელება	ქალაქი თბილისი, თამუნა დოლიძის ქუჩა, N 11 ს.კ: 01.81.21.127.009
დამკვეთი	კირკიტაძე და კომპანია
განაცხადის №	481
ნიმუშის მიღების აქტის №	481
ნიმუშის დასახელება	თიხნარი
ნიმუშის რაოდენობა და ლაბ. N	2; 1119.BH.26; 1120.BH.26;
ნიმუშის ამღები	გელა ძაგანია
ნიმუშის მიღების თარიღი	29/01/2026
გამოცდის ჩატარების თარიღი	29/01-07/02/2026
ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება, რის მიხედვითაც ტარდება გამოცდები	გოსტი-5180-2015 გოსტი-12248.2—2020

გამოცდის შედეგები ვრცელდება წარმოდგენილ ნიმუშზე;

გამოკვლევის შედეგები:

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

GAC-TL-0365

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	დენადობის მაჩვენებელი IL	ფორიანობის კოეფიციენტი e	ფორიანობა, % n
1	1119.BH.26	1	1.50	21.00	31.45	15.19	16.26	1.87	1.56	2.70	0.35	0.730	42.3
2	1120.BH.26	2	6.00	21.18	31.33	15.40	15.93	1.86	1.56	2.70	0.36	0.730	42.3
გრუნტის ტიპი:				თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის									

შემსრულებელი: *მ.ჯლანტიაშვილი*

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: *ი.მეტრეველი*

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 №	ნიმუშის ადების 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
29/01/26	1119.BH. 26	1	1	1	1.5	1	18.35	37.84	34.47	20.87	21.00	
			2	1	1.5	2	18.20	38.21	34.72	21.14		
29/01/26	1120.BH. 26	2	1	2	6.0	1	18.35	35.77	32.73	21.16	21.18	
			2	2	6.0	2	18.20	36.30	33.13	21.20		

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
01/02/26	1119.BH. 26	1	1	1	1.5	3	13.10	34.58	29.44	31.43	31.45	
			2	1	1.5	4	13.10	34.40	29.30	31.48		
01/02/26	1120.BH. 26	2	1	2	6.0	3	13.10	34.67	29.52	31.39	31.33	
			2	2	6.0	4	13.10	34.16	29.14	31.27		

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
03/02/26	1119.BH.26	1	1	1	1.5	5	9.25	19.92	18.52	15.16	15.19	
			2	1	1.5	6	9.35	20.71	19.21	15.23		
03/02/26	1120.BH.26	2	1	2	6.0	5	9.25	14.60	13.89	15.35	15.40	
			2	2	6.0	6	9.35	15.41	14.60	15.46		

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 ალების 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
05/02/26	1	1119.BH.26	1	4	1.5	143.39	53.12	90.27	48.07	1.87	1.87	75.23	1.56	1.56	
		1119.BH.26	1	5	1.5	142.81	52.65	90.16	48.07	1.87		75.07	1.56		
05/02/26	2	1120.BH.26	2	4	6.0	143.43	53.12	90.31	48.07	1.87	1.87	75.34	1.56	1.56	
		1120.BH.26	2	5	6.0	143.01	52.65	90.36	48.07	1.87		75.42	1.56		

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 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		
07/02/26	1	1	1119.BH.26	7	10.00	25.74	15.74	2	100	24.00	123.75	134.87	2.70	2.70	100	
	1	1	1119.BH.26	8	10.05	26.16	16.11	4	100	21.85	120.10	130.77	2.70		100	
07/02/26	2	2	1120.BH.26	7	10.00	26.40	16.40	2	100	24.00	123.75	135.52	2.70	2.70	100	
	2	2	1120.BH.26	8	10.05	25.92	15.87	4	100	21.85	120.10	130.20	2.70		100	

შემსრულებელი: მ.ჯლანტიაშვილი

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

აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი **GAC-TL-0365**
განკარგულება № 06/156
თარიღი: 15.07.2025 წ.

„ვამტკიცებ“
აკრედიტაციის ცენტრის გენერალური დირექტორი
ნათია მიქელაძე



შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს

საგამოცდო ლაბორატორიის აკრედიტაციის სფერო

მისამართი: ქ. თბილისი, პეკინის ქ. №27

№	სეს/ესნ კოდი	გამოსაცდელი/ნიმუშის აღების პროდუქტი/მასალა	გამოცდების სახეობა	საკვლევი პარამეტრები	გამოცდის/ნიმუშის აღების მეთოდის იდენტიფიკაცია და დასახელება	მოქნილი სფერო/ტიპი
1.1		არაკლდოვანი გრუნტი	საცრული	გრანულომეტრიული შემადგენლობა	გოსტი 12536-2014 პ.4.2	
			გრავიმეტრიული	ტენიანობა პლასტიკურობის ზედა ზღვარზე	გოსტი 5180-2015 პ.7	
			გრავიმეტრიული	ტენიანობა პლასტიკურობის ქვედა ზღვარზე	გოსტი 5180-2015 პ.8	
			ფიზიკური	სიმკვრივე	გოსტი 5180-2015 პ.9.	
			პიკნომეტრული	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	გოსტი 5180-2015 პ.13.	
			გამოთვლითი	სიმკვრივე ჩონჩხის	გოსტი 5180-2015 პ.12	
			გრავიმეტრიული	ტენიანობა	გოსტი 5180-2015 პ.5	
			მექანიკური	ფარდობითი კუმშვადობის კოეფიციენტი	გოსტი 12248.10-2020 პ.4	
1.2		კლდოვანი/ნახევრადკლდოვანი გრუნტი	მექანიკური	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა (კონცენტრირებული) კუმშვაზე	გოსტი 12248.2-2020	

სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი

15 / ივლისი / 2025 წ.

KA990134391347825

№ **06/157**

განკარგულება
ა(ა)იპ „საერთაშორისო საშემფასებლო აკადემია“-ს პერსონალის სერტიფიკაციის ორგანოს განმეორებითი აკრედიტაციის მინიჭების თაობაზე

საქართველოს კანონის „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის“ 99-ე მუხლის მე-3 ნაწილის შესაბამისად და სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრის გენერალური დირექტორის 2020 წლის 10 აპრილის N01-1 ბრძანებით დამტკიცებული „აკრედიტაციის წესების და პროცედურების" საკ 1.1:2020 - „აკრედიტაციის საერთო წესები და პროცედურები“-ს მე-10 მუხლის მე-5 და მე-6 პუნქტების, საკ 1.5:2020 – „წესები და პროცედურები პერსონალის სერტიფიკაციის ორგანოების სსტ ისო/იეკ 17024:2012/2014-თან შესაბამისობაზე აკრედიტაციისათვის“ და საკ 1.10:2020 – „აკრედიტაციის ცენტრის მიერ აკრედიტებული შშო-ების რეესტრის წარმოების წესი“-ის მე-3 მუხლის საფუძველზე,

1. ა(ა)იპ „საერთაშორისო საშემფასებლო აკადემია“-ს პერსონალის სერტიფიკაციის ორგანო დადებითად შეფასდეს საქართველოს სტანდარტთან ისო/იეკ 17024:2012/2014 შესაბამისობაზე და მიენიჭოს განმეორებით აკრედიტაცია.

2. გაიცეს აკრედიტაციის მოწმობა თანდართულ აკრედიტაციის სფეროსთან ერთად.

3.შესაბამისი ინფორმაცია შეტანილ იქნას აკრედიტებული შშო-ების რეესტრში და გამოქვეყნდეს აკრედიტაციის ცენტრის ვებგვერდზე www.gac.gov.ge.

4.ეს განკარგულება შეიძლება გასაჩივრდეს მისი ოფიციალური გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროში (მის. ქ. თბილისი, სანაპიროს ქ. N2) ან თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი, №64) კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

საფუძველი:

1. აკრედიტაციის კომიტეტის 2025 წლის 14 ივლისის გადაწყვეტილება.
2. აკრედიტაციის ცენტრის სერტიფიკაციის ორგანოების აკრედიტაციის სამსახურის უფროსის თამარი ნონიაშვილის 2025 წლის 14 ივლისის **№562-01/GAC** მოხსენებითი ბარათი.

გენერალური დირექტორი

ხელმოწერილია/ შტამპდასმულია ელექტრონულად

ნათია მიქელაძე

Poskytovatel zkoušení způsobilosti při SZK FAST | Z 7008
Fakulta stavební VUT v Brně | Ústav stavebního zkušebnictví | Veveří 331/95 | 602 00 | Brno
www.szk.fce.vutbr.cz | ptprovider.cz

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
institute of building testing

ilac-MRA Z 7008

CERTIFICATE

of Participation in the Proficiency Testing Program

ZZ 2025/1

Laboratory:

KIRKITADZE AND COMPANY (LLC)
Tbilisi, Pekini 27, Tbilisi, 0160, Georgia
Number of Testing Laboratory: -
ID of Laboratory: 415768

The laboratory took part in the Proficiency Testing Program focused on the evaluation of soil properties which was completed on January, 27th 2026. The subject of the testing were the following testing procedures:

1. EN ISO 17892-1 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 1: Determination of water content,
2. EN ISO 17892-3 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 3: Determination of particle density,
3. EN ISO 17892-4 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 4: Determination of particle size distribution, art. 5.2 (Sieving),
4. EN ISO 17892-4 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 4: Determination of particle size distribution, art. 5.3 (Densimetric analysis),
5. EN ISO 17892-5 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 5: Incremental loading oedometer test,
6. EN ISO 17892-7 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 7: Unconfined compression test,
7. CEN ISO/TS 17892-10 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 10: Direct shear tests,
8. EN ISO 17892-12 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 12: Determination of liquid and plastic limits, art. 5.3,
9. EN ISO 17892-12 Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing of soil - Part 12: Determination of liquid and plastic limits, art. 5.4,
10. EN 13286-2 Unbound and hydraulically bound mixtures - Part 2: Test methods for laboratory reference density and water content - Proctor compaction,
11. EN 13286-47 Unbound and hydraulically bound mixtures - Part 47: Test method for the determination of California Bearing ratio, immediate bearing index and linear swelling.

Laboratory participated in testing methods: **1, 2, 3.**

The result evaluation of the proficiency testing program was conducted in accordance with ISO 5725-2: Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results. Laboratory proficiency in performing tests was assessed by *z*-score according to EN ISO/IEC 17043: Conformity assessment - General requirements for proficiency testing.

All tests conducted by this laboratory resulted in *z*-score values within the limit of 2 and for this reason the proficiency of the laboratory is found **satisfactory**.

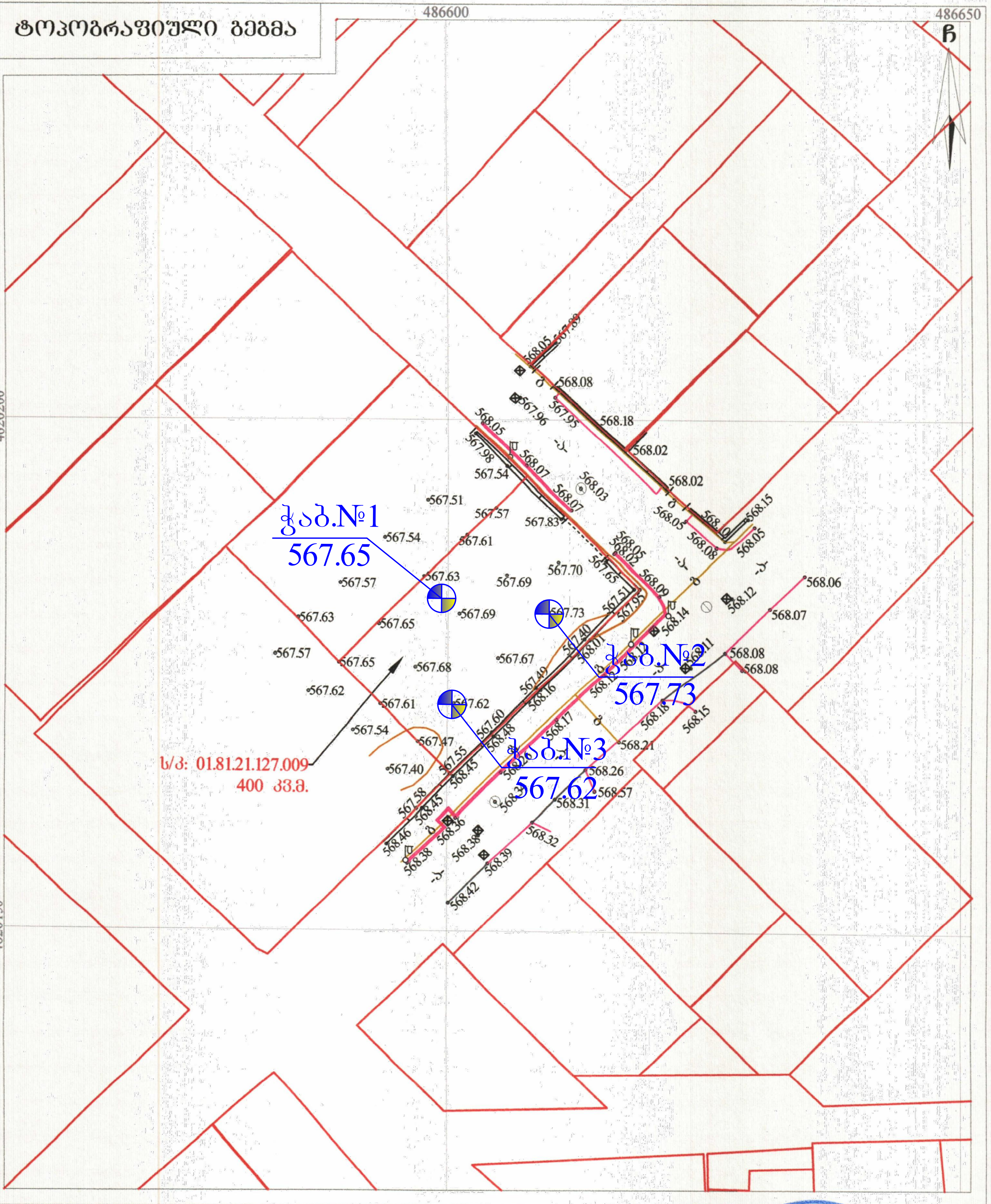
A part of this certificate is the "Final Report on the Results of Interlaboratory Comparison - Proficiency Testing Program ZZ 2025/1".



Brno, January, 27th 2026

Assoc. Prof. Tomáš Vymazal, Ph.D.
The Head of PT Provider

ტოპოგრაფიული გეგმა



მისამართი: ქალაქი თბილისი, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11

ს/კ: 01.81.21.127.009 400 კვ.მ.

პირობითი აღნიშვნები

საცხ. შენობა	ხის ღობე	წ — წყალგაყვანილობა
არასაცხ. შენობა	ღობე	გ — გაზი
ფარდული	ქვის კედელი	კ — კანალიზაცია
მშენებარე შენობა	კედელი	სან — სანიაღვრე
სატრანსფორ. ჯიხური	ფლატე	წყ — წყალარინება
ხეები	რკინიგზა	ელ. ქსელები
გაზი	სამეთვალყურეო ჭები	თგ — გათბობა
გარე განათება	ელ. გადამცემი ხაზი	

1) მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

შპს G.M.G Group ს/ნ: 400246998
საქართველო, ქალაქი თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
დ. გურამიშვილის გამზ. №12ა, კორპ. №5, ბ. №14ა.

მობ: (+995) 598 39 08 05;
(+995) 598 105 105;
ელ. ფოსტა: g.m.g-group@yandex.com

დირექტორი: აზომა/დახაზა: გ. მოსულიშვილი

დამკვეთი: თათია გეგენავა ფაცაცია

მასშტაბი: 1:500 14/11/2025 წ.

ჭაბურღილი სვეტი №1

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული, შკალა	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	ბრუნტის წყლის დონე გამ.	ბრუნტის წყლის დონე დამჟ.
				567.65	0			
1	0.00	0.40	0.40	567.25	①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}		
					1			
				ნიმუშის აღების სიღრმე 1.5 მ	2			
					3			
					4	②		
					5			
					6			
2	0.40	7.00	6.60	560.65	7	თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის pdQ_{IV}		

ჭაბურღილის ბურღვის დაწყებისა და დასრულების თარიღი

29.01.2026
29.01.2026

პირობითი აღნიშვნები

① ნიადაგის ფენა Q_{IV}

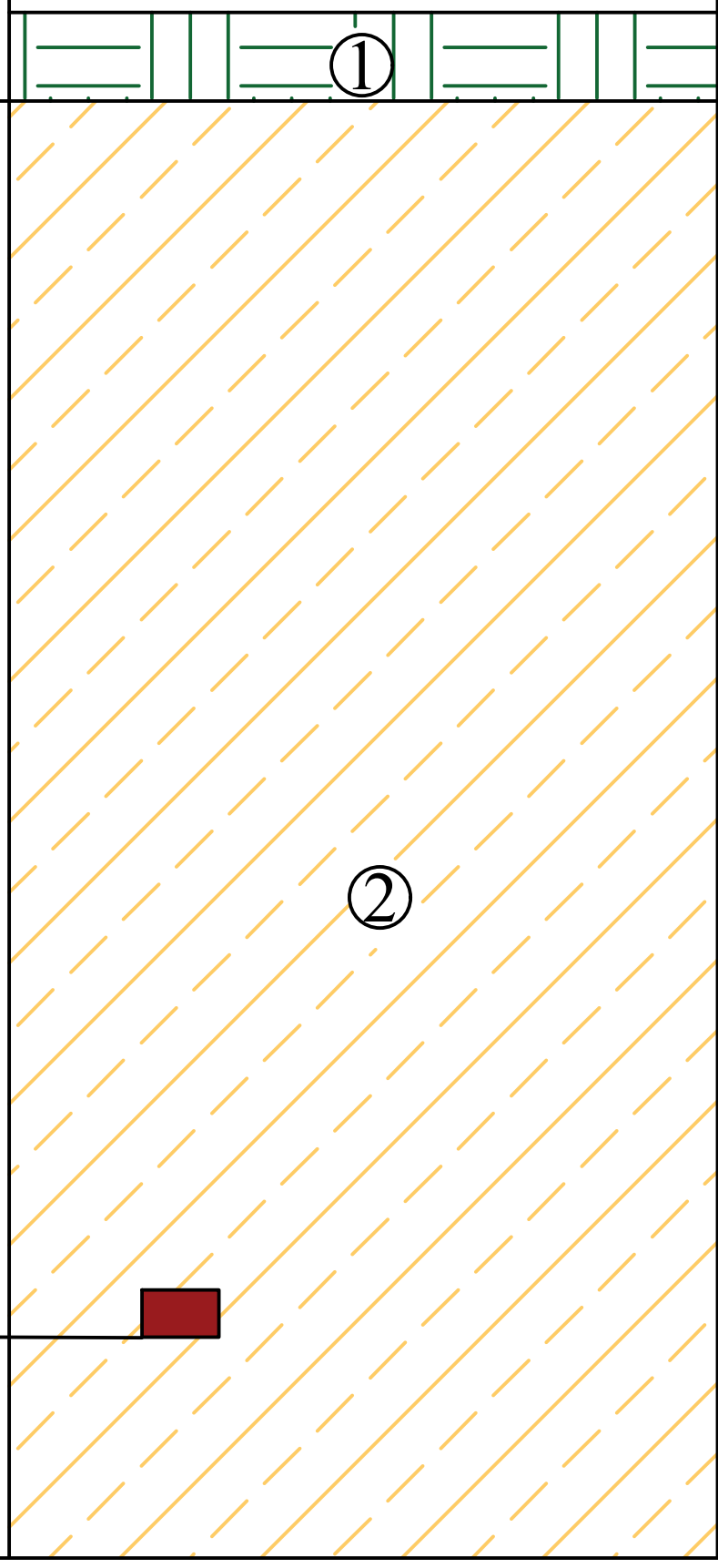
② თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის pdQ_{IV}

შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ 4162940067)
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

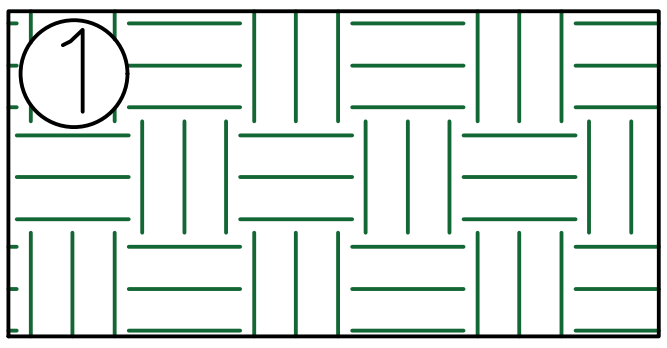
ჭაბურღილი სვეტი №2

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული, შკალა		ჭრილი მ-ბი 1:100 / ჭაბურღილის ბურღვის დაწყებისა და დასრულების თარიღი 29.01.2026 29.01.2026	ლითოლოგია	გრუნტის წყლის დონე გამ.	დამყ.
				567.73	0				
1	0.00	0.40	0.40	567.33		①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}		
2	0.40	7.00	6.60	560.73	1 2 3 4 5 6 7	②	თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის pdQ_{IV}		

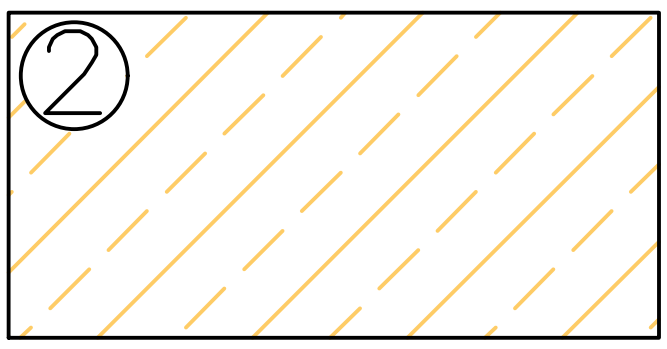
ნიმუშის აღების სიღრმე 6 მ



პირობითი აღნიშვნები



ნიადაგის ფენა Q_{IV}



თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის pdQ_{IV}

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

ჭაბურღილი სვეტი №3

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული, შკალა	ჭრილი მ-ბი 1:100 ჭაბურღილის ბურღვის დაწყებისა და დასრულების თარიღი 29.01.2026 29.01.2026	ლითოლოგია	ბრუნტის წყლის დონე გამ.	დამყ.
				567.62 0				
1	0.00	0.40	0.40	567.22	①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}		
2	0.40	7.00	6.60	560.62 7	②	თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის pdQ_{IV}		

ა პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

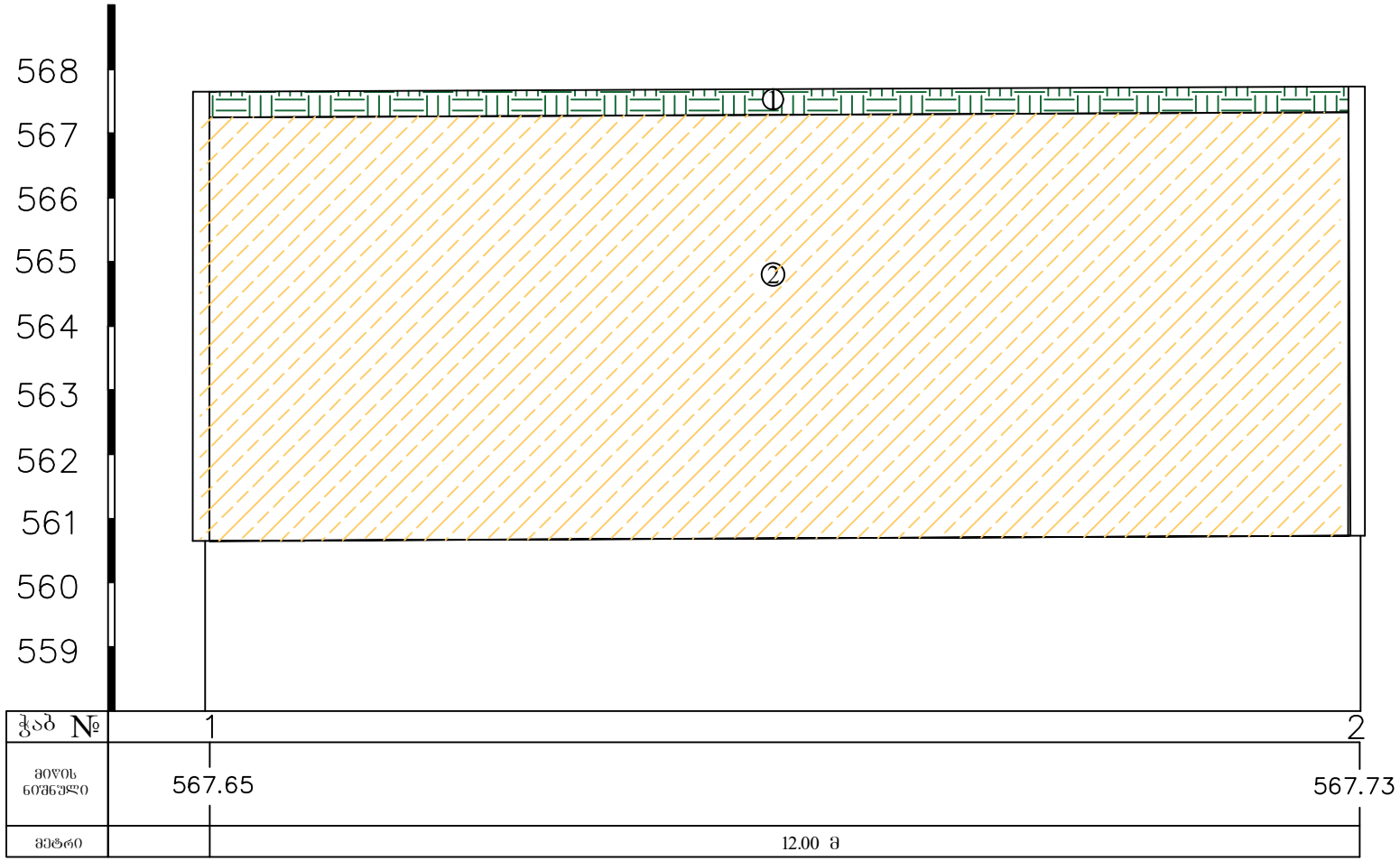
① ნიადაგის ფენა Q_{IV}

② თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის pdQ_{IV}

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

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

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



პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

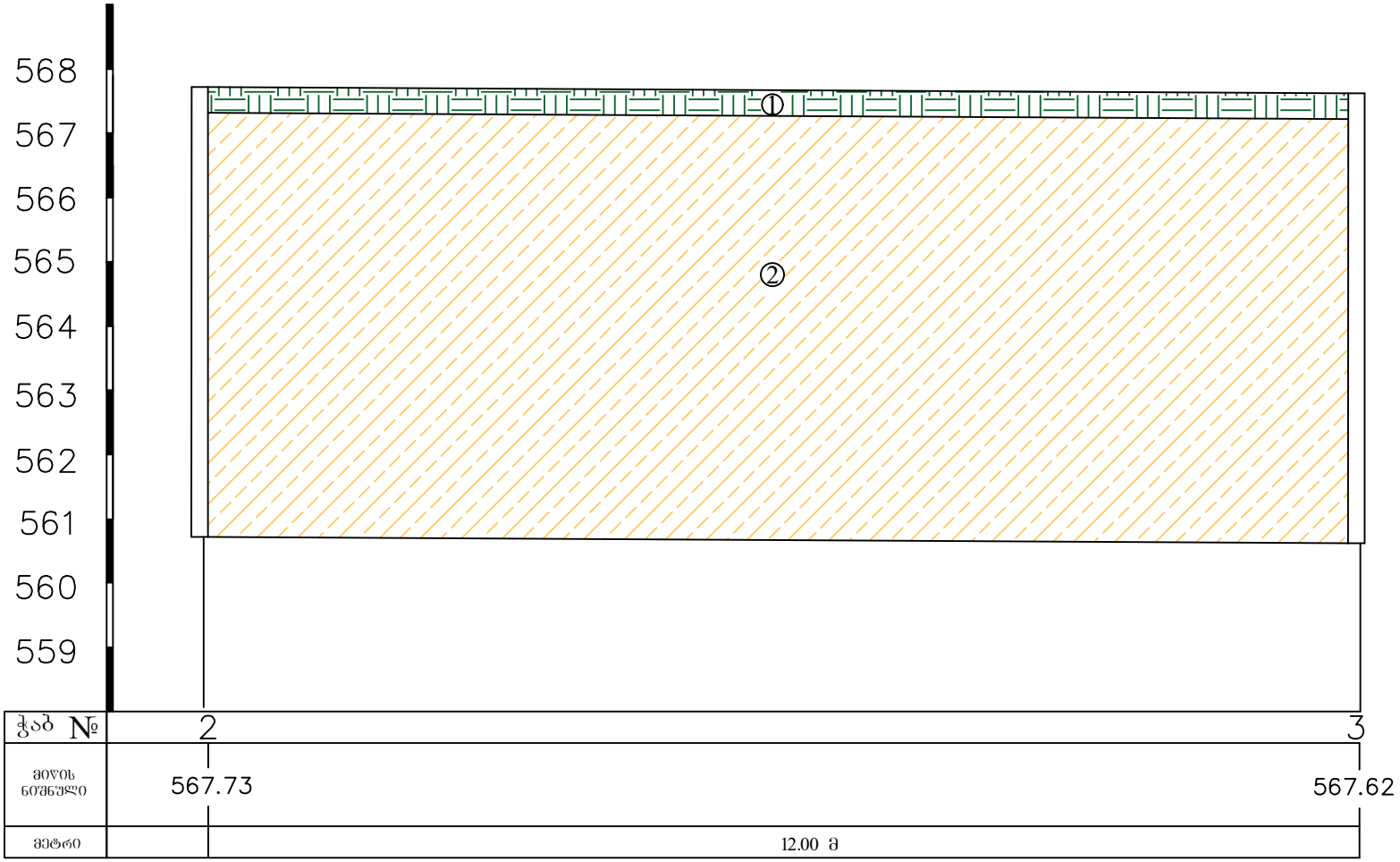
① ნიადაგის ფენა Q_{IV}

② თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის $_{pd}Q_{IV}$

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

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 2-3

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



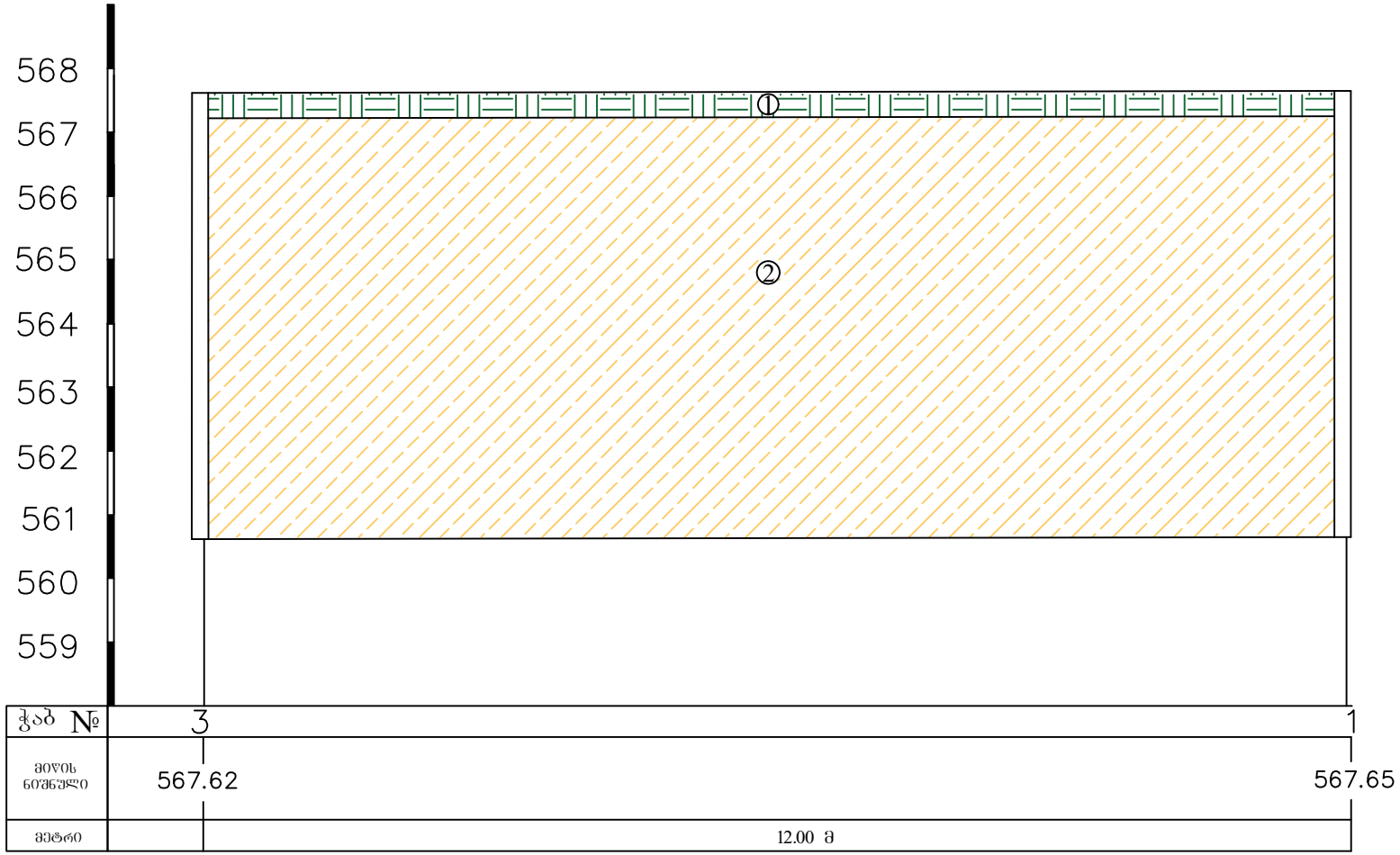
პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ② თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის pdQ_{IV}

შპს. კირკიტაძე და კომპანია (ს/ნ 4162940067)
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

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 3-1

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

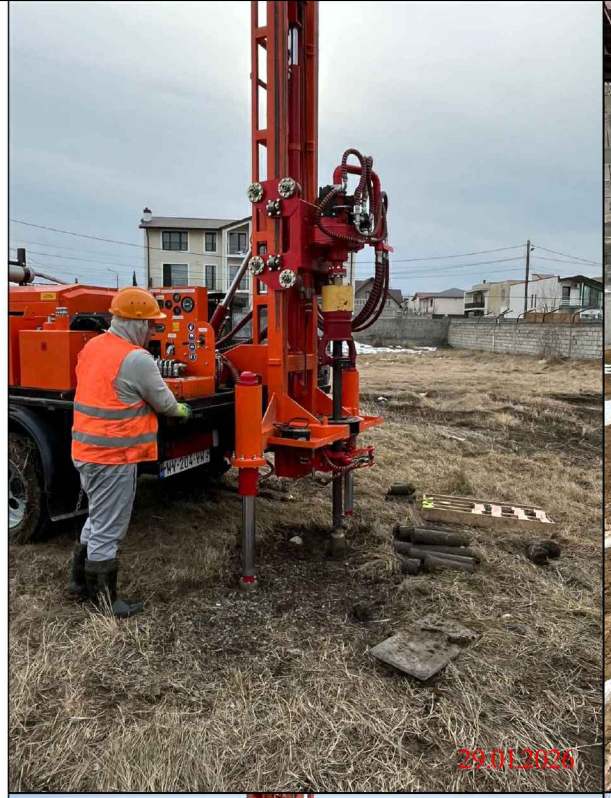


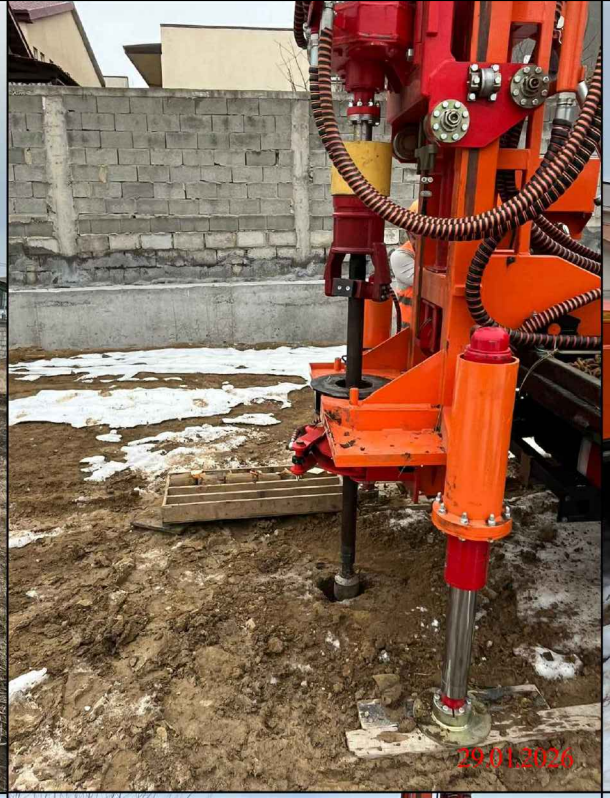
ა პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

①

② თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი შეფერილობის pdQ_{IV}

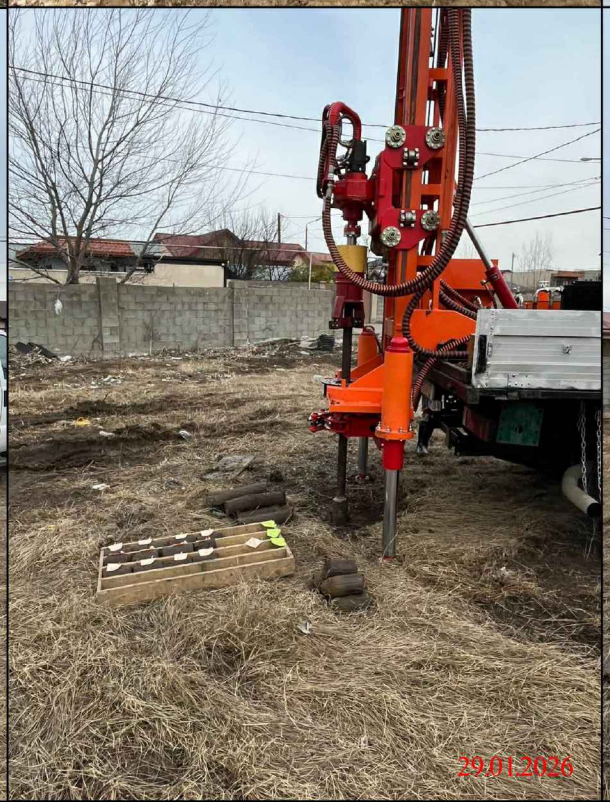
შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru


29.01.2026


29.01.2026


29.01.2026


29.01.2026


29.01.2026


29.01.2026



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 - 2025 წწ)

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*

Seal

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

EDUCATION FOR EVERYONE · coursera · COURSE CERTIFICATE

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

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
ბეგაშვილი
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
სილნაღი
SIGNAGI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
10.03.2017
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE016IA894543400010376624<<<<
9507096M2703109GE0<<<<<<<<<<<9
BEGASHVILI<<GIORGI<<<<<<<<<<<<

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: *ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11, საკადასტრო კოდით:* ***ს.კ. 01.81.21.127.009,*** *საკვლევი ტერიტორიაზე ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.*

თათია გეგენავა ფაცაციას დაკვეთით ჩვენს მიერ 2026 წლის 9 თებერვალს 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 2026 წლის 29 იანვარი – 7 თებერვალი, 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 ----------3 ფ.
5. გრუნტების ლაბორატორია ----------12 ფ.
6. ფოტომასალა ---------- 1 ფ.

ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11, საკადასტრო კოდით: **ს.კ. 01.81.21.127.009,** არსებული მიწის ფართზე უნდა მოხდეს საკვლევი ტერიტორიაზე ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. შენობის პლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II.

უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 3 ჭაბურღილი 21 გრძ.მ. აღებულ იქნა გრუნტის 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 საველე მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილები. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ:

ფენა 1 – ნიადაგის ფენა ფენა (Q_{IV})

ფენა 2 – თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, მუქი ყავისფერი 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. ასევე ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და კლიმატური პირობები. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში.

ავტორი აღნიშნავს, რომ გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, დამატებითი რეკომენდაციების გატარების საჭიროება არ არსებობს. ტერიტორიებზე არ აღინიშნება საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა-განვითარების კვალი. მშენებლობის განხორციელება შესაძლებელია.

დასკვნა

შესწავლილ იქნა ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქუჩა №11, საკადასტრო კოდით: **ს.კ. 01.81.21.127.009,** საკვლევი ტერიტორიაზე 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

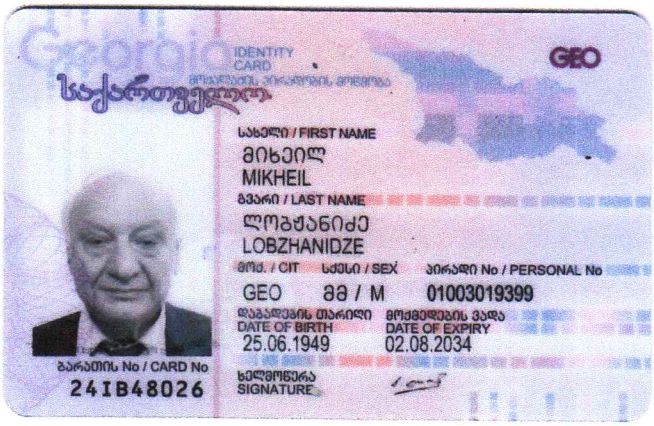
CV – მიხეილ ლობჟანიძე

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/

ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ. №11

ს/კ 01.81.21.127.009

საცხოვრებელი სახლი

კონსტრუქციული პროექტი

ქ. თბილისი 2026 წ.

ქ. თბილისი, თამშუნა დოლიძის ქ. №11
ს/კ 01.81.21.127.009

საცხოვრებელი სახლის

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს საფუძვლად დაედო არქიტექტურული ნახაზები, ნაკვეთის ტოპო-გეგმა. ალბომში მოცემულია მუშა დოკუმენტაცია მარკით “კ”. საპროექტო გადაწყვეტით შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმის მოხაზულობისაა გაბარიტული ზომებით 12.80X10.00, ის ორსართულიანია. თვისობრივი შენობა კონსტრუქციული წყობით კარკასული ტიპისაა ხისტი კვანძებით და შესრულებულია რკინა-ბეტონის სივრცითი კარკასით. მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-კვლევის შედეგების მიხედვით საძირკველი გადაწყვეტილია რკ/ბეტონის ლენტური საძირკვლის სახით, რომლებიც ფუძნდება სგე-2-ზე. შენობის ვერტიკალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს სვეტები 0.30X0.30მ. ხოლო ჰორიზონტალურს რიბელები 0.30X0.40მ. შენობას ბრტყელი გადახურვა აქვს.
კედლები შესრულებულია წვრილმარცვლოვანი სამშენებლო ბლოკით. გადახურვა შესრულებულია რკინა-ბეტონით.
მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით მიწის ბრუნტი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ გეო-ფიზიკურ მდგომარეობაში. მასში საშიში გეოლოგიური პროცესები არ შეინიშნება. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია სგე-1 თიხნარი წინაღობით Ro =200კ.პა (2.00 კგ.ძ სმ2); საერთო მიკროდარაიონებისა (ან 01.01.-09) და ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმოშროგად მიღებულია 9 ბალი.
შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კომპლექს “лира”-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკინაბეტონის დეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის დონეზე არსებული x, y, z მიმართულების გმებით.

ზოგადი მითითებები

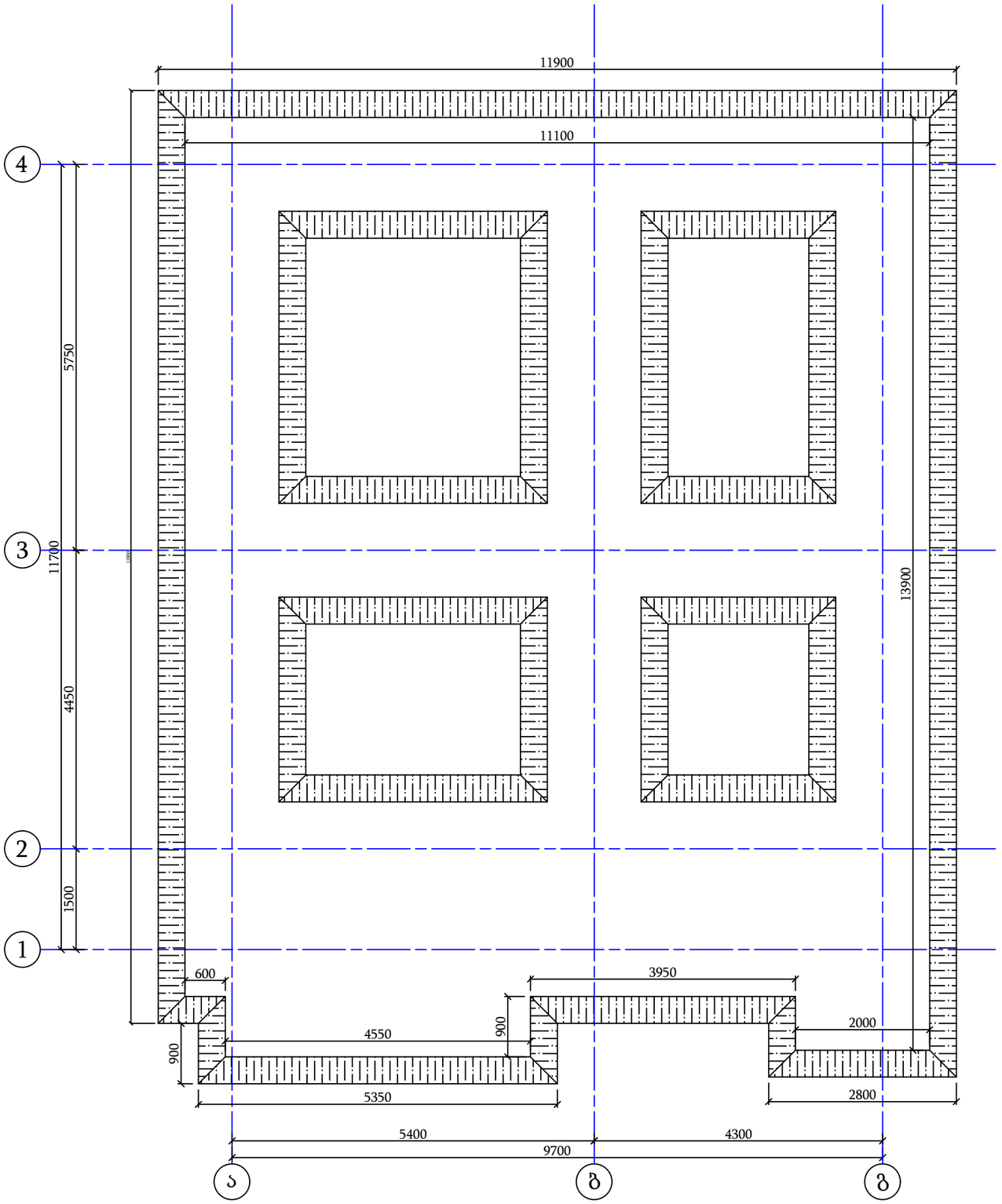
1. რკ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის მარკას ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია პროექტში მითითებული კლასის არმატურა ТСН 102-00-ის მიხედვით. შემოწმებულ იქნას არმატურის ხარისხი და შედეგს შესაბამისი აქტი.
3. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადაღებით - წინამდებარე პროექტის მიხედვით.
4. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
5. საძირკვლის და სვეტების ზედაპირს ასევე მონოლითური კონსტრუქციებს, რომლებსაც შეხება აქვთ მიწასთან, დამუშავდეს და მოეწყოს წელვადი ჰიდროიზოლაცია თანამედროვე მასალებით და ტექნოლოგიებით.
6. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში პროექტით გათვალისწინებულია B-25 კლასის ბეტონი არმატურა B500a და B500b კლასის.
კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით. ბეტონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენტის შემადგენლობას და ხარისხს დანიშნულების მიხედვით.
7. კონსტრუქციულ ნახაზებზე მუშა არმატურები მიბმულია ღერძულად.
8. რკინაბეტონის კონსტრუქციების ტანი, რომელიც შეხებაშია მიწის ბრუნტთან დაიფაროს ჰიდროიზოლაციით

ინჟინერ-კონსტრუქტორი

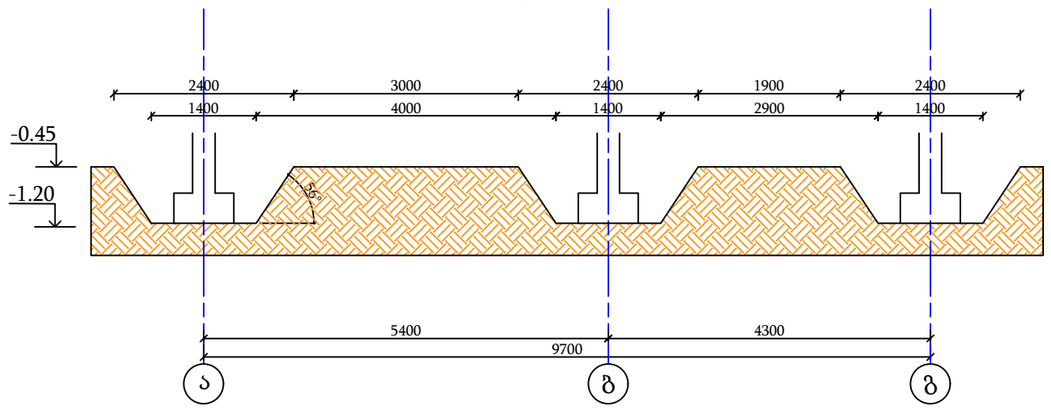
გ. ჭანკვეტაძე

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

ქვაბულის მოწყობის გეგმა



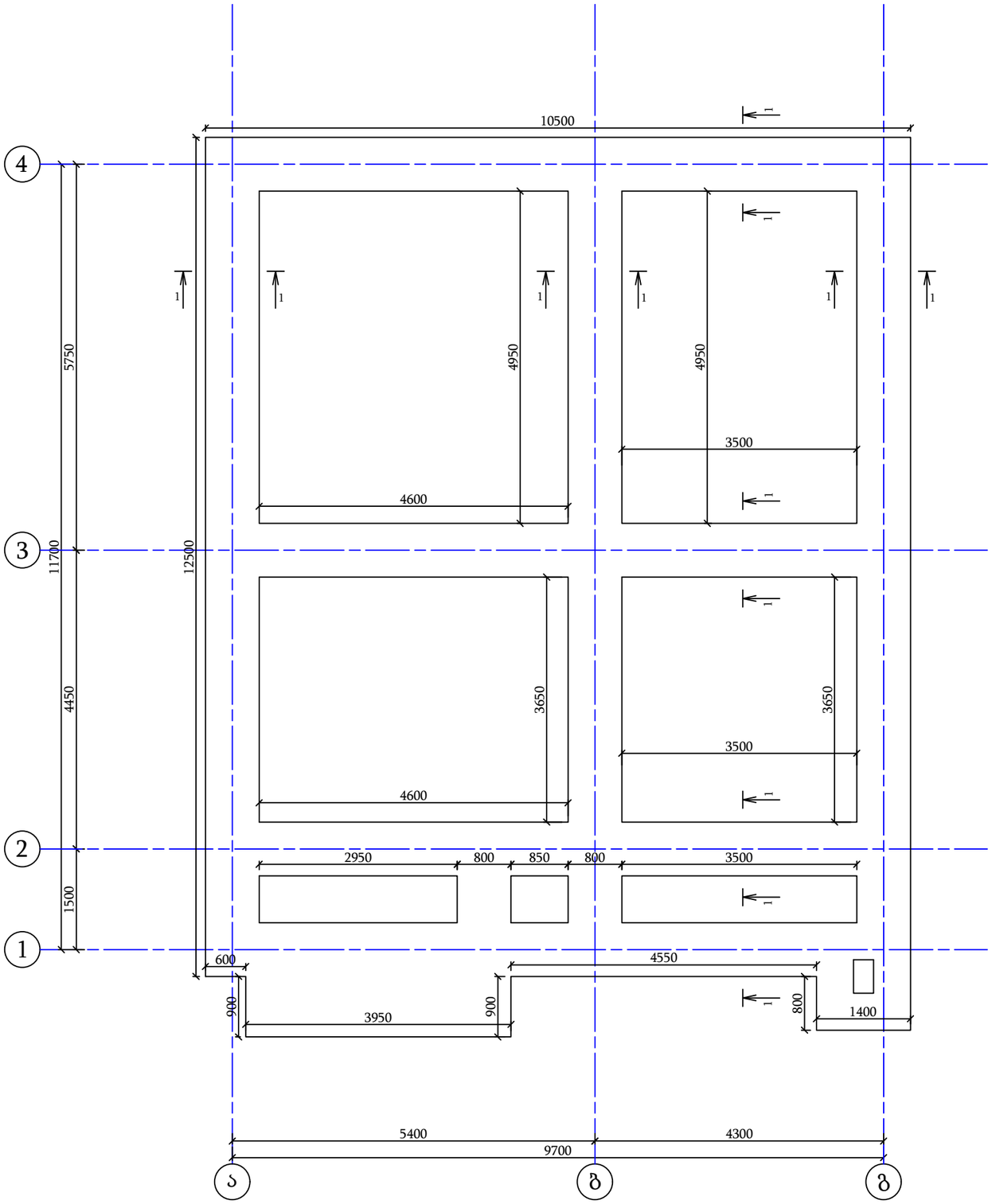
ქვაბულის ჭრილი



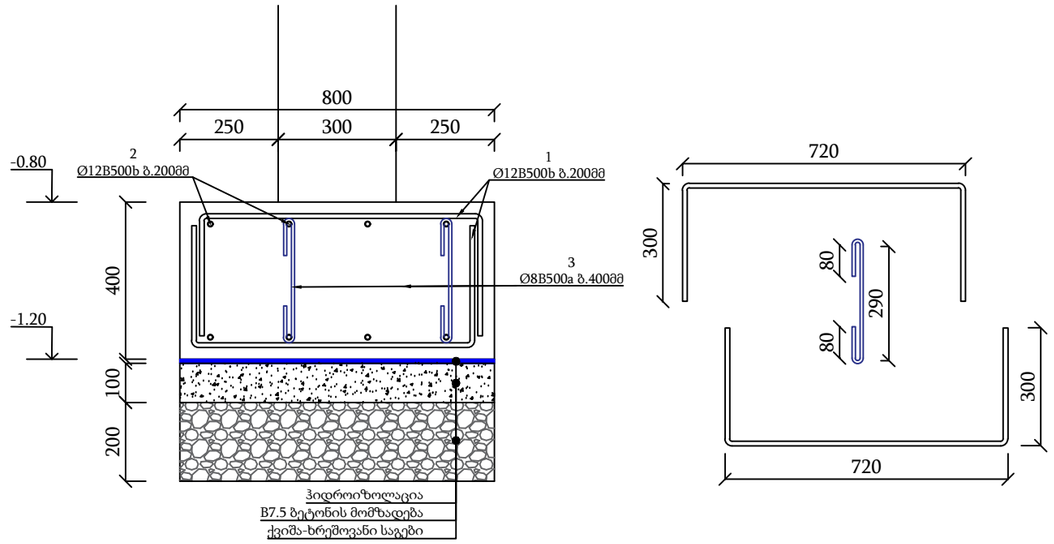
შენიშვნა: გამოყენებულ იქნას პნევმოსატკეპნი. ბალასტის ფენილის ტკეპნის კოეფიციენტი მიღებულ იქნას არანაკლებ 94. ბალასტის ფენილი მიღებულ იქნა ინჟინერ-გეოლოგის მიერ.

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე		ძ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11	
				ფურცელი: k-1 / ფურცლები: 1 / მასშტაბი: 1:100

ლენტური საძირკვლის გეგმა -1.20 ნიშნულზე



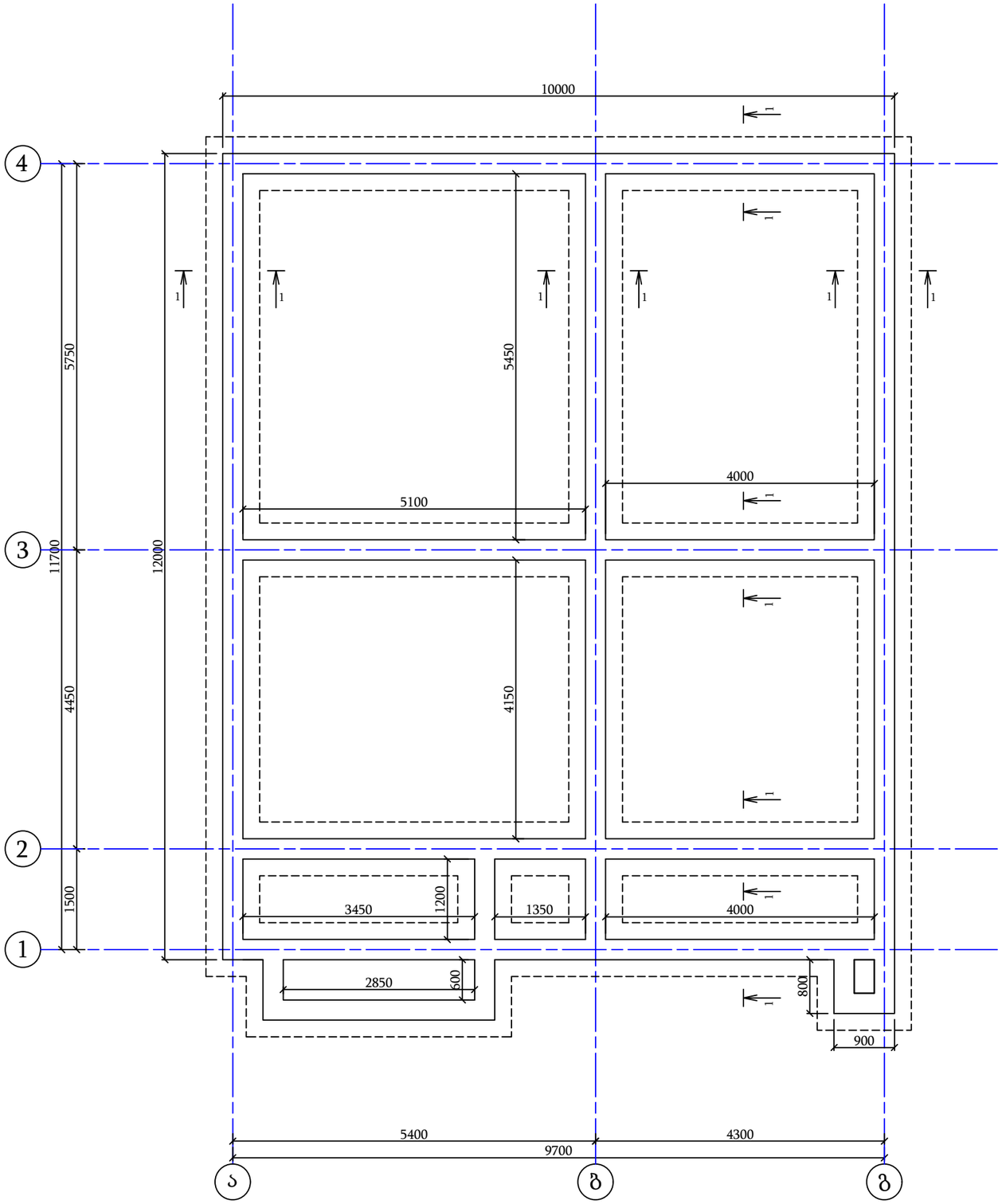
ლენტური საძირკველი ჭრილი 1-1



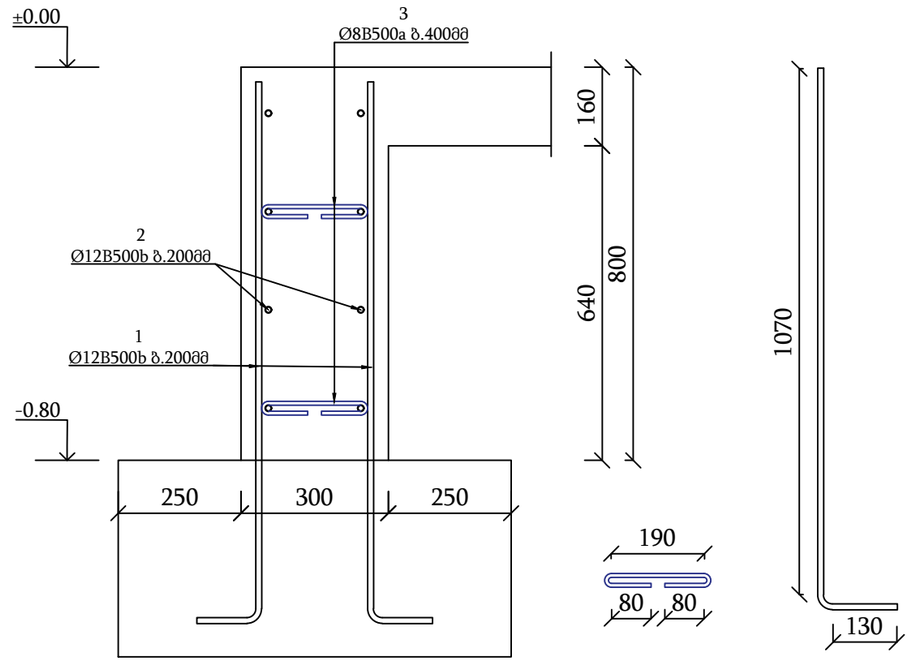
ლენტური საძირკველი							
პოზ	დასახელება					რაოდ	წონა კგ	
							ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	1300		700	1.1544	0.808
2	Ø	12	B500b	12000		52	10.656	0.554
3	Ø	8	B500a	450		350	0.178	0.062
ქვიშა-ხრეში							$მ^3$	11.2
ბეტონი B7.5							$მ^3$	5.6
ბეტონი B25							$მ^3$	22.4

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ჯანკეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესასრულა	ლ. ხოტელაშვილი			იანვარი 2026წ.
შეამოწმა	გ. ჯანკეტაძე		ქ. თბილისი, თაშენა დღლიძის ქ. №11	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

ცოკოლის გეგმა -0.80 ნიშნულზე



ცოკოლი ჭრილი 1-1



ცოკოლი							
პოზ	დასახელება					რაოდ	წონა კგ	
							ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	1200		760	1.0656	0.810
2	Ø	12	B500b	12000		56	10.656	0.597
3	Ø	8	B500a	450		380	0.178	0.068
ბეტონი B25							$მ^3$	18.24

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე	
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი	
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე	

პროექტის დასახელება:

საცხოვრებელი სახლი

კონსტრუქციული ნაწილი

მისამართი:

ქ. თბილისი, თამშუა დოლიძის ქ. №11

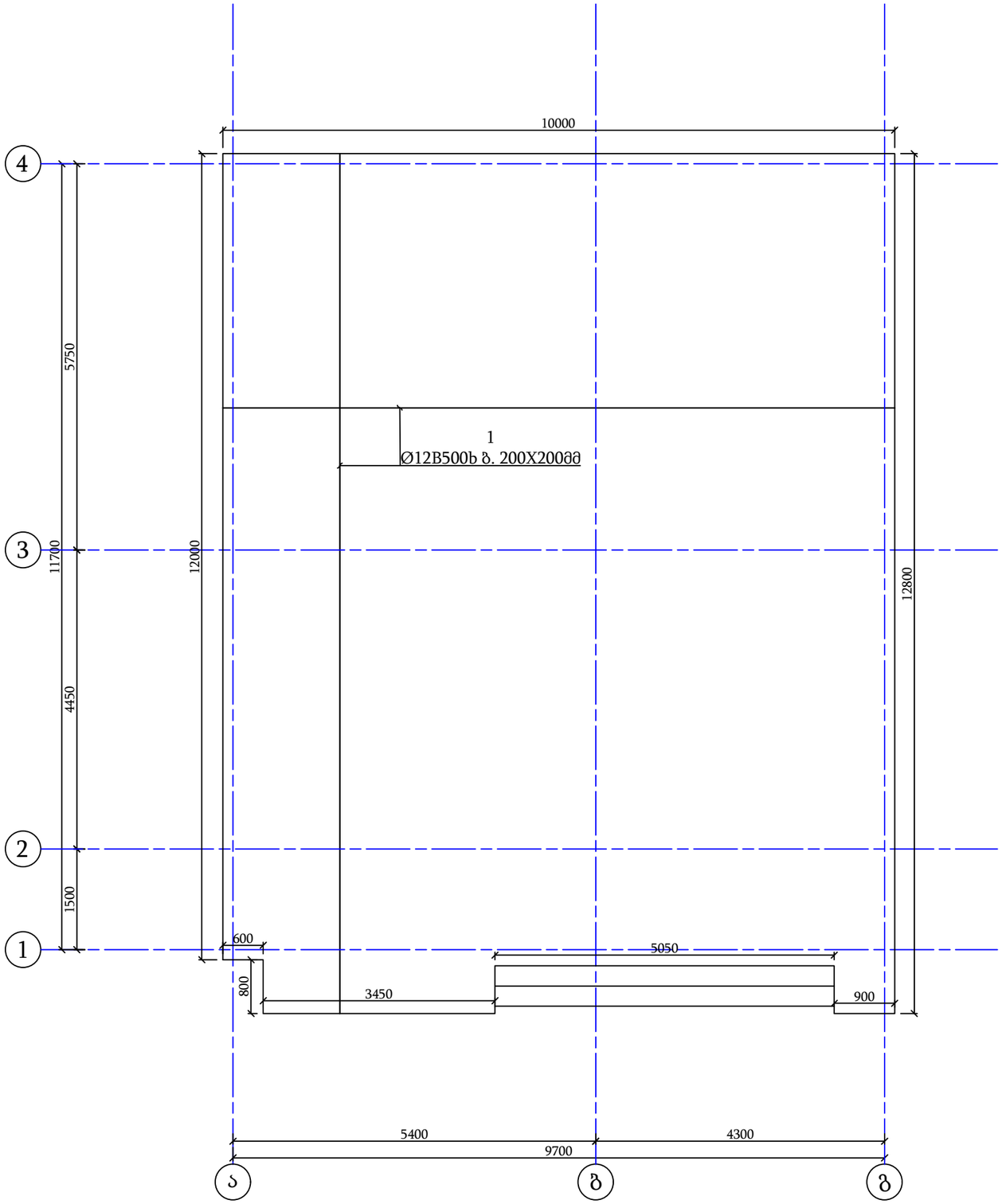
შემსრულებელი ორგანიზაცია

optimus ოპტიმუსი

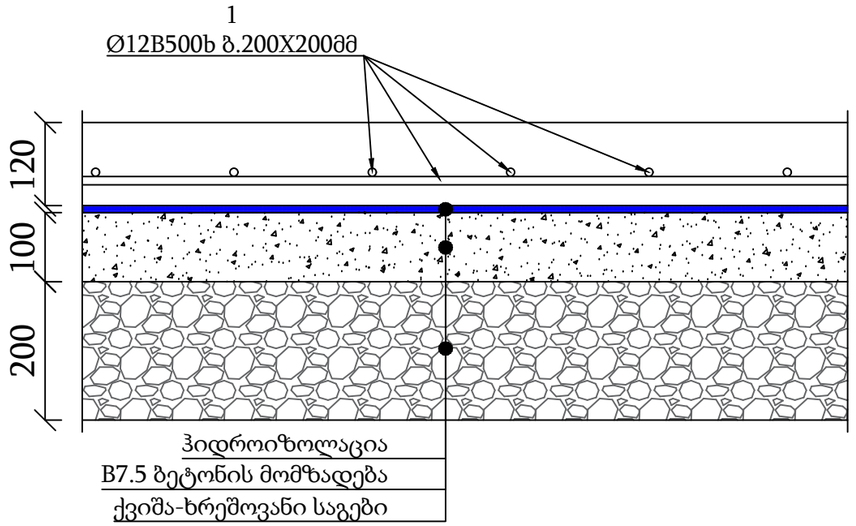
თარიღი 2026წ.

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

იატაკის ფილის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე



იატაკის ფილის არმირება



იატაკის ფილა 0.00 ნიშნულზე								
პოზ	დასახელება					რაოდ	წონა კგ	
							ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b		12000	116	10.656	1.236
ქვიშა-ხრეში							მ^3	25.4
ბეტონი B7.5							მ^3	12.7
ბეტონი B25							მ^3	15.24

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ბ. ჯანკეტაძე	
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი	
შეამოწმა	ბ. ჯანკეტაძე	

პროექტის დასახელება:

საცხოვრებელი სახლი

კონსტრუქციული ნაწილი

მ. თბილისი, თაბუნა დოლიძის ქ. №11

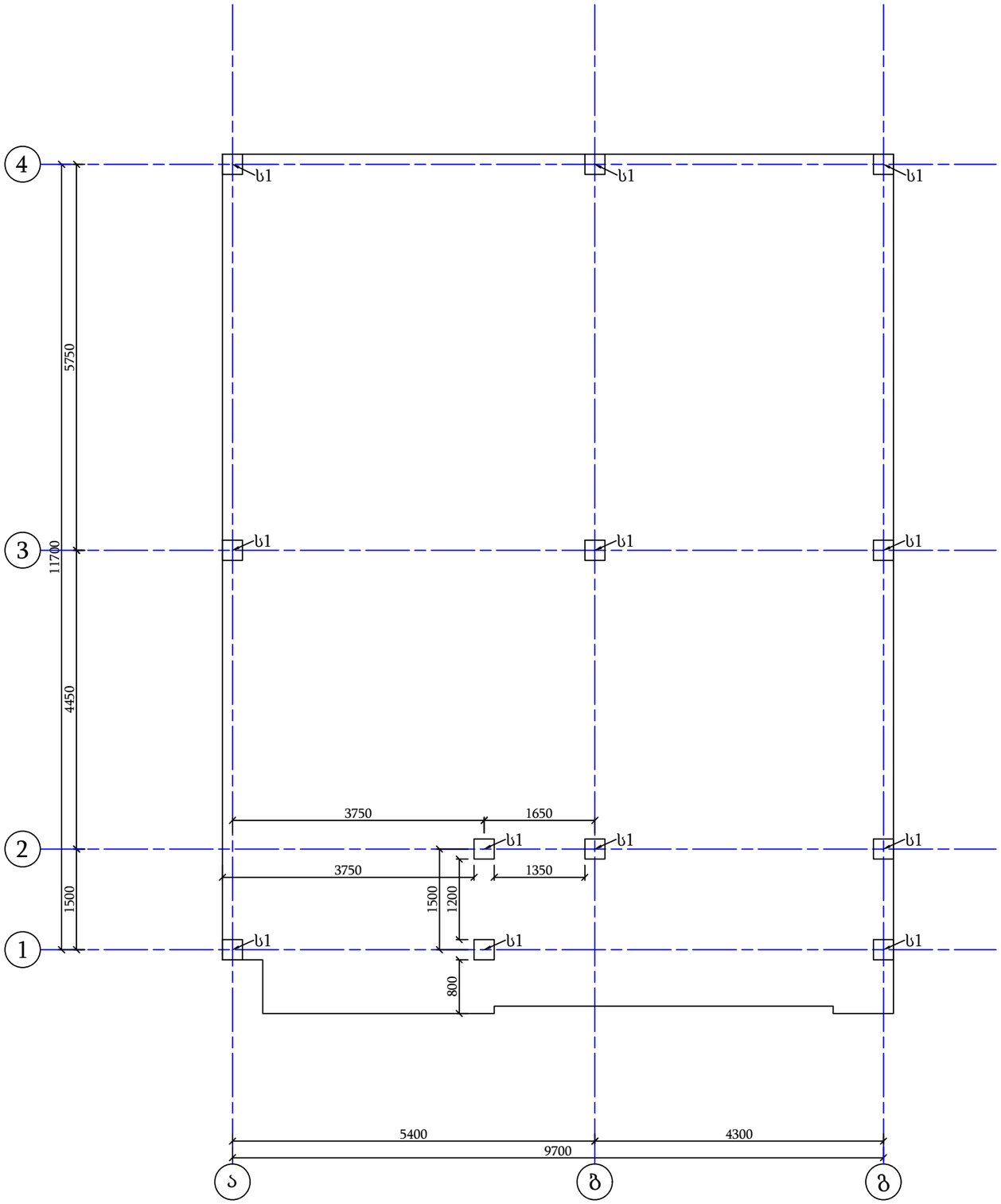
შემსრულებელი ორგანიზაცია

optimus ოპტიმუსი

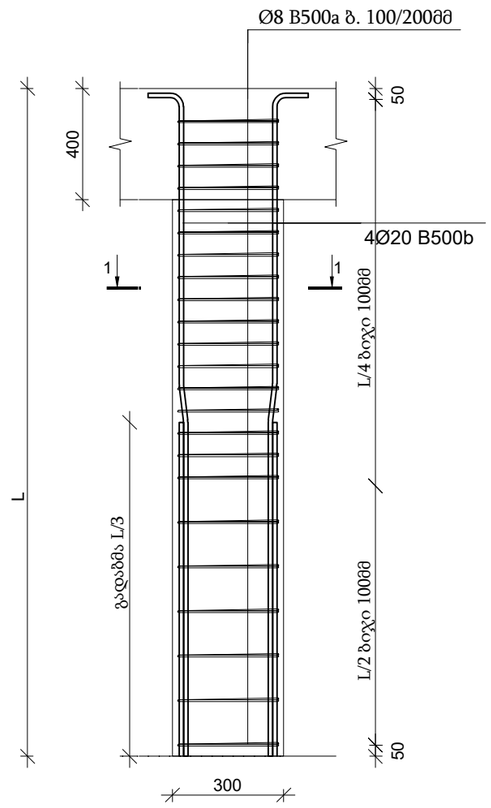
თარიღი 2026წ.

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

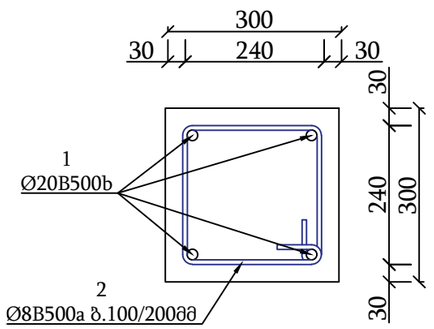
სვეტების გეგმა ±0.00 ნიშნულზე

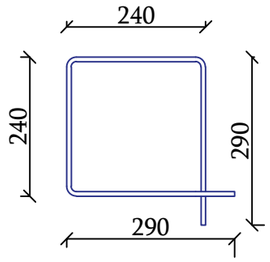


სვეტის არმირება; საკიდების განლაგება



სვეტის ჭრილი

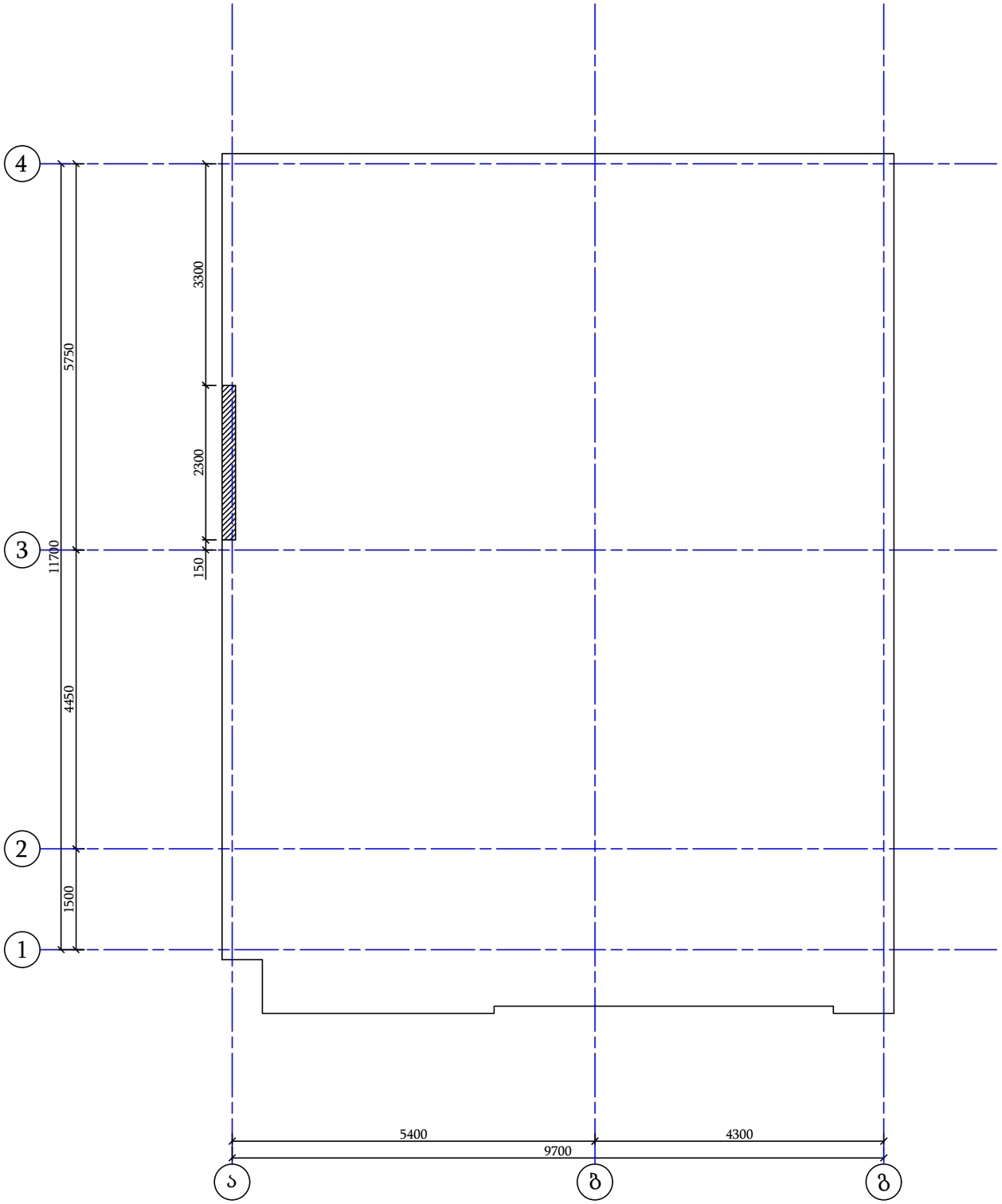




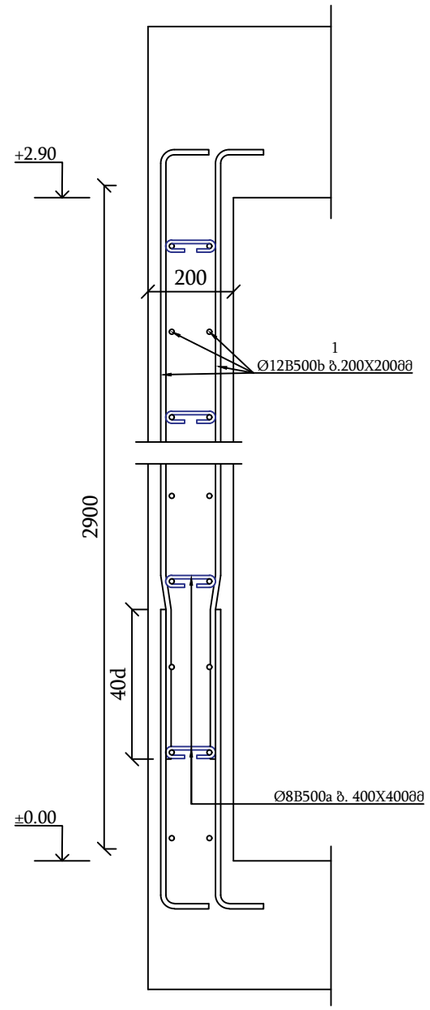
სვეტი 1								(12 ც)
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ		ჯამი
						ერთ. კგ	სულ ტ.	
1	Ø	20	B500b	3800	4	9.386	0.038	0.451
2	Ø	8	B500a	1100	28	0.435	0.012	0.146
ბეტონი B25						$მ^3$	0.261	3.132

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე		ძ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ. №11	ფურცელი: k-1 / ფურცლები: 1 / მასშტაბი: 1:100

მონოლითური კედლის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე



მონოლითური კედლის ჭრილი

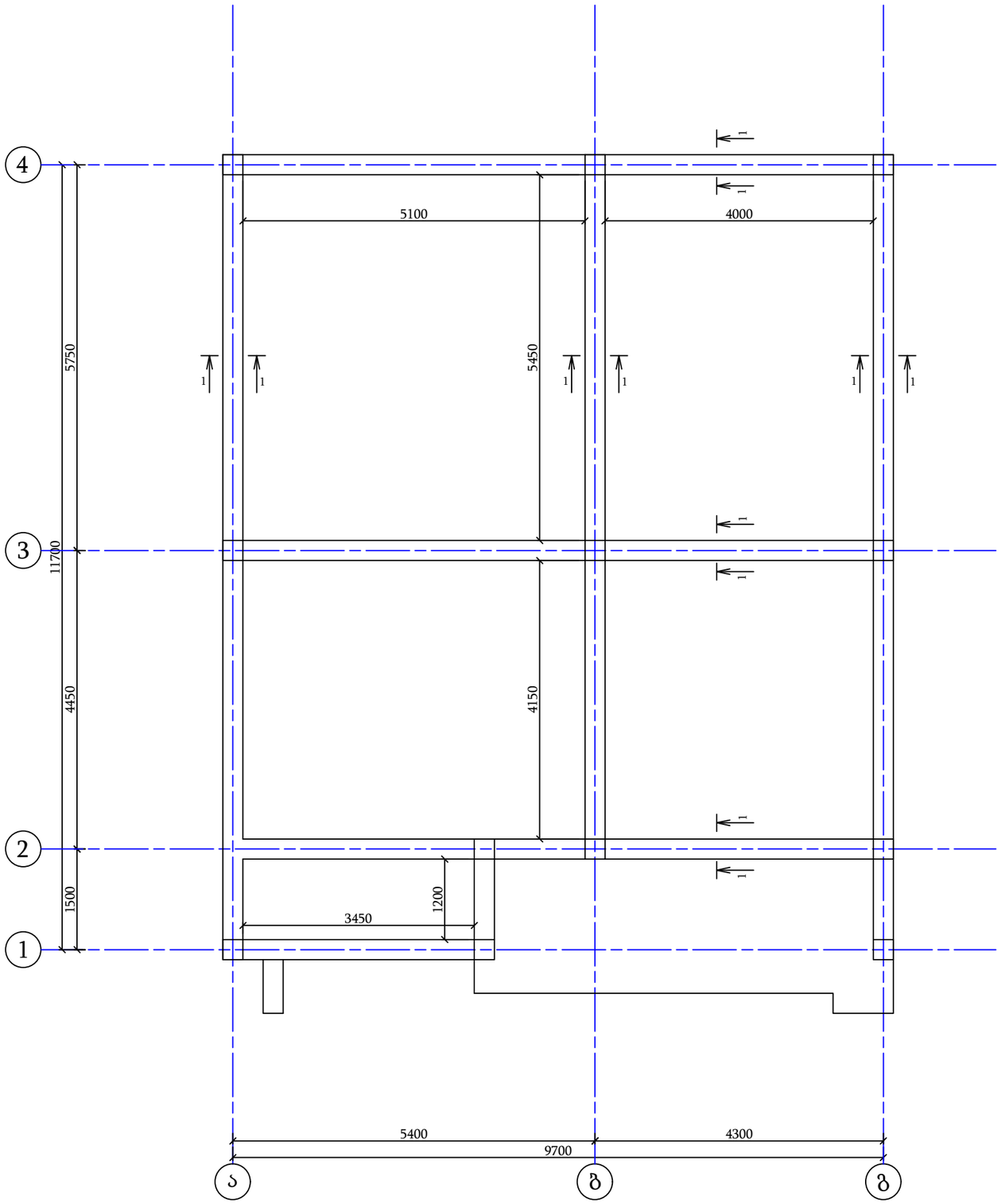


მონოლითური კედელი 0.00 ნიშნულზე							
პოზ	დასახელება					რაოდ	წონა კგ	
							ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	12000		12	10.656	0.128
2	Ø	8	B500a	250		28	0.099	0.003
ბეტონი B25							$მ^3$	1.334

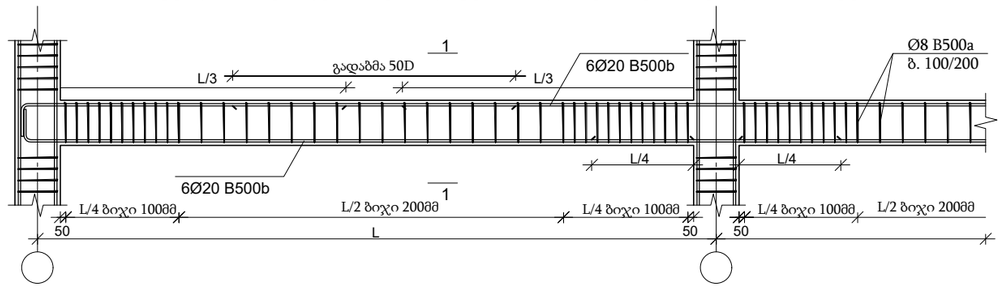
			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	თარიღი 2026წ.
შემსრულა	ლ. ხოტელაშვილი		ქ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11	
შემოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

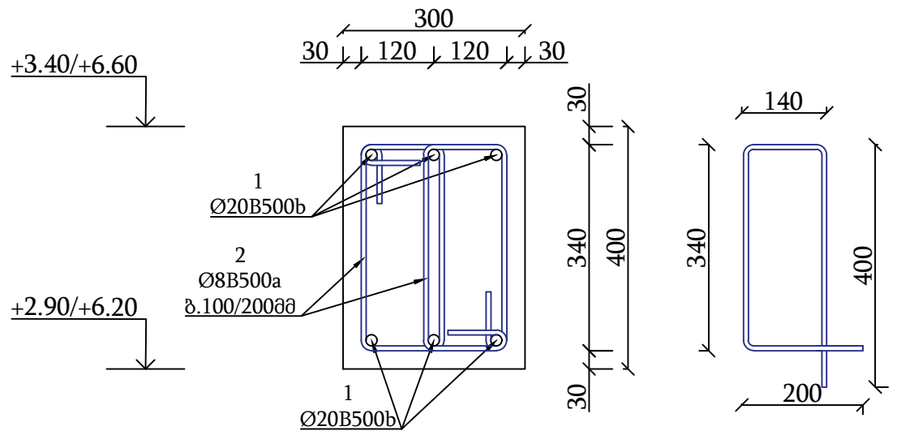
რიგელების გეგმა +2.90 ნიშნულზე



რიგელში საკიდების განლაგების და ღეროების გადაბმის სქემა



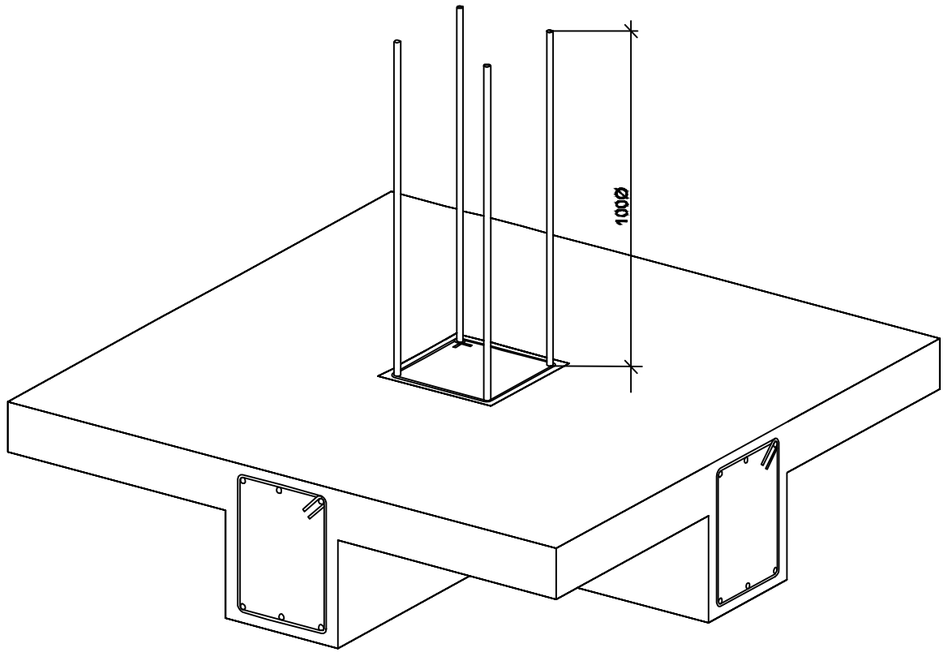
რიგელის ჭრილი



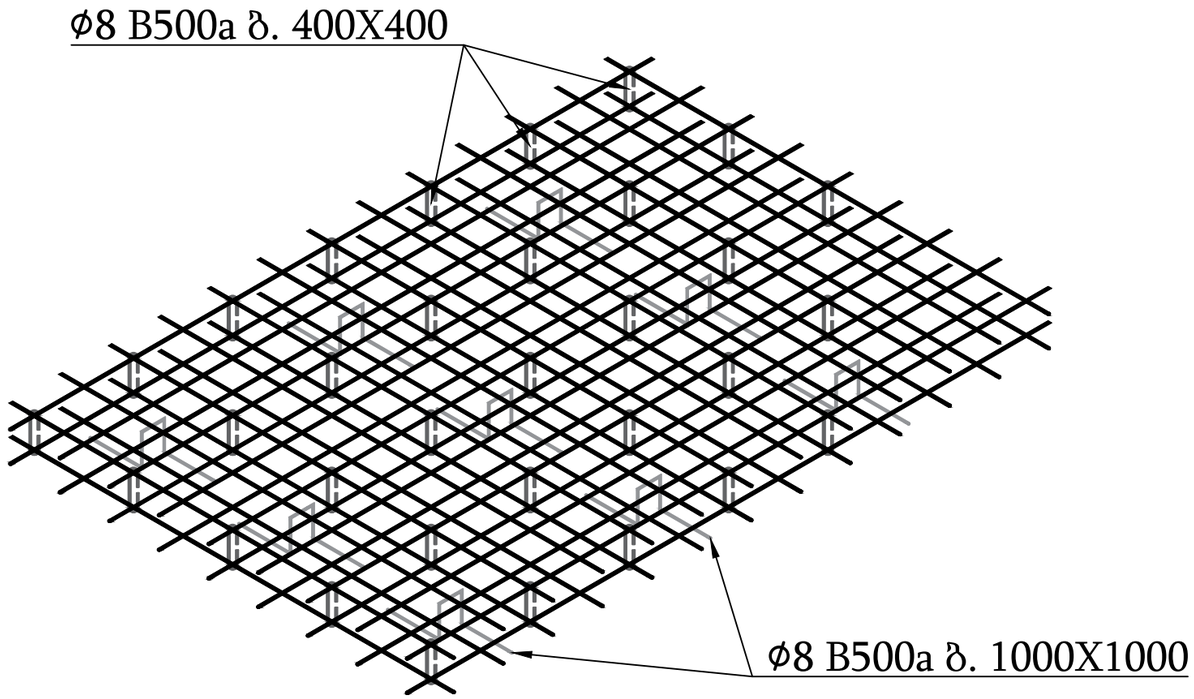
რიგელები							
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ	
						ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	20	B500b	12000	37	29.64	1.097
2	Ø	8	B500a	1000	920	0.395	0.363
ბეტონი B25						$მ^3$	8.28

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	თარიღი 2026წ.
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი		ქ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			k-1 / 1 / 1:100

სვეტის ნაშვერების
მოწყობის დეტალი



გადახურვის ფილის არმირება



შემსრულებელი ორგანიზაცია

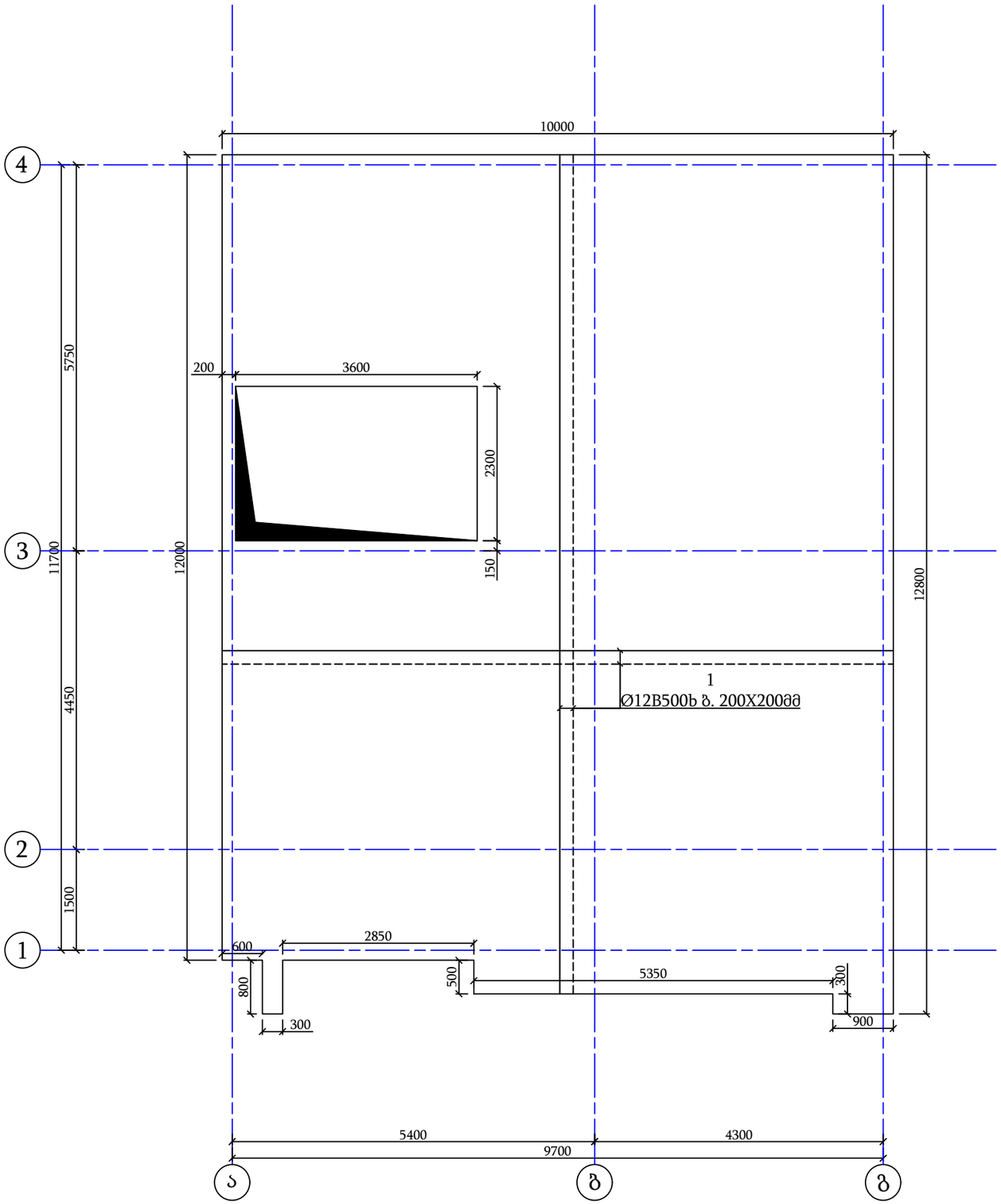
			პროექტის დასახელება:
			საცხოვრებელი სახლი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	შ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი		
შეამოწმა	შ. ჭანკვეტაძე		ქ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11

optimus ოპტიმუსი

თარიღი 2026წ.

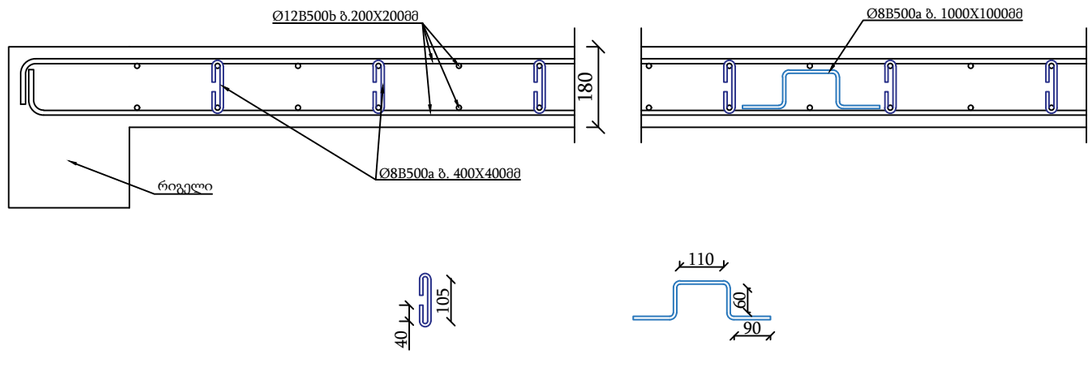
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

იატაკის ფილის გეგმა +3.30 ნიშნულზე

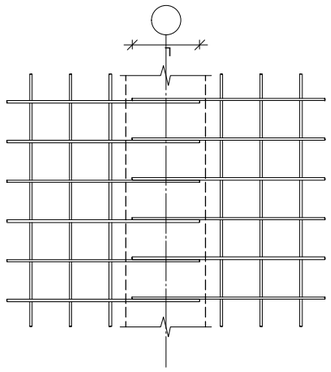


იატაკის ფილა +3.40 ნიშნულზე								
პოზ	დასახელება					რაოდ	წონა კგ	
							ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b		12000	205	10.656	2.184
2	Ø	8	B500a		250	492	0.099	0.049
3	Ø	8	B500a		650	123	0.257	0.032
ბეტონი B25							$მ^3$	22.14

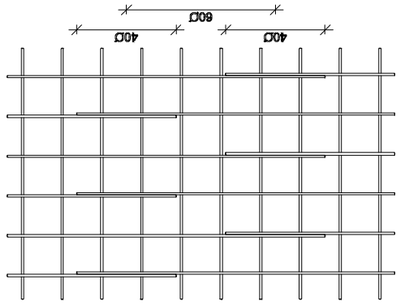
გადახურვის ფილის ჭრილი



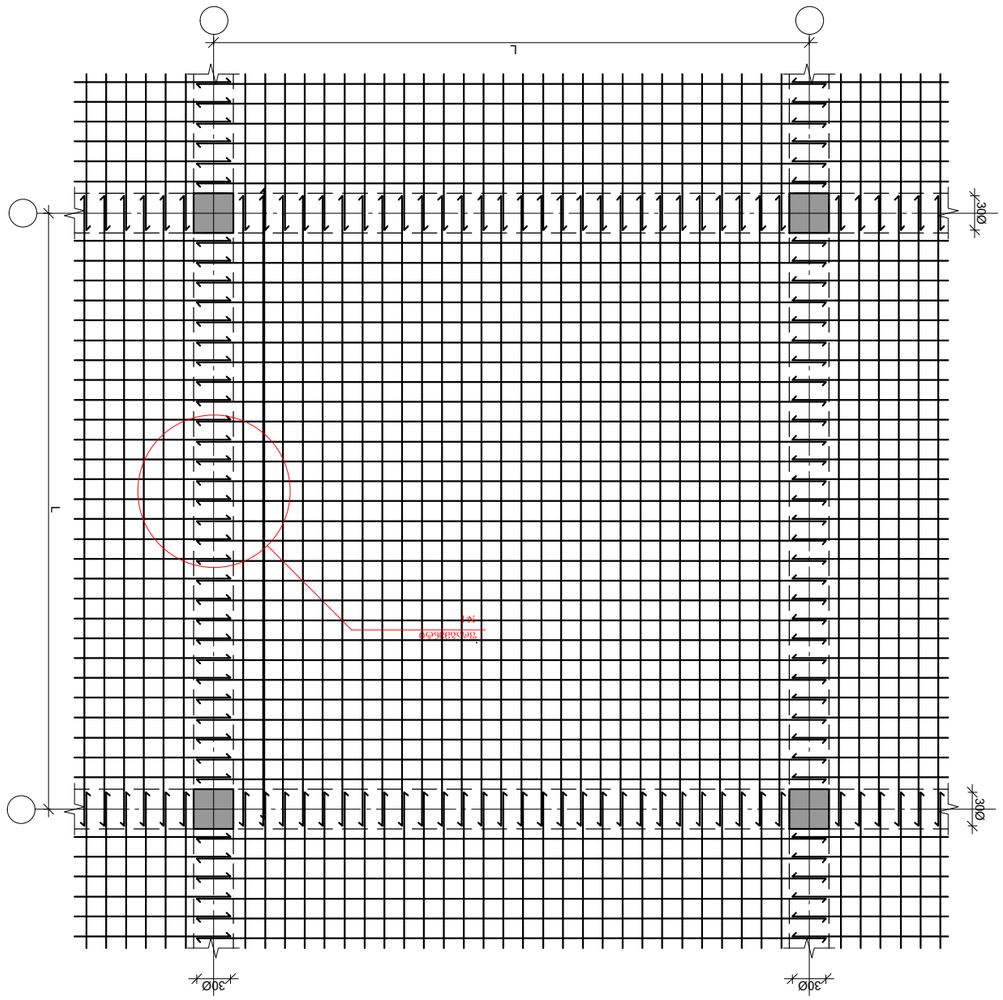
			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შემოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე		ქ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11	
				ფურცელი: k-1 / ფურცლები: 1 / მასშტაბი: 1:100



ȝʍʌʌȝʃɕȸ №1

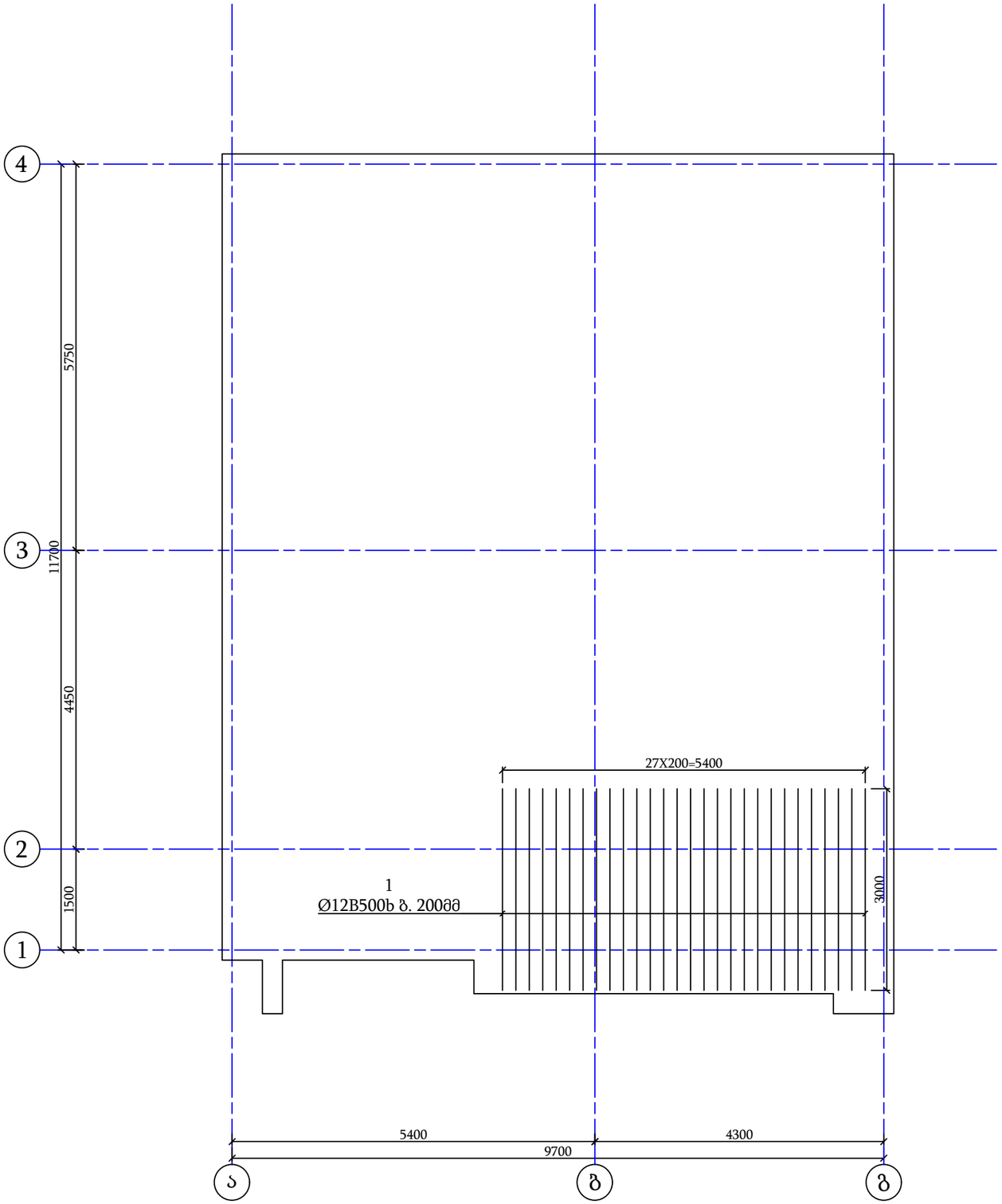


ȝʍʌʌȝʃɕȸ №2



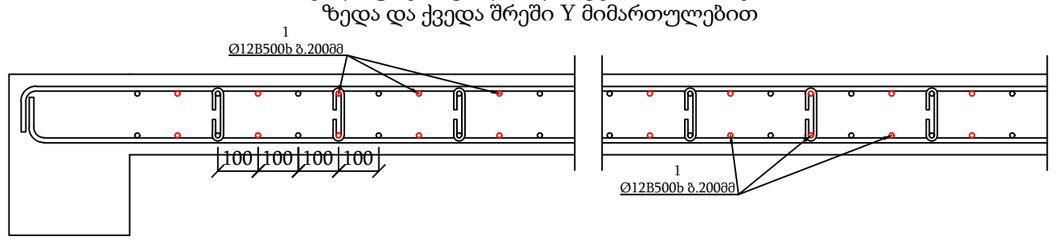
ȝȸʌȸ ɕʌʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ʌʃʌʍʌ ʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ɕʌʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ʌʃʌʍʌ ʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ɕʌʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ɕʌʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ɕʌ

ფილის დამატებითი არმირება +3.30 ნიშნულზე
ზედა და ქვედა შრეში კონსოლურ ნაშვერზე



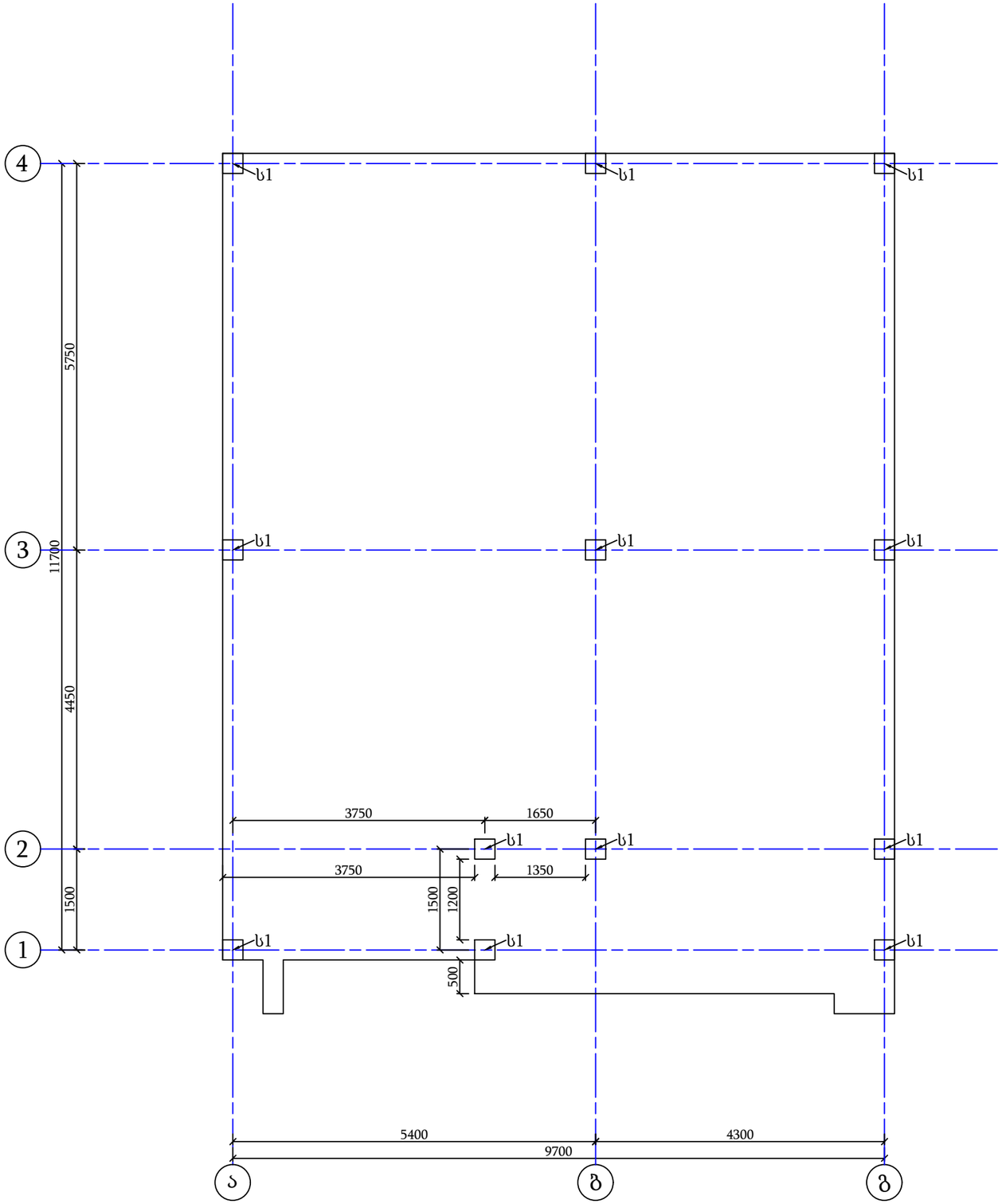
იატაკის ფილის დამატებითი არმირება +3.40 ნიშნულზე							
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ	
						ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	3000	27	2.664	0.072

გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება
ზედა და ქვედა შრეში Y მიმართულებით

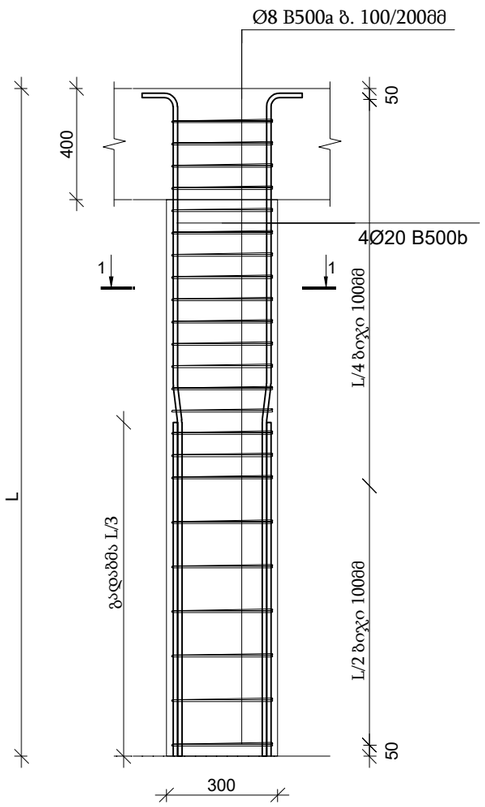


			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	ბ. ჯანკვეტაძე		ქ. თბილისი, თაშენა დღლიაძის ქ. №11	
				ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

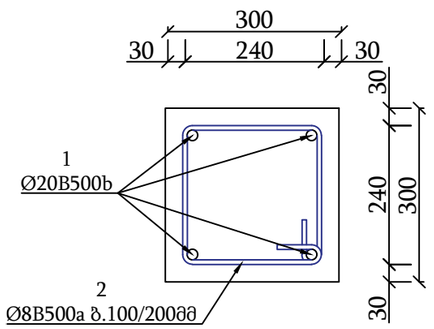
სვეტების გეგმა +3.30 ნიშნულზე

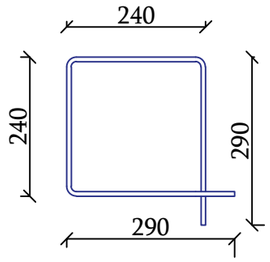


სვეტის არმირება; საკიდების განლაგება



სვეტის ჭრილი

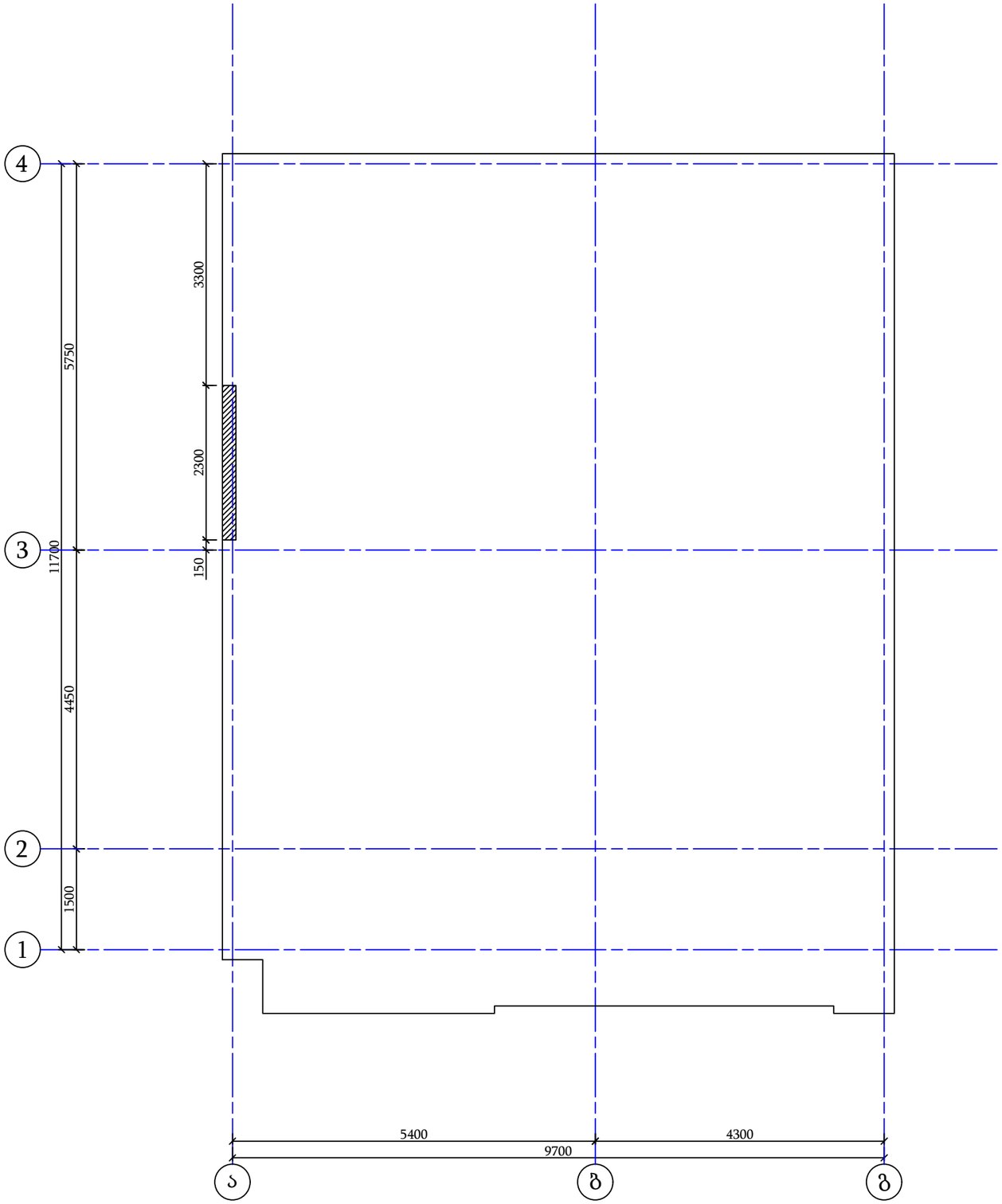




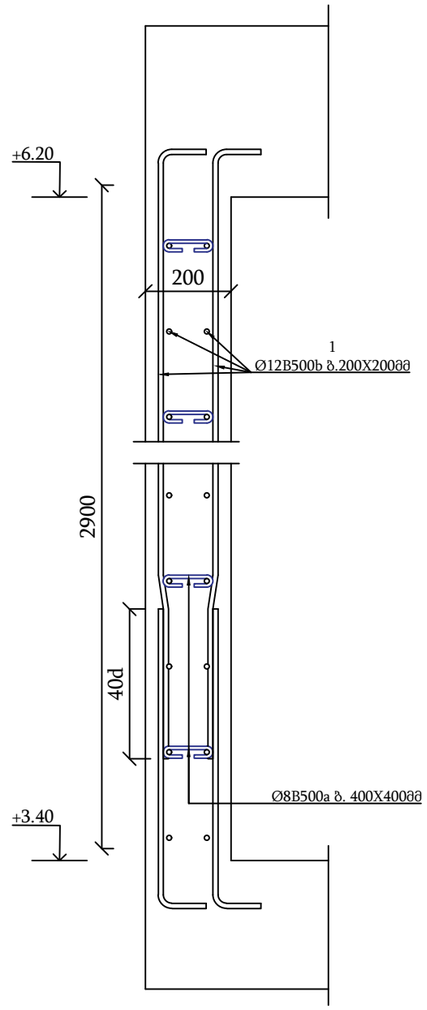
სვეტი 1								(12 ც)
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ		ჯამი
						ერთ. კგ	სულ ტ.	
1	Ø	20	B500b	3800	4	9.386	0.038	0.451
2	Ø	8	B500a	1100	28	0.435	0.012	0.146
ბეტონი B25						$მ^3$	0.261	3.132

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	ბ. ჯანკეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	ბ. ჯანკეტაძე		ძ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ. №11	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

მონოლითური კედლის გეგმა +3.30 ნიშნულზე



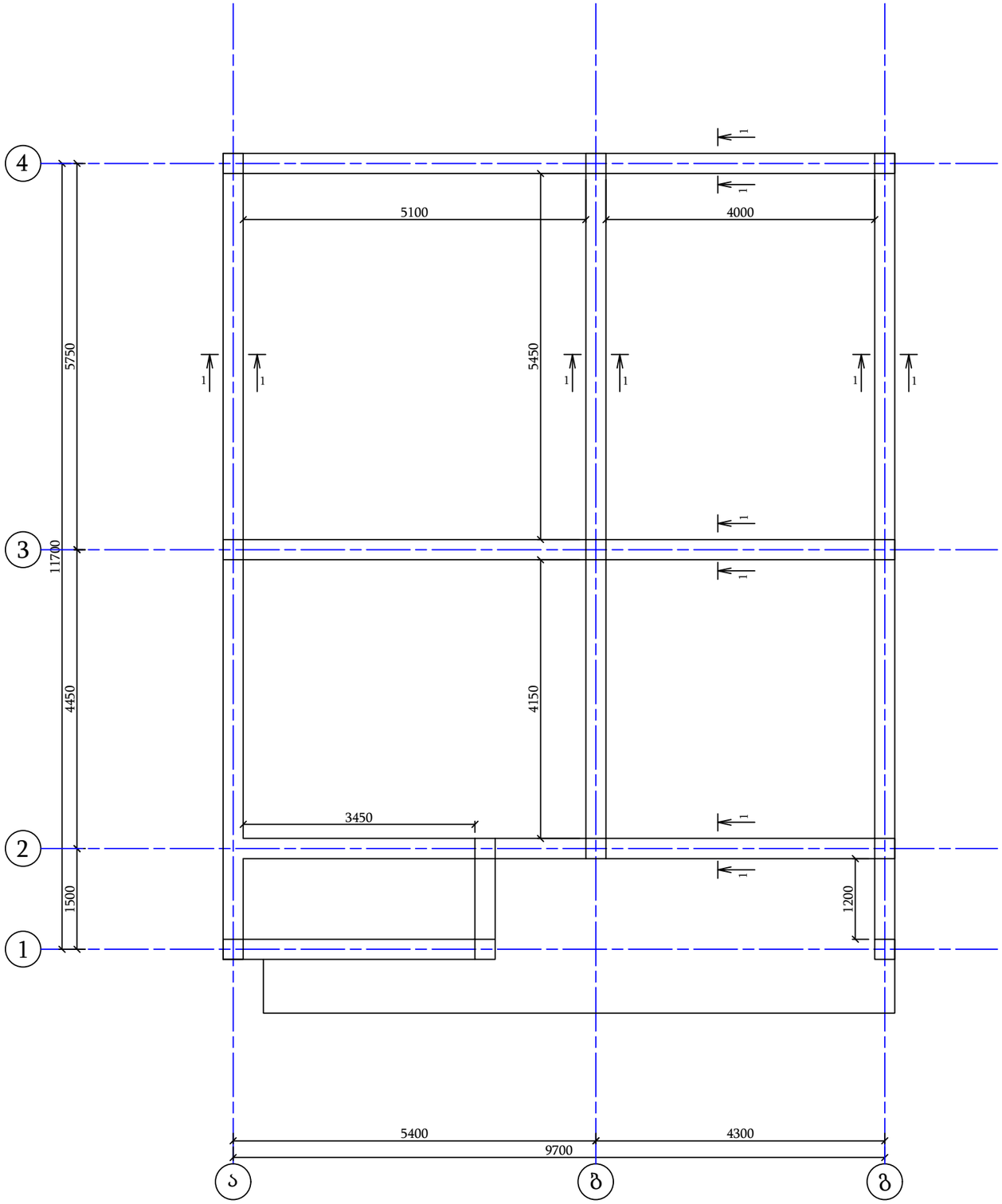
მონოლითური კედლის ჭრილი



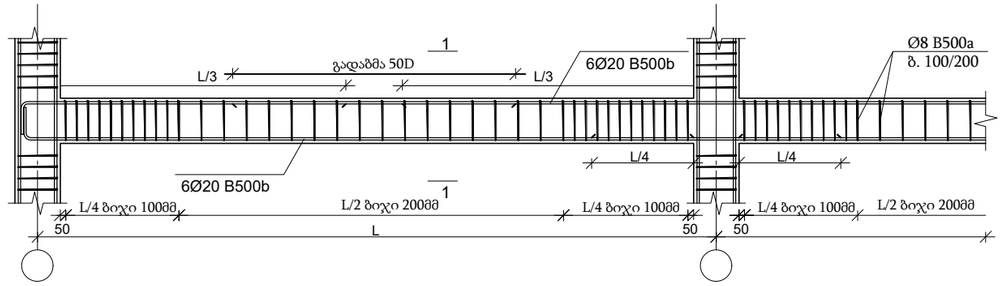
მონოლითური კედელი +3.40 ნიშნულზე							
პოზ	დასახელება					რაოდ	წონა კგ	
							ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	12000		12	10.656	0.128
2	Ø	8	B500a	250		28	0.099	0.003
ბეტონი B25							$მ^3$	1.334

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	ვ/ვარი	ხელმოწერა	საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	შ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	თარიღი 2026წ.
შემსრულა	ლ. ხოტელაშვილი		ქ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
შემოწმება	შ. ჭანკვეტაძე			k-1 / 1 / 1:100

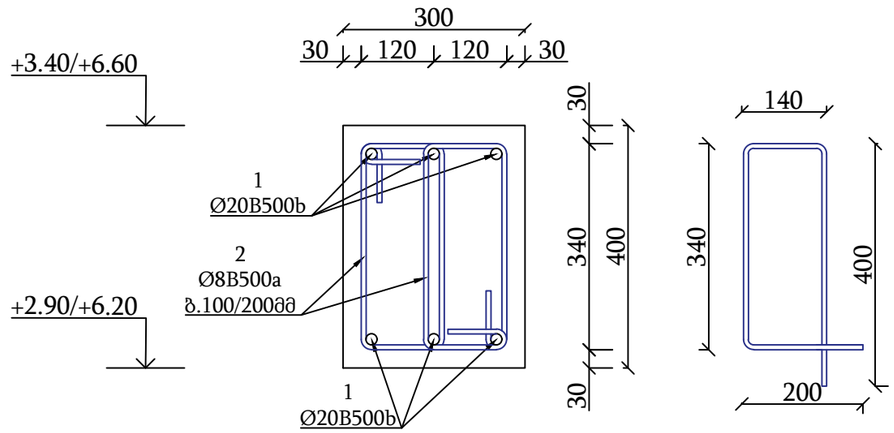
რიგელების გეგმა +6.20 ნიშნულზე



რიგელში საკიდების განლაგების და ღეროების გადაბმის სქემა



რიგელის ჭრილი

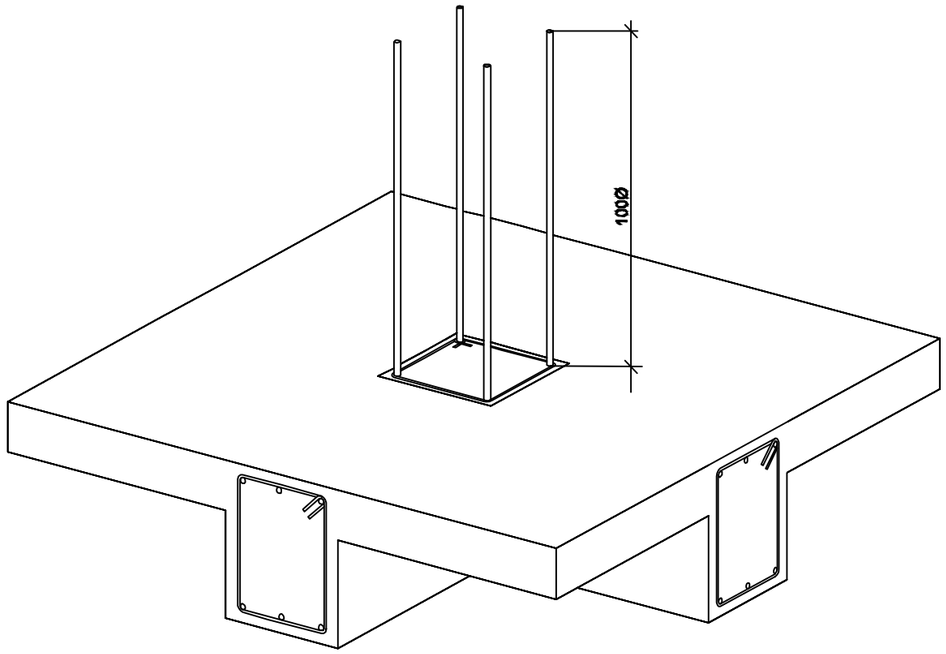


რიგელები							
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ	
						ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	20	B500b	12000	37	29.64	1.097
2	Ø	8	B500a	1000	920	0.395	0.363
ბეტონი B25						$მ^3$	8.28

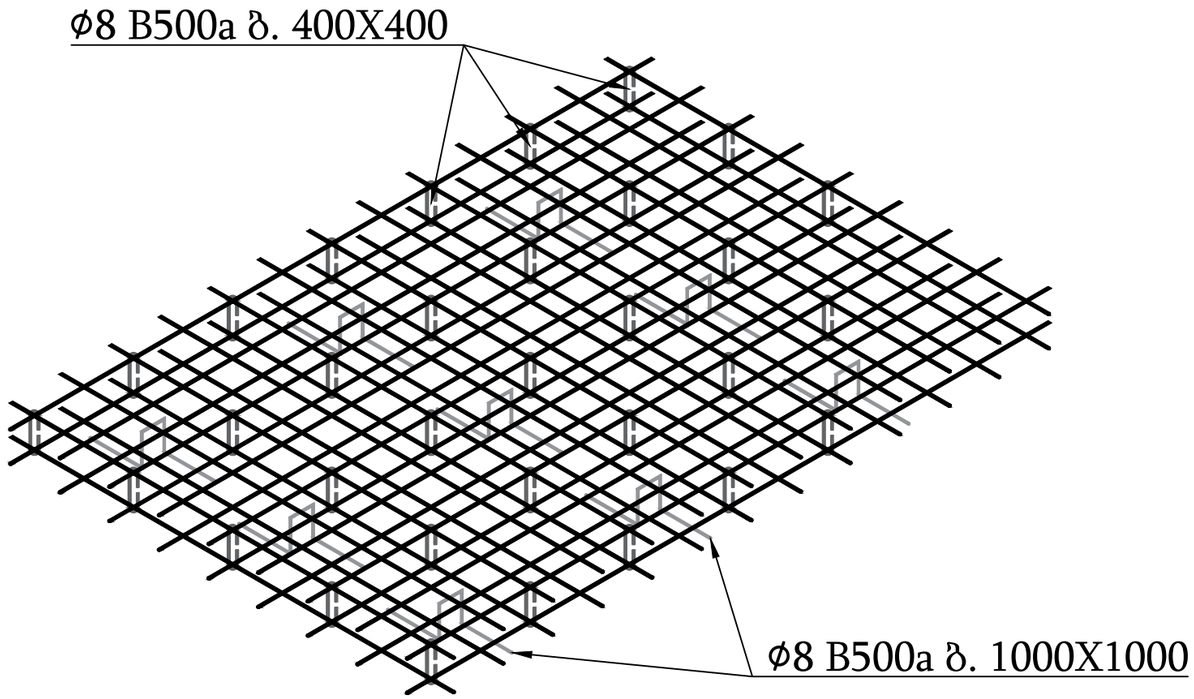
			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ლ. ხოტენაშვილი		ქ. ობილისი, თამარ დოლიძის ქ. №11	თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

სვეტის ნაშვერების
მოწყობის დეტალი



გადახურვის ფილის არმირება



შემსრულებელი ორგანიზაცია

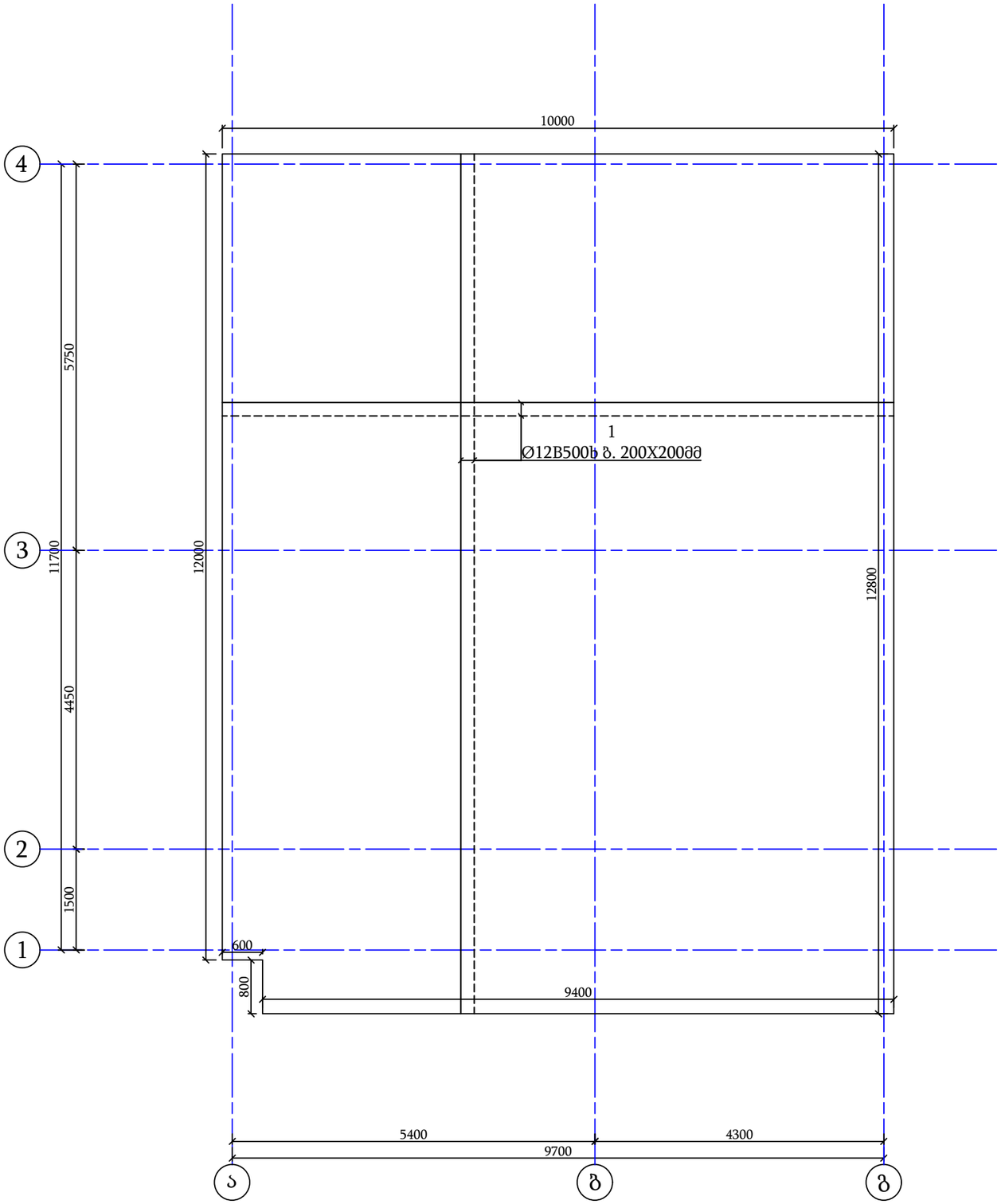
			პროექტის დასახელება:
			საცხოვრებელი სახლი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	შ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი		
შეამოწმა	შ. ჭანკვეტაძე		ქ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11

optimus ოპტიმუსი

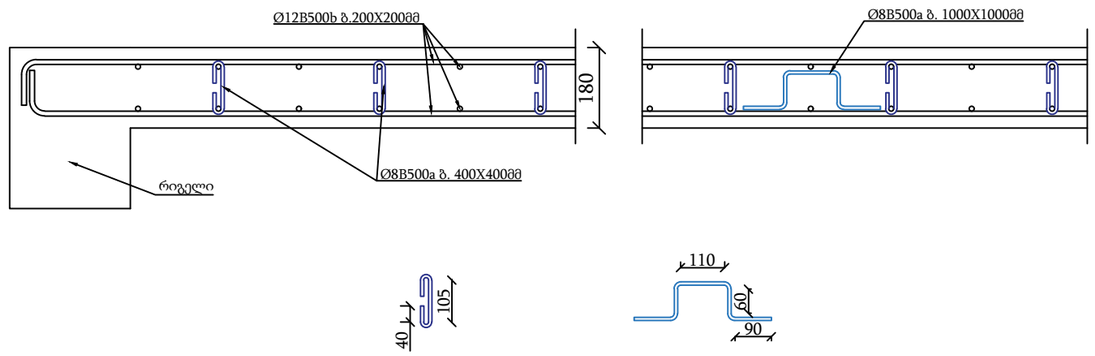
თარიღი 2026წ.

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

იატაკის ფილის გეგმა +6.60 ნიშნულზე

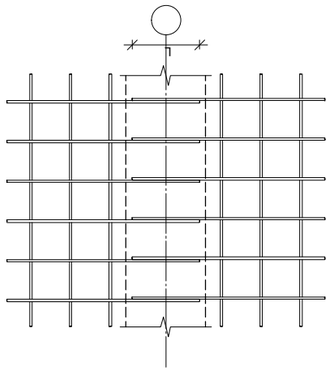


გადახურვის ფილის ჭრილი

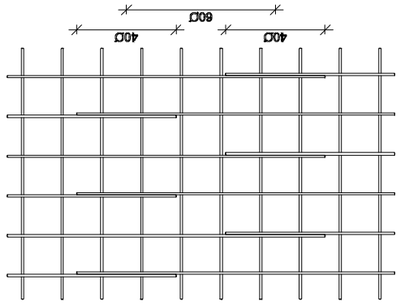


იატაკის ფილა +6.60 ნიშნულზე							
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ	
						ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	12000	212	10.656	2.259
2	Ø	8	B500a	250	508	0.099	0.050
3	Ø	8	B500a	650	127	0.257	0.033
ბეტონი B25						$მ^3$	22.86

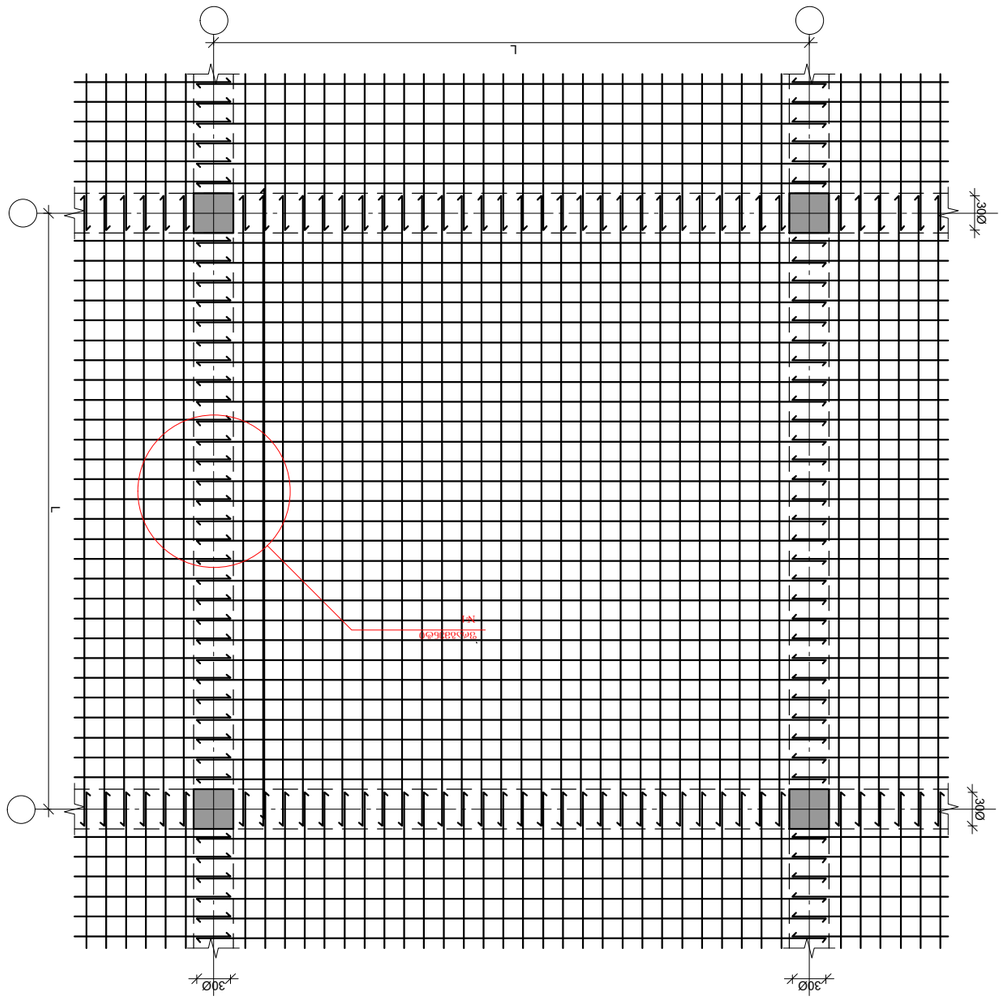
			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე		ქ. თბილისი, თამარაშვილის ქ. №11	
				ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100



ȝʍʌʌȝʃɕȸ №1

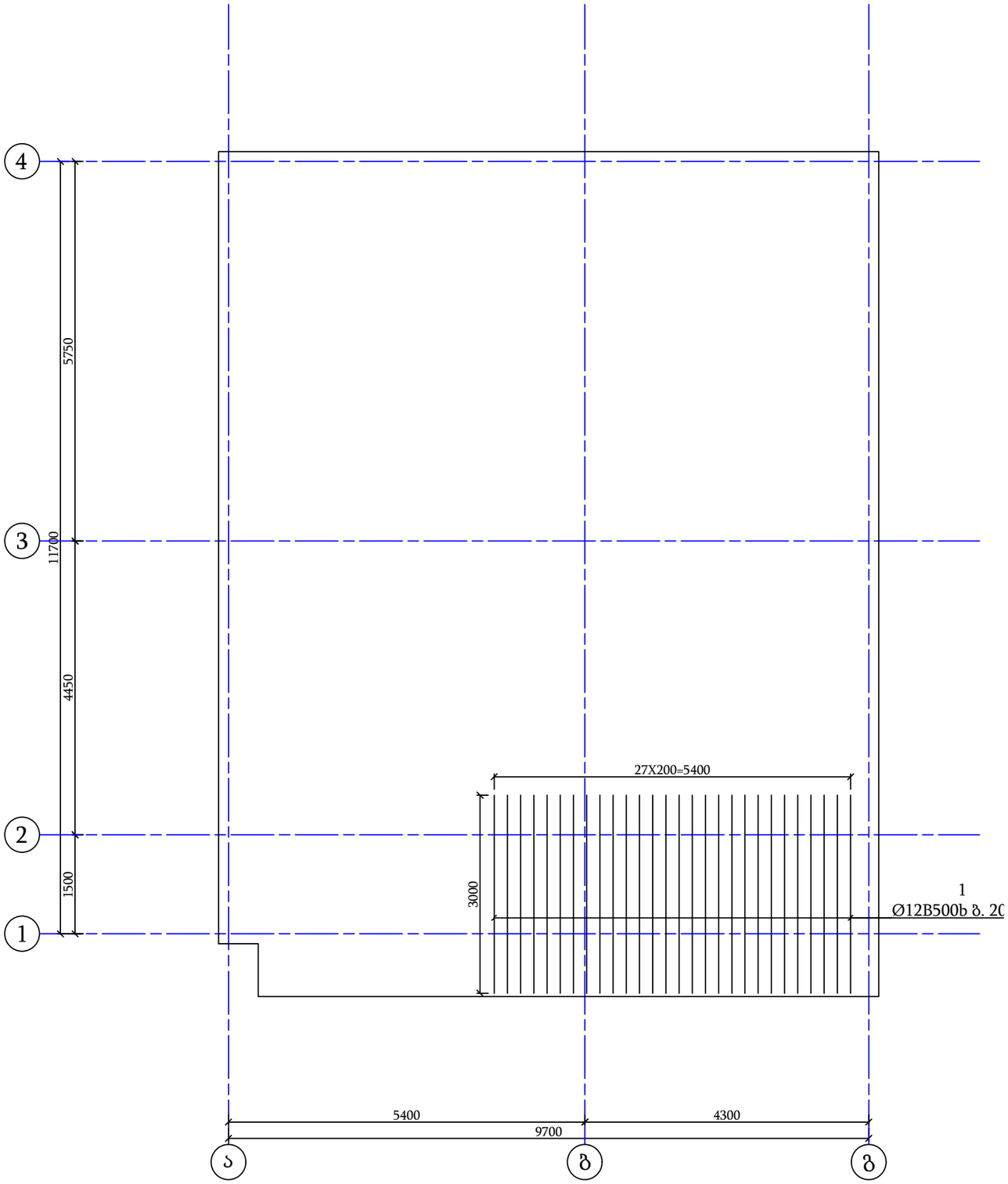


ȝʍʌʌȝʃɕȸ №2

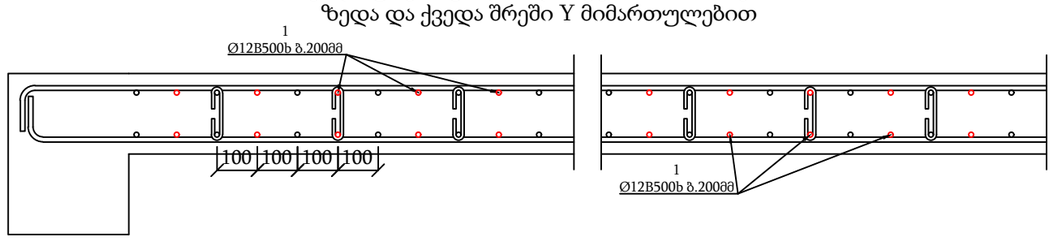


ȝȸʌȸ ɕʌʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ʌʃʌʍʌ ʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ɕʌʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ʌʃʌʍʌ ʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ɕʌʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ɕʌʌʃʌʍʌʌȝʃɕȸ ɕʌ

ფილის დამატებითი არმირება +6.60 ნიშნულზე ზედა და ქვედა შრეში კონსოლურ ნაშვერზე



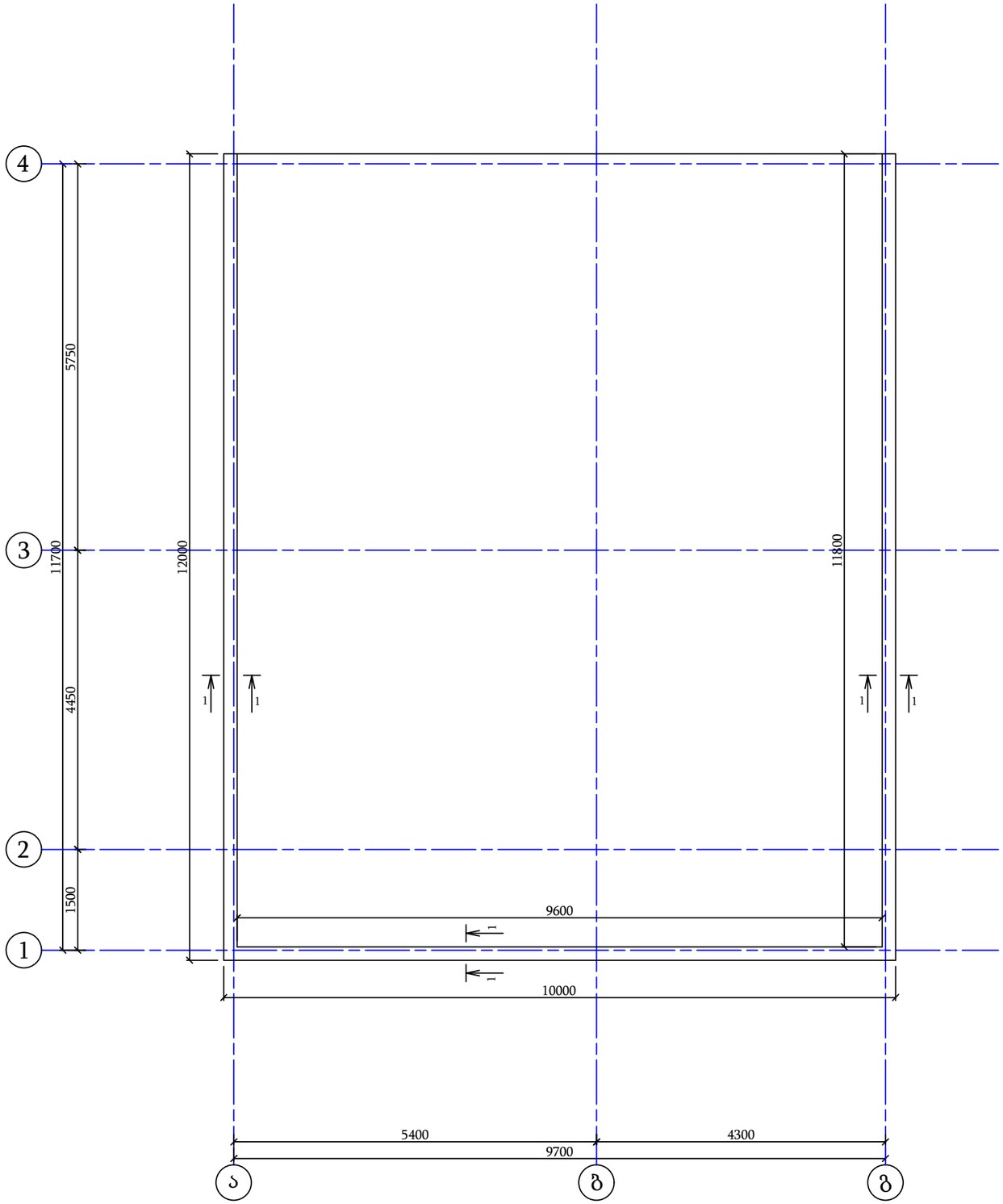
გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება
ზედა და ქვედა შრეში Y მიმართულებით



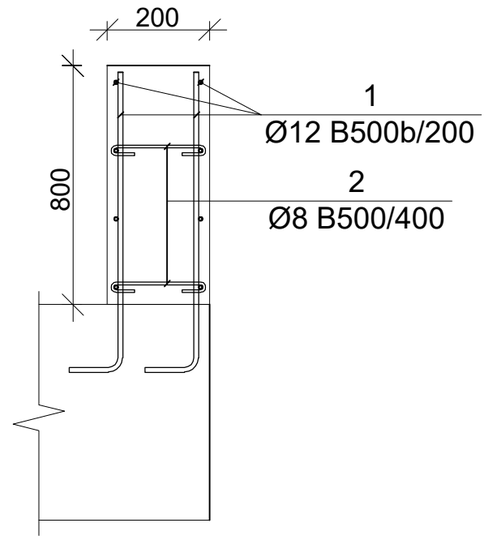
იატაკის ფილის დამატებითი არმირება +6.60 ნიშნულზე							
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ	
						ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	3000	27	2.664	0.072

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჯანკეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	ბ. ჯანკეტაძე		ქ. ობილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

პარაპეტის გეგმა +7.40 ნიშნულზე



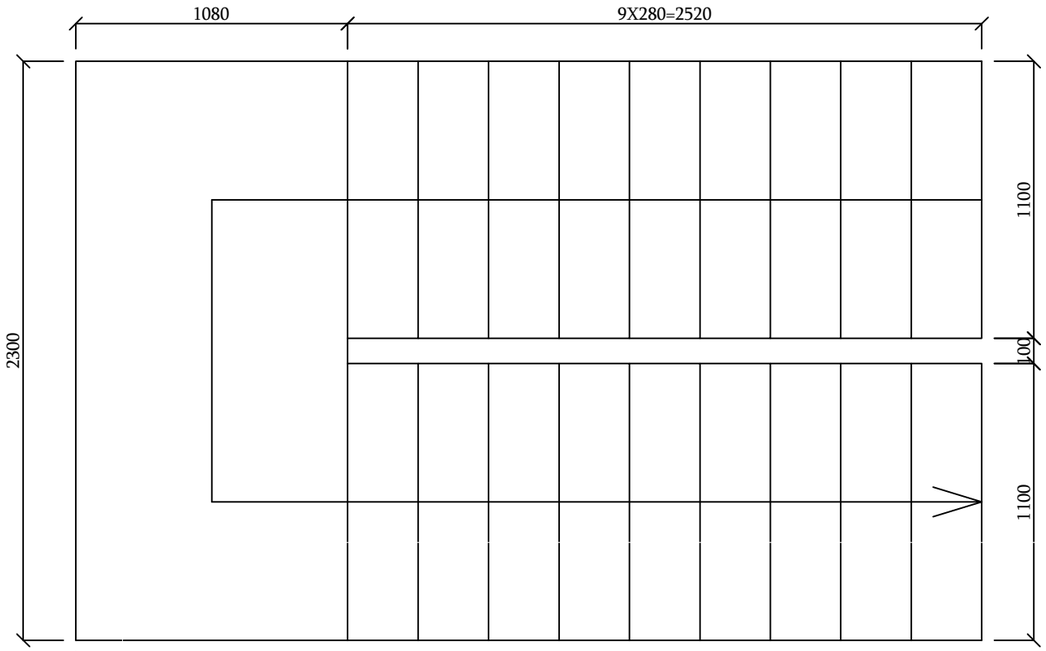
მონოლითური ბეტონის პარაპეტის ჭრილი



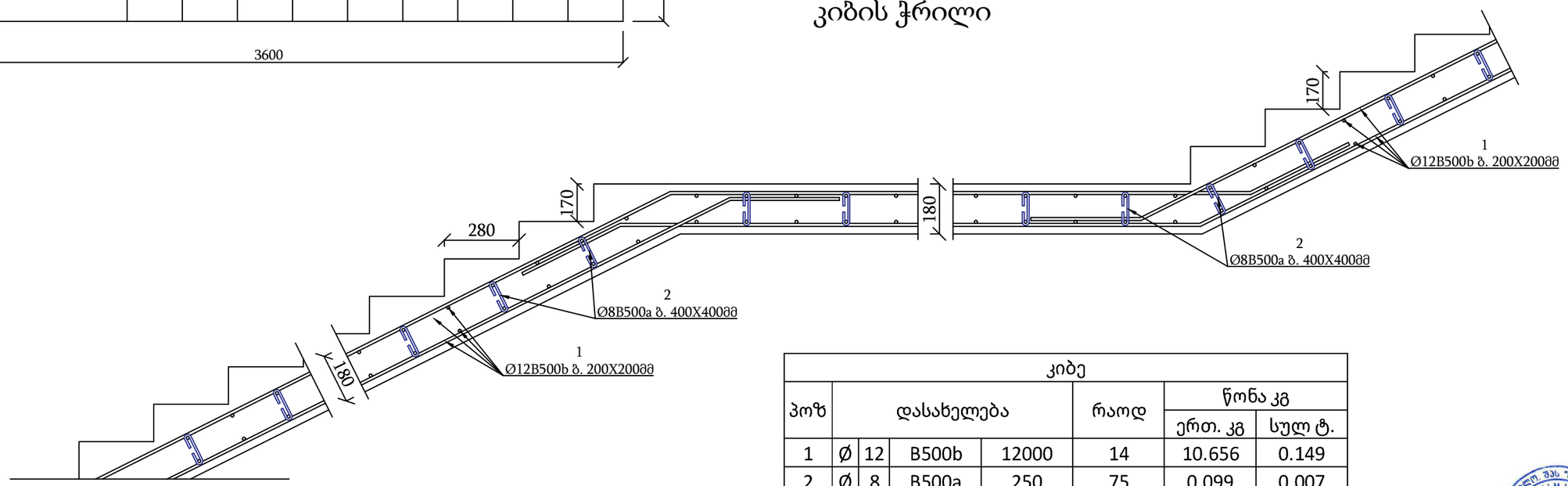
პარაპეტი							
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ	
						ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	12000	45	10.656	0.480
2	Ø	8	B500a	250	109	0.099	0.011
ბეტონი B25						მ³	5.44

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	შ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	შ. ჭანკვეტაძე		ქ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11	
				ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

კიბის გეგმა
±0.00 - +3.40



კიბის ჭრილი



კიბე							
პოზ	დასახელება				რაოდ	წონა კგ	
						ერთ. კგ	სულ ტ.
1	Ø	12	B500b	12000	14	10.656	0.149
2	Ø	8	B500a	250	75	0.099	0.007
ბეტონი B25						$მ^3$	1.49

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	ბჭარი	ხელმოწერა	საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	შ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შეასრულა	ლ. ხოტელაშვილი			თარიღი 2026წ.
შეამოწმა	შ. ჭანკვეტაძე		ქ. თბილისი, თამშუა დღლიძის ქ. №11	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

თბილისი, მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

Mail:expert_development@gmail.com

2026 წელი

ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ. N11, მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.81.21.127.009) საპროექტო საცხოვრებელი სახლის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება

დამკვეთი – თათია გეგენავა ფაცაცია (პ/ნ 01027083937);

საექსპერტო ობიექტის მისამართი - ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ. N11, მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.81.21.127.009);

შემსრულებელი ექსპერტი – ალექსანდრე ყურაშვილი ინჟინერი-მშენებელი, კონსტრუქტორი.

ექსპერტიზის წინაშე დასმული ამოცანა – ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ. N11, მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.81.21.127.009) საპროექტო ინდ. საცხოვრებელი სახლის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება შესაბამისი დასკვნის მომზადება.

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

კვლევა – ჩემს მიერ შემოწმება ჩაუტარდა საინჟინრო ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ დოკუმენტაციას - ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ. N11, მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.81.21.127.009) საპროექტო კოტეჯის პროექტის არქიტექტურული ნაწილს, შენობის სივრცითი კარკასის საანგარიშო მოდელს, კონსტრუქციულ სქემებს და მის საფუძველზე შექმნილ კონსტრუქციულ ნაწილს.

ტერიტორიაზე იგეგმება კოტეჯის სამშენებლო სამუშაოები. სამშენებლო მოედანი ხასიათდება სწორი რელიეფით.

მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის თანახმად მასზე არახელსაყრელი გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაჯდომადი გრუნტები) არ აღინიშნება.

კვლევის შედეგად სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილია შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

1. სგე 1 - თიხნარი (ფენა 2);

რომელიც მიღებულია ფუძეებად შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით - საანგარიშო წინაღობვა R_0=2,00 კგ.ძ/სმ^2, სიმკვრივე ρ=1.98გ/სმ3, ხვედრითი შეჭიდულობა C=0,340 კგ.ძ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=250 კგ.ძ/სმ2. პუასონის კოეფიციენტი - μ =0,20; შიდა ხახუნის კუთხე - φ=30^0;

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

მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიხედვით მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტით - A=0.17მ/წმ^2);

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

შესასწავლი საპროექტო შენობა ფუნქციური დანიშნულებით - კოტეჯია.

საპროექტო შენობა ერთსართულიანია და თვისობრივი კონსტრუქციული წყობით მიეკუთვნება ხისტკვანძებიან კარკასულ ტიპს, შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა მაქსიმალური ღერძულა ზომებით - 12,80X10,00 მ.

მისი კონსტრუქციები შემდეგი სახით არის წარმოდგენილი:
საძირკვლები ლენტური (0,80X0,40)მ. გამოყენებულია არმატურა d12B500b ბ200 ქვედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12B500b ბ200 ქვედა შრე Y მიმართულება, d12B500b ბ200, ზედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12B500b ბ200 ზედა შრე Y მიმართულება) რომელზეც დგას ცოკოლი ზომებით 0,8X0,30მ. (გამოყენებულია არმატურა d12B500b; 8B500a)
ლითონის სვეტები 0.3X0.3მ და რიგელები 0.3X0.4მ (გამოყენებულია არმატურა d18B500b /d20B500b; 8B500a). იატაკის, გრუნტზე დაყრდნობილი, ერთშრედ არმირებული ფილა h=0.16მ გამოყენებულია არმატურა d12B500b ბ200 ორივე X და Y მიმართულებით; და სართულშუა გადახურვის წიბოვანი, სართულშუა და გადახურვის ორშრედარმირებული ფილა: სართულის ნიშნულებზე. h=0.20 მ. ფილები გამოყენებულია არმატურა d12B500b ბ200 ორივე შრეში X და Y მიმართულებით;
შენობის გადახურვა ბრტყელია და გადაწყვეტილია რკინა-ბეტონის გადახურვის ფილით.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კომპლექსი “Лира сапр 2016”-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკ/ბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების ბმებით.

საერთო ჯამში შენობების სივრცითი კარკასი გაანგარიშებულია შემდეგი სახის დატვირთვებზე:

№1 სტატიკური დატვირთვა - მუდმივი მოქმედების;

№2 სტატიკური დატვირთვა დროებითი, ხანმოკლე მოქმედების;

№3 სეისმური დატვირთვები X,Y ,Z მიმართულებებით;

მონოლითური რკ/ბეტონის ელემენტების არმირება შემოწმდა სნ და წ 2.03.01-84-ის „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები“ მოთხოვნების გათვალისწინებით. მზიდი კონსტრუქციების არმირებაში პროექტით მოცემულია B500b, B500a კლასის არმატურა, ბეტონი - B25 კლასის.

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

დასკვნა

დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი მასალების მიხედვით ქ. თბილისი, თამუნა დოლიძის ქ. N11, მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.81.21.127.009) საპროექტო კოტეჯის პროექტის ფუძეები, საძირკვლები და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტები შერჩეულია საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე, ისინი აკმაყოფილებენ მდგრადობის, სიმტკიცისა და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული კანონმდებლობით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, გამომდინარე აქედან პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება და რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ინჟინერ-ექსპერტი: ალ. ყურაშვილი



სამუშაო გამოცდილება

გვარი, სახელი, მამის სახელი: - ყურაშვილი ალექსანდრე

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

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

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

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

-შპს "ვალენტია ინდუსტრია" 2005-2006წწ.

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

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

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

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

სხვა მონაცემები:

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

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

Georgia

IDENTITY CARD

GEO

საქართველო

საქართველოს პირადობის მოწმობა



სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

ყურაშვილი

KURASHVILI

მოქ. / CIT: GEO

სქესი / SEX: მ / M

პირადი No / PERSONAL No: 01024034907

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 21.02.1985

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 15.10.2029

ბარათის No / CARD No

19IA43611

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

15.10.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019

სტან. რეგისტრაციის No 26-3184

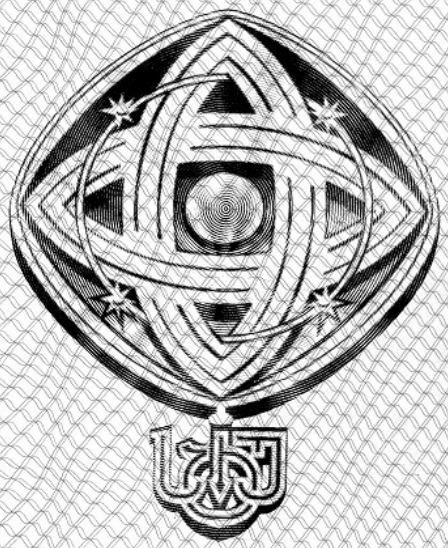




IDGE019IA4361130102403490 7<<<<

8502212M2910150GE0<<<<<<<<<<<8

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



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

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000839

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

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

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

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 06535

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000839

ეძლევა ალექსანდრე ყურაშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

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

ალექსანდრე ყურაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 06535



მაგისტრის
დიპლომი

MASTER'S
DIPLOMA

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

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000505

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

of the Civil Engineering faculty

of the **Technical University of Georgia**

Mr. Alexander Kurashvili

born on February 21, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00504

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000505

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

ალექსანდრე ყურაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 21 თებერვალს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00504

საქართველო

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

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

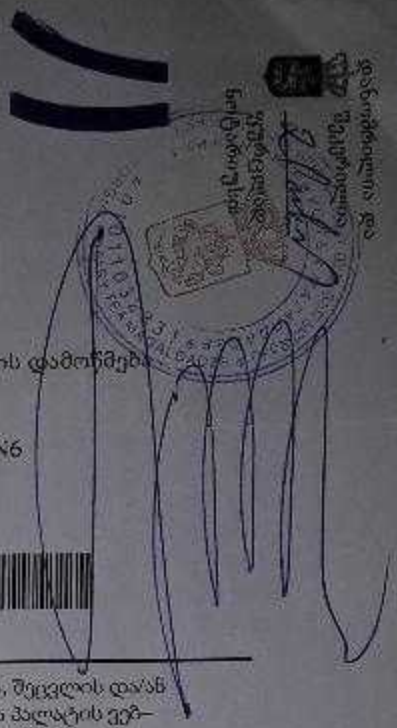
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

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

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

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

საქართველოს ნოტარიუსი
თეა მაღალდაძე



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

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