შპს ალფა

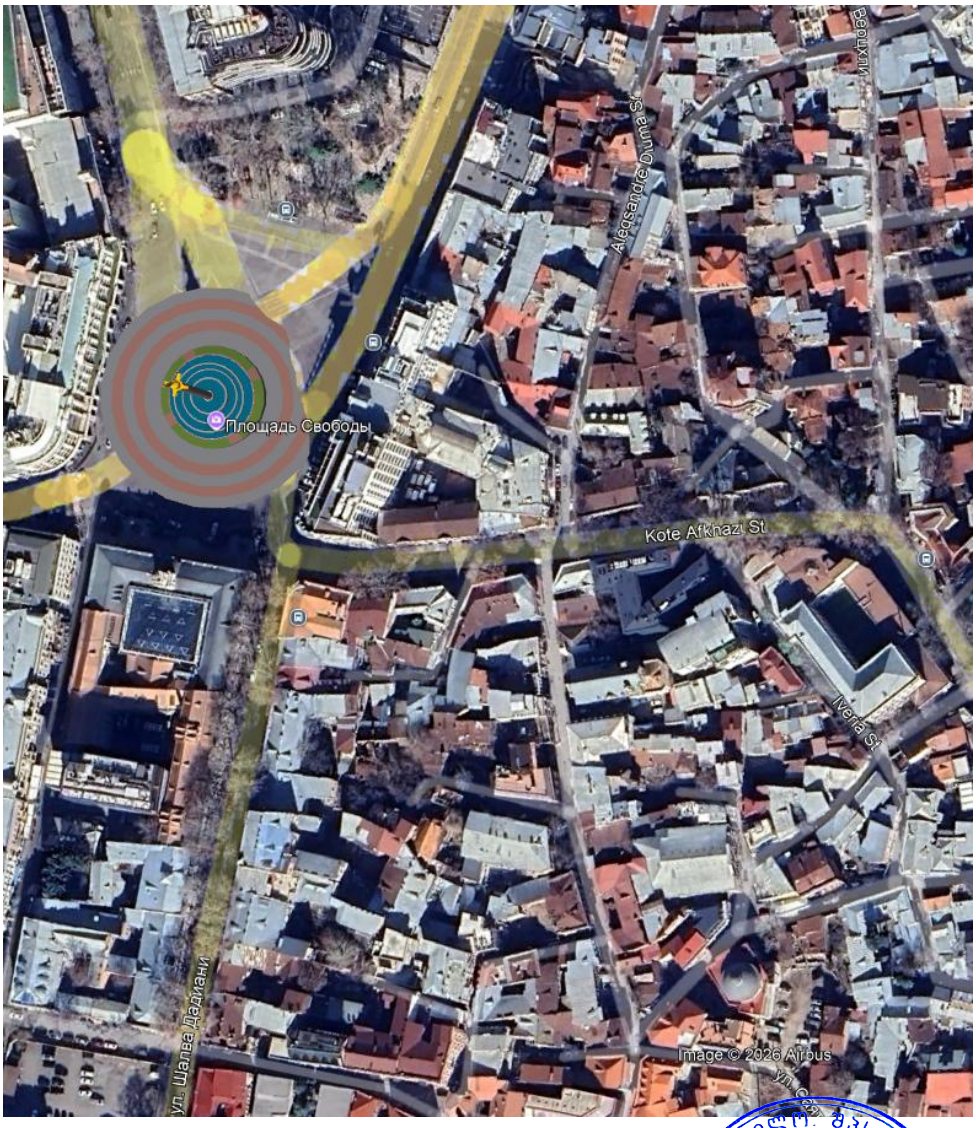
LTD ALFA (s/n 405298574)

ქ. თბილისი, ნუცუბიძის ფერდობი IV მ/რ. კორპუსი 4, ბინა 31. Gmail: alfageo2018@gmail.com

Tel: 577 404 093

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ლესელიძის I ჩიხი, №3, №5, ს/კ.01.18.03.039.030, 01.18.03.039.032, 01.18.03.039.005, 01.18.03.039.056

მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობა



თბილისი
2026

შპს ალფა

LTD ALFA (s/n 405298574)

ქ. თბილისი, ნუცუბიძის ფერდობი IV მ/რ. კორპუსი 4, ბინა 31. Gmail: alfageo2018@gmail.com

Tel: 577 404 093

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ლესელიძის I ჩიხი, №3, №5, ს/კ.01.18.03.039.030, 01.18.03.039.032, 01.18.03.039.005, 01.18.03.039.056

მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა

შპს „ალფა“-ს დირექტორი დავით როგაქიძე

ინჟინერ-გეოლოგი თორნიკე კვეტენაძე

თბილისი
2026

საქართველო. შპს "ალფა" * ALFA * 405298574 GEORGIA. "ALFA" LLC

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

2 თებერვალი 2026 წელი

- **დამკვეთი** - შპს „აგუნა“.
- **ობიექტის დასახელება** - მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობა.
- **მშენებლობის ტიპი** (ახალი) მშენებლობა.
- **ობიექტის მისამართი** - საქართველო, ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ლესელიძის I ჩიხი, №3, №5, ს/კ.01.18.03.039.030, 01.18.03.039.032, 01.18.03.039.005, 01.18.03.039.056.
- **ობიექტის დაპროექტების სტადია** - სამუშაო პროექტი.
- **ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** - III.
- **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** - მიწისზედა 5 სართული, მიწისქვეშა 1 სართული.
- **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი** - განისაზღვრება დეტალური კვლევების შედეგად.
- **სავალე სამუშაოები** - გაიბურღოს 2 ჭაბურღილი, თითოეული 15 მ, საერთო სიგრძით 30 გრძ/მ, გრუნტის და გრუნტის წყლის ნიმუშების აღებით ჭაბურღილებიდან მათი შემდგომი ლაბორატორიული კვლევებისათვის.
- **შენიშვნა** - საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ქართულ ენაზე.

დავალების გამცემი პირი:

შინაარსი

შესავალი 5
1. კლიმატური პირობები 6
2. გეომორფოლოგიური პირობები და გეოლოგიური აგებულება 13
3. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები 16
4. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები 15
5. დასკვნები და რეკომენდაციები 21

დანართები:

დანართი 1. საკვლევი ტერიტორიის ტოპო რუკა
დანართი 2. ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტი
დანართი 3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი
დანართი 4. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

შესავალი

საკვლევი ტერიტორიის ფართობი დაახლოებით 628 კვ.მ შეადგენს და მდებარეობს ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ლესელიძის I ჩიხი, №3, №5, ს/კ.01.18.03.039.030, 01.18.03.039.032, 01.18.03.039.005, 01.18.03.039.056.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარების თარიღი 2026 წლის 8 - 15 თებერვალი.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა.

ტექნიკური დავალების თანახმად გრუნტები და საპროექტო შენობის დაფუძნების წინასწარი პირობები შესწავლილ იქნას დამკვეთის მიერ მოცემულ წერტილებში.

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად უბანზე გაიბურღა 2 ჭაბურღილი - NN1; 2; სიღრმით 15 მ. საერთო სიგრძით 30 მეტრი.

ბურღვა ჩატარდა სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „УН 60 Л“, 108 მმ დიამეტრით, მშრალი ბურღვის წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით. ბურღვის დასრულების მერე ყველა ჭაბურღილი ამოივსო ნაბურღი მასალით.

დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის 4 ნიმუში რომლის გამოცდაც შესრულებულია შპს „ალფა“-ს ლაბორატორიაში, მოყვანილია გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკურიი მახასიათებლები და მათი საშუალო მნიშვნელობები.

გაკეთდა გრუნტის ქიმიური ანალიზი 2 ნუმუშზე, (გამოტუტვა) რომელიც ჩატარდა შპს „წყალი და გრუნტი“-ს ლაბორატორიაში.

აღებულ იქნა წყლის 1 სინჯი რომელზეც ჩატარდა ქიმიური ანალიზი შპს „წყალი და გრუნტი“-ს ლაბორატორიაში.

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევის, საარქივო და ლიტერატურული წყაროების დამუშავების შედეგად, საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების შესაბამისად.

დასკვნას ერთვის უბნის ტოპოგრაფიული სქემა, ჭაბურღილების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის განლაგებით, ჭაბურღილის სვეტები და უბნის საინჟინრო გეოლოგიური ჭრილი.

შესრულებული სამუშაოების სახეობები და მოცულობა

ცხრილი 1

საველე სამუშაოები:		
სამშენებლო მოედანზე 2 ჭაბურღილის ბურღვა 15 მ სიღრმემდე	გრძ. მ	30
გრუნტის ნიმუშების აღება	ნიმუში	4
ლაბორატორიული კვლევა		
გრუნტის ნიმუშების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები	ცდა	4
გრანულომეტრია	ცდა	-
გრუნტების ქიმიური ანალიზი	ცდა	2
წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი	ცდა	1
კამერალური სამუშაოები		
ფონდური მასალების მოძიება და დამუშავება	უბანი	1
საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა	ანგარიში	1

1. კლიმატური პირობები

სამშენებლო კლიმატოლოგია სტანდარტი (პნ 01.05-08)

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

№	პუნქტის დასახელება	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
		გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
1	2	3	4	5	6
55	თბილისი	41⁰48'	44⁰48'	460	970

სამშენებლო-კლიმატრუ დარაიონება

ცხრილი 2

№	პუნქტის დასახელება	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
1	2	3
55	თბილისი	III გ

ქარის მახასიათებლები

ცხრილი 3

№	პუნქტის დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
		1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
55	თბილისი	28	33	35	36	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ჰაერის ტემპერატურა

ცხრილი 4

№	პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, ^{0} C																		პერიოდი <8^0 C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
		თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
55	თბილისი	0,8	1,9	6,3	11,7	17,1	21,0	24,0	24,8	19,5	13,6	7,5	2,7	12,6	-24	40	30,0	-8	-12	0,6	140	3,5	3,4	28,8

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 5

№	პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამური ამპლიტუდა	
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
55	თბილისი	73	70	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66	60	40	20	30

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 6

№	პუნქტის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	2	3	4
55	თბილისი	560	146

თოვლის საფარი

ცხრილი 7

№	პუნქტის დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1	2	3	4	5
55	თბილისი	0,50	14	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ცხრილი 8

№	პუნქტის დასახელება	W_0 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W_0 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
1	2	3	4
55	თბილისი	0,73	0,85

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

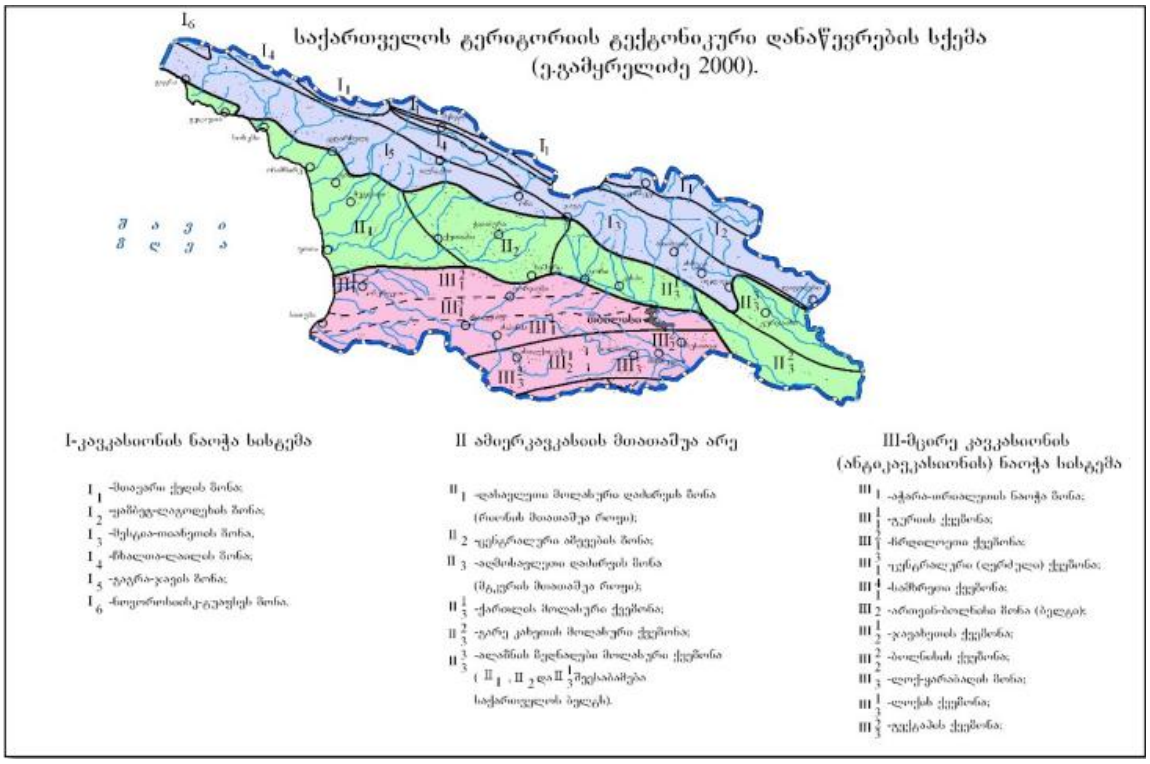
ცხრილი 9

№	პუნქტის დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
1	2	3	4	5	6
55	თბილისი	0	0	0	0

2. გეომორფოლოგიური პირობები და გეოლოგიური აგებულება

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით (ე.გამყრელიძე 2000) საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის, სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა-თბილისის სექტორში (III_1).

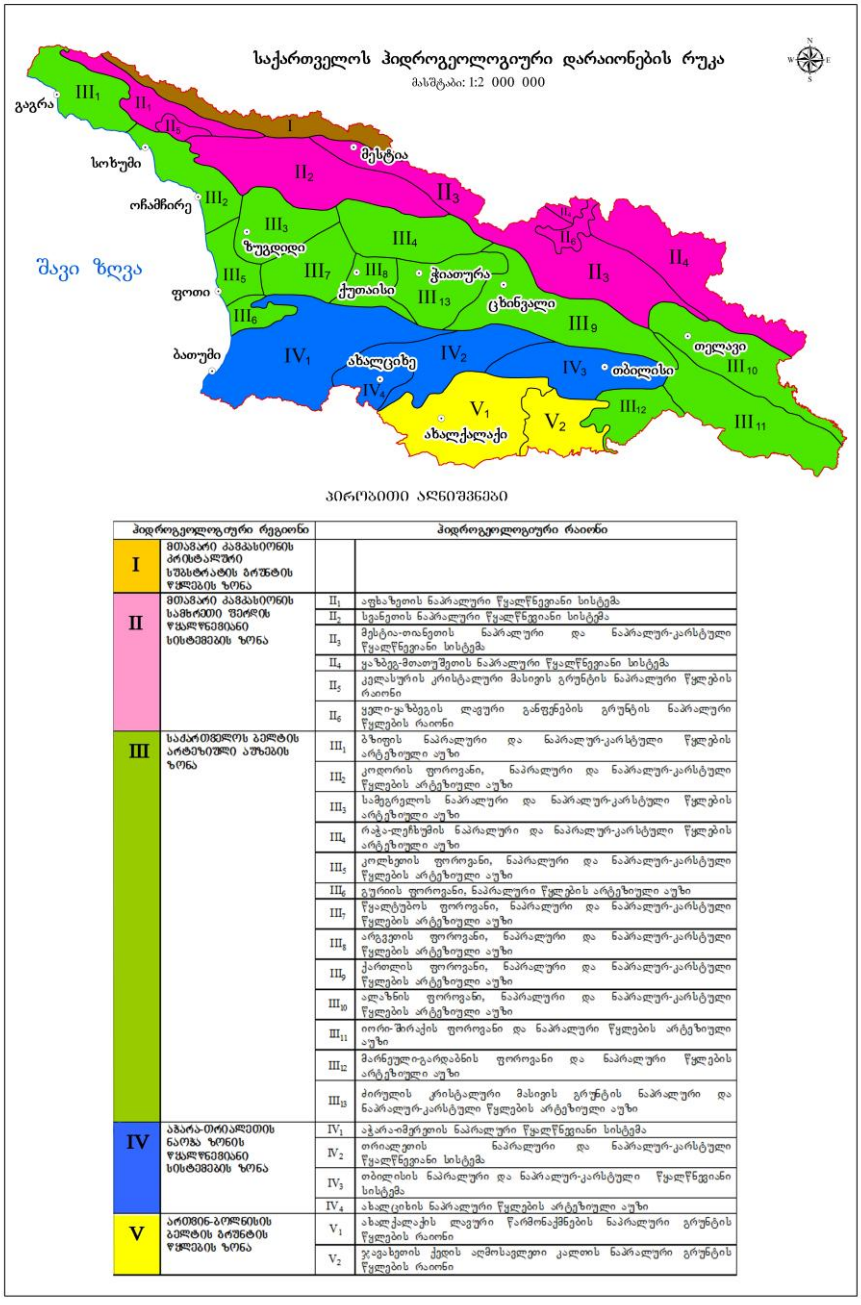
საკვლევი საპროექტო ტერიტორიის აბსოლიტური ნიშნულები მერყეობს 411 – 416 მ ფარგლებში.





3. საკვლევი ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით შესწავლილი უბანი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის წნევიანი წყლების ოლქს, თბილისის ნაპრალური და კარსტულ-ნაპრალური წნევიანი წყლების ზონას (IV3).



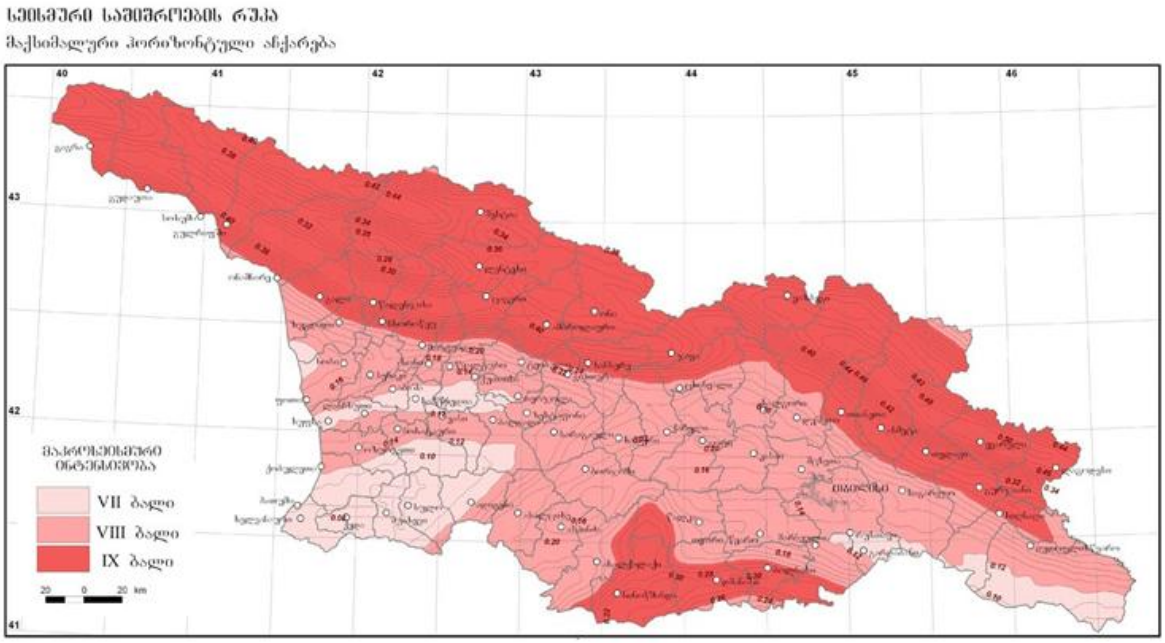
ჰიდროგეოლოგიური რეგიონი		ჰიდროგეოლოგიური რაიონი	
I	მთავარი კავკასიონის კრისტალური სუბსტრატის ბრუნტის წყლების ზონა		
II	მთავარი კავკასიონის სამხრეთი ფერდის წყალწნევიანი სისტემების ზონა	II_1	აფხაზეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_2	სვანეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_3	მესტია-თიანეთის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემა
		II_4	ყაზბეგ-მთათუშეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_5	კელასურის კრისტალური მასივის გრუნტის ნაპრალური წყლების რაიონი
		II_6	ცელი-ყაზბეგის ლავური განფენების გრუნტის ნაპრალური წყლების რაიონი
III	საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ზონა	III_1	ბზიფის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_2	კოდორის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_3	სამეგრელოს ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_4	რაჭა-ლეჩხუმის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_5	კოლხეთის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_6	გურიის ფოროვანი, ნაპრალური წყლების არტეზიული აუზი
		III_7	წყალტუბოს ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_8	არგვეთის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_9	ქართლის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_{10}	ალაზნის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_{11}	იორი-შირაქის ფოროვანი და ნაპრალური წყლების არტეზიული აუზი
		III_{12}	მარნეული-გარდაბნის ფოროვანი და ნაპრალური წყლების არტეზიული აუზი
		III_{13}	ძირულის კრისტალური მასივის გრუნტის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
IV	აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემების ზონა	IV_1	აჭარა-იმერეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		IV_2	თრიალეთის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემა
		IV_3	თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემა
		IV_4	ახალციხის ნაპრალური წყლების არტეზიული აუზი
V	ართვინ-ბორჯომის ბელტის ბრუნტის წყლების ზონა	V_1	ახალქალაქის ლავური წარმონაქმნების ნაპრალური გრუნტის წყლების რაიონი
		V_2	ჯავახეთის ქედის აღმოსავლეთი კალთის ნაპრალური გრუნტის წყლების რაიონი

4. სეისმურობა

სამშენებლო ნორმების და წესების - ,,სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09) - საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში.

ბალი (MSK64 შკალა) – 8. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A - 0.17.

მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი, უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17.



5. გეოდინამიკური პირობები

ქ. თბილისის გეოდინამიკური საფრთხეების ზონირების რუკის მიხედვით, უბანი მდებარეობს დაბალი (მწვანე) საშიშროების რისკის ზონაში.

6. გრუნტის ნიმუშებისა და წყლის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

ლაბორატორიული კვლევების დროს გათვალისწინებულ იქნა სამშენებლო ნორმების და წესების რეკომენდაციები (სნ და წ. აუცილებელი დანართი 8, გვ. 98) და სახელმწიფო სტანდარტების მოთხოვნები. თიხური გრუნტების ძვრის წინაღობაზე გამოცდის მინაცემები (შიგა ხახუნის კუთხე, ხახუნის კოეფიციენტი და შეჭიდულობის ძალა) ნორმატიული და საანგარიშო სიდიდეების შესარჩევად დამუშავდა სტატისტიკურად (სახელმწიფო სტანდარტი 20522–75) სამშენებლო ნორმების და წესების რეკომენდაციით (სნ და წ IV-5-82); დადგენილ იქნა გრუნტის ექსკავატორით და ხელით დამუშავების კატეგორიები.

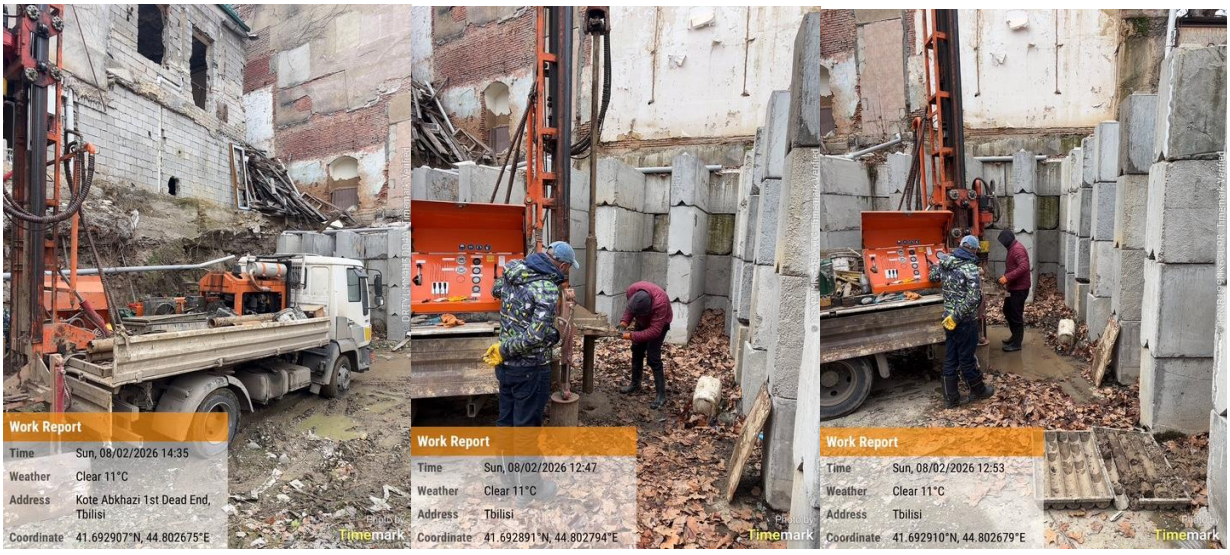
გრუნტიდან გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი - საანალიზოდ გადმოცემული გრუნტის ორი ნიმუშში აღებულია თბილისში, კოტე აფხაზის ქუჩის N5-7-ის (ს/კ01.18.03.039.030/032/005/056) ტერიტორიაზე გაყვანილი ჭაბურღილებიდან. ნიმუშებიდან მომზადდა გამონატუტები, რომლის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე - M=0.6-1.31 გ/ლ ტოლია. ქიმიური შედგენილობით განსხვავებულია და ნიმუშ 1-ის შემთხვევაში სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდული კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიან ტიპს წარმოადგენს. ხოლო

ნიმუშ 3-ში კი - სულფატური კალციუმიან-ნატრიუმიანია. წყალბად-იონების კონცენტრაციის მაჩვენებლით რეაქცია ტუტეა (pH=8.30-8.54). საანალიზო გრუნტები სხვადასხვა ხარისხის :ძლიერიდან“ „სუსტამდე“ აგრესიულობას ავლენენ პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის და სულფატმედეგი მარკის ბეტონის მიმართ. ქლორიდების შემცველობის თვალსაზრისით ორივე გრუნტის შემთხვევაში „საშუალო“ აგრესიულობით ხასიათდებიან.

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის შედეგი - საანალიზოდ გადმოცემული წყლის სინჯი აღებულია თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩის N5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030/032/005/056) მიმდებარე ტერიტორიაზე გაყვანილი ჭაბურღილიდან, 0.10 მ სიღრმიდან. საერთო მინერალიზაციის სიდიდით, რომელიც M=0.71 გ/ლ ტოლია, სინჯი მტკნარი წყლების (M < 1 გ/ლ) კატეგორიას მიეკუთვნება. ხოლო ქიმიური შედგენილობით სულფატურ-ქლორიდული კალციუმიან-მაგნიუმიან ტიპს წარმოადგენს. წყალბად-იონების კონცენტრაციის მაჩვენებლით რეაქცია ტუტეა (pH=8.70). აგრესიულობის თვალსაზრისით განსახილველი წყლის სინჯი სულფატების შემცველობის მხრივ პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის და სულფატმედეგი მარკის ბეტონის მიმართ აგრესიულობას არ ავლენს. რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე გაანალიზებული წყლის სინჯის აგრესიული ზემოქმედება მუდმივად წყალში დასველების პირობებში ფასდება როგორც “არა”, ხოლო პერიოდული დასველებით – “სუსტი”. იმავე გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა სამშენებლო ნორმების და წესების ინსტრუქციის მიხედვით ფასდება როგორც “საშუალო”.

7. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია მშვიდია, უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების განვითარება არ შეინიშნება.



სურ.1. საკვლევ ტერიტორიაზე ბურღვის პროცესი

ჩატარებული სამუშაოების შედეგად საკვლევ მოედანზე გამოყოფილ იქნა გრუნტის ხუთი ფენა და ოთხი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ბეტონის ფენა 0.10 მ.

(ფენა 1) - ნაყარი ტექნოგენური ფენა tQ_{IV} 0.10 – 0.60 მ;
(ფენა 2) - I სგე თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული pdQ_{IV};

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ³	1.98
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ³	1.69
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	17.5
5	ფორიანობა	n%	%	38.05
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.614
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	38.06
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_p%	ერთ. ნაწ.	18.55
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	19.51
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	-0.05
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.78
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	22.58
13	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	2.08
14	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.42
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	250
16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ²	0.68
18	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	2.50

(ფენა 3) - II სგე თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული pdQ_{IV};

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ³	1.87
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ³	1.51
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.71
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	24.1
5	ფორიანობა	n%	%	40.40
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.798
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	35.71
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_p%	ერთ. ნაწ.	20.08
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	15.63
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	0.26
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.82
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	29.46
13	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	-
14	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.35
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	110
16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ²	0.21
18	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	2.0

(ფენა 4) - III სგე თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით - შუაშრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული pdQ_{IV};

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ³	1.82
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ³	1.42
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.71
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	27.8
5	ფორიანობა	n%	%	47.45
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.903
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	35.02
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_p%	ერთ. ნაწ.	19.88
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	15.14
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	0.52
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.83
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	33.32
13	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	-
14	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.35
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	65
16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	14
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ²	0.14
18	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	1.70

(ფენა 5) - IV სგე თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, პელიტური, ძლიერ კარბონატული pdQ_{IV};

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ³	1.85
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ³	1.45
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	27.4
5	ფორიანობა	n%	%	46.61
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.873
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	37.39
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_p%	ერთ. ნაწ.	16.22
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	21.17
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	0.53
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.85
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	32.10
13	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	-
14	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.42
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	120
16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	11.4
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ²	0.35
18	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	2.00

საველე სამუშაოების და ობიექტზე ჭაბურღილების ბურღვის პროცესის ამსახველი ფოტომასალა დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე ანგარიშს.

8. დასკვნები და რეკომენდაციები

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი:

დასკვნები:

1. საინჟინრო-გეოლოგიური სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II (საშუალო) კატეგორიას (სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10-ე დანართი).
2. გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია ოთხი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი და ხუთი ფენა:

ბეტონის ფენა 0.10 მ.

(ფენა 1) - ნაყარი ტექნოგენური ფენა tQ_{IV} 0.10 – 0.60 მ;
(ფენა 2) - I სგე თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული pdQ_{IV};

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ³	1.98
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ³	1.69
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	17.5
5	ფორიანობა	n%	%	38.05
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.614
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	38.06
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_p%	ერთ. ნაწ.	18.55
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	19.51
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	-0.05
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.78
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	22.58
13	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	2.08
14	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.42
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	250

16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.68
18	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2.50

(ფენა 3) - II სგე თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული pdQ_{IV};

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ^3	1.87
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ^3	1.51
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.71
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	24.1
5	ფორიანობა	n%	%	40.40
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.798
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	35.71
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_P%	ერთ. ნაწ.	20.08
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	15.63
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	0.26
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.82
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	29.46
13	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	-
14	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.35
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	110
16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.21
18	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2.0

(ფენა 4) - III სგე თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით - შუაშრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული pdQ_{IV};

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ³	1.82
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ³	1.42
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.71
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	27.8
5	ფორიანობა	n%	%	47.45
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.903
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	35.02
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_p%	ერთ. ნაწ.	19.88
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	15.14
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	0.52
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.83
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	33.32
13	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	-
14	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.35
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	65
16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	14
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ²	0.14
18	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	1.70

(ფენა 5) - IV სგე თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, პელიტური, ძლიერ კარბონატული pdQ_{IV};

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ³	1.85
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ³	1.45
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	27.4
5	ფორიანობა	n%	%	46.61
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.873
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	37.39
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_p%	ერთ. ნაწ.	16.22
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	21.17
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	0.53
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.85
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	32.10
13	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	-
14	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.42
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	120
16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	11.4
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ²	0.35
18	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	2.00

3. საანალიზო გრუნტები სხვადასხვა ხარისხის :ძლიერიდან“ „სუსტამდე“ აგრესიულობას ავლენენ პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის და სულფატმედეგი მარკის ბეტონის მიმართ. ქლორიდების შემცველობის თვალსაზრისით ორივე გრუნტის შემთხვევაში „საშუალო“ აგრესიულობით ხასიათდებიან.
4. აგრესიულობის თვალსაზრისით განსახილველი წყლის სინჯი სულფატების შემცველობის მხრივ პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის და

სულფატმედეგი მარკის ბეტონის მიმართ აგრესიულობას არ ავლენს. რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე გაანალიზებული წყლის სინჯის აგრესიული ზემოქმედება მუდმივად წყალში დასველების პირობებში ფასდება როგორც “არა”, ხოლო პერიოდული დასველებით – “სუსტი”. იმავე გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა სამშენებლო ნორმების და წესების ინსტრუქციის მიხედვით ფასდება როგორც “საშუალო”.

5. წყლის გამოვლენა მოხდა ორივე ჭაბურღილში, წყლის გამოვლენის სიღრმე 0.5 მ ხოლო დამყარების დონე 0.10 მ.
6. სამშენებლო ნორმების და წესების - ,,სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) - საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. ბალი (MSK64 შკალა) – 8. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A - 0.17.
7. მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი, უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17.
8. პნ 01.01-09-ის (სეისმომედეგი მშენებლობა) ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:
   - (ფენა 1) - ნაყარი ტექნოგენური ფენა tQ_{IV} - III კატეგორიას.
   - (ფენა 2) - I სგე თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული pdQ_{IV} - II კატეგორიას.
   - (ფენა 3) - II სგე თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული pdQ_{IV} - II კატეგორიას.
   - (ფენა 4) - III სგე თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით - შუაშრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული pdQ_{IV} - II კატეგორიას.
   - (ფენა 5) - IV სგე თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, პელიტური, ძლიერ კარბონატული pdQ_{IV} - II კატეგორიას.
9. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება:

   - (ფენა 1) - ნაყარი ტექნოგენური ფენა tQ_{IV} - დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24-ა-II კატეგორიას.

   - (ფენა 2) - I სგე თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული pdQ_{IV} - დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 8-ე-IV კატეგორიას.

- (ფენა 3) - II სგე თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული pdQ_{IV} - დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 33-გ-II კატეგორიას.
- (ფენა 4) - III სგე თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით - შუაშრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული pdQ_{IV} - დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 33-გ-II კატეგორიას.
- (ფენა 5) - IV სგე თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, პელიტური, ძლიერ კარბონატული pdQ_{IV} - დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 8-ა-II კატეგორიას.

10. ქ. თბილისის გეოდინამიკური საფრთხეების ზონირების რუკის მიხედვით, უბანი მდებარეობს დაბალი (მწვანე) საშიშროების რისკის ზონაში.

11. საკვლევი ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ კონდიციაშია და მისი სამშენებლოდ გამოყენება შესაძლებელია.

რეკომენდაციები:

1. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა თიხოვანი (ფენა 1) გრუნტისთვის, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის 3.11 3.12 და 3.15 პუნქტების, აგრეთვე სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნების მიხედვით.
2. ნაგებობის საძირკვლის ტიპი საბოლოოდ უნდა განისაზღვროს საპროექტო გადაწყვეტისა და საძირკვლის დატვირთვების გათვალისწინებით.
3. სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას გათვალისწინებულ იქნას გრუნტების კატეგორია დამუშავების სირთულის მიხევით.
4. შენობის საძირკვლისთვის საჭიროა ჰიდროიზოლაცია როგორც ვერტიკალური, ასევე ჰორიზონტალური მიმართულებით.
5. საძირკვლის მოწყობისას, თხრილებიდან ან ქვაბულიდან საჭირო გახდება წყალსარინი სამუშაობის (ამოტუმბვა) ჩატარება, წყლის საორიენტაციო შემოდინება ქვაბულის 1 $მ^2$-დან, ან თხრილის ყოველი ყოველი გრძივი მეტრიდან, მიღებულ იქნეს 0,02 ლ/წმ;
6. აუცილებელია დრენაჟის მოწყობა გრუნტის წყლების დაგროვების თავიდან ასაცილებლად.

ინჟინერ-გეოლოგი თორნიკე კვეტენაძე

შპს "ალფა" საქართველო * ALFA * GEORGIA. "ALFA" LLC 405298574

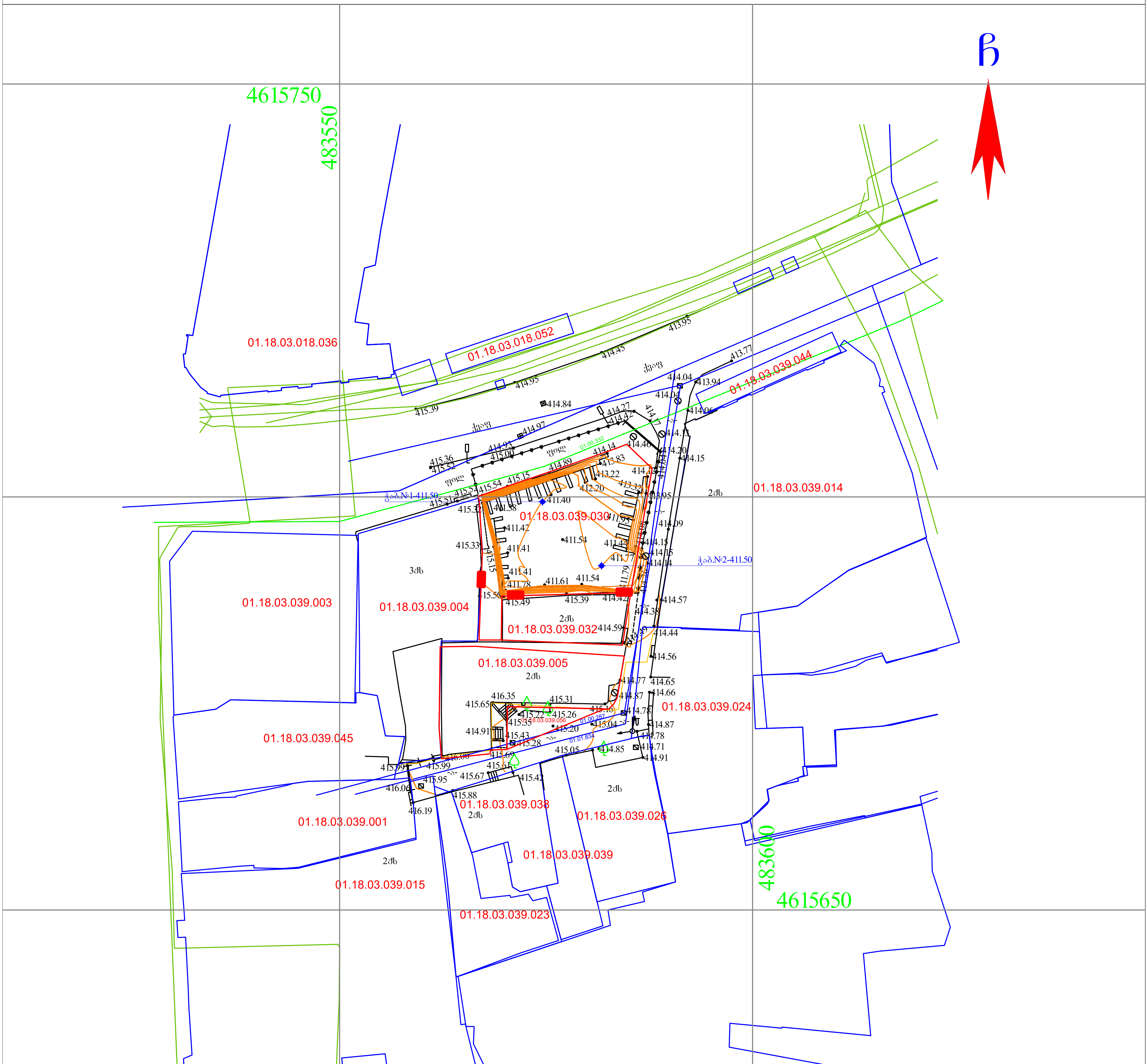
დანართი 1
საკვლევი ტერიტორიის ტოპო რუკა
მასშტაბი: 1: 10 000



L.T.D. G EOMATICS

ქალაქი თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა, №5-7 (ს/კ: 01.18.03.039.030); (ს/კ: 01.18.03.039.032); (ს/კ: 01.18.03.039.005); (ს/კ: 01.18.03.039.056) მეს. შპს. "აგუნა" (ს/კ 204380384) საკუთრებაში არსებული 311კვ.მ. 88კვ.მ. 198კვ.მ. 31კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის *UTM* პროექცია

საცხოვრ. შენობა; არასაცხ. შენობა; ფარდული; მშენებარე; სატრანსფორმატორო ჯიხური; ლითონის არასაცხოვრებელი შენობა; ლითონის ღობე ბეტონის ფუნდამენტზე; ლითონის ღობე; ხის ღობე; მავთულის ღობე; კედელი; მაღალი ბეტონის ღობე; დაბალი ბეტონის ღობე; ფლატე; ბორდიური

გზა ასვალტის საფარით; გზა მოხრეშილი; გზა ბეტონის საფარით; რკინიგზა; წიწვოვანი ხე; ფოთლოვანი ხე; ხილკენკროვანი ხე; მოჭრილი ხე; პალმა; გაზონი; ხე გამხმარი; ვაზი; ჭა; ონკანი; რეპერი; გაზის ჭა; ბალახი; ბუჩქი; ბუჩქი ეკლიანი; ბუჩქნარი გაუვალი

ბეტონის ბოძი; რკინის ბოძი; ხის ბოძი; კიბე; 500.52 სიმაღლის ნიშნული; მთავარი იზოჰიფსი; დამხმარე იზოჰიფსი; სამეთვალყურეო ჭები; გიდრანტი (წყლის ჩამკეტი ჭები); გარე განათება; სვეტაფორი; ელ. გადამცემი ხაზი

წყალგაყვანილობა; გაზი; კანალიზაცია; სანიაღვრე; კავშირგაბმულობა; ელ. ქსელები დაბალი ძაბვის; ელ. ქსელები მაღალი ძაბვის; გათბობა; საგზაო ნიშნები; ძეგლი; კონტური; დროშა; გასასვლელი (არკა); ფანტანი; ჭაობი

შენიშვნა: რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი
მომიჯნავედ რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი
მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

შ.პ.ს. გეომატიკს (ს/ნ. 405601718)

ქ.თბილისი, მიხეილ ბურძგლას ქ. №74. №74ა. №74ბ

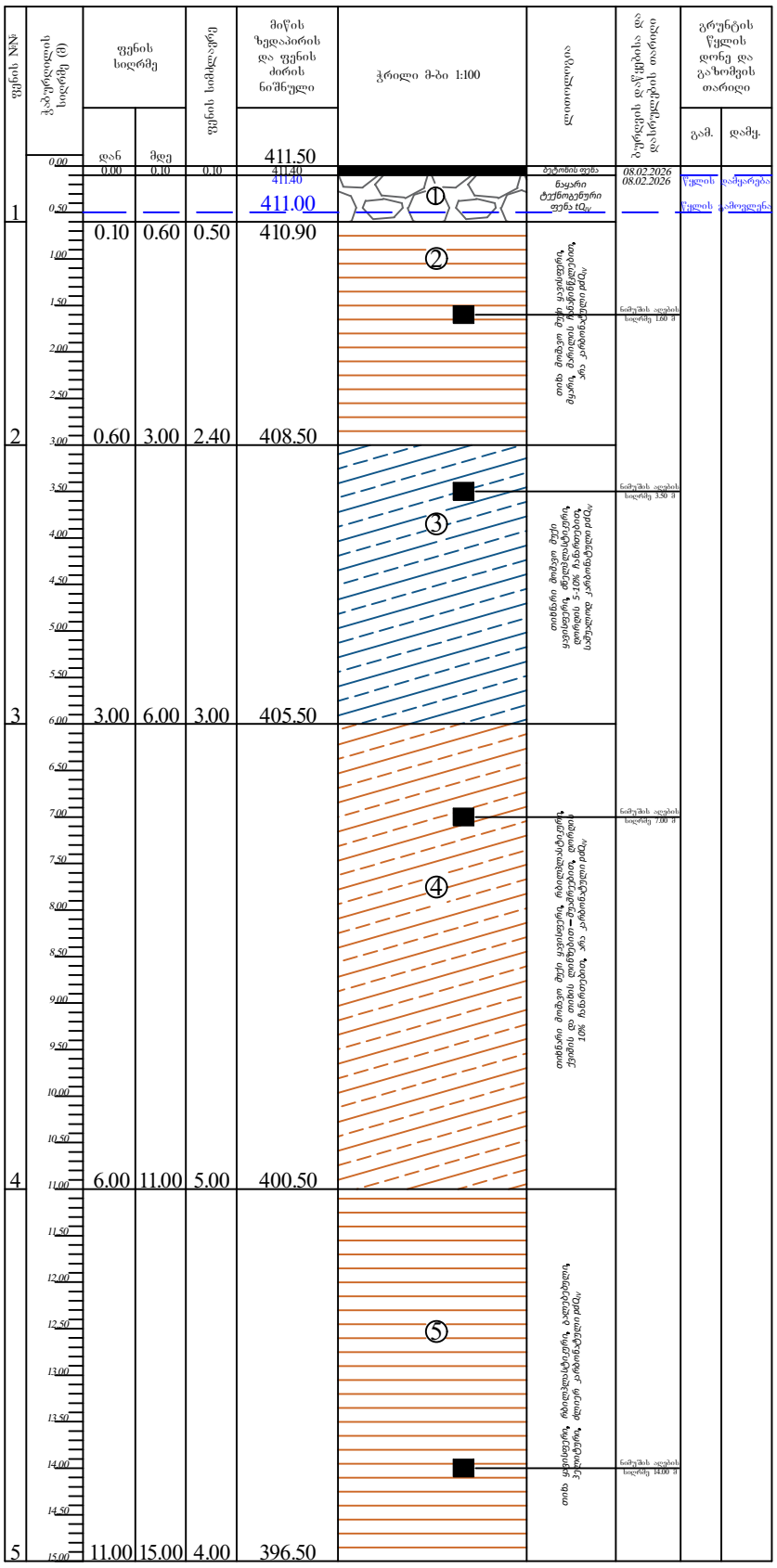
გეომატიცსგეო გმაილ.ცომ ტელ: 577 40 40 93

დირექტორი:	დ. რობაქიძე
აზომა:	კ. კირკიტაძე
დახაზა:	კ. კირკიტაძე
დამკვეთი	შპს. "აგუნა"
მასშტაბი: 1:500	22.12.2025წ.

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

ჭაბურღილის სვეტი №1



№	დან	მდე	სიმძლავრე	ნიშნული
1	0.00	0.10	0.10	411.40
1	0.10	0.60	0.50	410.90
2	0.60	3.00	2.40	408.50
3	3.00	6.00	3.00	405.50
4	6.00	11.00	5.00	400.50
5	11.00	15.00	4.00	396.50

პირობითი ნიშნები

ბეტონის ფენა

① ნაყარი ტექნოგენური ფენა tQ_{IV}

② თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული pdQ_{IV}

③ თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, სუსტად კარბონატული pdQ_{IV}

④ თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით – შუამრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული pdQ_{IV}

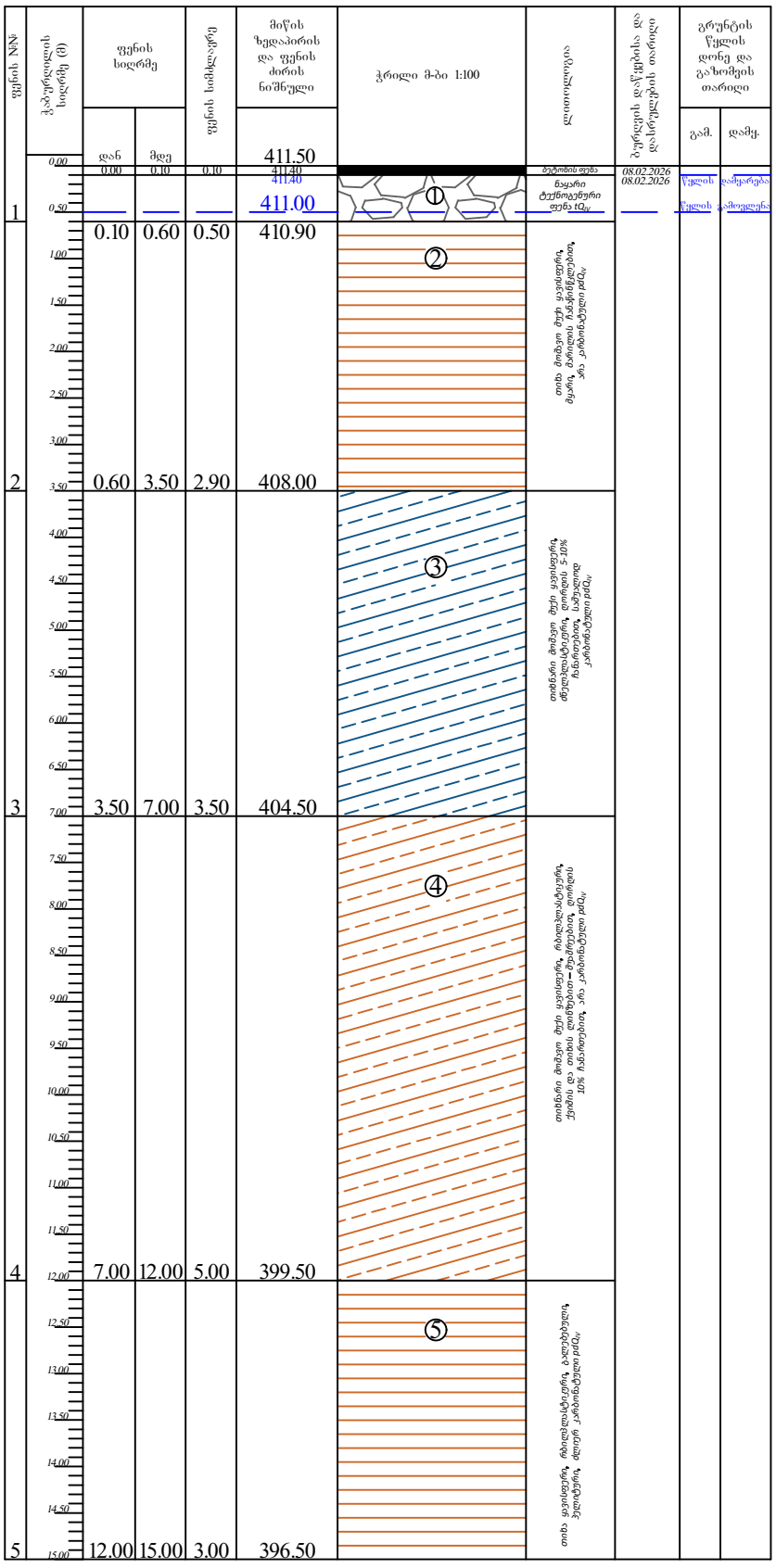
⑤ თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, პელიტური, ძლიერ კარბონატული pdQ_{IV}

საქართველო. შპს "ალფა"
ALFA
40529857
GEORGIA. "ALFA" LLC

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

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

ჭაბურღილის სვეტი №2



პირობითი ნიშნები

ბეტონის ფენა

ნაყარი ტექნოგენური ფენა tQ_{IV}

თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული pdQ_{IV}

თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, სუსტად კარბონატული pdQ_{IV}

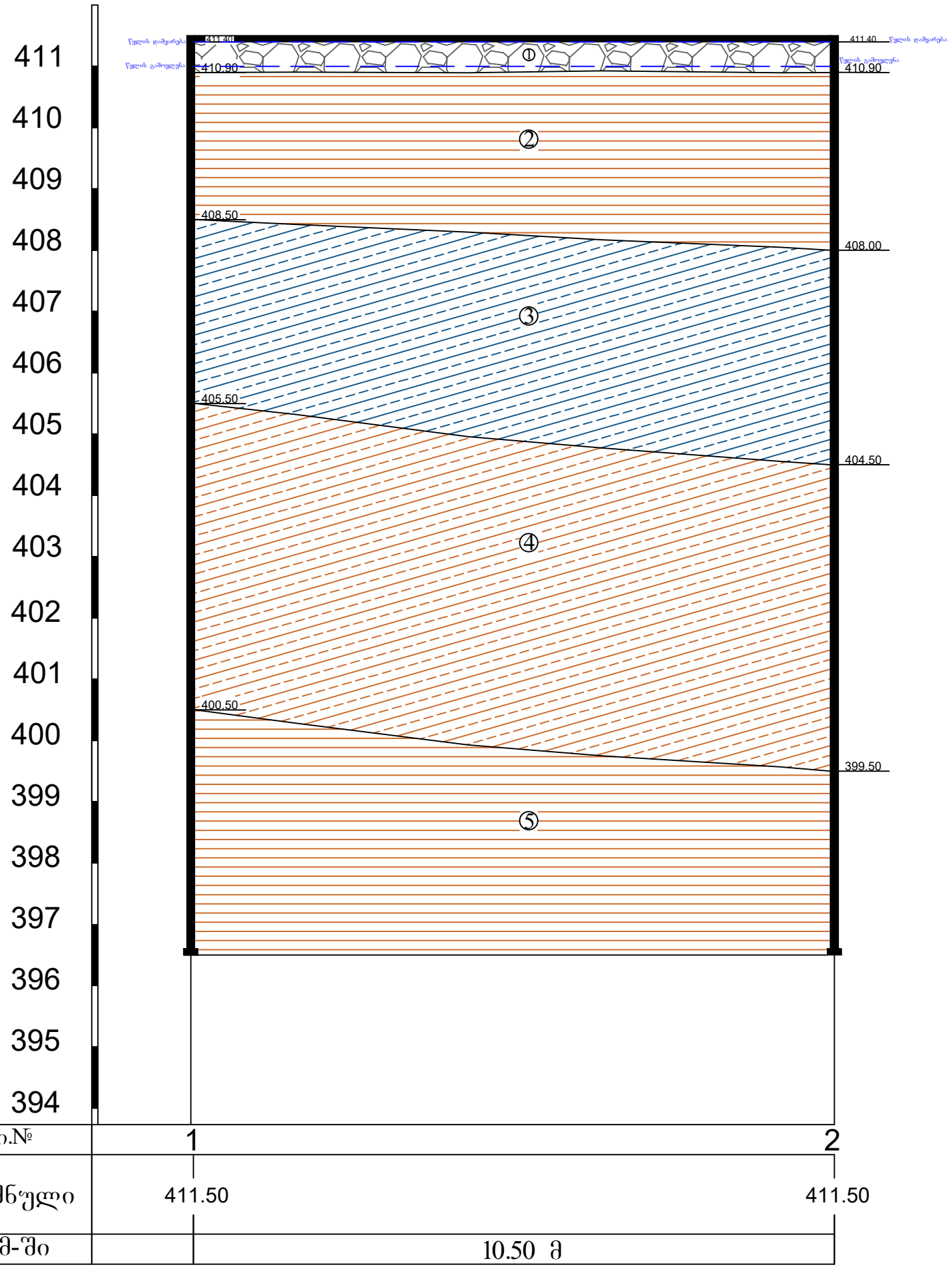
თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით – შუაშრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული pdQ_{IV}

თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, ჰელიტური, ძლიერ კარბონატული pdQ_{IV}

საქართველო. შპს "ალფა"
ALFA
405298574
GEORGIA. "ALFA" LLC

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

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



ჭაბურღილი.№	1	2
მიწის ნიშნული	411.50	411.50
მანძილი მ-ში	10.50 მ	

პირობითი ნიშნები

ბეტონის ფენა

① *ნაყარი ტექნოგენური ფენა* tQ_{IV}

② *თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული* pdQ_{IV}

③ *თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, სუსტად კარბონატული* pdQ_{IV}

④ *თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით – მუაშრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული* pdQ_{IV}

⑤ *თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, ჰელიტური, ძლიერ კარბონატული* pdQ_{IV}

საქართველო. შპს "ალფა"
ALFA
405298574
GEORGIA. "ALFA" LLC

ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (ქ. თბილისი, კოტე აფრხაზის ქუჩა 5-7. ს/კ: 01.18.03.039.030;01.18.03.039.032;01.18.03.039.056;01.18.03.039.005)

#	ნიმუშის აღების თარიღი	ცდის ჩატარების თარიღი	ჭაბ. №	ნიმუშის №	სიღრმე, მ	ნიმუშის ტიპი: მ-მონოლითი; დ-დაშლილი	ბუნებრივი ტენიანობა W, %	ფიზიკური თვისებები												მექანიკური თვისებები			
								პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გ/სმ^3									ბუნებრივი			
								დენადობის ზღვარი W_L, %	პლასტიკურობის ზღვარი W_p, %	პლასტიკურობის რიცხვი I_p	მინერალური ნაწილის, ρ_s	ბუნებრივი, ρ	ჩონჩხის, ρ_d	ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	სრული ტენტევადობა, Wsat %	ტენიანობის ხარისხი, S_r	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	თავისუფალი გაჯირჯვება, %	ჭრა: შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ გრად.	ჭრა: შეჭიდულობა, C კპა	დეფორმაციის მოდული, E კპა	დეფორმაციის მოდული წყალგაჯერებული, E_w კპა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული																							
1	08.02.2026	14.02.2026	1	1,1	1,6	დ	17,5	38,06	18,55	19,51	2,72	1,98	1,69	38,05	0,614	22,58	0,78	-0,05	2,08	-	-	25335	23401
თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული																							
2	08.02.2026	14.02.2026	1	1,2	3,5	დ	24,1	35,71	20,08	15,63	2,71	1,87	1,51	44,40	0,798	29,46	0,82	0,26	-	20,03	21,66	-	-
თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით - შუაშრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული																							
3	08.02.2026	14.02.2026	1	1,3	7	დ	27,8	35,02	19,88	15,14	2,71	1,82	1,42	47,45	0,903	33,32	0,83	0,52	-	-	-	6463	-
თიხა ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, პელიტური, ძლიერ კარბონატული																							
4	08.02.2026	14.02.2026	1	1,4	14	დ	27,4	37,39	16,22	21,17	2,72	1,85	1,45	46,61	0,873	32,10	0,85	0,53	-	11,41	34,69	-	-

ანალიზის შემსრულებელი მარინე მარდაშოვა

Marine Mardashova 51001006017

Digitally signed by Marine Mardashova
Date: 2026.02.14 20:31:30

ქანების კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

პროექტი		ადგილმდებარეობა:	
	სწგ კვლევა	ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა 5-7. ს/კ: 01.18.03.039.030;01.18.03.039.032;01.18.03.039.056;01.18.03.039.005	
ჭაბურღილი №	1	ქანის აღწერა:	
ნიმუშის №	1.1	თიხა მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული	
სიღრმე, მ	1,6		
ნიმუშის აღების თარიღი / ცდის თარიღი:	08.02.2026/14.02.2026	ცდის მეთოდი:	ГОСТ 23908-79

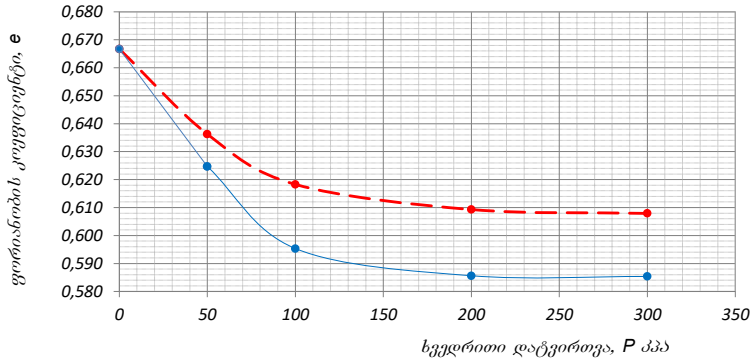
გრანულომეტრიული შედგენილობა			გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	
ხრეში	>2.0	-	ბუნებრივი ტენიანობა, W %	20,1
ქვიშა	0.05-2.0	-	მინერალური ნაწილის სიმკვრივე, ρs გ/სმ³	2,72
მტვერი	0.005-0.05	-	სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,96
თიხა	<0.005	-	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρd გ/სმ³	1,63
			ჯდენადობა და გაჯირჯვება	
			პლასტიკურობის ზღვა ზღვარი, WL %	35,15
			დაჯდომად. საწყისი დაწნევა, Ps კპა	72,4	პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, Wp %	17,42
			თავისუფალი გაჯირჯვება, δ %	-	პლასტიკურობის რიცხვი, Ip	17,73
			გაჯირჯვების წნევა, Psw კპა	-	წყალგაჯერების ხარისხი, Sr	0,82

გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლები	რგოლი № 1		რგოლი № 2	
	ცდამდე	ცდის შემდეგ	ცდამდე	ცდის შემდეგ
რგოლის სიმაღლე, H მმ	24,1		25,0	
რგოლის დიამეტრი, D მმ	87,2		87,0	
რგოლის წონა, Q გრ	186,3		196,9	
წონა რგოლი + გრუნტი, Q_1 გრ	468,39	468,39	498,85	491,59
წონა რგოლი + მშრალი გრუნტი, Q_2 გრ		421,17		439,40
ტენიანობა, W %	20,10	20,10	24,51	21,52
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,96	2,03	2,03	2,08
ჩონჩხის სიმკვრივე, $ρ_d$ გ/სმ³	1,63	1,69	1,63	1,72
ფორიანობა, n %	40,00	37,81	40,00	36,92
ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0,667	0,608	0,667	0,585
წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	0,82	0,90	1,00	1,00
კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	0,15	0,15	0,40	0,23

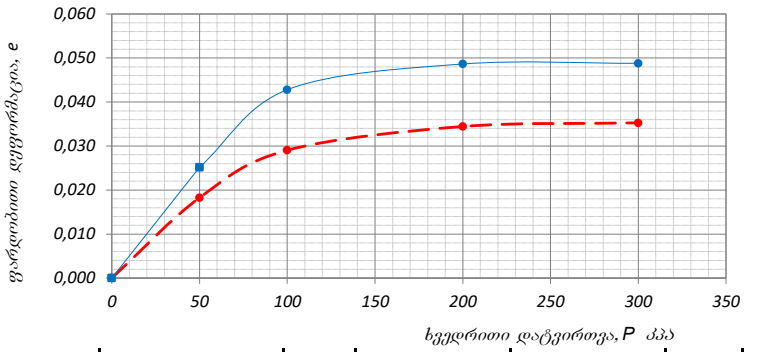
კომპრესიული გამოცდის შედეგები

ხვედრითი დატვირთვა, P კპა	ა.ბ. დეფორმაცია, Δh მმ	შესწორ. დეფორმაცია, (Δh-y) მმ	ფარდობითი დეფორმაცია, ε	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ჩონჩხის სიმკვრივე r_d გ/სმ³	შეკუმშვადობის კოეფიციენტი, a კპა⁻¹	დეფორმაციის ლოკ. მოდული, E კპა	b	დეფორმაციის ლოკ. მოდული, E_0 კპა	m_k	დეფ. მოდული m_k-ით, E_0 კპა
ხვედრის № 1, რგოლის № 1											
0,0	0,000	0,000	0,000	0,667	1,63	-	-	0,4	-	3,42	
50,0	0,450	0,440	0,018	0,636	1,66	0,0006	2739		1095		
100,0	0,710	0,700	0,029	0,618	1,68	0,0004	4635		1854		
200,0	0,840	0,830	0,034	0,609	1,69	0,0001	18538		7415		25335
300,0	0,860	0,850	0,035	0,608	1,69	0,0000	120500		48200		
ხვედრის № 2, რგოლის № 2											
0,0	0,000	0,000	0,000	0,667	1,63	-	-		-	3,42	
50,0	0,640	0,630	0,025	0,625	1,67	-	-		-		
100,0	1,080	1,070	0,043	0,595	1,70	0,0006	2841		1136		
200,0	1,226	1,216	0,049	0,586	1,72	0,0001	17123		6849		23401
300,0	1,230	1,220	0,049	0,585	1,72	0,0000	625000		250000		

კომპრესიული მრუდი



დეფორმაციის მრუდი



შენიშვნა:	გამოცდის პირობები:	
		რგოლი № 1 - წინასწარი წყალგაჯერების გარეშე
		რგოლი № 2 - წყალგაჯერებული არეტირის ქვეშ, თავისუფალი გაჯირჯვების შესაძლებლობის გარეშე

დაამტკიცა

მარდაშოვა

ქანების კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

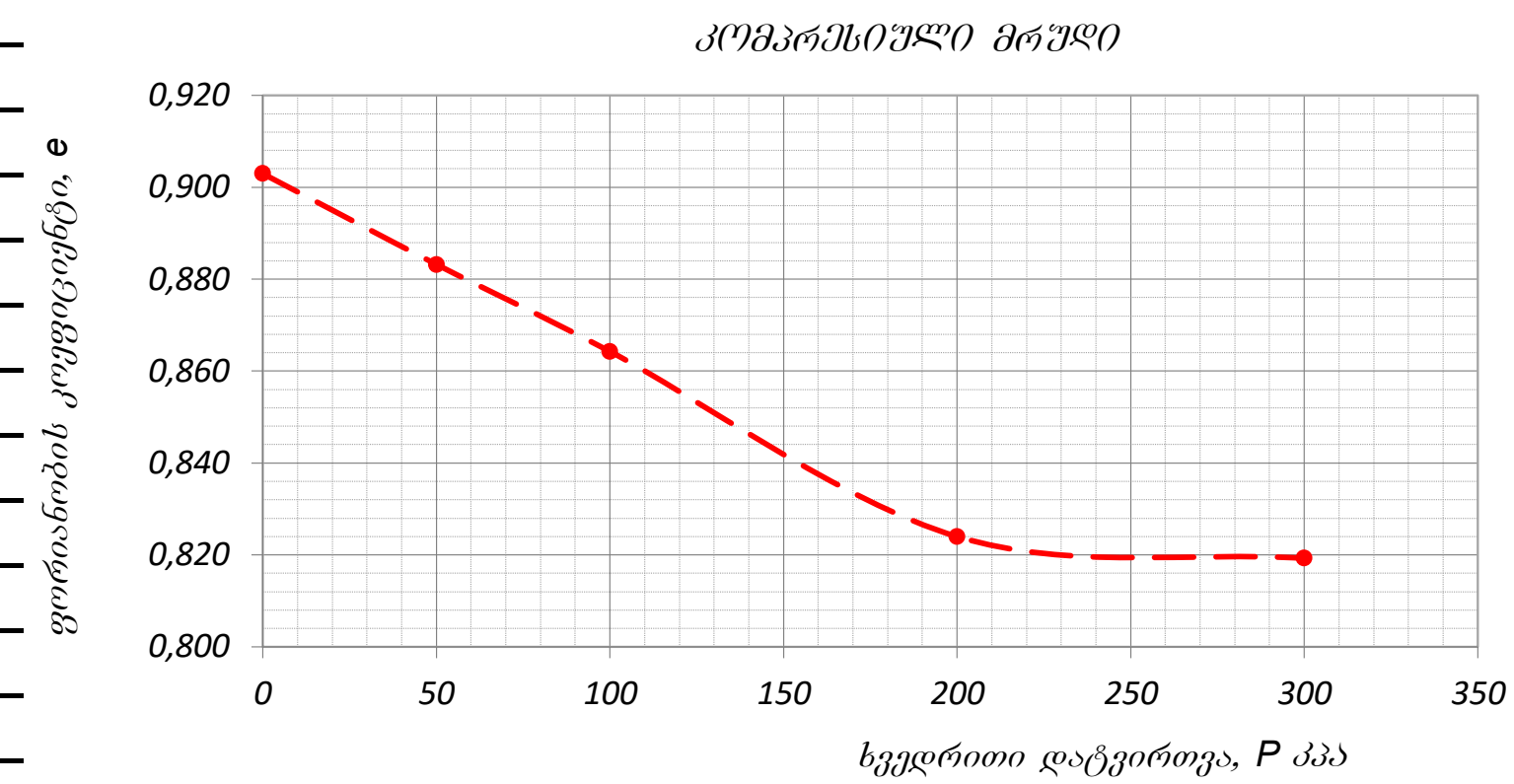
პროექტი	ს/გ კვლევა	ადგილმდებარეობა:	ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა 5-7. ს/კ: 01.18.03.039.030;01.18.03.039.032;01.18.03.039.056;01.18.03.039.005
ჭაბურღილი №	1	ქანის აღწერა:	თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით - შუაშრეებით, ღორღის 10% ჩანართებით, არა კარბონატული
ნიმუშის №	1.3		
სიღრმე, მ	7,0		
ნიმუშის აღების თარიღი / ცდის თარიღი:	08.02.2026/14.02.2026	ცდის მეთოდი:	**ГОСТ 23908-79**

გრანულომეტრიული შედგენილობა		
ხრეში	>2.0	-
ქვიშა	0.05-2.0	-
მტვერი	0.005-0.05	-
თიხა	<0.005	-

ჯდენადობა და გაჯირჯვება	
დაჯდომად. საწყისი დაწნევა, P_S კპა	-
თავისუფალი გაჯირჯვება, δ %	-
გაჯირჯვების წნევა, P_{sw} კპა	-

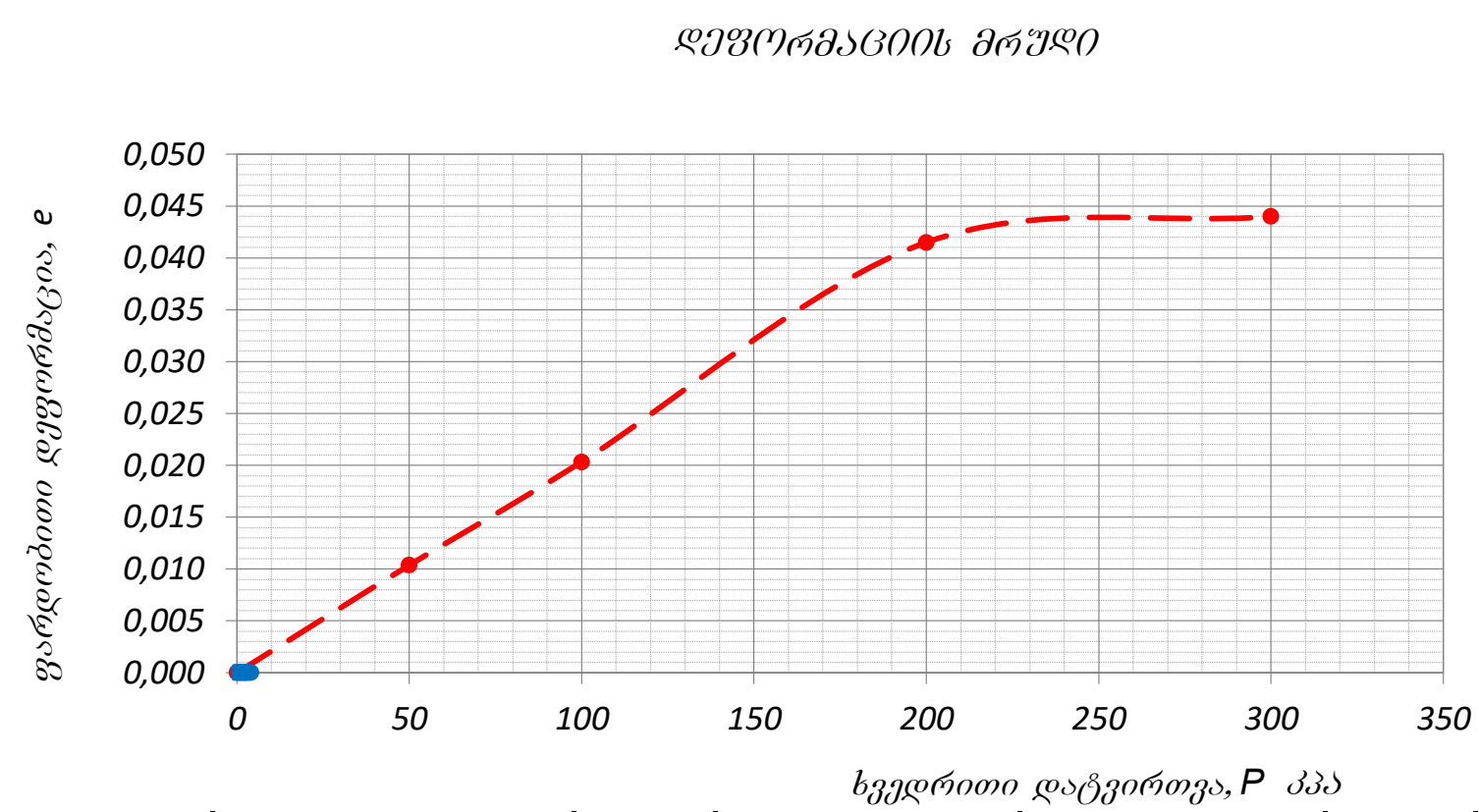
გრუნტის ფიზიკური მაჩვენებლები	
ბუნებრივი ტენიანობა, W %	**27,8**
მინერალური ნაწილის სიმკვრივე, ρs გ/სმ³	**2,71**
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	**1,82**
ჩონჩხის სიმკვრივე, $ρ_დ$ გ/სმ³	**1,42**
პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, W_L %	**35,02**
პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %	**19,88**
პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	**15,14**
წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	**0,83**

გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები	რგოლი № 1 ცდამდე	რგოლი № 1 ცდის შემდეგ		
რგოლის სიმაღლე, H მმ	24,1			
რგოლის დიამეტრი, D მმ	87,2			
რგოლის წონა, Q გრ	186,3			
წონა რგოლი + გრუნტი, Q_1 გრ	448,24	448,24		
წონა რგოლი + მშრალი გრუნტი, Q_2 გრ		391,26		
ტენიანობა, W %	27,80	27,80		
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,82	1,90		
ჩონჩხის სიმკვრივე, $ρ_d$ გ/სმ³	1,42	1,49		
ფორიანობა, n %	47,45	45,03		
ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0,903	0,819		
წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	0,83	0,92		
კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	0,52	0,52		



კომპრესიული გამოცდის შედეგები

ხელსაწყოს №	რგოლის №	ხვედრითი დატვირთვა, **P** კპა	აბს. დეფორმაცია, **Δh** მმ	შესწორ. დეფორმაცია, **(Δh-y)** მმ	ფარდობითი დეფორმაცია, **ε**	ფორიანობის კოეფიციენტი, **e**	ჩონჩხის სიმკვრივე, r_d გ/სმ³	შეკუმშვადობის კოეფიციენტი, **a** კპა⁻¹	დეფორმაციის ლაბ. მოდული, **E** კპა	b	დეფორმაციის ლაბ. მოდული, E_0 კპა	m_k	დეფ. მოდული m_k-თი, E_0 კპა
1	1	0,0	0,000	0,000	0,000	0,903	1,42	-	-	0,5	-	2,74	
		50,0	0,260	0,250	0,010	0,883	1,44	0,0004	4820		2410		
		100,0	0,500	0,490	0,020	0,864	1,45	0,0004	5021		2510		
		200,0	1,010	1,000	0,041	0,824	1,49	0,0004	4725		2363		6463
		300,0	1,070	1,060	0,044	0,819	1,49	0,0000	40167		20083		



შენიშვნა:	გამოცდის პირობები:	რგოლი № 1	- წინასწარი წყალგაჯერების გარეშე
			დაამტკიცა
			მარდაშოვა

გრუნტების ძვრაზე გამოცდის ლაბორატორიული შედეგები

ადგილმდებარეობა:		პროექტი	ს/ვ კვლევა
ქ. თბილისი, კოტე აფრხაზის ქუჩა 5-7. ს/კ: 01.18.03.039.030;01.18.03.039.032;01.18.03.039.056;01.18.03.039.005			
ქანის აღწერა:		ჭაბურღილი №	1
თიხნარი მოშავო მუქი ყავისფერი, მნელპლასტიკური, ღორღის 5-10% ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული		ნიმუშის №	1,2
		სიღრმე, მ	3,5
		ნიმუშის აღების თარიღი / ცდის თარიღი	08.12.2022/14.02.2024
გამოცდის მეთოდი:	ГОСТ 12248-78	გამოცდის რეჟიმი:	კონსოლიდირებული (ნელი) ჭრა

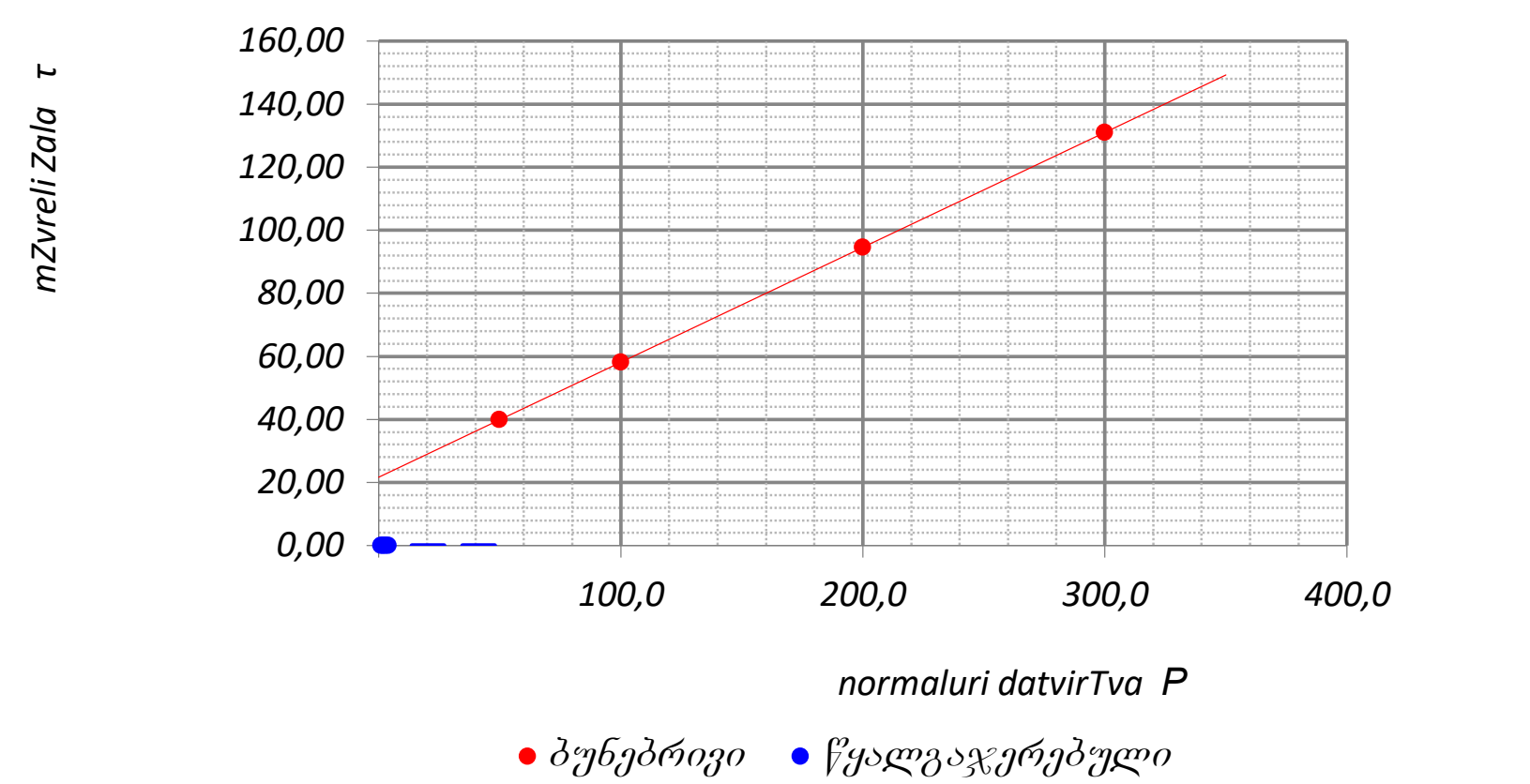
განსაზღვრულია	ბუნებრივი ტენიანობა, W %	სიმკვრივე, გ/სმ^3 მინერალური ნაწ., r_s	სიმკვრივე, გ/სმ^3 ტენიანის, r	სიმკვრივე, გ/სმ^3 მშრალის, r_d	ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	პლასტიკურობის ზღვრები, % ზედა, W_L	პლასტიკურობის ზღვრები, % ქვედა, W_P	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L
ბუნებრივი	24,1	2,71	1,87	1,51	44,40	0,798	0,82	35,7	20,1	15,6	0,26

ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში

ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ძვრის ძალა, τ კპა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, $tg\varphi^o$	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ^o	შეჭიდულობა, C კპა
50,0	39,89	0,365	20,03	21,66
100,0	58,12			
200,0	94,57			
300,0	131,03			

გრანულომეტრიული შემადგენლობა, %

ხრეში	>2.0	
ქვიშა	2.0-0.063	
მტვერი	0.063-0.002	
თიხა	<0.002	



შენიშვნა:

დაამტკიცა

მარდაშოვა

გრუნტების ძვრაზე გამოცდის ლაბორატორიული შედეგები

ადგილმდებარეობა:		პროექტი	ს/გ კვლევა
ქ. თბილისი, კოტე აფრხაზის ქუჩა 5-7. ს/კ: 01.18.03.039.030;01.18.03.039.032;01.18.03.039.056;01.18.03.039.005			
ჭაბურღილი №	1		
ნიმუშის №	1,4		
სიღრმე, მ	14		
ნიმუშის აღების თარიღი / ცდის თარიღი		08.02.2026/14.02.2026	

გამოცდის მეთოდი: **ГОСТ 12248-78** გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული (ნელი) ჭრა

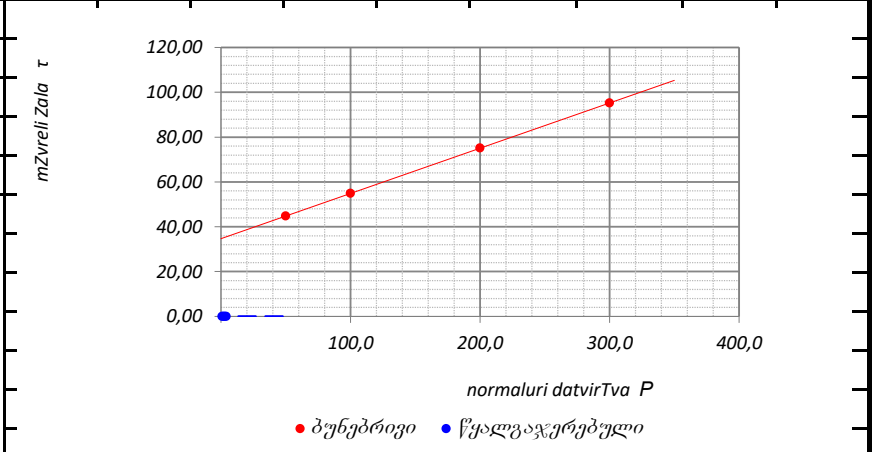
განსაზღვრულია	ბუნებრივი ტენიანობა, W %	სიმკვრივე, გ/სმ³		ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	წყალშთანთქმის ხარისხი, S_r	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L
		მინაწილების ნაწ. , r_s	ტენიანის, r	მშრალის, r_d				ზღვარი, W_L	ქვედა, W_P	
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში										
ბუნებრივი	27,4	2,72	1,85	1,45	46,61	0,873	0,85	37,4	16,2	21,2	0,53

ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ძვრის ძალა, τ კპა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ°	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა
50,0	44,78	0,202	11,41	34,69
100,0	54,87			
200,0	75,05			
300,0	95,24			

გრანულომეტრიული შედგენილობა, %

ხრეში	>2.0
ქვიშა	2.0-0.063
მტვერი	0.063-0.002
თიხა	<0.002

შენიშვნა:



დაამტკიცა

მარდაშოვა

გრუნტიდან გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი

საანალიზოდ გადმოცემული გრუნტის ორი ნიმუშში აღებულია თბილისში, კოტე აფხაზის ქუჩის N5-7-ის (ს/კ 01.18.03.039.030/032/005/056) ტერიტორიაზე გაყვანილი ჭაბურღილებიდან.

ნიმუშებიდან მომზადდა გამონატუტები, რომლის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე - $M = 0.6 - 1.31$ გ/ლ ტოლია. ქიმიური შედგენილობით განსხვავებულია და ნიმუშ 1-ის შემთხვევაში სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდული კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიან ტიპს წარმოადგენს. ხოლო ნიმუშ 3-ში კი - სულფატური კალციუმიან-ნატრიუმიანია. წყალბად-იონების კონცენტრაციის მაჩვენებლით რეაქცია ტუტეა ($pH = 8.30 - 8.54$).

საანალიზო გრუნტები სხვადასხვა ხარისხის :ძლიერიდან“ „სუსტამდე“ აგრესიულობას ავლენენ პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის და სულფატმედეგი მარკის ბეტონის მიმართ. ქლორიდების შემცველობის თვალსაზრისით ორივე გრუნტის შემთხვევაში „საშუალო“ აგრესიულობით ხასიათდებიან.

ანალიზის შემსრულებელი Marine Mardashova 51001006017 Digitally signed by Marine Mardashova Date: 2026.02.14 21:04:36 მარინე მარდაშოვა

გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი

სინჯის აღების ადგილი		თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა N5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030/032/005/056)			
გამონამუშევრის ტიპი		ჭაბურღილი 1, ნიმუში 1, სინჯის აღების სიღრმე-1.6 მ		ნიმუშის აღების აღების თარიღი	08.02.2026
იონები	აბსოლუტური შემცველობა გ/ლ	მგ.ექვ./ლ	მგ.ექვ./ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				გრუნტის აღწერილობა ვიზუალურად:	
$(Na+K)^+$	0.061	2.658	30	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	8.54
Ca^{2+}	0.091	4.550	51	მშრალი ნაშთი:	0.57 გ/ლ
Mg^{2+}	0.020	1.650	19	საერთო სიხისტე:	6.2 მგ.ექვ./ლ;
ჯამი	**0.172**	**8.86**	**100**	კარბონატული:	0.5 მგ.ექვ./ლ;
ანიონები				მუდმივი:	5.7 მგ.ექვ./ლ;
				თავისუფალი CO_2:	არ აღმოჩნდა
Cl^-	0.036	1.000	11	აგრესიული CO_2:	არ აღმოჩნდა
SO_4^{2-}	0.329	6.858	77	ამონიუმი (NH_4^+):	0.17 მგ/ლ
HCO_3^-	0.061	1.000	12	ნიტრატი (NO_3^-):	არ აღმოჩნდა
ჯამი	**0.426**	**8.86**	**100**	ნიტრიტი (NO_2^-):	არ აღმოჩნდა
				მარილიანობა	0.34 ppt
				ელ. წინაღობა	679 ppt
				TDS	483 ppt
M გ/ლ	0.598	კურლოვის ფორმულა		$M_{0.6}\frac{SO_4 77 HCO_3 12 Cl 11}{Ca 51 (Na+K) 30 Mg 19}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		თ. მიქავა		თარიღი:	14.02.2026

გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი

სინჯის აღების ადგილი		თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა 5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030/032/005/056)			
გამონამუშევრის ტიპი		ჭაბურღილი 1, ნიმუში 3, სინჯის აღების სიღრმე - 7.0 მ		ნიმუშის აღების აღების თარიღი	08.02.2026
იონები	აბსოლუტური შემცველობა გ/ლ	მგ.ექვ./ლ	მგ.ექვ./ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				გრუნტის აღწერილობა ვიზუალურად:	
$(Na+K)^+$	0.084	3.646	19	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	8.30
Ca^{2+}	0.301	15.050	79	მშრალი ნაშთი:	1.28 გ/ლ
Mg^{2+}	0.005	0.450	2	საერთო სიხისტე:	15.5 მგ.ექვ./ლ;
ჯამი	**0.390**	**19.15**	**100**	კარბონატული:	0.5 მგ.ექვ./ლ;
ანიონები				მუდმივი:	15 მგ.ექვ./ლ;
				თავისუფალი CO_2:	არ აღმოჩნდა
Cl^-	0.036	1.000	5	აგრესიული CO_2:	არ აღმოჩნდა
SO_4^{2-}	0.823	17.146	90	ამონიუმი (NH_4^+):	0.15 მგ/ლ
HCO_3^-	0.061	1.000	5	ნიტრატი (NO_3^-):	არ აღმოჩნდა
ჯამი	**0.920**	**19.15**	**100**	ნიტრიტი (NO_2^-):	არ აღმოჩნდა
				მარილიანობა	0.67 ppt
				ელ. წინაღობა	1345 ppt
				TDS	956 ppt
M გ/ლ	1.310	კურლოვის ფორმულა		$M_{1.31}\frac{SO_4 90}{Ca79(Na+K)19}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		თ. მიქავა		თარიღი:	14.02.2026

ქანების აგრესიულობის ხარისხი

№	გამონაშენების №	კლიმატური პირობები	ნიმუშის აღების სიღრმე,მ	ბეტონის მარკა წყალშეუვლადობის მიხედვით	აგრესიულობის ხარისხი ბეტონებისთვის			
					სულფატები			ქლორიდები პორტლანდცემენტისათვის შლაკოპორტლანდცემენტისა ის ГОСТ 10178–76 და სულფატმდგრადი ცემენტისათვის ГОСТ 22266–76
					პორტლანდ ცემენტი ГОСТ 10178–76	პორტლანდ ცემენტი ГОСТ 10178–76 და შლაკოპორტლანდცემენტი	სულფატ-მდგრადი ცემენტი ГОСТ 22266–76	
1	ჭაბურღილი 1	ნორმალური და ტენიანი კლიმატის ზონა	1.6	W4	ძლიერი	საშუალო	სუსტი	საშუალო
				W6	ძლიერი	სუსტი	არა	
				W8	ძლიერი	სუსტი	არა	
2	ჭაბურღილი 1		7.0	W4	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი	საშუალო
				W6	ძლიერი	ძლიერი	საშუალო	
				W8	ძლიერი	ძლიერი	სუსტი	

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის შედეგი

საანალიზოდ გადმოცემული წყლის სინჯი აღებულია თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩის N5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030/032/005/056) მიმდებარე ტერიტორიაზე გაყვანილი ჭაბურღილიდან, 0.10 მ სიღრმიდან.

საერთო მინერალიზაციის სიდიდით, რომელიც $M = 0.71$ გ/ლ ტოლია, სინჯი მტკნარი წყლების ($M < 1$ გ/ლ) კატეგორიას მიეკუთვნება. ხოლო ქიმიური შედგენილობით სულფატურ-ქლორიდული კალციუმიან-მაგნიუმიან ტიპს წარმოადგენს. წყალბად-იონების კონცენტრაციის მაჩვენებლით რეაქცია ტუტეა ($pH = 8.70$).

აგრესიულობის თვალსაზრისით განსახილველი წყლის სინჯი სულფატების შემცველობის მხრივ პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის და სულფატმედეგი მარკის ბეტონის მიმართ აგრესიულობას არ ავლენს. რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე გაანალიზებული წყლის სინჯის აგრესიული ზემოქმედება მუდმივად წყალში დასველების პირობებში ფასდება როგორც “არა”, ხოლო პერიოდული დასველებით – “სუსტი”. იმავე გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა სამშენებლო ნორმების და წესების ინსტრუქციის მიხედვით ფასდება როგორც “საშუალო”.

ანალიზის შემსრულებელი მარინე მარდაშოვა

Marine Mardashova 51001006017

Digitally signed by Marine Mardashova
Date: 2026.02.14 21:04:03

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი

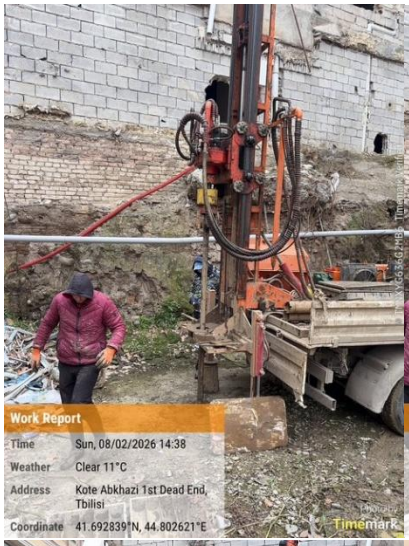
სინჯის აღების ადგილი		თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა N5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030/032/005/056)			
წყალპუნქტის ტიპი		ჭაბურღილი 1, სინჯი 1, წყლის დონის გამოვლენა- 0.5 მ; დამყარებული წყლის დონე - 0.10 მ		სინჯის აღების თარიღი	08.02.2026
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ./ლ	მგ.ექვ./ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				ფერი: გამჭვირვალე სუნი: უსუნო გემო: მტკნარი ტემპერატურა (ლაბ.): 15.2°C	
$(Na+K)^+$	0.022	0.973	9	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	8.70
Ca^{2+}	0.161	8.050	75	მშრალი ნაშთი:	0.69 გ/ლ
Mg^{2+}	0.021	1.750	16	საერთო სიხისტე:	9.8 მგ.ექვ./ლ;
ჯამი	**0.204**	**10.77**	**100**	კარბონატული:	0.4 მგ.ექვ./ლ;
ანიონები				მუდმივი:	9.4 მგ.ექვ./ლ;
				თავისუფალი CO_2:	არ აღმოჩნდა
Cl^-	0.050	1.400	13	აგრესიული CO_2:	არ აღმოჩნდა
SO_4^{2-}	0.412	8.573	80	ამონიუმი (NH_4^+):	0.55 მგ/ლ
HCO_3^-	0.049	0.800	7	ნიტრატი (NO_3^-) :	45.3 მგ/ლ
ჯამი	**0.510**	**10.77**	**100**	ნიტრიტი (NO_2^-) :	0.5 მგ/ლ
M გ/ლ	**0.714**	კურლოვის ფორმულა		მარილიანობა	ppt
				ელ. წინაღობა	ppt
				TDS	ppt
				$M_{0.71}\frac{SO_4 80 Cl 13}{Ca 75 Mg 16}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		თ. მიქავა		თარიღი:	14.02.2026

წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ

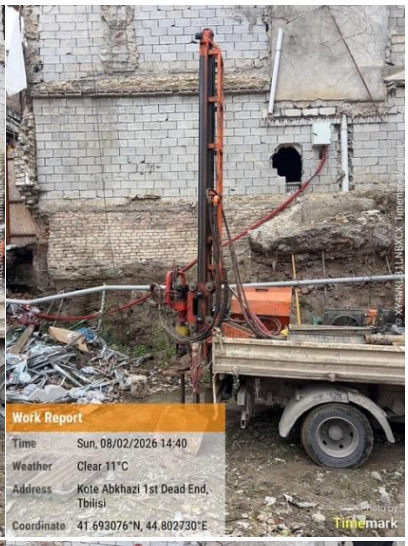
რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_ფ$>0.1 მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_ფ$<0.1 მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	ჭაბურღილი 1	0.10	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ.ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბად-იონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმედეგი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

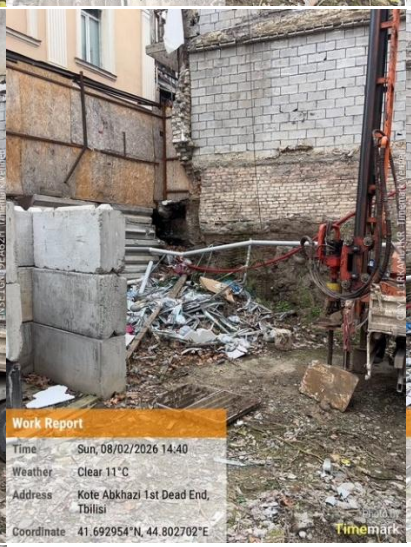
რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე		გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი >0.1 მ/დღ.ღ
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	ჭაბურღილი 1	0.10	არა	სუსტი	საშუალო

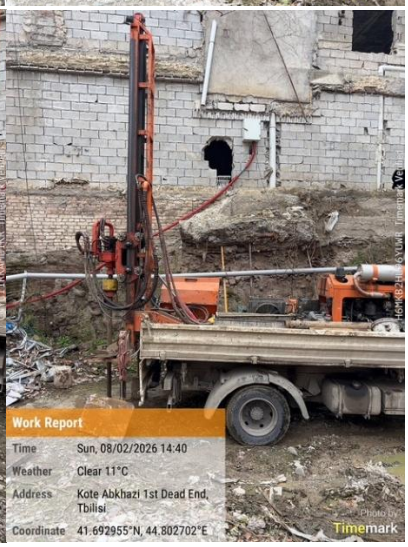

Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:38
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692839°N, 44.802621°E
Timemark

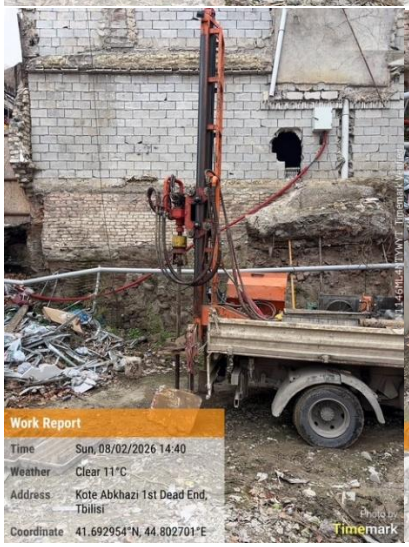

Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:38
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692944°N, 44.802715°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:40
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.693076°N, 44.802730°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:40
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692955°N, 44.802702°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:40
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692954°N, 44.802702°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:40
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692955°N, 44.802702°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:40
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692954°N, 44.802701°E
Timemark

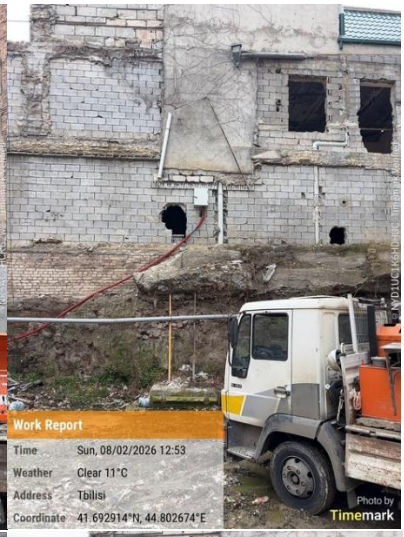

Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:48
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692912°N, 44.802536°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:48
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.693088°N, 44.802709°E
Timemark

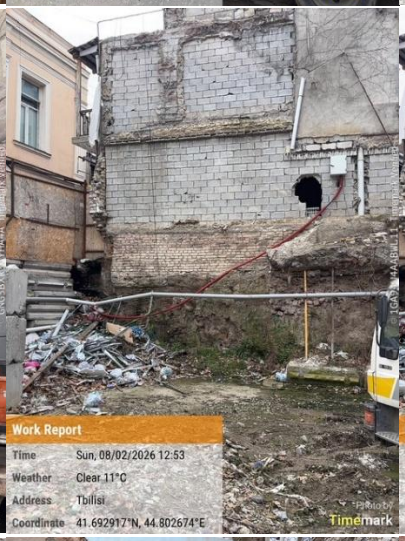

ALFA
GEORGIA. "ALFA" LLC
405298574

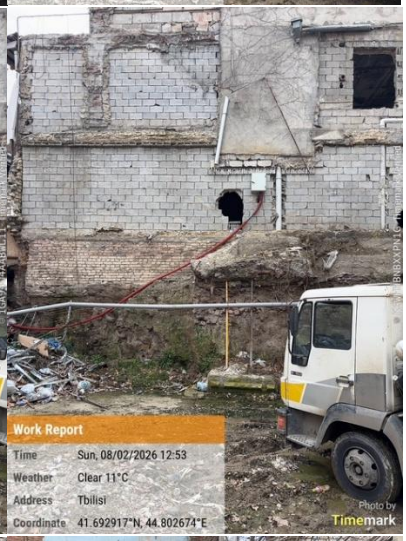

Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:58
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.693013°N, 44.802668°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:53
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692915°N, 44.802675°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:53
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692914°N, 44.802674°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:53
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692914°N, 44.802674°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:53
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692917°N, 44.802674°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:53
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692917°N, 44.802674°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:15
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692612°N, 44.802770°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:15
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692888°N, 44.802547°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:15
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.693034°N, 44.802905°E
Photo by Timemark


ALFA
405298574
GEORGIA, "ALFA" LLC


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:21
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.693095°N, 44.802698°E
Timemark


ROYAL BETON
Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:21
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.693063°N, 44.802694°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:44
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692905°N, 44.802670°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:44
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692906°N, 44.802630°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:44
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692906°N, 44.802632°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 13:44
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692903°N, 44.802623°E
Timemark


ROYAL BETON
Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:09
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692905°N, 44.802615°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:34
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692789°N, 44.802743°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:34
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692789°N, 44.802743°E
Timemark


ALFA
40529857 4
GEORGIA. "ALFA" LLC


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:35
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692854°N, 44.802704°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:35
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692854°N, 44.802704°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:35
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692900°N, 44.802667°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:35
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692907°N, 44.802675°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:35
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692911°N, 44.802681°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 14:35
Weather Clear 11°C
Address Kote Abkhazi 1st Dead End, Tbilisi
Coordinate 41.692899°N, 44.802675°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:47
Weather Clear 11°C
Address
Coordinate 41.692821°N, 44.802849°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:47
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692891°N, 44.802794°E
Timemark

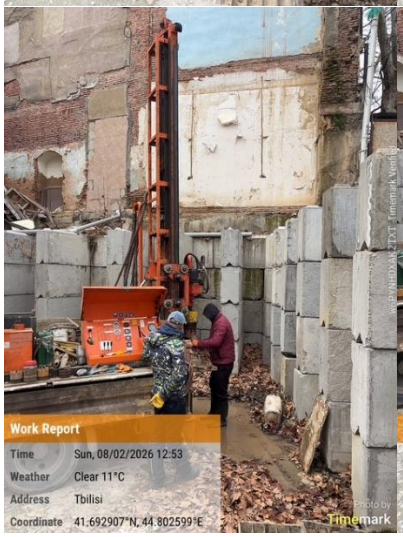

Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:47
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692901°N, 44.802740°E
Timemark


ALFA
405298574
GEORGIA. "ALFA" LLC


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:48
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692897°N, 44.802707°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:48
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692897°N, 44.802707°E
Timemark


ROYAL BETON
Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:53
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692769°N, 44.802130°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:53
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692907°N, 44.802599°E
Timemark


Work Report
Time Sun, 08/02/2026 12:53
Weather Clear 11°C
Address Tbilisi
Coordinate 41.692910°N, 44.802679°E
Timemark


ALFA
GEORGIA. "ALFA." LLC
405298574

საექსპერტო შეფასება

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ლესელიძის I ჩიხი №3, №5, ს/კ 01.18.03.039.030, 01.18.03.039.032, 01.18.03.039.005, 01.18.03.039.056 მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა

ინჟინერ-გეოლოგი – გურამ იაშვილი (+995)599–403–599; guriashvili@gmail.com;

ინჟინერ-გეოლოგმა გ. იაშვილმა, 2026წ. თებერვლის თვეში, ჩაუტარა ექსპერტიზა:

– ქალაქი თბილისი, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ლესელიძის I ჩიხი №3, №5 – ს/კ 01.18.03.039.030, 01.18.03.039.032, 01.18.03.039.005, 01.18.03.039.056 მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებულ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგებს;

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა მომზადებულია: – შ.პ.ს. "ალფა"-ს მიერ;

დირექტორი: – დავით რობაქიძე;

ინჟინერ-გეოლოგი: – თორნიკე კვენეტაძე;

ექსპერტიზისათვის წარმოდგენილი ს/გ ანგარიში (დასკვნა), შედგება:

– ტექნიკური დავალება (1 ფურც.);

– საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში (დასკვნა) (26 ფურც.);

<u>დანართები:</u>

– საკვლევი ტერიტორიის ტოპო რუკა (მასშტაბი 1:10000) (1 ფურც.);

– ტოპოგეგმა, მასშტაბი 1:500 (1 ფურც.);

– ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი (2 ფურც.);

– ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი (1 ფურც.);

– ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (1 ფურც.);

– ქანების კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები (2 ფურც.);

– გრუნტის ძვრაზე გამოცდის ლაბორატორიული შედეგები (2 ფურც.);

– გრუნტიდან გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი (4 ფურც.);

– წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის შედეგი (3 ფურც.);

– ფოტომასალა (5 ფურც.);

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

დამკვეთი: – შ.პ.ს. ‘‘აგუნა’’;

ობიექტის დასახელება: – მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობა;

მშენებლობის ტიპი: – (ახალი) მშენებლობა;

ობიექტის მისამართი: – ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ლესელიძის I ჩიხი №3, №5 – ს/კ 01.18.03.039.030, 01.18.03.039.032, 01.18.03.039.005, 01.18.03.039.056;

ობიექტის დაპროექტების სტადია: – სამუშაო პროექტი;

ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: – III;

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: – მიწისზედა 5 სართული, მიწისქვეშა 1 სართული;

საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: – განისაზღვრება დეტალური კვლევების შედეგად;

სავალე სამუშაოები: – გაიბურღოს 2 ჭაბურღილი, თითოეული – 15.0მ, საერთო სიგრძით 30.0 გრძ/მ, გრუნტის და გრუნტის წყლის ნიმუშების აღებით ჭაბურღილებიდან მათი შემდგომი ლაბორატორიული კვლევებისთვის;

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარების თარიღი 2026წლის 8-15 თებერვალი;
- კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა;
- ზემოთაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად უბანზე გაიბურღა 2 ჭაბურღილი, სიღრმით 15.0მ. – თითოეული, საერთო სიგრძით 30.0 მეტრი.
- ბურღვა ჩატარდა სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „УН 60 Л“, 108 მმ დიამეტრით, მშრალი ბურღვის წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით. ბურღვის დასრულების მერე ყველა ჭაბურღილი ამოივსო ნაბურღი მასალით;
- დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის 4 ნიმუში, რომლის გამოცდაც შესრულებულია შ.პ.ს. ‘‘ალფა’’-ს ლაბორატორიაში, მოყვანილია გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები და მათი საშუალო მნიშვნელობები;
- გაკეთდა გრუნტის ქიმიური ანალიზი 2 ნიმუშზე (გამოტუტვა) რომელიც ჩატარდა შ.პ.ს. ‘‘წყალი და გრუნტი’’-ს ლაბორატორიაში;
- აღებული იქნა წყლის სინჯი რომელზეც ჩატარდა ქიმიური ანალიზი შ.პ.ს. ‘‘წყალი და გრუნტი’’-ს ლაბორატორიაში;
- წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევის, საარქივო და ლიტერატურული წყაროების დამუშავების შედეგად, საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების შესაბამისად;

- საინჟინრო-გეოლოგიური სირთულის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II (საშუალო) კატეგორიას (ს.ნ და წ. 1.02.07.87-ის მე-10 დანართი);

- ჩატარებული სამუშაოების შედეგად საკვლევ მოედანზე გამოყოფილი იქნა გრუნტის ხუთი ფენა და ოთხი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:
  ბეტონის ფენა – 0.10მ;
  ფენა №1 – **ნაყარი ტექნოგენური ფენა** ($_{t}Q_{IV}$) 0.10-0.60მ;
  ფენა №2 – **ს.გ.ე. I** – თიხა, მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული ($_{pd}Q_{IV}$);
  ფენა №3 – **ს.გ.ე. II** – თიხნარი, მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10%-მდე ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული ($_{pd}Q_{IV}$);
  ფენა №4 – **ს.გ.ე. III** – თიხნარი, მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით – შუაშრეებით, ღორღის 10%-მდე ჩანართებით, არა კარბონატული ($_{pd}Q_{IV}$);
  ფენა №5 – **ს.გ.ე. IV** – თიხა, ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, პელიტური, ძლერ კარბონატული ($_{pd}Q_{IV}$);

- სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება:
  (ფენა 1) - ნაყარი ფენა – დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24-ა-II კატეგორიას;

  (ფენა 2) - I სგე – თიხა, მოშავო მუქი ყავისფერი, მყარი, მარილის ჩანაწინწკლებით, არა კარბონატული – დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 8-ე-IV კატეგორიას;

  (ფენა 3) - II სგე – თიხნარი, მოშავო მუქი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 5-10%-მდე ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული – დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება33-გ-II კატეგორიას;

  (ფენა 4) - III სგე – თიხნარი, მოშავო მუქი ყავისფერი, რბილპლასტიკური, ქვიშის და თიხის ლინზებით, შუაშრეებით, ღორღის 10%-მდე ჩანართებით, არა კარბონატული – დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება33-გ-II კატეგორიას;

  (ფენა 5) - IV სგე – თიხა, ყავისფერი, რბილპლასტიკური, გალებებული, პელიტური, ძლიერ კარბონატული – დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 8-ა-II კატეგორიას;

საანალიზო გრუნტები სხვადასხვა ხარისხის: ‘‘ძლიერიდან‘‘ ,,სუსტამდე‘‘ აგრესიულობას ავლენენ პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის და სულფატმედეგი მარკის ბეტონის მიმართ. ქლორიდების შემცველობის თვალსაზრისით ორივე გრუნტის შემთხვევაში ,,საშუალო‘‘ აგრესიულობით ხასიათდებიან.

წყლის გამოვლენა მოხდა ორივე ჭაბურღილში, წყლის გამოვლენის სიღრმე 0.5მ. ხოლო დამყარების დონე 0.10მ;

აგრესიულობის თვალსაზრისით განსახილველი წყლის სინჯი სულფატების შემცველობის მხრივ პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის და სულფატ-მედეგი მარკის ბეტონის მიმართ აგრესიულობას არ ავლენს. რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე გაანალიზებული წყლის სინჯის აგრესიული ზემოქმედება მუდმივად წყალში დასველების პირობებში ფასდება როგორც ‘‘არა’’, ხოლო პერიოდული დასველებით – ‘‘სუსტი’’. იმავე გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა სამშენებლო ნორმების და წესების ინსტრუქციის მიხედვით ფასდება როგორც ‘‘საშუალო’’;

- ლაბორატორიული კვლევის შედეგები მოცემულია დანართების სახით;
- ქ. თბილისის გეოდინამიკური საფრთხეების ზონირების რუკის მიხედვით, უბანი მდებარეობს დაბალი (მწვანე) საშიშროების რისკის ზონაში;
- საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია მშვიდია, უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების განვითარება არ შეინიშნება;
- საკვლევი ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ კონდიციაშია და მისი სამშენებლოდ გამოყენება შესაძლებელია;
- სამშენებლო ნორმების და წესების ‘‘სეისმომედეგი მშენებლობა’’ (პნ 01.01-09); საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, ბალი (MSK64 შკალა) – 8;

  სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი – A-0.17;
- ანგარიში შედგენილია არსებული ფონდური, საველე და ლაბორატორიული კვლევის მასალების ანალიზის საფუძველზე;

- ანგარიშში განხილულია საკვლევი ტერიტორიის:
  - კლიმატური პირობები;
  - გეომორფოლოგიური პირობები და გეოლოგიური აგებულება;
  - საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები;
  - გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები;
- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები განხორციელებულია და დასკვნა მომზადებულია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო ნორმები და წესები) მოთხოვნათა გათვალისწინებით;

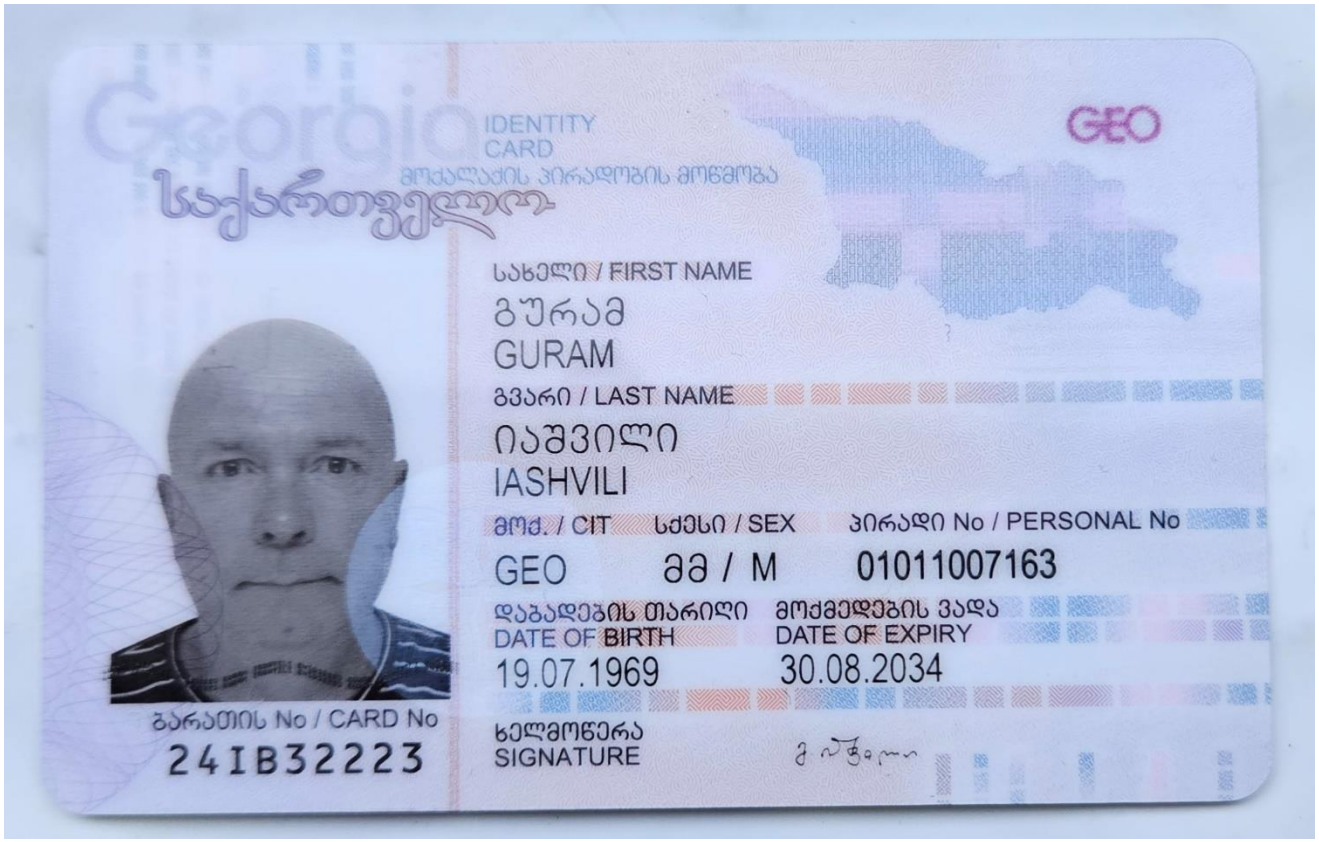
დასკვნა

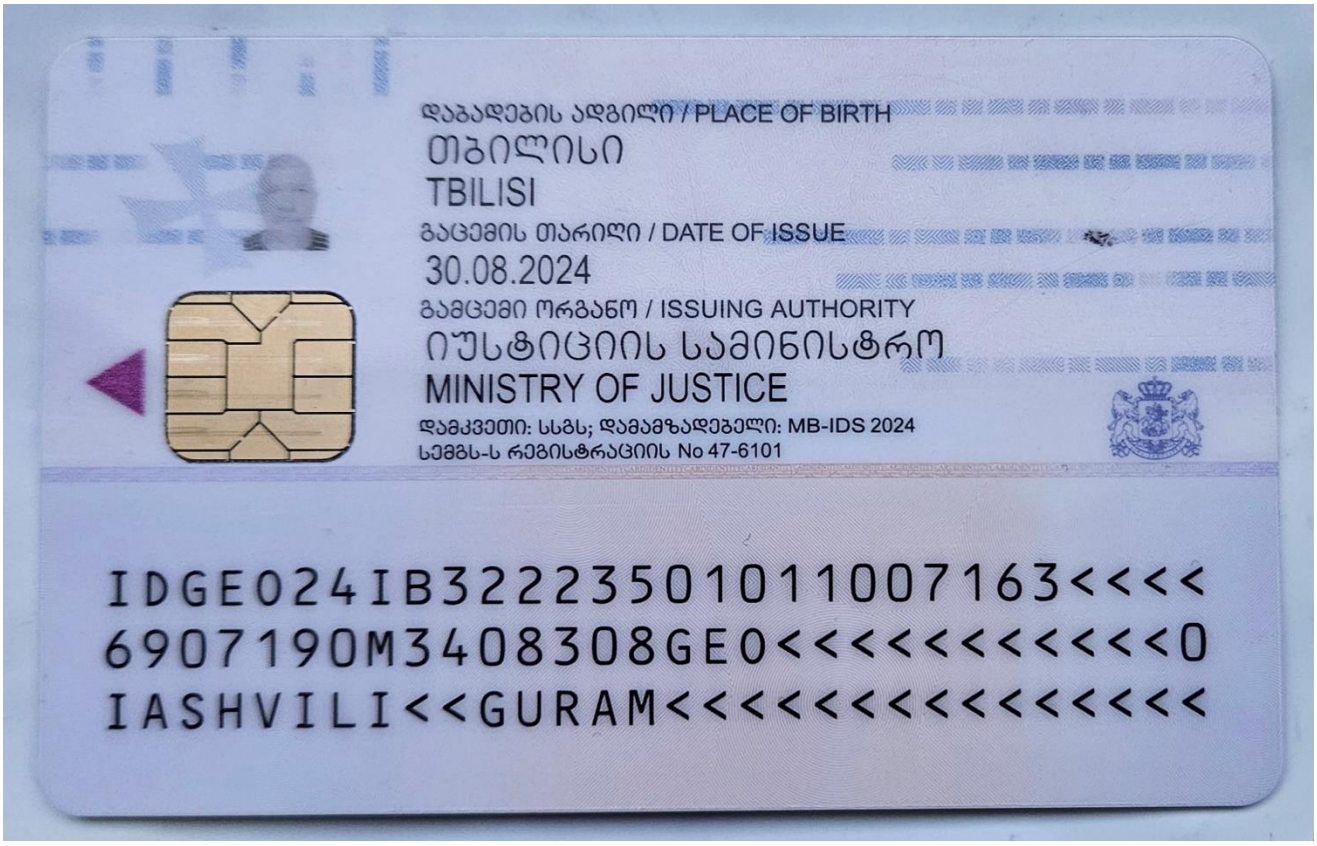
ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში აკმაყოფილებს საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (“სამშენებლო ნორმები და წესები”) მოთხოვნებს, რის გამოც – ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ლესელიძის I ჩიხი №3, №5, ს/კ 01.18.03.039.030, 01.18.03.039.032, 01.18.03.039.005, 01.18.03.039.056 მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებულ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებს ვაძლევ დადებით შეფასებას;

ინჟინერ-გეოლოგი: გ. ლაშვილი/ გ. იაშვილი

Guram Iashvili 01011007163

Digitally signed by Guram Iashvili
Date: 2026.02.18 23:04:13


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
გურამ
GURAM
გვარი / LAST NAME
იაშვილი
IASHVILI
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მამ / M
01011007163
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
19.07.1969
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
30.08.2034
ბარათის No / CARD No
24IB32223
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
30.08.2024
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სსგს; დამამზადებელი: MB-IDS 2024
სემგს-ს რეგისტრაციის No 47-6101
IDGE024IB32235010110071 63<<<<
6907190M3408308GE0<<<<<<<<<<<0
IASHVILI<<GURAM<<<<<<<<<<<<<<

GEORGIA

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

HIGHER IN EDUCATION

DIPLOMA

DIPLOMA ЦВ № 811075

DUPLICATE DU № 000147

By decision N 1818 July 1, / 1992. /

of the faculty of Geological

Mr. Guram Iashvili

who studied in 1986-1992 and was awarded the Qualification of

Mining Engineer-Hydrologist

in

Hydrogeology and Engineering Geology

დიპლომის რეგისტრაციის Diploma Registration	№ 1739	5 რიცხვი/day	10 თვე/month	1992 წელი/year
დუბლიკატის რეგისტრაციის Duplicate Registration	№ 00056	10 რიცხვი/day	6 თვე/month	2011 წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

უმაღლესი განათლების

დიპლომი

დიპლომი ЦВ № 811075

დუბლიკატი DU № 000147

გეოლოგიის

ფაკულტეტის 1992 წლის 1. 7 № 1818

გადაწყვეტილებით გურამ იაშვილს,

რომელიც სწავლობდა 1986-1992 წლებში,

მიენიჭა სამთო ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის

კვალიფიკაცია ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სპეციალობით.

ბ.ა.
Seal

თბილისი
Tbilisi

რექტორი
Rector

არჩილ ფრანგიშვილი /
Archil Prangishvili

რეზიუმე
CV

პოზიციის დასახელება:	ინჟინერ-გეოლოგი
სახელი და გვარი:	გურამ იაშვილი
დაბადების თარიღი:	19.07.1969
მისამართი:	ბერი გაბრიელ სალოსის V შესახვევი, კორ. 6. ბინა 21
ტელეფონი:	2791046 მობ: 599 403599
ელ-ფოსტის მისამართი:	Guriashvili@gmail.com
მოქალაქეობა:	საქართველო

განათლება 1986-1992წ. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი,

სპეციალობა ჰიდრო-გეოლოგია და საინჟინრო-გეოლოგია;

გამოცდილება

პერიოდი (ჩამოთვლა იწყება უახლოესი პერიოდიდან)	**დამსაქმებელი ორგანიზაციის სახელწოდება და თანამდებობა ორგანიზაციის მისამართი და საკონტაქტო პირის პოზიცია/მონაცემები**	**ქვეყანა**	**დაკავებულ პოზიციასთან დაკავშირებული ყველა ფუნქცია-მოვალეობის დეტალური აღწერა**
07.2018-დან დღემდე	დამოუკიდებელი სასამართლო ექსპერტიზის ცენტრი „ვექტორი“ ექსპერტი დირექტორი: ალეკო გეჯაძე ტელ: *577 404152*	**საქართველო**	სასამართლო დავების დროს ექსპერტი საინჟინრო-გეოლოგიურ საკითხებში, სადავო ობიექტის ვიზუალური დათვალიერება, საჭიროების შემთხვევაში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარება და ობიექტური დასკვნის შედგენა.
04.2018-დან დღემდე	შ.პ.ს.“ტექტონი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი გივი რამიშვილი ტელ: *595 980820*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
02.2018-დან დღემდე	შ.პ.ს.“ემ-ბი-სი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი მამუკა ბერიძე ტელ: *598 242103*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
10.2017-დან 2020-მდე	შ.პ.ს.“საინჟინრო მონიტორინგის ჯგუფი“ ინსპექტორი; დირექტორი ივა სიხარულიძე ტელ: *577 493530*	**საქართველო**	ობიექტების ინსპექტირება, რეკომენდაციების და დასკვნების მომზადება.
07. 2016-დან დღემდე	შ.პ.ს.“საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი: გია ნოზაძე ტელ: *598 222345*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
10.2014-დან 07.2016-მდე	შ.პ.ს.“გეოტექ სერვისი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი: გია ბენდუქიძე ტელ: *599 429804*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
06.2013-დან დღემდე	შ.პ.ს.“გეო-ძიება 2013“ დამფუძნებელი, ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი: გივი იაშვილი ტელ: *597 752233*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში. სარგანიზაციო საკითხების მოგვარება, დამკვეთთან მოლაპარაკება. სამუშაოების ზედამხედველობა.

რეზიუმე
CV

05.2011-დან 10.2011-მდე	შ.პ.ს.“გროს ენერჯი ჯგუფი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი: ანგული ტყებუჩავა ტელ: +995322 39 91 60	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
09.1992-დან 04.2006-მდე	შავი ზღვის ლითომონი ტორინ-გული კვლევების საინჟინრო-გეოეკოლოგიური პარტია გეოლოგი; დირექტორი: ნუგზარ გოგუა	**საქართველო**	ზღვის სანაპიროზე (პლაჟი)აზომვა-დაკვირვება, მრავალწლიანი მონაცემების შედარების მიზნით, ნაპირსამაგრი სამუშაოების დაგეგმვა.
01.2020-დან დღემდე	შ.პ.ს.“პონტიკა“ ინსსპექტორი; დირექტორი ლალი აბუაშვილი ტელ: *555 295558*	**საქართველო**	ობიექტების ინსპექტირება, რეკომენდაციების და დასკვნების მომზადება.

ენები:

ენა	კითხვა	საუბარი	წერა
ქართული	მშობლიური	მშობლიური	მშობლიური
რუსული	კარგად	კარგად	კარგად
ინგლისური	საშუალო	საშუალო	საშუალო

შესრულებული პროექტების ჩამონათვალი და დეტალური ინფორმაცია

პროექტის დასახელება: საბაჟო გამშვები პუნქტი „სარფი“ რეკონსტრუქცია
დამკვეთი/კლიენტი: სსიპ „შემოსავლების სამსახური“
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: სოფ. *სარფი*
პერიოდი: *მიმდინარე*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *სარფის საბაჟო პუნკტზე (საზღვრის ორივე მხარეს) ტრაილერებისთვის ახალი შემოსასვლელის მოწყობა,(ძირითად შემოსასვლელ გვირაბზე ერთსართულიანი მიშენება) მდ. ტობაშის ჯებირების მოწყობა, ავტოპარკინგის მოწყობა, საბაჟოს ტერიტორიის კეთილმოწყობა.*
დაკავებული პოზიცია: ჰიდროინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება, საკვლევ ტერიტორიაზე მიმდინარე სამუშაოების აღწერა, ლაბორატორიულ შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის მომზადება.

პროექტის დასახელება: *მარნეულის მუნიციპალიტეტის, სოფ. კირჩან- მულანლოს წყალმომარაგების სისტემის სამუშაოები*
დამკვეთი/კლიენტი: მარნეულის მუნიციპალიტეტი
პროექტის დამფინანსებელი: მარნეულის მუნიციპალიტეტი
მდებარეობა: *მარნეულის მუნიციპალიტეტი, სოფ. კირჩან-მულანლო*
პერიოდი: *2018 წლის თებერვალი-მარტი*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ჭაბურღილიდან წყლის ამოტუმბვა და რეზერვუარში გადაქაჩვა, რეზერვუარიდან წყალგაყვანილობის სისტემით მოსახლეობისთვის მიწოდების მიზნით.*
დაკავებული პოზიცია: ჰიდროინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- შურფების და ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა.
- ჰიდრო-საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.
- მილსადენების სქემის ნახაზების შედგენა (Auto CAD)

პროექტის დასახელება:*ხონის მუნიციპალიტეტის კუთვნილებაში მყოფი გზების რეაბილიტაცია.*
დამკვეთი/კლიენტი: ხონის მუნიციპალიტეტი
პროექტის დამფინანსებელი: ხონის მუნიციპალიტეტი
მდებარეობა: *ქ. ხონი. მე-14, მე-15 ქუჩების, გორდაძეების და ძიძიგურების უბნების მიმდებარედ.*
პერიოდი: *2018 წლის ივლისი-აგვისტო*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *არსებული გზის საფარის მოხსნა და ახალი რკინა-ბეტონის და ასფალტის საფარიანი გზის დაგება.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- შურფების გაყვანის პროცესის დაკვირვება და აღწერა
- საველე სამუშაოებიდან მიღებული ინფორმაციის გადამუშავება და ლაბორატორიული კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედგენა.
- ლითოლოგიური სვეტებისა და გზის გეოლოგიური პროფილის მომზადება (Auto CAD)

რეზიუმე
CV

პროექტის დასახელება: ქ. ყვარელში, ცენტრალური სტადიონის რეაბილიტაცია.
დამკვეთი/კლიენტი: ყვარლის მუნიციპალიტეტი
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ქ. ყვარელი*
პერიოდი: *2018 წლის მარტი*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ობიექტის ინსპექტირება*
დაკავებული პოზიცია: ინსპექტორი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- სამუშაოების მიმდინარეობაზე დაკვირვება, საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შეფასება.
- ---
- ---

პროექტის დასახელება: *სამუალა 2 ჰესი*
დამკვეთი/კლიენტი: ----------
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი,*
პერიოდი: *2018 წლის მაისიდან -დღემდე*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები:
დაკავებული პოზიცია: ინსპექტორი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- სამუშაოების მიმდინარეობაზე დაკვირვება, ობიექტზე მიმდინარე საშიშ გეოლოგიურ პროცესებზე დაკვირვება, მოსალოდნელი რისკების განსაზღვრა, რეკომენდაციების შემუშავება.
- ---
- ---

პროექტის დასახელება: *მდ. აჭარისწყლის ჰესების კასკადი*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს „აჭარისწყალი ჯორჯია“
პროექტის დამფინანსებელი: (IFC) (EBRD) (ADB)
მდებარეობა: *ზემო აჭარა, შუახევი*
პერიოდი: *05.2011-10.2011*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: Mott Mac Donald-ის ჯგუფთან ერთად *საკვლევი ტერიტორიის დეტალური შესწავლა, აგეგმვა, ჭაბურღილების გაყვანა საინჟინრო-გეოლოგიური სურათის დადგენის მიზნით, SPT და Lujani-ს ტესტები.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი,
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ტერიტორიის გეოლოგიური აგეგმვა. ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება აღწერა, *SPT და Lujani-ის ტესტებზე დაკვირვება, მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენაში მონაწილეობის მიღება.*

პროექტის დასახელება: *შავი ზღვის ნაპირსამაგრი სამუშაოები*
დამკვეთი/კლიენტი: ----------
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *აჭარის შავი ზღვის სანაპირო*
პერიოდი: 06.*1997-10.2006*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *პლაჟის ყოველწლიური აზომვა*
დაკავებული პოზიცია: გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ზღვის სანაპიროზე (პლაჟი)აზომვა-დაკვირვება, მრავალწლიანი მონაცემების შედარების მიზნით, ნაპირსამაგრი სამუშაოების დაგეგმვა.
- ---

რეზიუმე
CV

პროექტის დასახელება: *მარშალ გელოვანის გამზირის და პ. სარაჯიშვილის ქუჩის გადაკვეთაზე ორდონიანი კვანძის (ესტაკადა) მოწყობა.*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. „ენ-სი-სი“
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ქ. თბილისი, მარშალ გელოვანის გამზირი*
პერიოდი: 2018 წლის ივნისი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ორდონიანი კვანძის (ესტაკადა) მოწყობა*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

პროექტის დასახელება: *მზიურის პარკის რეაბილიტაცია*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. „ჯიემჯი“
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ქ. თბილისი, მზიურის პარკის ტერიტორია*
პერიოდი: 2018 წლის სექტემბერი-ოქტომბერი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *მზიურის პარკის ტერიტორიაზე, სანიაღვრე ქსელის, გარე განათების, ტუალეტების, სპორტული მოედნების, ხელოვნური ტბის მოწყობა.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- შურფ-ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

პროექტის დასახელება: *„დიღომი რივერ საიდი“*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. „დიღომი რივერ საიდი“
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ქ. თბილისი, დიღმის სასწავლო-საცდელი მეურნეობის ნაკვეთი*
პერიოდი: 2018 წლის ივნისი-ოქტომერი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის და სასტუმროს მშენებლობა.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

პროექტის დასახელება: *წაბლარი ჰესი*
დამკვეთი/კლიენტი:
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *საირმე*
პერიოდი: 2015 წლის ნოემბერ-დეკემბერი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ჰესის მშენებლობისთვის წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

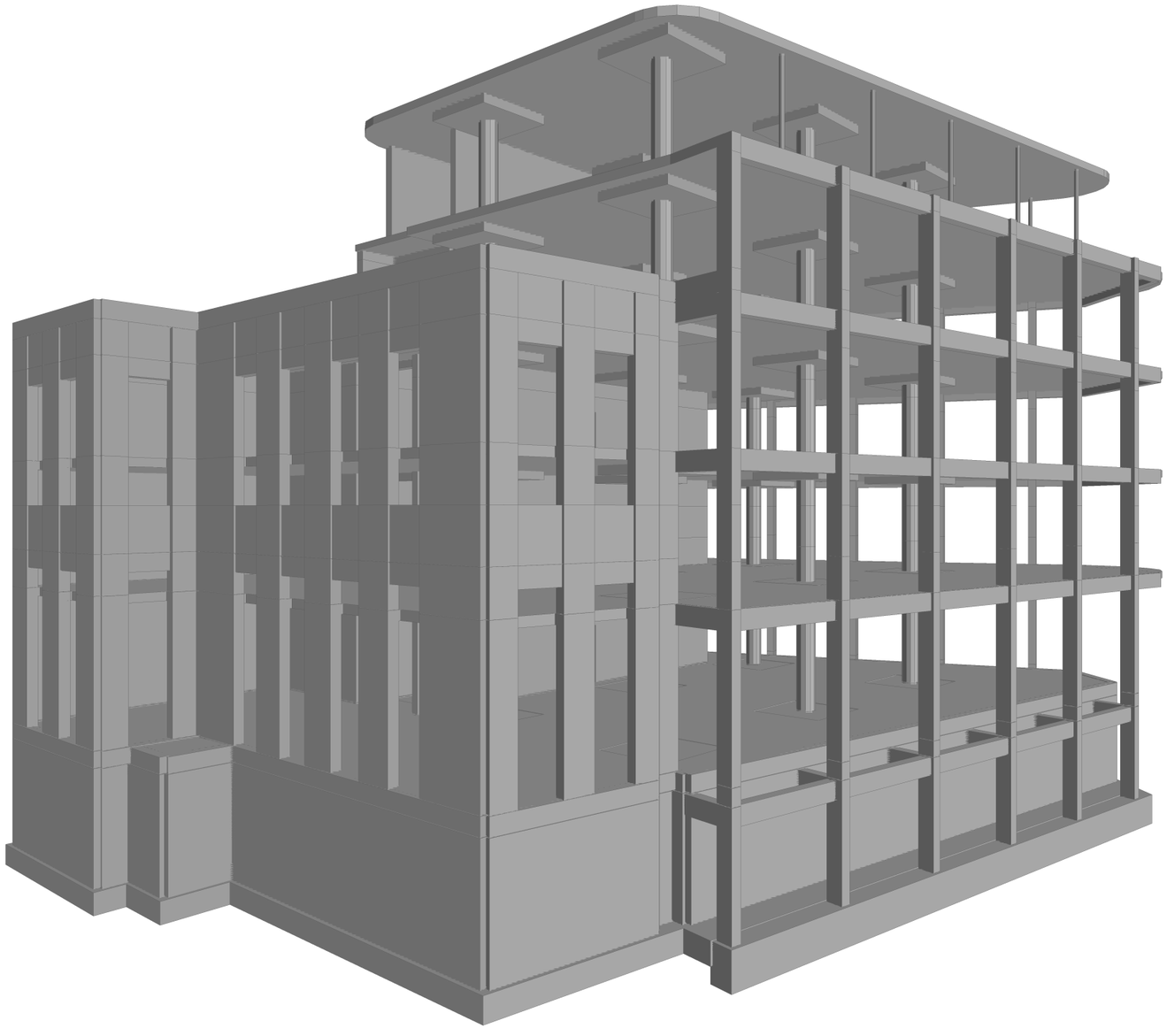
რეზიუმე
CV

პროექტის დასახელება: *აღმოსავლეთ-დასავლეთის სატრანზიტო მაგისტრალი IV(აგარა-ზემო ოსიაური)*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. „ბლექ სი გრუპ“
პროექტის დამფინანსებელი: (IBRD) და ევროპის საინვესტიციო ბანკი (EIB)
მდებარეობა: *აგარა-ზემო ოსიაური*
პერიოდი: 2016 წლის აპრილი-მაისი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ავტობანის მშენებლობასთან დაკავშირებით საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენაში მონაწილეობის მიღება, ლითოლოგიური სვეტების და გეოლოგიური ჭრილების მომზადება(Auto CAD)

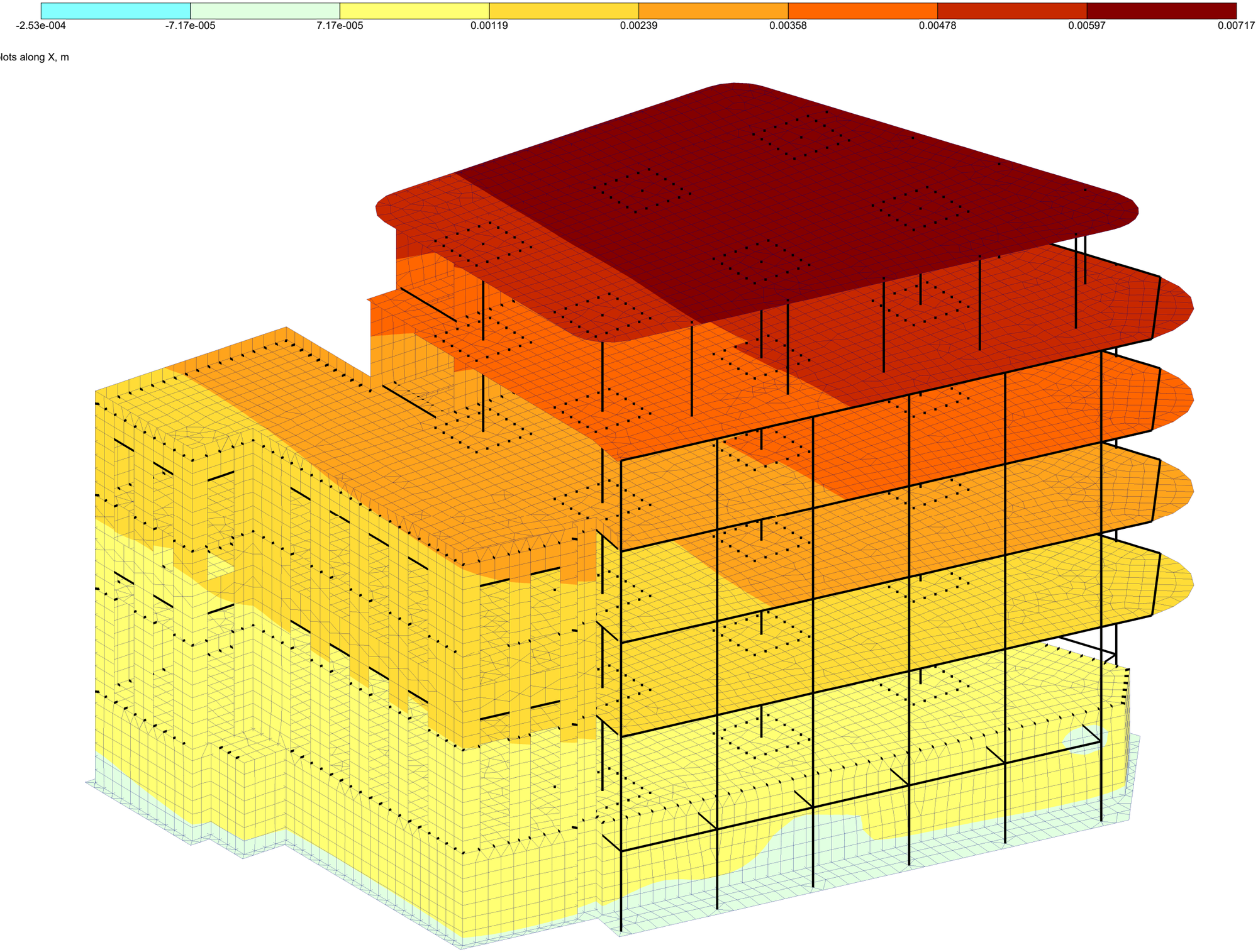
პროექტის დასახელება: ქ. თბილისში გერმანიის საელჩოს შენობა
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. გერმანიის საელჩო
პროექტის დამფინანსებელი: გერმანიის საელჩო
მდებარეობა: ქ. თბილსი, კრწანისის რაიონი
პერიოდი: 2016 წლის თებერვალი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: საელჩოს შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- **ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენაში მონაწილეობის მიღება, ლითოლოგიური სვეტების და გეოლოგიური ჭრილების მომზადება(Auto CAD)**



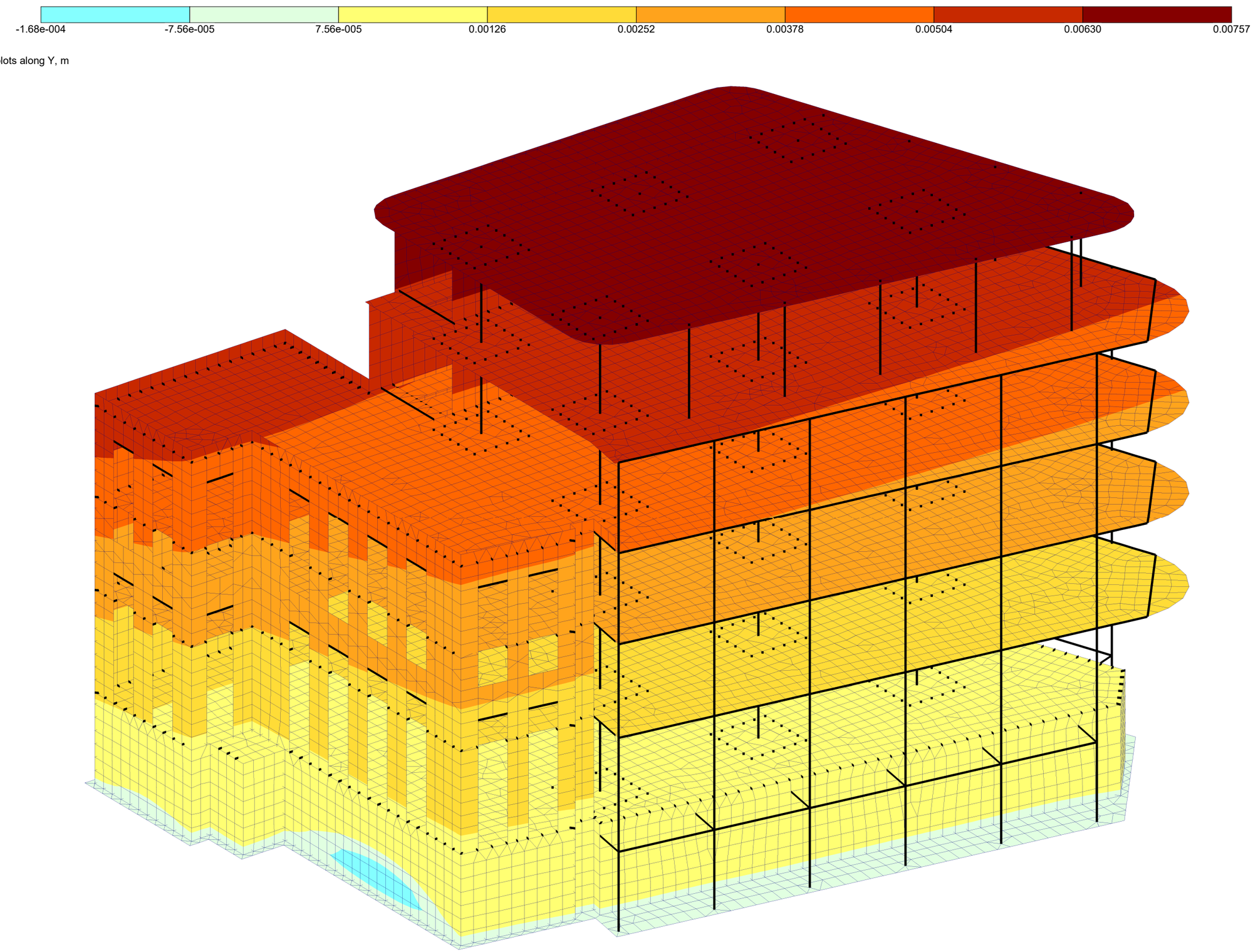
კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26	
	File: laselidze-1	Time: 15:49	
		Page 1 of 1	



კონსტრუქტორი გ.ცომაია

	MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26
		File: laselidze-1	Time: 15:50
		Displacement contour plots along X	Page 1 of 1



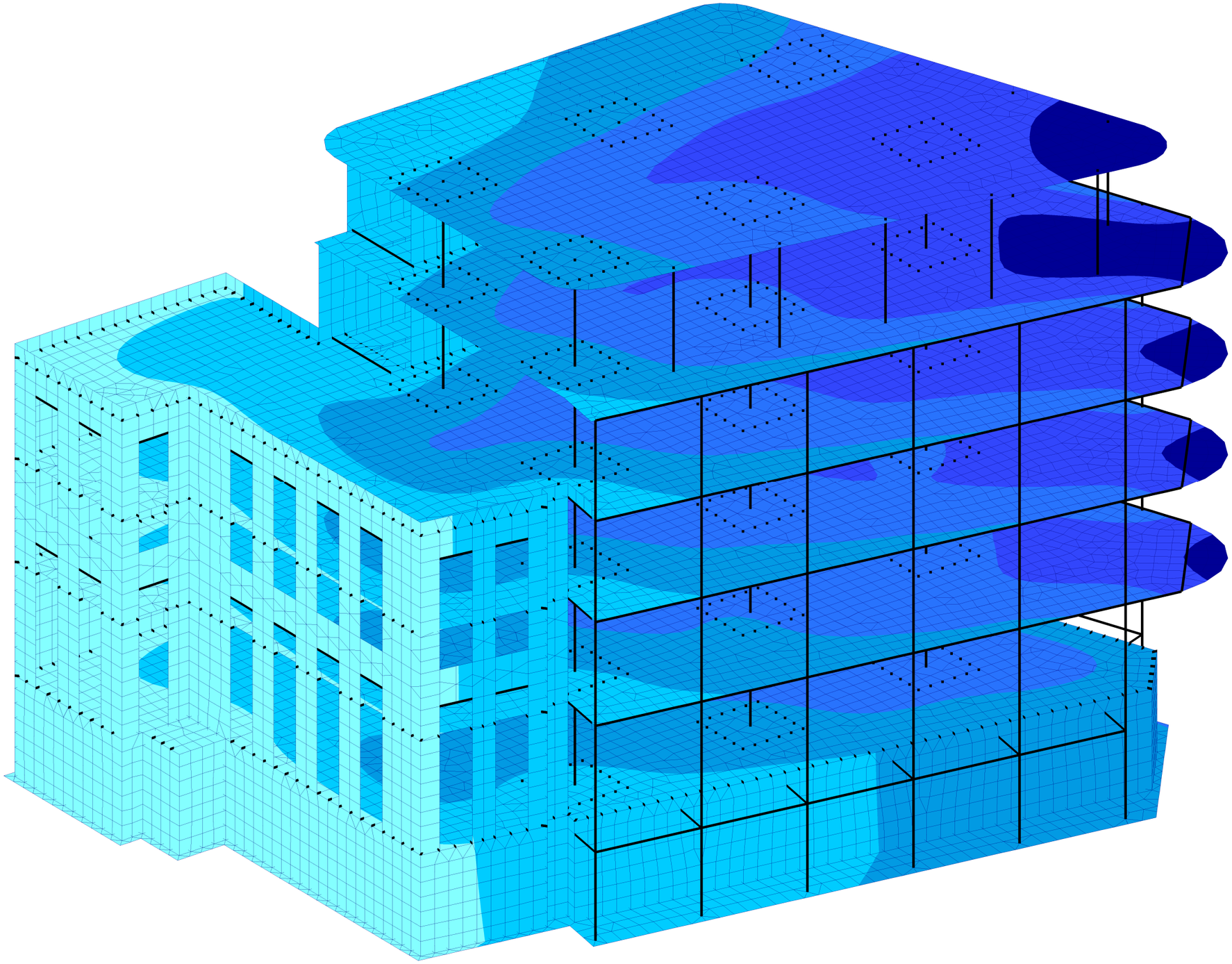
კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26
	File: laselidze-1	Time: 15:50
	Displacement contour plots along Y	Page 1 of 1

-0.0454 -0.0412 -0.0372 -0.0331 -0.0290 -0.0249 -0.0209

Displacement contour plots along Z, m

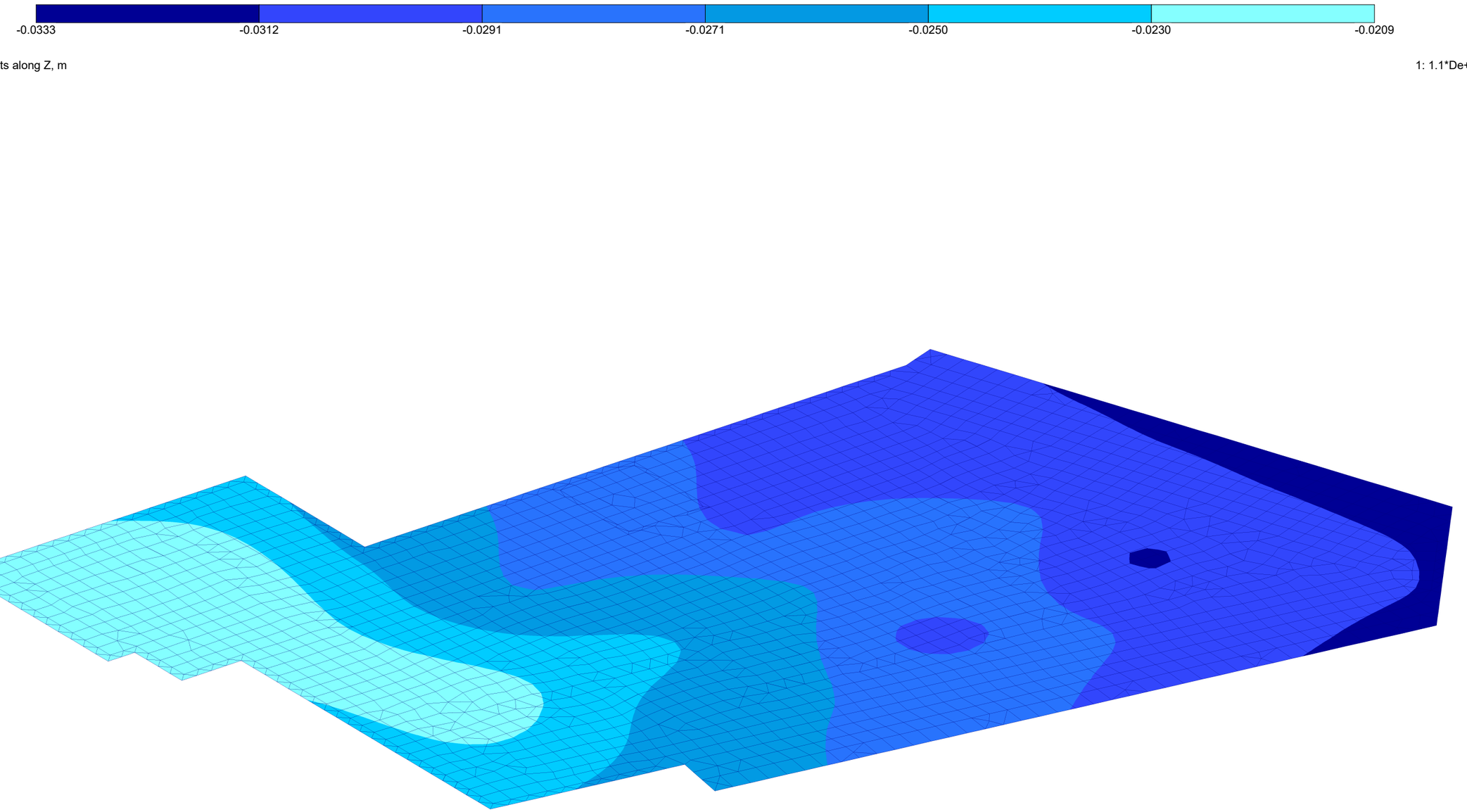
1: 1.1*De+1.2*Li+1.2*Sh



Z
Y
X

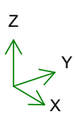
კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26	
	File: laselidze-1	Time: 15:50	
	Displacement contour plots along Z	Page 1 of 1	



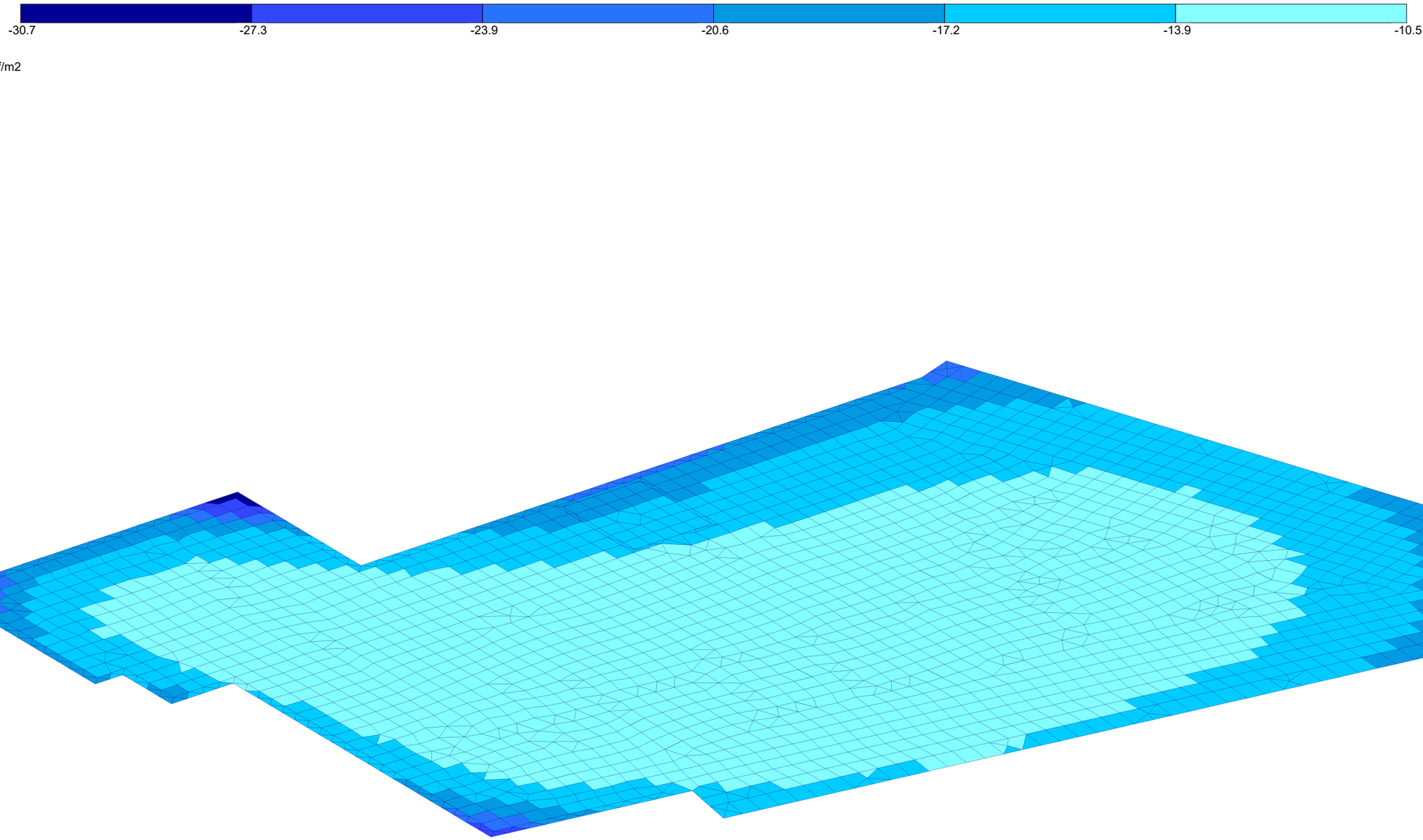
Displacement contour plots along Z, m

1: 1.1*De+1.2*Li+1.2*Sh



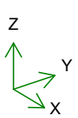
კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26	
	File: laselidze-1	Time: 15:50	
	Displacement contour plots along Z	Page 1 of 1	



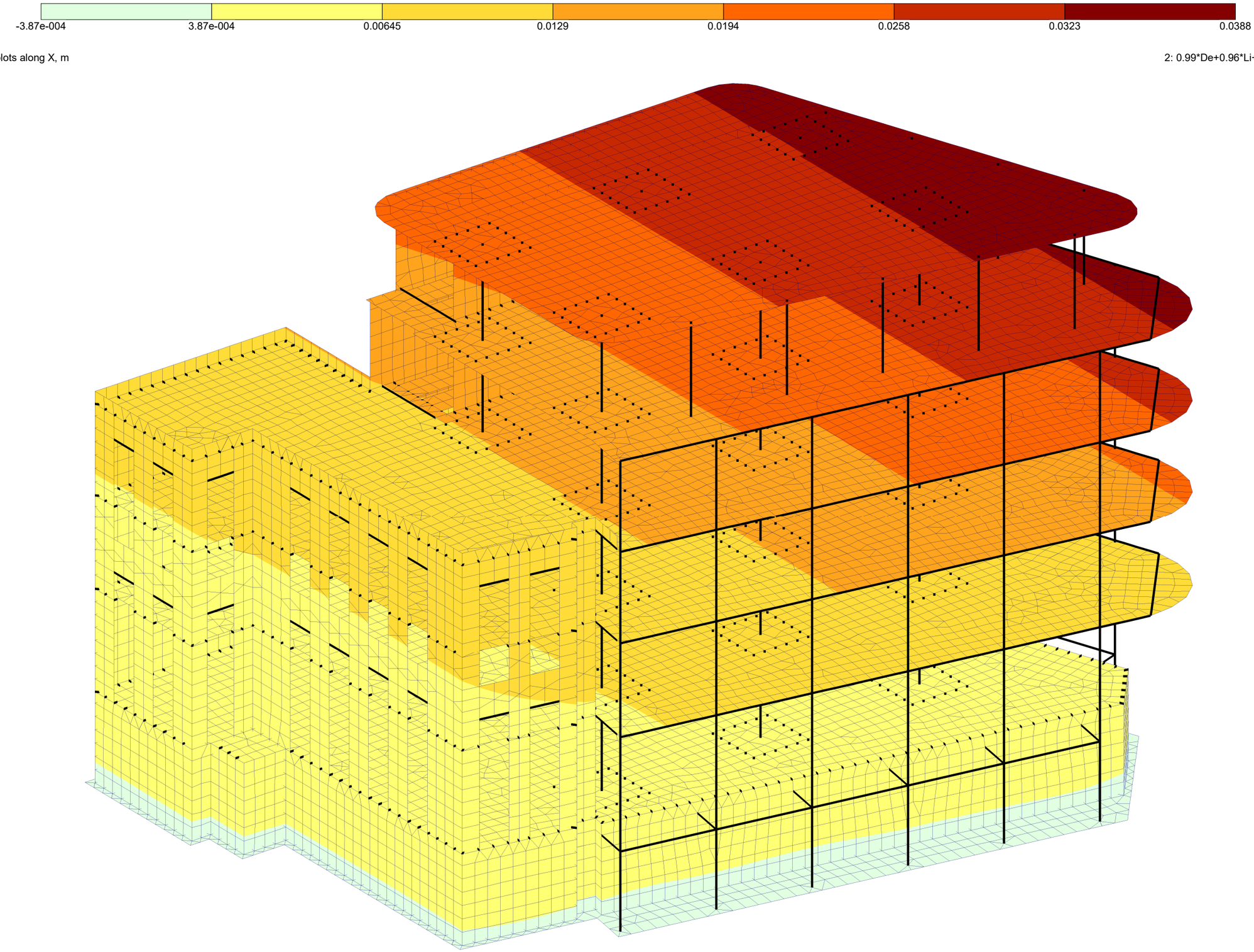
Stress mosaic plots for Rz, tf/m2

1: 1.1*De+1.2*Li+1.2*Sh



კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26	
	File: laselidze-1	Time: 15:50	
	Stress mosaic plots for Rz	Page 1 of 1	



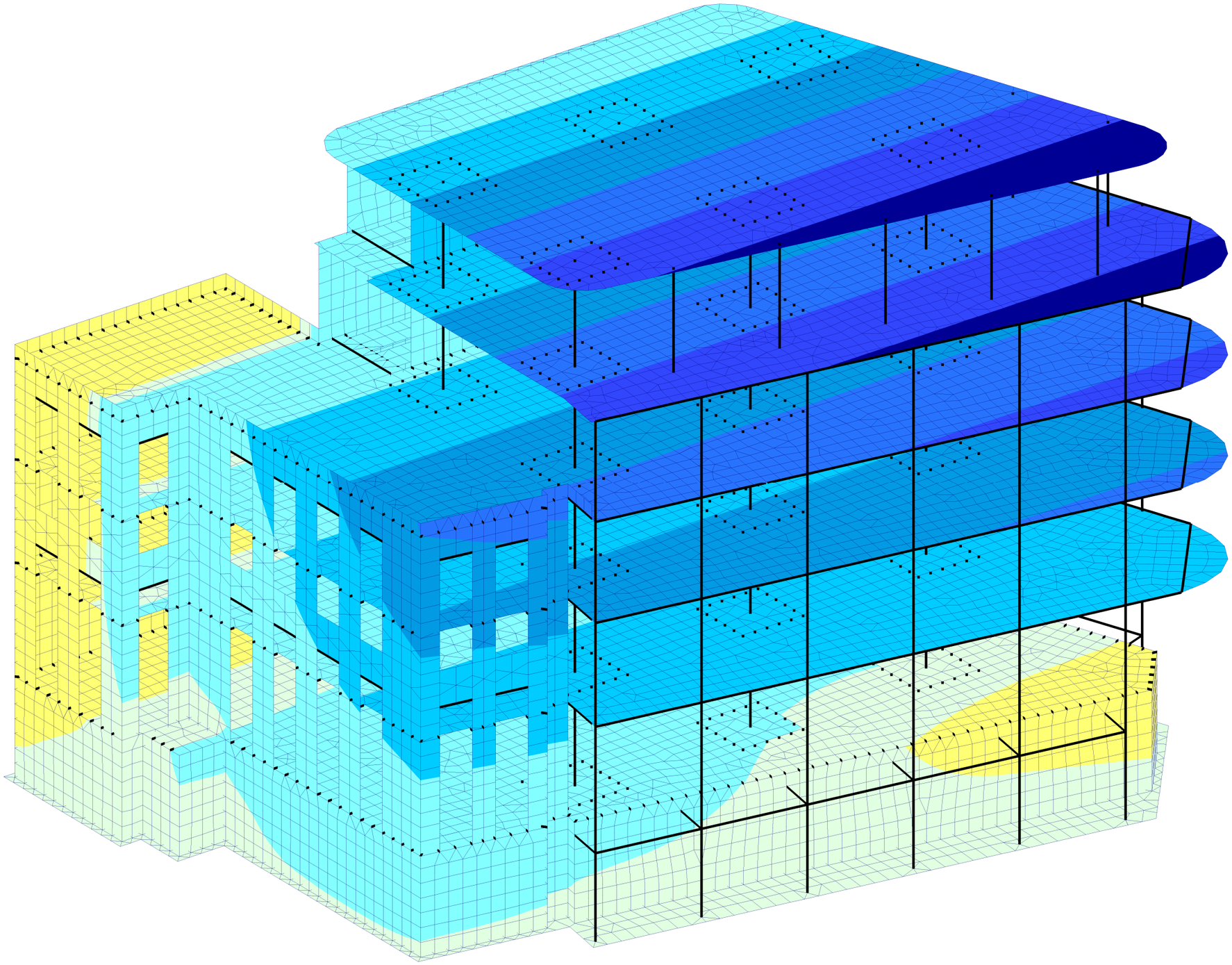
კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26	
	File: laselidze-1	Time: 15:51	
	Displacement contour plots along X	Page 1 of 1	

-0.0173 -0.0144 -0.0115 -0.00863 -0.00575 -0.00288 -1.73e-004 1.73e-004 0.00266

Displacement contour plots along Y, m

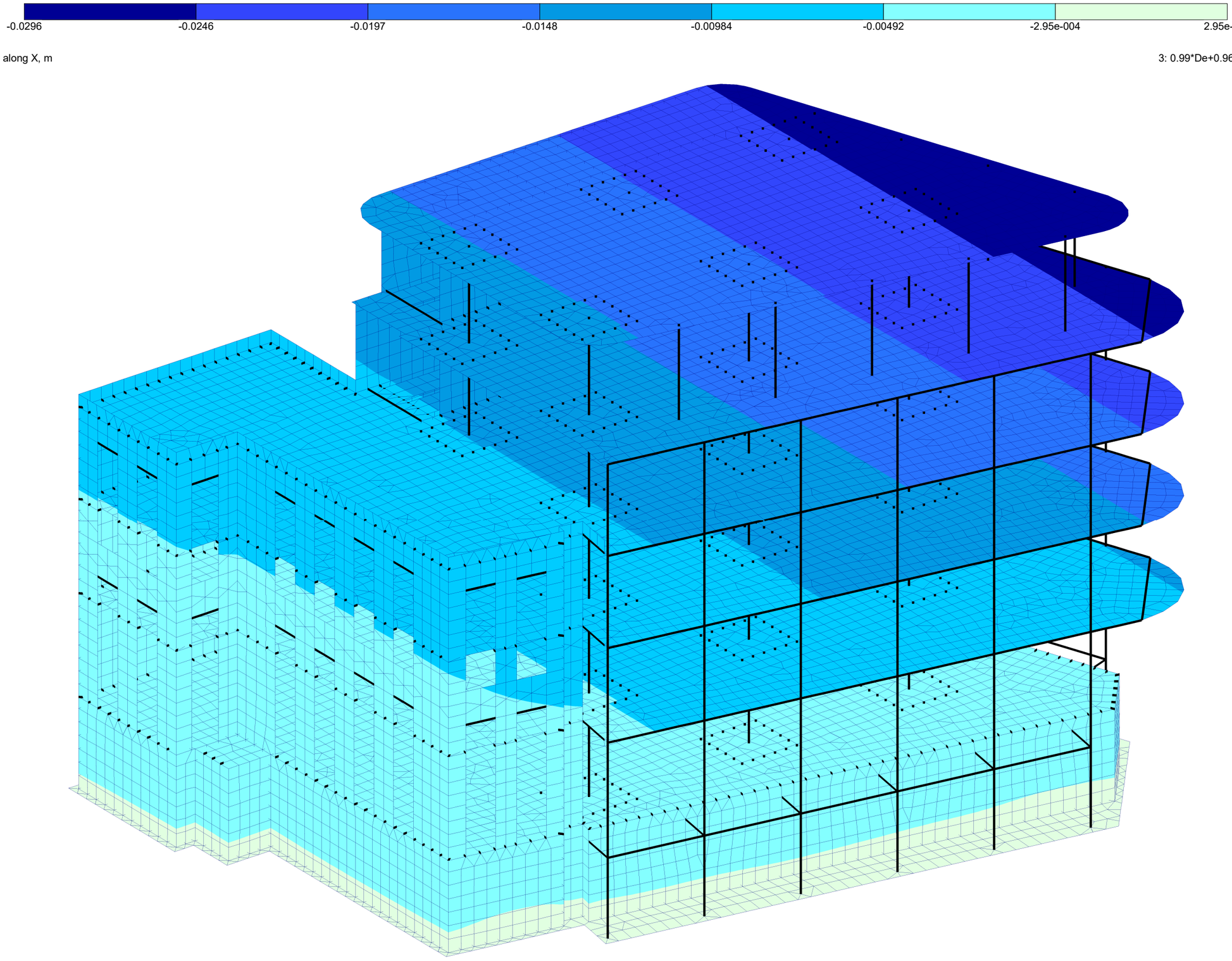
2: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh+1*Eq1, dyn. - SRSS



Z
Y
X

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26	
	File: laselidze-1	Time: 15:51	
	Displacement contour plots along Y	Page 1 of 1	



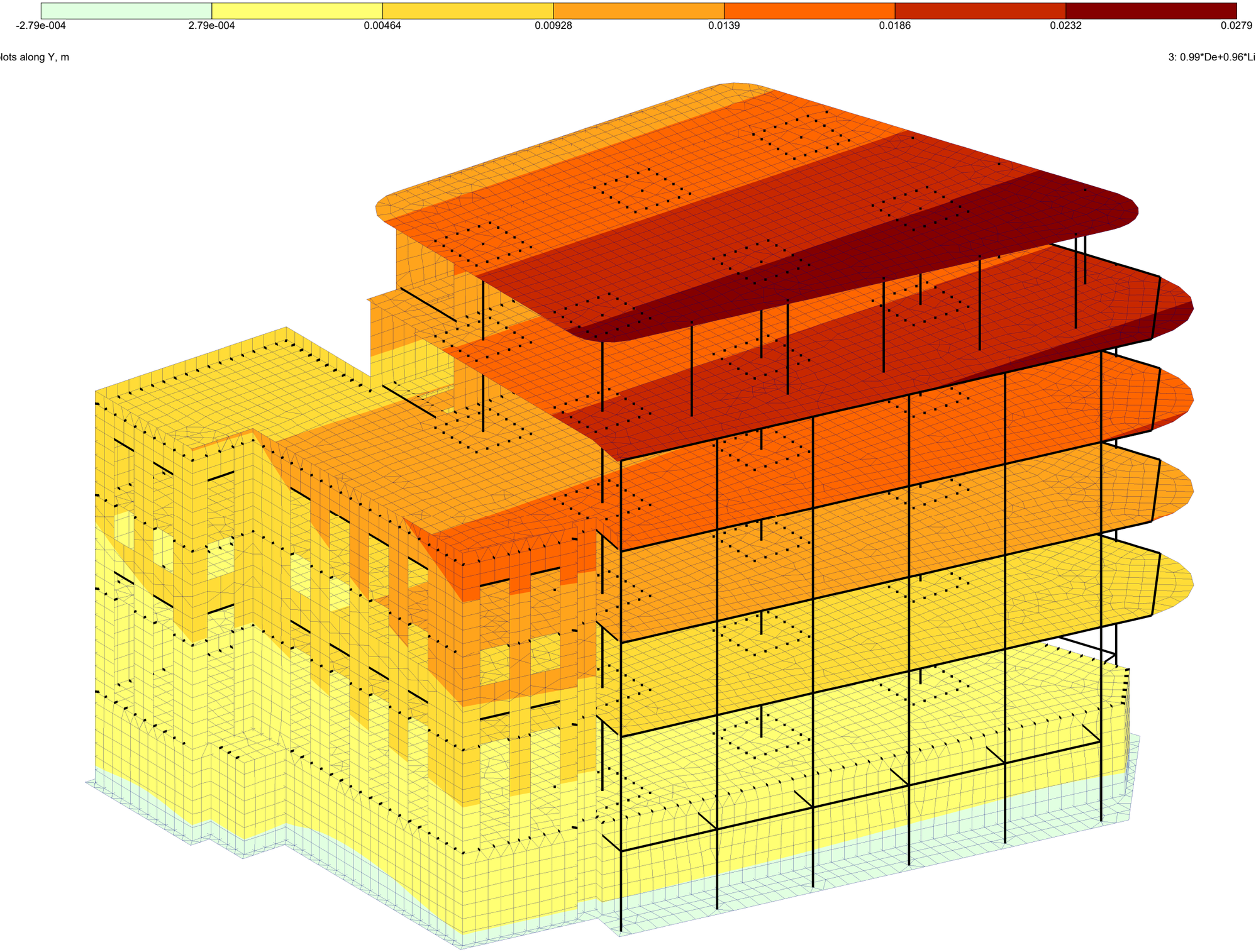
Displacement contour plots along X, m

3: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh-1*Eq1, dyn. - SRSS

Z
Y
X

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26	
	File: laselidze-1	Time: 15:51	
	Displacement contour plots along X	Page 1 of 1	



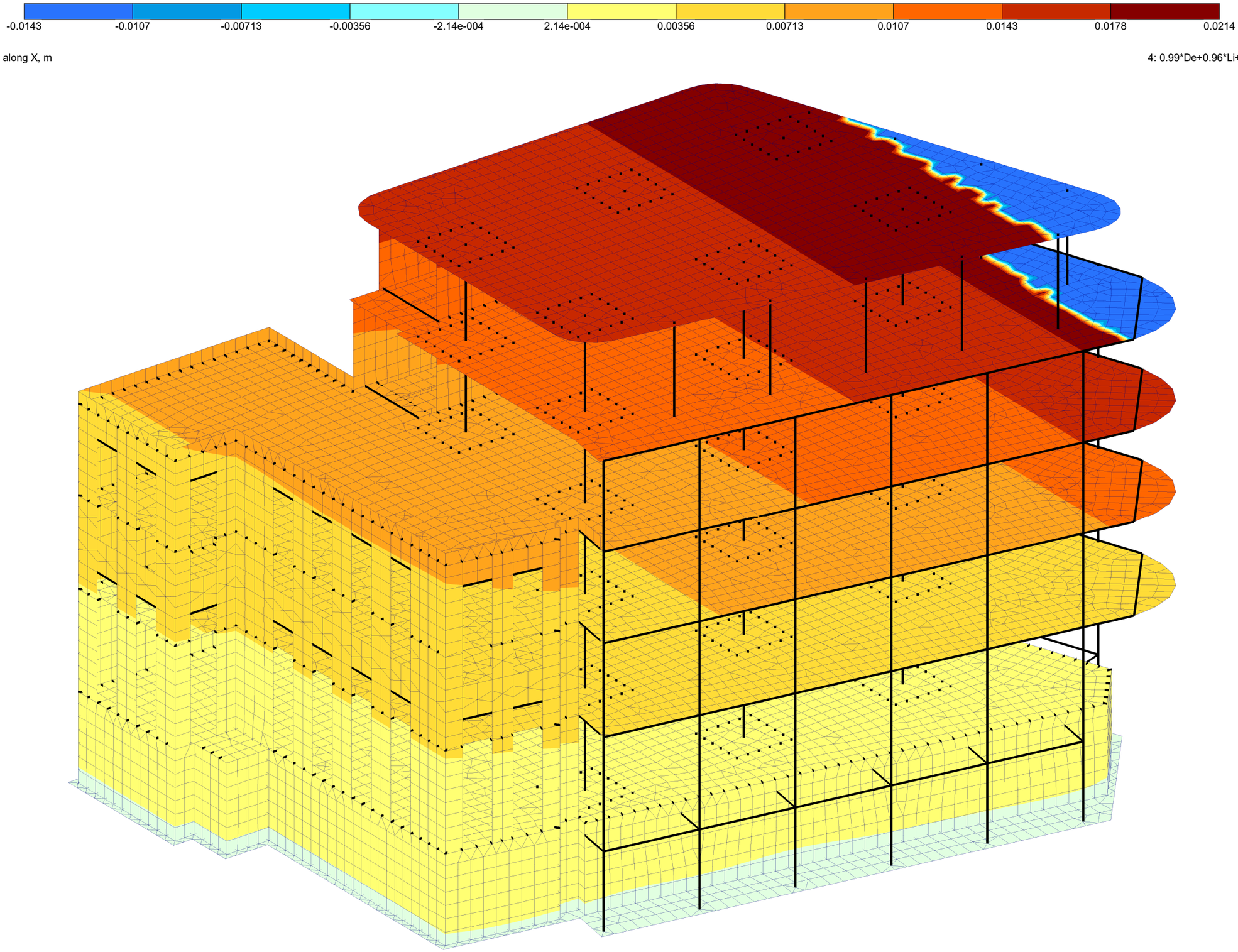
Displacement contour plots along Y, m

3: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh-1*Eq1, dyn. - SRSS

Z
Y
X

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26
	File: laselidze-1	Time: 15:51
	Displacement contour plots along Y	Page 1 of 1

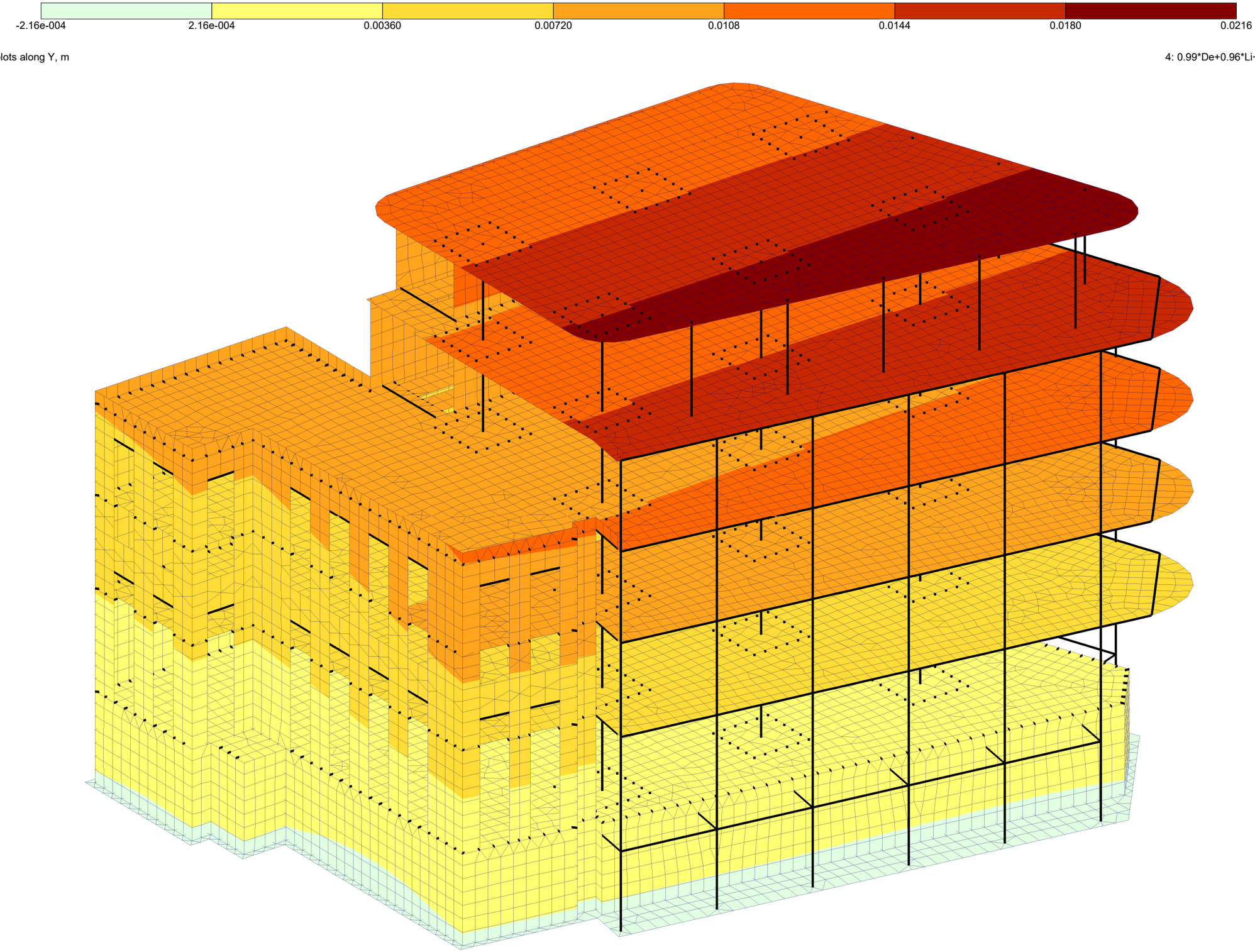


Displacement contour plots along X, m

4: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh+1*Eq2, dyn. - SRSS

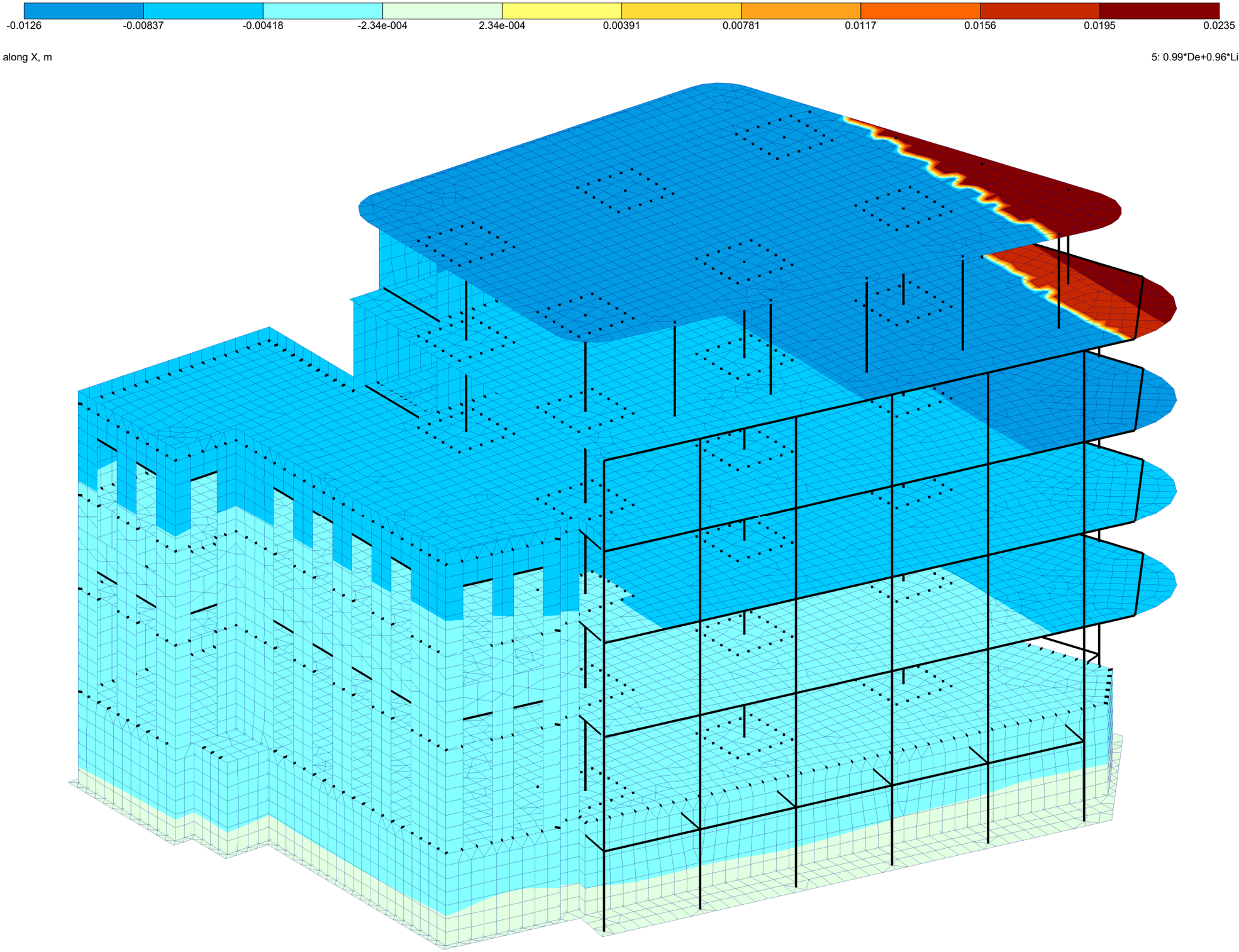
კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26
	File: laselidze-1	Time: 15:51
	Displacement contour plots along X	Page 1 of 1



კონსტრუქტორი გ.ცომაია

MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26	
	File: laselidze-1	Time: 15:51	
	Displacement contour plots along Y	Page 1 of 1	



Displacement contour plots along X, m

5: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh-1*Eq2, dyn. - SRSS

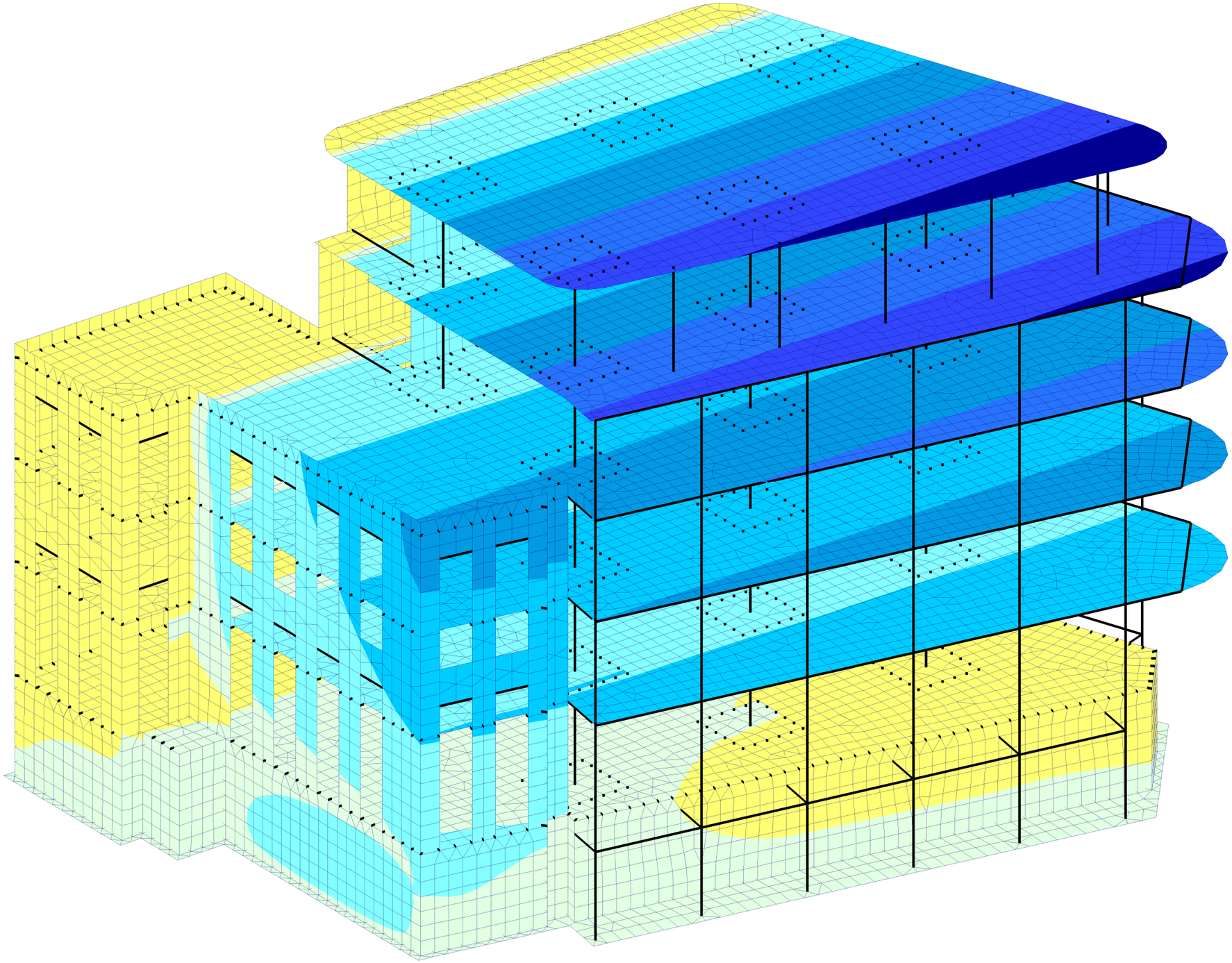
კონსტრუქტორი გ.ცომაია

	MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26
		File: laselidze-1	Time: 15:52
		Displacement contour plots along X	Page 1 of 1

-0.0110 | -0.00918 | -0.00735 | -0.00551 | -0.00367 | -0.00184 | -1.10e-004 | 1.10e-004 | 0.00217

Displacement contour plots along Y, m

5: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh-1*Eq2, dyn. - SRSS



Z
Y
X

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

	MONOMAKH-SAPR version 2016	Компоновка	Date: 15.03.26
		File: laselidze-1	Time: 15:52
		Displacement contour plots along Y	Page 1 of 1

Parameters of structure

Soil level	0 m
Upper level of column base	-3.6 m
Lower level of foundation	-4.2 m
Distribution of horizontal loads in analysis of whole structure	Mixed

Soil properties

Density	1.87 t/m3
Angle of internal friction	20 °
Cohesion	2.1 tf/m2
Modulus of elasticity	1100 tf/m2
Poisson's ratio	0.35

Additional parameters to calculate moduli of subgrade reaction

Lyambda	0.5

Materials

Name	Type	Modulus of elasticity, tf/m2	Poisson's ratio	Unit weight, t/m3	Components
1. Железобетон	Reinforced concrete	3e+006	0.2	2.5	B30, A500C1, A500C1
2. litoni	Unknown	2.1e+007	0.2	7.85	

Load coefficients

Loads/Coefficients	Dead	Live	Short-term	Wind	Earthquake
Load factor	1.1	1.2	1.2	1.4	1
1st main combination	1	1	1	1	0
2nd main combination	1	0.95	0.9	0.9	0
3rd specific combination	0.9	0.8	0.5	0	1
Safety factor for purpose of structure	1				

Earthquake

	Direction
Earthquake 1	0°
Earthquake 2	90°

Magnitude	8
Soil category	II
Ko (table 3)	1
KA (table 4)	1.2
K1 (table 5)	0.35
KPSI (table 6)	1
Correction factor	1

Total vertical loads

Dead, tf	Live, tf	Short-term, tf
Loads at the bottom level of walls and columns of the 1st storey		
3696.876	235.093	1160.05
Dead weight of mat foundations and additional loads applied to them		
913.99	48.64	242.543

Modal analysis

Mode shape	Frequency, Hz	Period, s	Earthquake 1,masses,%	Earthquake 2,masses,%
1	1.28	0.7835	49.9	14.5
2	2.51	0.3979	19.9	33.7
3	3.55	0.2819	0.8	14.4
4	4.54	0.2205	0.0	1.6
5	5.06	0.1976	0.1	1.6
6	5.74	0.1742	0.0	0.1
7	6.69	0.1494	0.3	1.0
8	6.84	0.1462	1.8	0.2
9	7.40	0.1351	6.6	0.0
10	8.19	0.1221	1.5	0.1
11	8.73	0.1145	0.5	0.6
12	9.57	0.1045	0.2	0.2
13	9.77	0.1023	0.0	0.8
14	9.90	0.1010	0.0	0.3
15	10.51	0.0951	0.1	0.4
16	11.32	0.0883	0.2	0.1
17	12.02	0.0832	0.0	0.0
18	12.47	0.0802	0.0	0.0
19	12.59	0.0794	0.7	0.0
20	12.80	0.0781	0.0	0.0
21	13.84	0.0722	0.0	0.1
22	14.75	0.0678	0.1	0.0
23	15.06	0.0664	0.3	2.9
24	15.22	0.0657	0.1	0.4
25	16.36	0.0611	0.1	0.1
26	17.34	0.0577	0.0	0.2
Total			83.4	73.5

Combinations of load cases

1: 1.1*De+1.2*Li+1.2*Sh
2: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh+1*Eq1, dyn. - SRSS
3: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh-1*Eq1, dyn. - SRSS
4: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh+1*Eq2, dyn. - SRSS
5: 0.99*De+0.96*Li+0.6*Sh-1*Eq2, dyn. - SRSS

Drifts of storeys

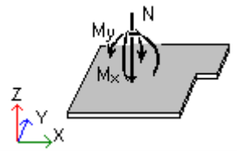
N	Height(m)	Load case	Mode shape/ combination	Drift	1 / Drift
Storey No.1, H=3.15 m, upper level of storey -0.450					
1	3.15	Combination 1		0.000424	2.36e+003
		Combination 2		0.000884	1.13e+003
		Combination 3		0.000984	1.02e+003
		Combination 4		0.000718	1.39e+003
		Combination 5		0.000473	2.11e+003
Storey No.2, H=0.45 m, upper level of storey +0.000					
2	0.45	Combination 1		0.000988	1.01e+003
		Combination 2		0.0018	556
		Combination 3		0.00185	539
		Combination 4		0.00132	759
		Combination 5		0.000857	1.17e+003
Storey No.3, H=4.05 m, upper level of storey +4.050					
3	4.05	Combination 1		0.000565	1.77e+003
		Combination 2		0.00269	372
		Combination 3		0.00248	403
		Combination 4		0.00176	568
		Combination 5		0.00111	904
Storey No.4, H=1.1 m, upper level of storey +5.150					
4	1.1	Combination 1		0.000686	1.46e+003

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Height(m)	Load case	Mode shape/ combination	Drift	1 / Drift
		Combination 2		0.00232	431
		Combination 3		0.00217	460
		Combination 4		0.00152	656
		Combination 5		0.000891	1.12e+003
Storey No.5, H=1.3 m, upper level of storey +6.450					
5	1.3	Combination 1		0.000658	1.52e+003
		Combination 2		0.00267	375
		Combination 3		0.00255	392
		Combination 4		0.00169	592
		Combination 5		0.00126	794
Storey No.6, H=1.3 m, upper level of storey +7.750					
6	1.3	Combination 1		0.000571	1.75e+003
		Combination 2		0.00209	478
		Combination 3		0.00186	539
		Combination 4		0.00145	691
		Combination 5		0.000698	1.43e+003
Storey No.7, H=2.65 m, upper level of storey +10.400					
7	2.65	Combination 1		0.00052	1.92e+003
		Combination 2		0.00213	471
		Combination 3		0.00197	507
		Combination 4		0.00143	697
		Combination 5		0.000889	1.12e+003
Storey No.8, H=0.95 m, upper level of storey +11.350					
8	0.95	Combination 1		0.000704	1.42e+003
		Combination 2		0.00203	492
		Combination 3		0.00187	534
		Combination 4		0.00125	798
		Combination 5		0.00134	749
Storey No.9, H=0.5 m, upper level of storey +11.850					
9	0.5	Combination 1		0.000903	1.11e+003
		Combination 2		0.00193	518
		Combination 3		0.00192	520
		Combination 4		0.00154	647
		Combination 5		0.0014	714
Storey No.10, H=2.65 m, upper level of storey +14.500					
10	2.65	Combination 1		0.000623	1.6e+003
		Combination 2		0.00238	421
		Combination 3		0.00235	425
		Combination 4		0.00202	495
		Combination 5		0.00191	523
Storey No.11, H=0.45 m, upper level of storey +14.950					
11	0.45	Combination 1		0.00151	662
		Combination 2		0.00239	419
		Combination 3		0.00248	402
		Combination 4		0.00217	461
		Combination 5		0.00205	487
Storey No.12, H=3.75 m, upper level of storey +18.700					
12	3.75	Combination 1		0.000564	1.77e+003
		Combination 2		0.00174	573
		Combination 3		0.00168	595
		Combination 4		0.00146	685
		Combination 5		0.0012	832

Mat foundations

b - thickness of mat foundation
S - area of mat foundation
For mat foundations simulated with finite elements with stiffness including moduli of subgrade reaction:
C1Min - min modulus of subgrade reaction of soil in compression
C1Max - max modulus of subgrade reaction of soil in compression
C1Ave - average modulus of subgrade reaction of soil in compression
C2Min - min modulus of subgrade reaction of soil in shear
C2Max - max modulus of subgrade reaction of soil in shear
C2Ave - average modulus of subgrade reaction of soil in shear



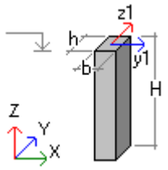
Name	Units	Description	Positive if:
N	tf	Vertical load	Opposite to the Z-axis
Mx	tf * m	Bending moment about the axis that is codirected with the X-axis and passes through gravity centre of mat foundation	Directed clockwise when you look from the end of the X-axis
My	tf * m	Bending moment about the axis that is codirected with the Y-axis and passes through gravity centre of mat foundation	Directed clockwise when you look from the end of the Y-axis
Px	tf	Horizontal load along the X-axis	Opposite the X-axis
Py	tf	Horizontal load along the Y-axis	Opposite the Y-axis

N	Load case	Mode shape/ combination	N(tf)	Mx(tf*m)	My(tf*m)	Px(tf)	Py(tf)
Storey N1 Mat foundation N1 b=0.6m, S=479.82m2, 1. Железобетон, C1Min=410.933tf/m3, C1Max=1298.516tf/m3, C1Ave=511.406tf/m3, C2Min=1068.579tf/m2, C2Max=3241.653tf/m2, C2Ave=2702.5tf/m2							
1_1	Combination 1		6178.95	-3008.788	5733.957	-21.372	-13.568
	Combination 2		4901.5	-6940.88	215.017	-368.03	266.847
	Combination 3		5007.673	1822.826	9633.703	332.25	-288.294
	Combination 4		4871.429	3027.561	721.569	-294.36	-339.08
	Combination 5		5037.745	-8145.616	9127.15	258.579	317.634
Storey N1 Mat foundation N2 b=1m, S=11.11m2, 1. Железобетон, C1Min=502.913tf/m3, C1Max=738.358tf/m3, C1Ave=558.424tf/m3, C2Min=1813.814tf/m2, C2Max=2649.056tf/m2, C2Ave=2409.813tf/m2							
1_2	Combination 1		405.35	190.7	-630.951	-5.4	17.605
	Combination 2		255.019	168.634	-559.876	-3.054	11.321
	Combination 3		389.665	120.143	-403.877	-5.705	16.961
	Combination 4		375.855	126.698	-538.945	-5.606	16.704
	Combination 5		268.829	162.079	-424.807	-3.152	11.578
Storey N1 Mat foundation N3 b=1m, S=14.26m2, 1. Железобетон, C1Min=477.788tf/m3, C1Max=663.931tf/m3, C1Ave=522.926tf/m3, C2Min=2015.329tf/m2, C2Max=2788.169tf/m2, C2Ave=2567.046tf/m2							
1_3	Combination 1		495.361	1007.458	-133.461	26.772	-4.038
	Combination 2		493.984	924.61	-134.752	15.487	-2.157
	Combination 3		283.644	634.818	-66.214	29.052	-4.68
	Combination 4		452.868	680.013	-79.736	26.522	-4.606
	Combination 5		324.761	879.416	-121.23	18.016	-2.23
Storey N1 Mat foundation N4 b=0.6m, S=6.58m2, 1. Железобетон, C1Min=500.456tf/m3, C1Max=675.559tf/m3, C1Ave=573.074tf/m3, C2Min=1985.106tf/m2, C2Max=2665.349tf/m2, C2Ave=2360.414tf/m2							
1_4	Combination 1		15.886	0	0	0	0
	Combination 2		12.955	0	0	0	0
	Combination 3		12.955	0	0	0	0

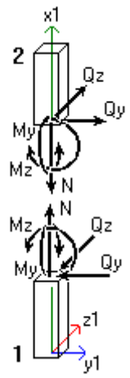
კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	N(tf)	Mx(tf*m)	My(tf*m)	Px(tf)	Py(tf)
	Combination 4		12.955	0	0	0	0
	Combination 5		12.955	0	0	0	0

Columns



b - side of the column
h - side of the column
H - height of column



Name	Units	Description	Positive if:
N	tf	Axial force	In tension
My	tf * m	Bending moment about the Y1-axis	Lower fibre (relative to the Z1-axis) is in tension
Qz	tf	Shear force along the Z1-axis	Directed along the Z1-axis for the section that belongs to the 2nd part
Mz	tf * m	Bending moment about the Z1-axis	Upper fibre (relative to the Y1-axis) is in tension
Qy	tf	Shear force along the Y1-axis	Directed along the Y1-axis for the section that belongs to the 2nd part

a - distance from column bottom

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
Storey N1 Column N1 Circle d=0.6m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
1_1	Combination 1		0	-262.959	-4.058	5.926	2.158	-1.02
			3.15	-260.509	-4.058	-6.856	2.158	-7.818
	Combination 2		0	-229.208	-4.356	6.786	2.467	-4.046
			3.15	-227.004	-4.356	-6.991	2.467	-7.659
	Combination 3		0	-183.347	-1.824	2.151	0.144	1.092
			3.15	-181.143	-1.824	-3.541	0.144	-3.519
	Combination 4		0	-237.155	-4.65	7.429	-0.205	-4.554
			3.15	-234.951	-4.65	-7.239	-0.205	-3.621
	Combination 5		0	-175.4	-1.53	1.507	2.816	1.6
			3.15	-173.196	-1.53	-3.293	2.816	-7.557
Storey N1 Column N2 Circle d=0.6m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
1_2	Combination 1		0	-493.339	-2.776	4.087	-1.354	-1.427
			3.15	-490.89	-2.776	-4.658	-1.354	2.837
	Combination 2		0	-395.66	-1.484	0.528	-3.485	-8.3
			3.15	-393.456	-1.484	-4.944	-3.485	2.895
	Combination 3		0	-368.83	-2.556	5.293	1.732	6.834
			3.15	-366.626	-2.556	-1.962	1.732	1.161
	Combination 4		0	-400.933	-1.395	1.446	-2.472	-5.036
			3.15	-398.729	-1.395	-2.09	-2.472	3.154
	Combination 5		0	-363.557	-2.646	4.374	0.719	3.57
			3.15	-361.353	-2.646	-4.817	0.719	0.903
Storey N1 Column N3 Circle d=0.6m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
1_3	Combination 1		0	-451.086	1.581	-2	-3.825	-3.232
			3.15	-448.636	1.581	2.98	-3.825	8.818
	Combination 2		0	-364.945	2.196	-4.754	-9.306	-16.079
			3.15	-362.741	2.196	1.832	-9.306	13.236
	Combination 3		0	-335.231	0.052	2.073	4.183	12.668
			3.15	-333.027	0.052	2.57	4.183	-0.509
	Combination 4		0	-363.639	0.391	0.792	-6.227	-9.513
			3.15	-361.435	0.391	1.457	-6.227	10.104
	Combination 5		0	-336.537	1.857	-3.473	1.103	6.102
			3.15	-334.333	1.857	2.945	1.103	2.623
Storey N1 Column N4 Circle d=0.6m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
1_4	Combination 1		0	-285.464	0.638	-1.01	0.838	-4.372
			3.15	-283.015	0.638	0.999	0.838	-7.01
	Combination 2		0	-241.6	1.098	-2.188	-6.648	-17.733
			3.15	-239.396	1.098	1.345	-6.648	3.209
	Combination 3		0	-203.113	-0.113	0.648	6.919	8.964
			3.15	-200.908	-0.113	0.219	6.919	-12.833
	Combination 4		0	-236.996	0.991	-1.767	-3.688	-11.95
			3.15	-234.792	0.991	1.419	-3.688	-0.329
	Combination 5		0	-207.716	-0.006	0.227	3.959	3.181
			3.15	-205.512	-0.006	0.145	3.959	-9.295
Storey N1 Column N5 Circle d=0.6m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
1_5	Combination 1		0	-282.981	1.758	-4.677	-1.13	-8.296
			3.15	-280.532	1.758	0.86	-1.13	-4.737
	Combination 2		0	-267.882	3.013	-7.997	-10.98	-26.447
			3.15	-265.678	3.013	1.526	-10.98	8.141
	Combination 3		0	-173.601	-0.257	0.65	8.383	12.011
			3.15	-171.397	-0.257	-0.191	8.383	-14.396
	Combination 4		0	-194.397	0.465	-1.269	3.95	3.209
			3.15	-192.193	0.465	0.093	3.95	-9.234
	Combination 5		0	-247.086	2.291	-6.078	-6.547	-17.645
			3.15	-244.882	2.291	1.242	-6.547	2.98
Storey N1 Column N6 Circle d=0.6m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
1_6	Combination 1		0	-326.957	1.438	-2.374	-3.311	-0.495
			3.15	-324.508	1.438	2.157	-3.311	9.933
	Combination 2		0	-245.383	2.367	-4.959	-8.913	-12.207
			3.15	-243.179	2.367	2.542	-8.913	15.877
	Combination 3		0	-263.542	-0.459	1.891	4.74	13.227
			3.15	-261.338	-0.459	0.4	4.74	-1.712
	Combination 4		0	-269.58	0.133	0.565	1.667	7.492
			3.15	-267.375	0.133	0.852	1.667	2.216

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 5		0	-239.345	1.775	-3.634	-5.84	-6.471
			3.15	-237.141	1.775	2.09	-5.84	11.949
Storey N1 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_7	Combination 1		0	-27.244	-0.159	0.514	0.559	1.075
			3.15	-25.944	-0.159	0.011	0.559	-0.685
	Combination 2		0	-7.482	0.442	-0.304	0.148	0.162
			3.15	-6.313	0.442	1.093	0.148	-0.022
	Combination 3		0	-37.063	-0.708	1.145	0.612	1.33
			3.15	-35.894	-0.708	-1.087	0.612	-0.88
	Combination 4		0	-31.849	-0.458	0.872	0.804	1.536
			3.15	-30.68	-0.458	-0.593	0.804	-1.052
	Combination 5		0	-12.696	0.193	-0.031	-0.044	-0.044
			3.15	-11.527	0.193	0.599	-0.044	0.151
Storey N1 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_8	Combination 1		0	-62.896	0.016	0.043	-1.213	-1.454
			3.15	-61.597	0.016	0.094	-1.213	2.368
	Combination 2		0	-37.028	0.166	-0.129	-1.397	-2.31
			3.15	-35.858	0.166	0.427	-1.397	2.457
	Combination 3		0	-63.155	-0.161	0.225	-0.675	-0.255
			3.15	-61.985	-0.161	-0.316	-0.675	1.506
	Combination 4		0	-63.408	-0.155	0.298	-1.389	-1.994
			3.15	-62.239	-0.155	-0.213	-1.389	2.584
	Combination 5		0	-36.774	0.16	-0.202	-0.683	-0.571
			3.15	-35.605	0.16	0.325	-0.683	1.379
Storey N1 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_9	Combination 1		0	-76.676	0.131	-0.165	-3.664	-5.332
			3.15	-75.377	0.131	0.247	-3.664	6.21
	Combination 2		0	-47.222	-0.031	0.214	-2.437	-5.367
			3.15	-46.052	-0.031	0.033	-2.437	6.183
	Combination 3		0	-73.003	0.225	-0.46	-3.493	-3.321
			3.15	-71.834	0.225	0.335	-3.493	3.808
	Combination 4		0	-70.419	-0.043	0.154	-3.505	-5.143
			3.15	-69.249	-0.043	-0.011	-3.505	6.079
	Combination 5		0	-49.806	0.237	-0.4	-2.425	-3.544
			3.15	-48.637	0.237	0.379	-2.425	3.912
Storey N1 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_10	Combination 1		0	-80.681	0.397	-0.537	-5.588	-8.556
			3.15	-79.382	0.397	0.715	-5.588	9.045
	Combination 2		0	-46.185	0.001	0.217	-3.461	-5.708
			3.15	-45.015	0.001	0.22	-3.461	4.84
	Combination 3		0	-79.685	0.625	-1.063	-5.457	-7.994
			3.15	-78.516	0.625	0.907	-5.457	9.55
	Combination 4		0	-73.633	0.124	-0.045	-5.377	-8.04
			3.15	-72.463	0.124	0.342	-5.377	9.035
	Combination 5		0	-52.238	0.502	-0.801	-3.54	-5.661
			3.15	-51.068	0.502	0.785	-3.54	5.354
Storey N1 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_11	Combination 1		0	-127.289	0.285	-0.431	-8.497	-12.979
			3.15	-125.99	0.285	0.465	-8.497	13.786
	Combination 2		0	-86.316	0.244	0.039	-4.935	-8.371
			3.15	-85.146	0.244	0.743	-4.935	7.062
	Combination 3		0	-112.532	0.192	-0.714	-8.495	-12.181
			3.15	-111.363	0.192	-0.043	-8.495	14.692

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 4		0	-112.824	0.137	-0.109	-8.107	-12.009
			3.15	-111.654	0.137	0.086	-8.107	13.601
	Combination 5		0	-86.024	0.299	-0.566	-5.324	-8.543
			3.15	-84.855	0.299	0.613	-5.324	8.153
Storey N1 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_12	Combination 1		0	-13.428	0.108	-0.031	0.245	0.154
			3.15	-12.129	0.108	0.308	0.245	-0.619
	Combination 2		0	-19.107	-0.483	0.809	-1.899	-3.51
			3.15	-17.937	-0.483	-0.726	-1.899	2.48
	Combination 3		0	-2.401	0.67	-0.878	2.801	4.644
			3.15	-1.231	0.67	1.246	2.801	-4.187
	Combination 4		0	-17.166	-0.239	0.512	1.798	2.843
			3.15	-15.997	-0.239	-0.278	1.798	-2.844
	Combination 5		0	-4.341	0.426	-0.581	-0.895	-1.709
			3.15	-3.171	0.426	0.797	-0.895	1.136
Storey N1 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_13	Combination 1		0	-65.216	0.165	-0.227	2.374	3.154
			3.15	-63.916	0.165	0.292	2.374	-4.324
	Combination 2		0	-65.517	-0.156	0.256	-0.219	-1.377
			3.15	-64.347	-0.156	-0.257	-0.219	-0.679
	Combination 3		0	-35.679	0.414	-0.613	4.466	7.253
			3.15	-34.51	0.414	0.712	4.466	-6.822
	Combination 4		0	-62.66	-0.148	0.306	3.446	5.327
			3.15	-61.49	-0.148	-0.173	3.446	-5.553
	Combination 5		0	-38.536	0.406	-0.663	0.8	0.55
			3.15	-37.367	0.406	0.627	0.8	-1.947
Storey N1 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_14	Combination 1		0	-80.773	0.049	-0.052	3.572	5.006
			3.15	-79.474	0.049	0.102	3.572	-6.246
	Combination 2		0	-84.95	0.237	-0.443	1.216	0.594
			3.15	-83.78	0.237	0.34	1.216	-3.228
	Combination 3		0	-39.793	-0.166	0.372	4.898	8.184
			3.15	-38.624	-0.166	-0.186	4.898	-7.254
	Combination 4		0	-75.391	-0.206	0.424	4.102	6.497
			3.15	-74.221	-0.206	-0.235	4.102	-6.447
	Combination 5		0	-49.353	0.278	-0.495	2.012	2.28
			3.15	-48.183	0.278	0.39	2.012	-4.035
Storey N1 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_15	Combination 1		0	-83.686	0.234	-0.308	6.478	9.779
			3.15	-82.387	0.234	0.43	6.478	-10.627
	Combination 2		0	-87.372	0.524	-0.912	4.737	6.419
			3.15	-86.202	0.524	0.74	4.737	-9.93
	Combination 3		0	-41.836	-0.18	0.473	5.787	9.605
			3.15	-40.667	-0.18	-0.097	5.787	-7.198
	Combination 4		0	-77.09	-0.041	0.204	5.864	9.175
			3.15	-75.921	-0.041	0.072	5.864	-9.72
	Combination 5		0	-52.118	0.385	-0.643	4.661	6.849
			3.15	-50.948	0.385	0.571	4.661	-7.408
Storey N1 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_16	Combination 1		0	-129.895	-0.017	0.012	9.486	14.28
			3.15	-128.596	-0.017	-0.042	9.486	-15.6
	Combination 2		0	-119.643	0.076	-0.42	8.927	12.775
			3.15	-118.473	0.076	0.225	8.927	-15.692

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 3		0	-82.447	-0.141	0.502	6.159	10.052
			3.15	-81.277	-0.141	-0.349	6.159	-9.001
	Combination 4		0	-113.793	0.079	-0.224	8.548	12.639
			3.15	-112.624	0.079	0.219	8.548	-14.482
	Combination 5		0	-88.296	-0.144	0.305	6.538	10.188
			3.15	-87.126	-0.144	-0.342	6.538	-10.211
Storey N1 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=3.15m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_17	Combination 1		0	-83.137	0.013	-0.034	4.914	7.146
			3.15	-81.838	0.013	0.007	4.914	-8.334
	Combination 2		0	-86.521	0.228	-0.518	2.875	3.125
			3.15	-85.351	0.228	0.212	2.875	-5.846
	Combination 3		0	-41.758	-0.222	0.491	5.306	8.946
			3.15	-40.588	-0.222	-0.22	5.306	-7.852
	Combination 4		0	-76.766	-0.193	0.394	4.874	7.737
			3.15	-75.597	-0.193	-0.22	4.874	-7.735
	Combination 5		0	-51.513	0.199	-0.421	3.306	4.334
			3.15	-50.343	0.199	0.212	3.306	-5.963
Storey N2 Column N1 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
2_1	Combination 1		0	-260.509	-4.058	-6.856	2.158	-7.818
			0.45	-260.16	-4.058	-8.683	2.158	-8.789
	Combination 2		0	-226.982	-4.352	-6.991	2.461	-7.659
			0.45	-226.668	-4.352	-8.942	2.461	-8.656
	Combination 3		0	-181.164	-1.828	-3.541	0.15	-3.519
			0.45	-180.849	-1.828	-4.371	0.15	-3.697
	Combination 4		0	-234.896	-4.636	-7.239	-0.198	-3.621
			0.45	-234.581	-4.636	-9.322	-0.198	-3.577
	Combination 5		0	-173.251	-1.545	-3.293	2.809	-7.557
			0.45	-172.936	-1.545	-3.991	2.809	-8.775
Storey N2 Column N2 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
2_2	Combination 1		0	-490.89	-2.776	-4.658	-1.354	2.837
			0.45	-490.54	-2.776	-5.908	-1.354	3.446
	Combination 2		0	-393.433	-1.485	-4.944	-3.471	2.895
			0.45	-393.118	-1.485	-5.847	-3.471	4.341
	Combination 3		0	-366.649	-2.555	-1.962	1.718	1.161
			0.45	-366.334	-2.555	-2.878	1.718	0.505
	Combination 4		0	-398.69	-1.399	-2.09	-2.459	3.154
			0.45	-398.375	-1.399	-2.796	-2.459	4.126
	Combination 5		0	-361.391	-2.641	-4.817	0.705	0.903
			0.45	-361.076	-2.641	-5.928	0.705	0.72
Storey N2 Column N3 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
2_3	Combination 1		0	-448.636	1.581	2.98	-3.825	8.818
			0.45	-448.286	1.581	3.692	-3.825	10.539
	Combination 2		0	-362.719	2.19	2.57	-9.289	13.236
			0.45	-362.404	2.19	3.299	-9.289	17.416
	Combination 3		0	-333.048	0.059	1.832	4.166	-0.509
			0.45	-332.733	0.059	2.115	4.166	-2.384
	Combination 4		0	-361.405	0.404	2.945	-6.216	10.104
			0.45	-361.09	0.404	3.626	-6.216	12.9
	Combination 5		0	-334.362	1.844	1.457	1.093	2.623
			0.45	-334.047	1.844	1.788	1.093	2.132
Storey N2 Column N4 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
2_4	Combination 1		0	-283.015	0.638	0.999	0.838	-7.01
			0.45	-282.665	0.638	1.286	0.838	-7.387

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 2		0	-239.388	1.095	1.345	-6.628	3.209
			0.45	-239.073	1.095	1.822	-6.628	6.191
	Combination 3		0	-200.916	-0.11	0.219	6.899	-12.833
			0.45	-200.601	-0.11	0.186	6.899	-15.937
	Combination 4		0	-234.77	0.992	1.419	-3.675	-0.329
			0.45	-234.455	0.992	1.857	-3.675	1.324
	Combination 5		0	-205.534	-0.007	0.145	3.947	-9.295
			0.45	-205.219	-0.007	0.151	3.947	-11.07
Storey N2 Column N5 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
2_5	Combination 1		0	-280.532	1.758	0.86	-1.13	-4.737
			0.45	-280.182	1.758	1.651	-1.13	-4.229
	Combination 2		0	-265.658	3.006	1.526	-10.963	8.141
			0.45	-265.343	3.006	2.867	-10.963	13.074
	Combination 3		0	-171.417	-0.249	-0.191	8.366	-14.396
			0.45	-171.102	-0.249	-0.291	8.366	-18.16
	Combination 4		0	-192.208	0.473	1.242	3.94	-9.234
			0.45	-191.893	0.473	2.235	3.94	-11.007
	Combination 5		0	-244.866	2.283	0.093	-6.537	2.98
			0.45	-244.552	2.283	0.341	-6.537	5.921
Storey N2 Column N6 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
2_6	Combination 1		0	-324.508	1.438	2.157	-3.311	9.933
			0.45	-324.158	1.438	2.804	-3.311	11.423
	Combination 2		0	-243.199	2.358	2.542	-8.897	15.877
			0.45	-242.884	2.358	3.591	-8.897	19.88
	Combination 3		0	-261.318	-0.45	0.4	4.724	-1.712
			0.45	-261.003	-0.45	0.21	4.724	-3.836
	Combination 4		0	-267.333	0.142	2.09	1.661	2.216
			0.45	-267.018	0.142	2.845	1.661	1.472
	Combination 5		0	-237.183	1.766	0.852	-5.834	11.949
			0.45	-236.868	1.766	0.955	-5.834	14.571
Storey N2 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_7	Combination 1		0	-24.67	-0.279	0.817	0.1	-0.071
			0.45	-24.484	-0.279	0.692	0.1	-0.116
	Combination 2		0	-8.77	-1.74	4.219	-0.741	-2.264
			0.45	-8.603	-1.74	3.436	-0.741	-1.93
	Combination 3		0	-31.579	1.317	-2.977	0.874	2.096
			0.45	-31.412	1.317	-2.385	0.874	1.703
	Combination 4		0	-27.838	-1.077	2.66	0.538	1.147
			0.45	-27.671	-1.077	2.175	0.538	0.908
	Combination 5		0	-12.511	0.654	-1.419	-0.405	-1.314
			0.45	-12.344	0.654	-1.124	-0.405	-1.135
Storey N2 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_8	Combination 1		0	-63.309	-0.545	1.286	0.171	-0.71
			0.45	-63.123	-0.545	1.041	0.171	-0.786
	Combination 2		0	-39.871	-2.402	5.494	-1.299	-4.245
			0.45	-39.704	-2.402	4.412	-1.299	-3.662
	Combination 3		0	-60.654	1.552	-3.488	1.516	3.04
			0.45	-60.487	1.552	-2.79	1.516	2.359
	Combination 4		0	-62.748	-1.548	3.554	0.969	1.558
			0.45	-62.581	-1.548	2.857	0.969	1.124
	Combination 5		0	-37.777	0.697	-1.548	-0.752	-2.762
			0.45	-37.61	0.697	-1.234	-0.752	-2.426
Storey N2 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
2_9	Combination 1		0	-85.702	-0.489	1.176	0.28	-1.581
			0.45	-85.516	-0.489	0.956	0.28	-1.707
	Combination 2		0	-57.788	-2.492	5.693	-1.931	-6.91
			0.45	-57.621	-2.492	4.572	-1.931	-6.041
	Combination 3		0	-76.384	1.735	-3.876	2.275	4.293
			0.45	-76.217	1.735	-3.095	2.275	3.269
	Combination 4		0	-76.497	-1.57	3.607	1.409	1.956
			0.45	-76.33	-1.57	2.9	1.409	1.323
	Combination 5		0	-57.675	0.814	-1.79	-1.065	-4.574
			0.45	-57.508	0.814	-1.423	-1.065	-4.095
Storey N2 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_10	Combination 1		0	-93.411	-0.452	0.984	0.265	-2.246
			0.45	-93.225	-0.452	0.78	0.265	-2.365
	Combination 2		0	-60.965	-2.566	5.811	-2.905	-9.847
			0.45	-60.798	-2.566	4.657	-2.905	-8.54
	Combination 3		0	-84.475	1.878	-4.32	3.229	6.232
			0.45	-84.308	1.878	-3.475	3.229	4.779
	Combination 4		0	-81.867	-1.582	3.57	1.93	2.819
			0.45	-81.7	-1.582	2.858	1.93	1.951
	Combination 5		0	-63.574	0.894	-2.079	-1.606	-6.434
			0.45	-63.407	0.894	-1.676	-1.606	-5.711
Storey N2 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_11	Combination 1		0	-152.03	0.436	-0.256	-0.094	-3.927
			0.45	-151.844	0.436	-0.06	-0.094	-3.884
	Combination 2		0	-105.52	-1.614	4.2	-4.374	-14.197
			0.45	-105.353	-1.614	3.474	-4.374	-12.229
	Combination 3		0	-131.735	2.323	-4.646	4.186	8.077
			0.45	-131.568	2.323	-3.6	4.186	6.193
	Combination 4		0	-133.492	-0.735	2.229	2.353	3.294
			0.45	-133.325	-0.735	1.898	2.353	2.236
	Combination 5		0	-103.763	1.444	-2.674	-2.542	-9.415
			0.45	-103.595	1.444	-2.025	-2.542	-8.271
Storey N2 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_12	Combination 1		0	-12.166	0.299	-0.563	-0.027	-0.004
			0.45	-11.98	0.299	-0.429	-0.027	0.008
	Combination 2		0	-5.145	1.454	-3.324	-0.612	-1.844
			0.45	-4.978	1.454	-2.669	-0.612	-1.574
	Combination 3		0	-15.368	-1.006	2.484	0.705	2.202
			0.45	-15.201	-1.006	2.031	0.705	1.891
	Combination 4		0	-17.021	-0.639	1.615	-0.473	-1.156
			0.45	-16.854	-0.639	1.328	-0.473	-0.953
	Combination 5		0	-3.492	1.087	-2.455	0.565	1.514
			0.45	-3.325	1.087	-1.966	0.565	1.269
Storey N2 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_13	Combination 1		0	-69.162	0.218	-0.383	-0.572	-0.098
			0.45	-68.976	0.218	-0.285	-0.572	0.16
	Combination 2		0	-62.518	1.798	-3.951	-1.695	-3.472
			0.45	-62.351	1.798	-3.142	-1.695	-2.71
	Combination 3		0	-45.687	-1.495	3.434	0.986	3.735
			0.45	-45.52	-1.495	2.762	0.986	3.291
	Combination 4		0	-65.032	-1.025	2.366	-1.105	-1.868
			0.45	-64.865	-1.025	1.905	-1.105	-1.373

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 5		0	-43.173	1.328	-2.883	0.396	2.131
			0.45	-43.006	1.328	-2.285	0.396	1.954
Storey N2 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_14	Combination 1		0	-86.477	-0.017	0.026	-0.922	-0.431
			0.45	-86.292	-0.017	0.019	-0.922	-0.016
	Combination 2		0	-81.346	1.673	-3.809	-2.69	-5.349
			0.45	-81.179	1.673	-3.057	-2.69	-4.139
	Combination 3		0	-53.165	-1.732	3.925	1.459	5.125
			0.45	-52.998	-1.732	3.145	1.459	4.469
	Combination 4		0	-76.477	-1.2	2.706	-1.75	-2.989
			0.45	-76.31	-1.2	2.166	-1.75	-2.202
	Combination 5		0	-58.033	1.141	-2.59	0.52	2.765
			0.45	-57.866	1.141	-2.077	0.52	2.531
Storey N2 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_15	Combination 1		0	-96.079	0.001	-0.071	-1.09	-0.096
			0.45	-95.894	0.001	-0.071	-1.09	0.395
	Combination 2		0	-89.229	1.847	-4.27	-4.294	-9.078
			0.45	-89.061	1.847	-3.439	-4.294	-7.146
	Combination 3		0	-59.863	-1.89	4.255	2.817	9.386
			0.45	-59.696	-1.89	3.405	2.817	8.118
	Combination 4		0	-82.998	-1.221	2.723	1.209	5.219
			0.45	-82.831	-1.221	2.174	1.209	4.675
	Combination 5		0	-66.093	1.179	-2.739	-2.686	-4.911
			0.45	-65.926	1.179	-2.208	-2.686	-3.703
Storey N2 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_16	Combination 1		0	-155.23	0.839	-1.173	-0.788	1.44
			0.45	-155.045	0.839	-0.796	-0.788	1.794
	Combination 2		0	-137.55	2.298	-4.589	-5.16	-10.763
			0.45	-137.383	2.298	-3.555	-5.16	-8.441
	Combination 3		0	-104.465	-1.021	2.846	4.148	13.452
			0.45	-104.298	-1.021	2.386	4.148	11.585
	Combination 4		0	-133.728	-0.405	1.468	2.049	8
			0.45	-133.561	-0.405	1.286	2.049	7.078
	Combination 5		0	-108.286	1.682	-3.211	-3.061	-5.311
			0.45	-108.119	1.682	-2.455	-3.061	-3.933
Storey N2 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_17	Combination 1		0	-93.09	-0.025	0.091	-1.053	-0.341
			0.45	-92.904	-0.025	0.079	-1.053	0.133
	Combination 2		0	-86.268	1.747	-3.931	-3.441	-7.111
			0.45	-86.101	1.747	-3.145	-3.441	-5.562
	Combination 3		0	-58.405	-1.826	4.159	2.019	7.048
			0.45	-58.238	-1.826	3.338	2.019	6.139
	Combination 4		0	-81.074	-1.23	2.801	0.782	3.852
			0.45	-80.907	-1.23	2.248	0.782	3.5
	Combination 5		0	-63.599	1.152	-2.573	-2.204	-3.915
			0.45	-63.432	1.152	-2.054	-2.204	-2.923
Storey N3 Column N1 Circle d=0.6m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
3_1	Combination 1		0	-212.95	-3.043	7.657	3.576	6.661
			4.05	-209.801	-3.043	-4.668	3.576	-7.824
	Combination 2		0	-187.927	-0.028	0.95	-9.367	-20.55
			4.05	-185.093	-0.028	0.837	-9.367	17.388
	Combination 3		0	-146.854	-4.736	11.02	14.437	29.944
			4.05	-144.02	-4.736	-8.163	14.437	-28.527

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 4		0	-194.743	-5.008	11.573	-4.313	-9.768
			4.05	-191.909	-5.008	-8.712	-4.313	7.703
	Combination 5		0	-140.039	0.244	0.398	9.383	19.162
			4.05	-137.204	0.244	1.387	9.383	-18.842
Storey N3 Column N2 Circle d=0.6m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
3_2	Combination 1		0	-416.851	-1.434	4.064	-4.217	-10.174
			4.05	-413.702	-1.434	-1.744	-4.217	6.905
	Combination 2		0	-334.885	7.474	-14.837	-15.989	-34.519
			4.05	-332.051	7.474	15.433	-15.989	30.238
	Combination 3		0	-312.401	-9.774	21.277	9.636	19.145
			4.05	-309.567	-9.774	-18.308	9.636	-19.883
	Combination 4		0	-339.444	-6.576	14.616	-10.262	-22.548
			4.05	-336.61	-6.576	-12.016	-10.262	19.014
	Combination 5		0	-307.843	4.276	-8.176	3.909	7.173
			4.05	-305.009	4.276	9.141	3.909	-8.658
Storey N3 Column N3 Circle d=0.6m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
3_3	Combination 1		0	-378.14	1.58	-3.578	-7.839	-17.394
			4.05	-374.991	1.58	2.819	-7.839	14.354
	Combination 2		0	-306.906	9.484	-20.22	-14.383	-30.605
			4.05	-304.072	9.484	18.19	-14.383	27.647
	Combination 3		0	-281.343	-7.285	15.193	2.668	4.542
			4.05	-278.509	-7.285	-14.312	2.668	-6.263
	Combination 4		0	-305.964	-4.373	9.031	-10.623	-22.873
			4.05	-303.13	-4.373	-8.68	-10.623	20.15
	Combination 5		0	-282.285	6.572	-14.058	-1.093	-3.19
			4.05	-279.451	6.572	12.558	-1.093	1.234
Storey N3 Column N4 Circle d=0.6m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
3_4	Combination 1		0	-209.183	0.016	-0.161	7.406	13.957
			4.05	-206.034	0.016	-0.095	7.406	-16.035
	Combination 2		0	-178.985	2.457	-5.33	-3.267	-7.836
			4.05	-176.151	2.457	4.623	-3.267	5.397
	Combination 3		0	-148.278	-2.471	5.167	14.167	28.314
			4.05	-145.444	-2.471	-4.842	14.167	-29.06
	Combination 4		0	-175.862	-1.645	3.458	0.539	0.053
			4.05	-173.028	-1.645	-3.207	0.539	-2.131
	Combination 5		0	-151.401	1.631	-3.621	10.36	20.426
			4.05	-148.567	1.631	2.988	10.36	-21.533
Storey N3 Column N5 Circle d=0.6m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
3_5	Combination 1		0	-202.571	-0.357	1.155	7.358	13.948
			4.05	-199.422	-0.357	-0.292	7.358	-15.85
	Combination 2		0	-196.161	1.688	-3.49	-1.218	-3.146
			4.05	-193.327	1.688	3.348	-1.218	1.787
	Combination 3		0	-121.091	-2.325	5.466	12.076	23.672
			4.05	-118.256	-2.325	-3.952	12.076	-25.239
	Combination 4		0	-137.271	-1.7	4.137	1.616	2.505
			4.05	-134.437	-1.7	-2.753	1.616	-4.034
	Combination 5		0	-179.981	1.063	-2.161	9.243	18.021
			4.05	-177.147	1.063	2.149	9.243	-19.418
Storey N3 Column N6 Circle d=0.6m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
3_6	Combination 1		0	-255.22	3.561	-5.812	-10.675	-21.634
			4.05	-252.071	3.561	8.61	-10.675	21.6
	Combination 2		0	-190.832	10.351	-20.405	-14.255	-28.595
			4.05	-187.998	10.351	21.517	-14.255	29.15

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 3		0	-207.262	-5.178	12.099	-1.611	-3.56
			4.05	-204.428	-5.178	-8.87	-1.611	2.951
	Combination 4		0	-212.117	-2.833	7.153	-11.446	-23.155
			4.05	-209.283	-2.833	-4.322	-11.446	23.242
	Combination 5		0	-185.977	8.007	-15.459	-4.42	-9
			4.05	-183.143	8.007	16.969	-4.42	8.859
Storey N3 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_7	Combination 1		0	-24.484	-0.279	0.692	0.1	-0.116
			4.05	-22.814	-0.279	-0.44	0.1	-0.52
	Combination 2		0	-8.634	-1.73	3.436	-0.731	-1.93
			4.05	-7.13	-1.73	-3.572	-0.731	1.038
	Combination 3		0	-31.381	1.308	-2.385	0.864	1.703
			4.05	-29.877	1.308	2.911	0.864	-1.803
	Combination 4		0	-27.628	-1.073	2.175	0.53	0.908
			4.05	-26.125	-1.073	-2.169	0.53	-1.258
	Combination 5		0	-12.387	0.65	-1.124	-0.397	-1.135
			4.05	-10.883	0.65	1.508	-0.397	0.493
Storey N3 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_8	Combination 1		0	-63.123	-0.545	1.041	0.171	-0.786
			4.05	-61.452	-0.545	-1.166	0.171	-1.478
	Combination 2		0	-39.731	-2.393	4.412	-1.288	-3.662
			4.05	-38.228	-2.393	-5.279	-1.288	1.563
	Combination 3		0	-60.46	1.542	-2.79	1.505	2.359
			4.05	-58.956	1.542	3.457	1.505	-3.745
	Combination 4		0	-62.531	-1.543	2.857	0.964	1.124
			4.05	-61.027	-1.543	-3.393	0.964	-2.802
	Combination 5		0	-37.661	0.693	-1.234	-0.747	-2.426
			4.05	-36.157	0.693	1.571	-0.747	0.62
Storey N3 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_9	Combination 1		0	-85.516	-0.489	0.956	0.28	-1.707
			4.05	-83.846	-0.489	-1.025	0.28	-2.839
	Combination 2		0	-57.652	-2.483	4.572	-1.921	-6.041
			4.05	-56.149	-2.483	-5.483	-1.921	1.742
	Combination 3		0	-76.185	1.726	-3.095	2.265	3.269
			4.05	-74.682	1.726	3.896	2.265	-5.906
	Combination 4		0	-76.281	-1.566	2.9	1.405	1.323
			4.05	-74.778	-1.566	-3.442	1.405	-4.373
	Combination 5		0	-57.556	0.809	-1.423	-1.061	-4.095
			4.05	-56.053	0.809	1.855	-1.061	0.209
Storey N3 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_10	Combination 1		0	-93.225	-0.452	0.78	0.265	-2.365
			4.05	-91.555	-0.452	-1.05	0.265	-3.439
	Combination 2		0	-60.827	-2.557	4.657	-2.896	-8.54
			4.05	-59.323	-2.557	-5.698	-2.896	3.189
	Combination 3		0	-84.279	1.869	-3.475	3.219	4.779
			4.05	-82.776	1.869	4.094	3.219	-8.261
	Combination 4		0	-81.648	-1.578	2.858	1.926	1.951
			4.05	-80.145	-1.578	-3.531	1.926	-5.852
	Combination 5		0	-63.458	0.89	-1.676	-1.602	-5.711
			4.05	-61.954	0.89	1.927	-1.602	0.781
Storey N3 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_11	Combination 1		0	-151.844	0.436	-0.06	-0.094	-3.884
			4.05	-150.174	0.436	1.706	-0.094	-3.504

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 2		0	-105.402	-1.605	3.474	-4.367	-12.229
			4.05	-103.899	-1.605	-3.027	-4.367	5.461
	Combination 3		0	-131.519	2.314	-3.6	4.179	6.193
			4.05	-130.015	2.314	5.773	4.179	-10.732
	Combination 4		0	-133.269	-0.73	1.898	2.35	2.236
			4.05	-131.765	-0.73	-1.059	2.35	-7.285
	Combination 5		0	-103.652	1.439	-2.025	-2.539	-8.271
			4.05	-102.148	1.439	3.806	-2.539	2.014
Storey N3 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_12	Combination 1		0	-11.98	0.299	-0.429	-0.027	0.008
			4.05	-10.309	0.299	0.783	-0.027	0.119
	Combination 2		0	-4.995	1.448	-2.669	-0.597	-1.574
			4.05	-3.491	1.448	3.196	-0.597	0.955
	Combination 3		0	-15.184	-1	2.031	0.689	1.891
			4.05	-13.68	-1	-2.021	0.689	-1.013
	Combination 4		0	-16.821	-0.633	1.328	-0.46	-0.953
			4.05	-15.317	-0.633	-1.236	-0.46	1.016
	Combination 5		0	-3.358	1.081	-1.966	0.552	1.269
			4.05	-1.855	1.081	2.411	0.552	-1.074
Storey N3 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_13	Combination 1		0	-68.976	0.218	-0.285	-0.572	0.16
			4.05	-67.305	0.218	0.597	-0.572	2.476
	Combination 2		0	-62.326	1.792	-3.142	-1.681	-2.71
			4.05	-60.823	1.792	4.116	-1.681	4.104
	Combination 3		0	-45.544	-1.489	2.762	0.972	3.291
			4.05	-44.041	-1.489	-3.269	0.972	-0.65
	Combination 4		0	-64.824	-1.019	1.905	-1.097	-1.373
			4.05	-63.32	-1.019	-2.22	-1.097	3.085
	Combination 5		0	-43.046	1.322	-2.285	0.388	1.954
			4.05	-41.543	1.322	3.067	0.388	0.368
Storey N3 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_14	Combination 1		0	-86.292	-0.017	0.019	-0.922	-0.016
			4.05	-84.621	-0.017	-0.049	-0.922	3.719
	Combination 2		0	-81.16	1.668	-3.057	-2.675	-4.139
			4.05	-79.656	1.668	3.698	-2.675	6.697
	Combination 3		0	-53.017	-1.727	3.145	1.445	4.469
			4.05	-51.513	-1.727	-3.848	1.445	-1.383
	Combination 4		0	-76.279	-1.194	2.166	-1.744	-2.202
			4.05	-74.775	-1.194	-2.669	-1.744	4.864
	Combination 5		0	-57.898	1.135	-2.077	0.513	2.531
			4.05	-56.394	1.135	2.519	0.513	0.451
Storey N3 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_15	Combination 1		0	-95.894	0.001	-0.071	-1.09	0.395
			4.05	-94.223	0.001	-0.069	-1.09	4.808
	Combination 2		0	-89.04	1.843	-3.439	-4.282	-7.146
			4.05	-87.536	1.843	4.023	-4.282	10.198
	Combination 3		0	-59.717	-1.885	3.405	2.805	8.118
			4.05	-58.213	-1.885	-4.231	2.805	-3.244
	Combination 4		0	-82.807	-1.216	2.174	1.204	4.675
			4.05	-81.304	-1.216	-2.752	1.204	-0.202
	Combination 5		0	-65.95	1.173	-2.208	-2.681	-3.703
			4.05	-64.446	1.173	2.544	-2.681	7.156
Storey N3 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_16	Combination 1		0	-155.045	0.839	-0.796	-0.788	1.794
			4.05	-153.374	0.839	2.601	-0.788	4.987
	Combination 2		0	-137.333	2.293	-3.555	-5.15	-8.441
			4.05	-135.829	2.293	5.734	-5.15	12.418
	Combination 3		0	-104.348	-1.016	2.386	4.138	11.585
			4.05	-102.844	-1.016	-1.73	4.138	-5.174
	Combination 4		0	-133.516	-0.399	1.286	2.045	7.078
			4.05	-132.012	-0.399	-0.331	2.045	-1.205
	Combination 5		0	-108.165	1.676	-2.455	-3.057	-3.933
			4.05	-106.661	1.676	4.334	-3.057	8.449
Storey N3 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=4.05m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_17	Combination 1		0	-92.904	-0.025	0.079	-1.053	0.133
			4.05	-91.234	-0.025	-0.024	-1.053	4.399
	Combination 2		0	-86.079	1.742	-3.145	-3.428	-5.562
			4.05	-84.575	1.742	3.912	-3.428	8.321
	Combination 3		0	-58.26	-1.821	3.338	2.006	6.139
			4.05	-56.757	-1.821	-4.036	2.006	-1.984
	Combination 4		0	-80.879	-1.225	2.248	0.777	3.5
			4.05	-79.375	-1.225	-2.712	0.777	0.353
	Combination 5		0	-63.46	1.146	-2.054	-2.199	-2.923
			4.05	-61.957	1.146	2.589	-2.199	5.983
Storey N4 Column N1 Circle d=0.6m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
4_1	Combination 1		0	-158.815	-1.098	2.003	7.267	12.827
			1.1	-157.96	-1.098	0.796	7.267	4.833
	Combination 2		0	-140.934	1.052	-1.852	-3.705	-6.958
			1.1	-140.165	1.052	-0.695	-3.705	-2.884
	Combination 3		0	-109.869	-2.793	5.031	14.37	25.717
			1.1	-109.099	-2.793	1.959	14.37	9.912
	Combination 4		0	-146.857	-3.076	5.553	-0.25	-0.768
			1.1	-146.087	-3.076	2.169	-0.25	-0.495
	Combination 5		0	-103.946	1.336	-2.374	10.915	19.527
			1.1	-103.176	1.336	-0.905	10.915	7.523
Storey N4 Column N2 Circle d=0.6m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
4_2	Combination 1		0	-327.609	-0.031	-0.289	-2.249	-3.838
			1.1	-326.754	-0.031	-0.323	-2.249	-1.364
	Combination 2		0	-264.666	6.004	-11.007	-12.035	-21.555
			1.1	-263.896	6.004	-4.405	-12.035	-8.318
	Combination 3		0	-246.137	-6.101	10.65	8.689	15.861
			1.1	-245.367	-6.101	3.94	8.689	6.305
	Combination 4		0	-268.3	-3.581	6.098	-7.465	-13.305
			1.1	-267.53	-3.581	2.162	-7.465	-5.096
	Combination 5		0	-242.503	3.484	-6.455	4.118	7.612
			1.1	-241.733	3.484	-2.627	4.118	3.083
Storey N4 Column N3 Circle d=0.6m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
4_3	Combination 1		0	-297.658	1.787	-3.198	-7.21	-12.97
			1.1	-296.803	1.787	-1.233	-7.21	-5.039
	Combination 2		0	-243.826	7.322	-13.044	-14.296	-26.085
			1.1	-243.057	7.322	-4.991	-14.296	-10.36
	Combination 3		0	-220.998	-4.773	8.489	3.589	6.856
			1.1	-220.228	-4.773	3.24	3.589	2.909
	Combination 4		0	-242.569	-2.393	4.196	-10.339	-18.785
			1.1	-241.799	-2.393	1.566	-10.339	-7.413

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 5		0	-222.256	4.942	-8.75	-0.368	-0.444
			1.1	-221.486	4.942	-3.317	-0.368	-0.038
Storey N4 Column N4 Circle d=0.6m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
4_4	Combination 1		0	-152.166	-0.126	0.277	11.903	21.211
			1.1	-151.311	-0.126	0.138	11.903	8.119
	Combination 2		0	-132.238	1.795	-3.234	-0.611	-1.719
			1.1	-131.468	1.795	-1.26	-0.611	-1.048
	Combination 3		0	-107.415	-2.014	3.709	18.361	33.285
			1.1	-106.646	-2.014	1.493	18.361	13.088
	Combination 4		0	-130.203	-1.243	2.294	3.512	5.886
			1.1	-129.433	-1.243	0.927	3.512	2.022
	Combination 5		0	-109.451	1.024	-1.819	14.238	25.68
			1.1	-108.681	1.024	-0.694	14.238	10.019
Storey N4 Column N5 Circle d=0.6m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
4_5	Combination 1		0	-141.978	0.574	-0.906	11.634	20.788
			1.1	-141.123	0.574	-0.275	11.634	7.991
	Combination 2		0	-138.81	1.59	-2.705	0.435	0.172
			1.1	-138.04	1.59	-0.956	0.435	-0.307
	Combination 3		0	-84.981	-0.757	1.404	16.949	30.83
			1.1	-84.211	-0.757	0.571	16.949	12.187
	Combination 4		0	-96.512	-0.243	0.493	4.2	7.166
			1.1	-95.742	-0.243	0.229	4.2	2.546
	Combination 5		0	-127.279	1.075	-1.794	13.184	23.836
			1.1	-126.509	1.075	-0.615	13.184	9.334
Storey N4 Column N6 Circle d=0.6m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
4_6	Combination 1		0	-197.124	7.449	-13.35	-13.442	-24.402
			1.1	-196.268	7.449	-5.157	-13.442	-9.616
	Combination 2		0	-161.122	11.889	-21.346	-18.354	-33.777
			1.1	-160.352	11.889	-8.269	-18.354	-13.59
	Combination 3		0	-147.381	-0.705	1.324	-1.707	-2.598
			1.1	-146.611	-0.705	0.549	-1.707	-0.717
	Combination 4		0	-162.089	1.546	-2.803	-5.486	-9.641
			1.1	-161.319	1.546	-1.099	-5.486	-3.599
	Combination 5		0	-146.415	9.637	-17.219	-14.575	-26.733
			1.1	-145.645	9.637	-6.621	-14.575	-10.708
Storey N4 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_7	Combination 1		0	-18.075	0.004	0.005	0.685	1.36
			1.1	-17.621	0.004	0.009	0.685	0.606
	Combination 2		0	-6.821	-1.565	2.829	0.132	0.412
			1.1	-6.413	-1.565	1.108	0.132	0.249
	Combination 3		0	-22.68	1.578	-2.833	0.917	1.672
			1.1	-22.272	1.578	-1.097	0.917	0.681
	Combination 4		0	-20.309	-0.917	1.662	0.941	1.781
			1.1	-19.901	-0.917	0.654	0.941	0.752
	Combination 5		0	-9.192	0.93	-1.666	0.108	0.303
			1.1	-8.784	0.93	-0.644	0.108	0.178
Storey N4 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_8	Combination 1		0	-47.695	-0.568	1.108	2.02	3.912
			1.1	-47.241	-0.568	0.484	2.02	1.689
	Combination 2		0	-30.018	-2.821	5.237	0.582	1.342
			1.1	-29.61	-2.821	2.133	0.582	0.699
	Combination 3		0	-45.605	1.925	-3.487	2.476	4.579
			1.1	-45.197	1.925	-1.371	2.476	1.859

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 4		0	-47.531	-1.836	3.422	2.241	4.208
			1.1	-47.123	-1.836	1.403	2.241	1.746
	Combination 5		0	-28.093	0.939	-1.673	0.817	1.713
			1.1	-27.684	0.939	-0.641	0.817	0.811
Storey N4 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_9	Combination 1		0	-65.495	-0.537	0.999	4.026	7.815
			1.1	-65.041	-0.537	0.409	4.026	3.386
	Combination 2		0	-44.294	-3.024	5.556	2.031	4.362
			1.1	-43.885	-3.024	2.229	2.031	2.118
	Combination 3		0	-58.217	2.181	-3.988	4.025	7.391
			1.1	-57.809	2.181	-1.589	4.025	2.973
	Combination 4		0	-58.559	-1.936	3.556	3.627	6.777
			1.1	-58.151	-1.936	1.427	3.627	2.797
	Combination 5		0	-43.952	1.092	-1.988	2.43	4.976
			1.1	-43.544	1.092	-0.786	2.43	2.294
Storey N4 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_10	Combination 1		0	-73.278	-0.594	1.167	4.949	9.643
			1.1	-72.825	-0.594	0.513	4.949	4.199
	Combination 2		0	-48.435	-3.12	5.785	2.231	4.975
			1.1	-48.027	-3.12	2.354	2.231	2.503
	Combination 3		0	-65.705	2.202	-3.98	5.204	9.504
			1.1	-65.296	2.202	-1.558	5.204	3.799
	Combination 4		0	-64.249	-1.971	3.675	4.544	8.487
			1.1	-63.84	-1.971	1.507	4.544	3.519
	Combination 5		0	-49.891	1.054	-1.87	2.891	5.993
			1.1	-49.482	1.054	-0.711	2.891	2.782
Storey N4 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_11	Combination 1		0	-114.738	2.048	-3.825	5.524	10.97
			1.1	-114.284	2.048	-1.572	5.524	4.894
	Combination 2		0	-79.263	-0.767	1.36	2.226	5.351
			1.1	-78.855	-0.767	0.517	2.226	2.881
	Combination 3		0	-99.742	4.03	-7.456	6.134	11.244
			1.1	-99.333	4.03	-3.023	6.134	4.519
	Combination 4		0	-101.126	0.288	-0.581	5.274	9.94
			1.1	-100.718	0.288	-0.264	5.274	4.173
	Combination 5		0	-77.879	2.976	-5.515	3.085	6.655
			1.1	-77.47	2.976	-2.242	3.085	3.228
Storey N4 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_12	Combination 1		0	-10.82	0.86	-1.53	-0.293	-0.484
			1.1	-10.367	0.86	-0.584	-0.293	-0.162
	Combination 2		0	-11.67	1.74	-3.094	0.221	0.406
			1.1	-11.262	1.74	-1.18	0.221	0.197
	Combination 3		0	-6.244	-0.425	0.753	-0.587	-1.01
			1.1	-5.836	-0.425	0.286	-0.587	-0.399
	Combination 4		0	-12.557	-0.046	0.059	-0.719	-1.206
			1.1	-12.148	-0.046	0.01	-0.719	-0.426
	Combination 5		0	-5.358	1.362	-2.401	0.353	0.602
			1.1	-4.949	1.362	-0.904	0.353	0.224
Storey N4 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_13	Combination 1		0	-53.394	0.685	-1.244	-2.952	-5.59
			1.1	-52.94	0.685	-0.49	-2.952	-2.343
	Combination 2		0	-48.482	2.411	-4.414	-3.217	-5.906
			1.1	-48.073	2.411	-1.763	-3.217	-2.369

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 3		0	-34.928	-1.389	2.561	-1.135	-2.343
			1.1	-34.52	-1.389	1.033	-1.135	-1.092
	Combination 4		0	-50.408	-0.799	1.472	-2.807	-5.221
			1.1	-50	-0.799	0.593	-2.807	-2.136
	Combination 5		0	-33.002	1.82	-3.325	-1.545	-3.028
			1.1	-32.594	1.82	-1.323	-1.545	-1.326
Storey N4 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_14	Combination 1		0	-66.364	0.104	-0.18	-4.103	-7.846
			1.1	-65.91	0.104	-0.066	-4.103	-3.333
	Combination 2		0	-61.689	1.988	-3.621	-4.94	-9.188
			1.1	-61.281	1.988	-1.434	-4.94	-3.756
	Combination 3		0	-41.461	-1.861	3.405	-1.145	-2.457
			1.1	-41.053	-1.861	1.358	-1.145	-1.195
	Combination 4		0	-58.398	-1.213	2.207	-4.084	-7.668
			1.1	-57.99	-1.213	0.873	-4.084	-3.178
	Combination 5		0	-44.752	1.339	-2.422	-2.002	-3.977
			1.1	-44.343	1.339	-0.95	-2.002	-1.773
Storey N4 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_15	Combination 1		0	-75.092	0.125	-0.172	-5.474	-10.589
			1.1	-74.638	0.125	-0.035	-5.474	-4.568
	Combination 2		0	-68.902	2.155	-3.907	-6.277	-11.49
			1.1	-68.493	2.155	-1.536	-6.277	-4.597
	Combination 3		0	-47.681	-2.017	3.743	-1.9	-4.339
			1.1	-47.272	-2.017	1.525	-1.9	-2.238
	Combination 4		0	-64.464	-1.212	2.256	-5.289	-9.884
			1.1	-64.056	-1.212	0.924	-5.289	-4.075
	Combination 5		0	-52.118	1.35	-2.42	-2.887	-5.945
			1.1	-51.71	1.35	-0.935	-2.887	-2.76
Storey N4 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_16	Combination 1		0	-117.131	2.738	-5.119	-6.239	-12.308
			1.1	-116.678	2.738	-2.107	-6.239	-5.445
	Combination 2		0	-104.173	4.034	-7.484	-7.12	-13.09
			1.1	-103.765	4.034	-3.047	-7.12	-5.277
	Combination 3		0	-78.414	0.235	-0.499	-2.277	-5.472
			1.1	-78.006	0.235	-0.24	-2.277	-2.948
	Combination 4		0	-101.014	1.011	-1.935	-6.039	-11.409
			1.1	-100.606	1.011	-0.823	-6.039	-4.784
	Combination 5		0	-81.573	3.258	-6.047	-3.358	-7.153
			1.1	-81.164	3.258	-2.464	-3.358	-3.441
Storey N4 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.1m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_17	Combination 1		0	-71.104	0.161	-0.309	-4.877	-9.396
			1.1	-70.651	0.161	-0.132	-4.877	-4.031
	Combination 2		0	-65.695	2.136	-3.931	-5.592	-10.309
			1.1	-65.287	2.136	-1.581	-5.592	-4.165
	Combination 3		0	-44.749	-1.931	3.532	-1.671	-3.695
			1.1	-44.341	-1.931	1.408	-1.671	-1.85
	Combination 4		0	-61.776	-1.204	2.187	-4.708	-8.823
			1.1	-61.367	-1.204	0.862	-4.708	-3.65
	Combination 5		0	-48.668	1.41	-2.585	-2.556	-5.182
			1.1	-48.26	1.41	-1.035	-2.556	-2.365
Storey N5 Column N1 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
5_1	Combination 1		0	-157.96	-1.098	0.796	7.267	4.833
			1.3	-156.949	-1.098	-0.631	7.267	-4.614
	Combination 2		0	-140.146	1.022	-0.695	-3.651	-2.884
			1.3	-139.236	1.022	0.635	-3.651	1.867
	Combination 3		0	-109.118	-2.762	1.959	14.316	9.912
			1.3	-108.208	-2.762	-1.634	14.316	-8.704
	Combination 4		0	-146.046	-3.04	2.169	-0.215	-0.495
			1.3	-145.136	-3.04	-1.784	-0.215	-0.208
	Combination 5		0	-103.218	1.299	-0.905	10.88	7.523
			1.3	-102.308	1.299	0.785	10.88	-6.629
Storey N5 Column N2 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
5_2	Combination 1		0	-326.754	-0.031	-0.323	-2.249	-1.364
			1.3	-325.743	-0.031	-0.364	-2.249	1.56
	Combination 2		0	-263.879	5.97	-4.405	-11.982	-8.318
			1.3	-262.969	5.97	3.359	-11.982	7.265
	Combination 3		0	-245.384	-6.067	3.94	8.636	6.305
			1.3	-244.475	-6.067	-3.95	8.636	-4.927
	Combination 4		0	-267.5	-3.551	2.162	-7.432	-5.096
			1.3	-266.591	-3.551	-2.463	-7.432	4.569
	Combination 5		0	-241.763	3.454	-2.627	4.086	3.083
			1.3	-240.853	3.454	1.872	4.086	-2.232
Storey N5 Column N3 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
5_3	Combination 1		0	-296.803	1.787	-1.233	-7.21	-5.039
			1.3	-295.792	1.787	1.091	-7.21	4.334
	Combination 2		0	-243.039	7.286	-4.991	-14.252	-10.36
			1.3	-242.13	7.286	4.486	-14.252	8.169
	Combination 3		0	-220.246	-4.737	3.24	3.545	2.909
			1.3	-219.336	-4.737	-2.922	3.545	-1.701
	Combination 4		0	-241.777	-2.359	1.566	-10.311	-7.413
			1.3	-240.867	-2.359	-1.507	-10.311	5.994
	Combination 5		0	-221.508	4.909	-3.317	-0.396	-0.038
			1.3	-220.599	4.909	3.071	-0.396	0.474
Storey N5 Column N4 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
5_4	Combination 1		0	-151.311	-0.126	0.138	11.903	8.119
			1.3	-150.3	-0.126	-0.026	11.903	-7.355
	Combination 2		0	-131.462	1.771	-1.26	-0.567	-1.048
			1.3	-130.552	1.771	1.043	-0.567	-0.31
	Combination 3		0	-106.652	-1.991	1.493	18.317	13.088
			1.3	-105.742	-1.991	-1.095	18.317	-10.724
	Combination 4		0	-129.417	-1.222	0.927	3.541	2.022
			1.3	-128.508	-1.222	-0.663	3.541	-2.581
	Combination 5		0	-108.696	1.002	-0.694	14.209	10.019
			1.3	-107.787	1.002	0.611	14.209	-8.454
Storey N5 Column N5 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
5_5	Combination 1		0	-141.123	0.574	-0.275	11.634	7.991
			1.3	-140.112	0.574	0.471	11.634	-7.133
	Combination 2		0	-138.026	1.568	-0.956	0.468	-0.307
			1.3	-137.116	1.568	1.083	0.468	-0.915
	Combination 3		0	-84.226	-0.735	0.571	16.915	12.187
			1.3	-83.316	-0.735	-0.386	16.915	-9.803
	Combination 4		0	-95.754	-0.226	0.229	4.222	2.546
			1.3	-94.844	-0.226	-0.069	4.222	-2.943
	Combination 5		0	-126.497	1.058	-0.615	13.161	9.334
			1.3	-125.588	1.058	0.766	13.161	-7.776
Storey N5 Column N6 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
5_6	Combination 1		0	-196.268	7.449	-5.157	-13.442	-9.616
			1.3	-195.257	7.449	4.527	-13.442	7.858
	Combination 2		0	-160.334	11.852	-8.269	-18.325	-13.59
			1.3	-159.424	11.852	7.141	-18.325	10.24
	Combination 3		0	-146.63	-0.668	0.549	-1.737	-0.717
			1.3	-145.72	-0.668	-0.324	-1.737	1.533
	Combination 4		0	-161.286	1.581	-1.099	-5.496	-3.599
			1.3	-160.377	1.581	0.95	-5.496	3.522
	Combination 5		0	-145.677	9.602	-6.621	-14.565	-10.708
			1.3	-144.768	9.602	5.868	-14.565	8.251
Storey N5 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_7	Combination 1		0	-17.621	0.004	0.009	0.685	0.606
			1.3	-17.085	0.004	0.015	0.685	-0.285
	Combination 2		0	-6.43	-1.539	1.108	0.149	0.249
			1.3	-5.947	-1.539	-0.895	0.149	0.098
	Combination 3		0	-22.255	1.552	-1.097	0.9	0.681
			1.3	-21.772	1.552	0.922	0.9	-0.53
	Combination 4		0	-19.876	-0.898	0.654	0.922	0.752
			1.3	-19.393	-0.898	-0.514	0.922	-0.467
	Combination 5		0	-8.809	0.911	-0.644	0.127	0.178
			1.3	-8.326	0.911	0.541	0.127	0.034
Storey N5 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_8	Combination 1		0	-47.241	-0.568	0.484	2.02	1.689
			1.3	-46.705	-0.568	-0.254	2.02	-0.937
	Combination 2		0	-29.626	-2.795	2.133	0.603	0.699
			1.3	-29.143	-2.795	-1.5	0.603	-0.075
	Combination 3		0	-45.181	1.898	-1.371	2.455	1.859
			1.3	-44.699	1.898	1.097	2.455	-1.342
	Combination 4		0	-47.089	-1.816	1.403	2.224	1.746
			1.3	-46.606	-1.816	-0.958	2.224	-1.153
	Combination 5		0	-27.718	0.92	-0.641	0.834	0.811
			1.3	-27.236	0.92	0.555	0.834	-0.265
Storey N5 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_9	Combination 1		0	-65.041	-0.537	0.409	4.026	3.386
			1.3	-64.505	-0.537	-0.289	4.026	-1.848
	Combination 2		0	-43.905	-2.998	2.229	2.055	2.118
			1.3	-43.422	-2.998	-1.668	2.055	-0.535
	Combination 3		0	-57.79	2.155	-1.589	4.002	2.973
			1.3	-57.307	2.155	1.213	4.002	-2.247
	Combination 4		0	-58.124	-1.917	1.427	3.61	2.797
			1.3	-57.641	-1.917	-1.065	3.61	-1.911
	Combination 5		0	-43.571	1.073	-0.786	2.446	2.294
			1.3	-43.088	1.073	0.609	2.446	-0.871
Storey N5 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_10	Combination 1		0	-72.825	-0.594	0.513	4.949	4.199
			1.3	-72.288	-0.594	-0.259	4.949	-2.235
	Combination 2		0	-48.046	-3.093	2.354	2.256	2.503
			1.3	-47.563	-3.093	-1.668	2.256	-0.395
	Combination 3		0	-65.277	2.175	-1.558	5.178	3.799
			1.3	-64.794	2.175	1.27	5.178	-2.968
	Combination 4		0	-63.808	-1.953	1.507	4.528	2.782
			1.3	-63.325	-1.953	-1.032	4.528	-0.94

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 5		0	-49.515	1.035	-0.711	2.907	3.519
			1.3	-49.032	1.035	0.634	2.907	-2.424
Storey N5 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_11	Combination 1		0	-114.284	2.048	-1.572	5.524	4.894
			1.3	-113.748	2.048	1.09	5.524	-2.288
	Combination 2		0	-78.889	-0.74	0.517	2.254	2.881
			1.3	-78.407	-0.74	-0.446	2.254	-0.009
	Combination 3		0	-99.299	4.004	-3.023	6.105	4.519
			1.3	-98.816	4.004	2.182	6.105	-3.458
	Combination 4		0	-100.682	0.306	-0.264	5.256	3.228
			1.3	-100.199	0.306	0.133	5.256	-0.745
	Combination 5		0	-77.506	2.958	-2.242	3.104	4.173
			1.3	-77.024	2.958	1.603	3.104	-2.721
Storey N5 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_12	Combination 1		0	-10.367	0.86	-0.584	-0.293	-0.162
			1.3	-9.83	0.86	0.533	-0.293	0.219
	Combination 2		0	-11.248	1.719	-1.18	0.207	0.197
			1.3	-10.766	1.719	1.055	0.207	-0.166
	Combination 3		0	-5.85	-0.403	0.286	-0.573	-0.399
			1.3	-5.367	-0.403	-0.239	-0.573	0.439
	Combination 4		0	-12.128	-0.022	0.01	-0.698	-0.426
			1.3	-11.645	-0.022	-0.022	-0.698	0.509
	Combination 5		0	-4.97	1.338	-0.904	0.332	0.224
			1.3	-4.487	1.338	0.838	0.332	-0.235
Storey N5 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_13	Combination 1		0	-52.94	0.685	-0.49	-2.952	-2.343
			1.3	-52.404	0.685	0.4	-2.952	1.495
	Combination 2		0	-48.059	2.389	-1.763	-3.193	-2.369
			1.3	-47.576	2.389	1.343	-3.193	1.788
	Combination 3		0	-34.535	-1.367	1.033	-1.159	-1.092
			1.3	-34.052	-1.367	-0.745	-1.159	0.408
	Combination 4		0	-49.976	-0.774	0.593	-2.791	-2.136
			1.3	-49.493	-0.774	-0.414	-2.791	1.501
	Combination 5		0	-32.618	1.796	-1.323	-1.561	-1.326
			1.3	-32.135	1.796	1.012	-1.561	0.696
Storey N5 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_14	Combination 1		0	-65.91	0.104	-0.066	-4.103	-3.333
			1.3	-65.374	0.104	0.07	-4.103	2.002
	Combination 2		0	-61.268	1.966	-1.434	-4.916	-3.756
			1.3	-60.786	1.966	1.122	-4.916	2.641
	Combination 3		0	-41.065	-1.84	1.358	-1.17	-1.195
			1.3	-40.583	-1.84	-1.034	-1.17	0.32
	Combination 4		0	-57.97	-1.189	0.873	-4.069	-3.178
			1.3	-57.488	-1.189	-0.672	-4.069	2.117
	Combination 5		0	-44.363	1.315	-0.95	-2.016	-1.773
			1.3	-43.881	1.315	0.761	-2.016	0.843
Storey N5 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_15	Combination 1		0	-74.638	0.125	-0.035	-5.474	-4.568
			1.3	-74.102	0.125	0.127	-5.474	2.548
	Combination 2		0	-68.479	2.136	-1.536	-6.247	-4.597
			1.3	-67.996	2.136	1.24	-6.247	3.551
	Combination 3		0	-47.287	-1.997	1.525	-1.93	-2.238
			1.3	-46.805	-1.997	-1.072	-1.93	0.244

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 4		0	-64.042	-1.19	0.924	-5.272	-4.075
			1.3	-63.559	-1.19	-0.624	-5.272	2.801
	Combination 5		0	-51.724	1.329	-0.935	-2.905	-2.76
			1.3	-51.241	1.329	0.792	-2.905	0.994
Storey N5 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_16	Combination 1		0	-116.678	2.738	-2.107	-6.239	-5.445
			1.3	-116.141	2.738	1.452	-6.239	2.666
	Combination 2		0	-103.726	4.015	-3.047	-7.086	-5.277
			1.3	-103.243	4.015	2.173	-7.086	3.975
	Combination 3		0	-78.045	0.254	-0.24	-2.311	-2.948
			1.3	-77.562	0.254	0.089	-2.311	0.016
	Combination 4		0	-100.578	1.03	-0.823	-6.019	-4.784
			1.3	-100.095	1.03	0.516	-6.019	3.081
	Combination 5		0	-81.192	3.239	-2.464	-3.378	-3.441
			1.3	-80.71	3.239	1.747	-3.378	0.911
Storey N5 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_17	Combination 1		0	-70.651	0.161	-0.132	-4.877	-4.031
			1.3	-70.114	0.161	0.077	-4.877	2.309
	Combination 2		0	-65.272	2.116	-1.581	-5.565	-4.165
			1.3	-64.789	2.116	1.17	-5.565	3.086
	Combination 3		0	-44.356	-1.91	1.408	-1.699	-1.85
			1.3	-43.873	-1.91	-1.075	-1.699	0.342
	Combination 4		0	-61.35	-1.181	0.862	-4.692	-3.65
			1.3	-60.868	-1.181	-0.674	-4.692	2.463
	Combination 5		0	-48.277	1.387	-1.035	-2.572	-2.365
			1.3	-47.795	1.387	0.768	-2.572	0.965
Storey N6 Column N1 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
6_1	Combination 1		0	-156.949	-1.098	-0.631	7.267	-4.614
			1.3	-155.938	-1.098	-2.058	7.267	-14.061
	Combination 2		0	-139.215	0.982	0.635	-3.58	1.867
			1.3	-138.306	0.982	1.911	-3.58	6.519
	Combination 3		0	-108.229	-2.723	-1.634	14.246	-8.704
			1.3	-107.319	-2.723	-5.173	14.246	-27.221
	Combination 4		0	-145.09	-2.992	-1.784	-0.168	-0.208
			1.3	-144.181	-2.992	-5.673	-0.168	0.007
	Combination 5		0	-102.354	1.252	0.785	10.833	-6.629
			1.3	-101.444	1.252	2.412	10.833	-20.709
Storey N6 Column N2 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
6_2	Combination 1		0	-325.743	-0.031	-0.364	-2.249	1.56
			1.3	-324.733	-0.031	-0.405	-2.249	4.484
	Combination 2		0	-262.95	5.925	3.359	-11.912	7.265
			1.3	-262.04	5.925	11.06	-11.912	22.748
	Combination 3		0	-244.494	-6.022	-3.95	8.566	-4.927
			1.3	-243.584	-6.022	-11.777	8.566	-16.061
	Combination 4		0	-266.558	-3.512	-2.463	-7.388	4.569
			1.3	-265.648	-3.512	-7.025	-7.388	14.173
	Combination 5		0	-240.886	3.415	1.872	4.042	-2.232
			1.3	-239.976	3.415	6.307	4.042	-7.485
Storey N6 Column N3 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
6_3	Combination 1		0	-295.792	1.787	1.091	-7.21	4.334
			1.3	-294.782	1.787	3.414	-7.21	13.708
	Combination 2		0	-242.11	7.239	4.486	-14.194	8.169
			1.3	-241.2	7.239	13.895	-14.194	26.62

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 3		0	-219.356	-4.69	-2.922	3.487	-1.701
			1.3	-218.446	-4.69	-9.017	3.487	-6.234
	Combination 4		0	-240.842	-2.316	-1.507	-10.275	5.994
			1.3	-239.933	-2.316	-4.514	-10.275	19.35
	Combination 5		0	-220.623	4.865	3.071	-0.432	0.474
			1.3	-219.713	4.865	9.393	-0.432	1.037
Storey N6 Column N4 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
6_4	Combination 1		0	-150.3	-0.126	-0.026	11.903	-7.355
			1.3	-149.289	-0.126	-0.19	11.903	-22.828
	Combination 2		0	-130.544	1.741	1.043	-0.509	-0.31
			1.3	-129.635	1.741	3.307	-0.509	0.35
	Combination 3		0	-105.75	-1.961	-1.095	18.259	-10.724
			1.3	-104.84	-1.961	-3.644	18.259	-34.46
	Combination 4		0	-128.49	-1.196	-0.663	3.579	-2.581
			1.3	-127.581	-1.196	-2.216	3.579	-7.233
	Combination 5		0	-107.804	0.977	0.611	14.171	-8.454
			1.3	-106.894	0.977	1.879	14.171	-26.876
Storey N6 Column N5 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
6_5	Combination 1		0	-140.112	0.574	0.471	11.634	-7.133
			1.3	-139.101	0.574	1.217	11.634	-22.258
	Combination 2		0	-137.1	1.54	1.083	0.511	-0.915
			1.3	-136.19	1.54	3.085	0.511	-1.58
	Combination 3		0	-83.332	-0.708	-0.386	16.873	-9.803
			1.3	-82.422	-0.708	-1.305	16.873	-31.737
	Combination 4		0	-94.857	-0.207	-0.069	4.251	-2.943
			1.3	-93.947	-0.207	-0.334	4.251	-8.469
	Combination 5		0	-125.575	1.04	0.766	13.133	-7.776
			1.3	-124.665	1.04	2.114	13.133	-24.848
Storey N6 Column N6 Circle d=0.6m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
6_6	Combination 1		0	-195.257	7.449	4.527	-13.442	7.858
			1.3	-194.247	7.449	14.211	-13.442	25.333
	Combination 2		0	-159.403	11.802	7.141	-18.286	10.24
			1.3	-158.494	11.802	22.483	-18.286	34.007
	Combination 3		0	-145.741	-0.619	-0.324	-1.776	1.533
			1.3	-144.831	-0.619	-1.127	-1.776	3.846
	Combination 4		0	-160.341	1.627	0.95	-5.51	8.251
			1.3	-159.431	1.627	3.068	-5.51	27.156
	Combination 5		0	-144.803	9.557	5.868	-14.552	3.522
			1.3	-143.894	9.557	18.288	-14.552	10.697
Storey N6 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_7	Combination 1		0	-17.085	0.004	0.015	0.685	-0.285
			1.3	-16.549	0.004	0.02	0.685	-1.176
	Combination 2		0	-5.966	-1.505	-0.895	0.17	0.098
			1.3	-5.484	-1.505	-2.851	0.17	-0.134
	Combination 3		0	-21.753	1.518	0.922	0.879	-0.53
			1.3	-21.271	1.518	2.895	0.879	-1.662
	Combination 4		0	-19.367	-0.872	-0.514	0.897	-0.467
			1.3	-18.884	-0.872	-1.648	0.897	-1.625
	Combination 5		0	-8.353	0.885	0.541	0.152	0.034
			1.3	-7.87	0.885	1.692	0.152	-0.171
Storey N6 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_8	Combination 1		0	-46.705	-0.568	-0.254	2.02	-0.937
			1.3	-46.169	-0.568	-0.992	2.02	-3.564

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 2		0	-29.16	-2.76	-1.5	0.629	-0.075
			1.3	-28.677	-2.76	-5.088	0.629	-0.896
	Combination 3		0	-44.682	1.863	1.097	2.429	-1.342
			1.3	-44.199	1.863	3.519	2.429	-4.497
	Combination 4		0	-46.568	-1.79	-0.958	2.204	-1.153
			1.3	-46.085	-1.79	-3.284	2.204	-4.015
	Combination 5		0	-27.274	0.893	0.555	0.854	-0.265
			1.3	-26.791	0.893	1.716	0.854	-1.378
Storey N6 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_9	Combination 1		0	-64.505	-0.537	-0.289	4.026	-1.848
			1.3	-63.968	-0.537	-0.987	4.026	-7.082
	Combination 2		0	-43.443	-2.962	-1.668	2.085	-0.535
			1.3	-42.961	-2.962	-5.519	2.085	-3.25
	Combination 3		0	-57.286	2.119	1.213	3.972	-2.247
			1.3	-56.803	2.119	3.967	3.972	-7.406
	Combination 4		0	-57.612	-1.89	-1.065	3.59	-1.911
			1.3	-57.129	-1.89	-3.522	3.59	-6.574
	Combination 5		0	-43.117	1.047	0.609	2.467	-0.871
			1.3	-42.635	1.047	1.97	2.467	-4.082
Storey N6 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_10	Combination 1		0	-72.288	-0.594	-0.259	4.949	-2.235
			1.3	-71.752	-0.594	-1.03	4.949	-8.669
	Combination 2		0	-47.585	-3.058	-1.668	2.289	-0.395
			1.3	-47.102	-3.058	-5.642	2.289	-3.379
	Combination 3		0	-64.773	2.14	1.27	5.146	-2.968
			1.3	-64.29	2.14	4.052	5.146	-9.65
	Combination 4		0	-63.289	-1.927	-1.032	4.509	-2.424
			1.3	-62.806	-1.927	-3.537	4.509	-8.271
	Combination 5		0	-49.069	1.009	0.634	2.926	-0.94
			1.3	-48.586	1.009	1.946	2.926	-4.758
Storey N6 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_11	Combination 1		0	-113.748	2.048	1.09	5.524	-2.288
			1.3	-113.211	2.048	3.752	5.524	-9.469
	Combination 2		0	-78.446	-0.705	-0.446	2.29	-0.009
			1.3	-77.964	-0.705	-1.362	2.29	-2.995
	Combination 3		0	-98.777	3.969	2.182	6.069	-3.458
			1.3	-98.294	3.969	7.341	6.069	-11.338
	Combination 4		0	-100.159	0.331	0.133	5.233	-2.721
			1.3	-99.676	0.331	0.564	5.233	-9.509
	Combination 5		0	-77.064	2.933	1.603	3.127	-0.745
			1.3	-76.582	2.933	5.416	3.127	-4.825
Storey N6 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_12	Combination 1		0	-9.83	0.86	0.533	-0.293	0.219
			1.3	-9.294	0.86	1.651	-0.293	0.599
	Combination 2		0	-10.751	1.69	1.055	0.191	0.439
			1.3	-10.268	1.69	3.252	0.191	1.126
	Combination 3		0	-5.382	-0.375	-0.239	-0.557	-0.166
			1.3	-4.899	-0.375	-0.725	-0.557	-0.377
	Combination 4		0	-11.623	0.007	-0.022	-0.672	0.509
			1.3	-11.141	0.007	-0.01	-0.672	1.373
	Combination 5		0	-4.509	1.308	0.838	0.307	-0.235
			1.3	-4.027	1.308	2.537	0.307	-0.624
Storey N6 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_13	Combination 1		0	-52.404	0.685	0.4	-2.952	1.495
			1.3	-51.867	0.685	1.291	-2.952	5.333
	Combination 2		0	-47.56	2.359	1.343	-3.163	1.788
			1.3	-47.078	2.359	4.409	-3.163	5.898
	Combination 3		0	-34.068	-1.337	-0.745	-1.189	0.408
			1.3	-33.585	-1.337	-2.484	-1.189	1.956
	Combination 4		0	-49.467	-0.741	-0.414	-2.77	1.501
			1.3	-48.984	-0.741	-1.377	-2.77	5.099
	Combination 5		0	-32.161	1.763	1.012	-1.582	0.696
			1.3	-31.679	1.763	3.303	-1.582	2.756
Storey N6 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_14	Combination 1		0	-65.374	0.104	0.07	-4.103	2.002
			1.3	-64.837	0.104	0.205	-4.103	7.336
	Combination 2		0	-60.771	1.938	1.122	-4.884	2.641
			1.3	-60.289	1.938	3.641	-4.884	8.987
	Combination 3		0	-40.597	-1.811	-1.034	-1.201	0.32
			1.3	-40.114	-1.811	-3.388	-1.201	1.884
	Combination 4		0	-57.466	-1.157	-0.672	-4.051	2.117
			1.3	-56.983	-1.157	-2.176	-4.051	7.382
	Combination 5		0	-43.902	1.284	0.761	-2.034	0.843
			1.3	-43.42	1.284	2.429	-2.034	3.49
Storey N6 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_15	Combination 1		0	-74.102	0.125	0.127	-5.474	2.548
			1.3	-73.565	0.125	0.289	-5.474	9.664
	Combination 2		0	-67.98	2.109	1.24	-6.208	3.551
			1.3	-67.497	2.109	3.982	-6.208	11.613
	Combination 3		0	-46.821	-1.97	-1.072	-1.969	0.244
			1.3	-46.338	-1.97	-3.633	-1.969	2.812
	Combination 4		0	-63.544	-1.162	-0.624	-5.249	0.994
			1.3	-63.061	-1.162	-2.134	-5.249	4.806
	Combination 5		0	-51.257	1.301	0.792	-2.928	2.801
			1.3	-50.774	1.301	2.483	-2.928	9.619
Storey N6 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_16	Combination 1		0	-116.141	2.738	1.452	-6.239	2.666
			1.3	-115.605	2.738	5.012	-6.239	10.777
	Combination 2		0	-103.198	3.99	2.173	-7.043	3.975
			1.3	-102.715	3.99	7.36	-7.043	13.121
	Combination 3		0	-77.607	0.279	0.089	-2.354	0.016
			1.3	-77.124	0.279	0.452	-2.354	3.087
	Combination 4		0	-100.064	1.055	0.516	-5.993	0.911
			1.3	-99.582	1.055	1.888	-5.993	5.346
	Combination 5		0	-80.741	3.214	1.747	-3.404	3.081
			1.3	-80.258	3.214	5.924	-3.404	10.862
Storey N6 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=1.3m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_17	Combination 1		0	-70.114	0.161	0.077	-4.877	2.309
			1.3	-69.578	0.161	0.285	-4.877	8.649
	Combination 2		0	-64.772	2.088	1.17	-5.529	3.086
			1.3	-64.29	2.088	3.883	-5.529	10.268
	Combination 3		0	-43.89	-1.882	-1.075	-1.735	0.342
			1.3	-43.407	-1.882	-3.522	-1.735	2.603
	Combination 4		0	-60.849	-1.151	-0.674	-4.671	2.463
			1.3	-60.366	-1.151	-2.17	-4.671	8.531

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 5		0	-47.814	1.356	0.768	-2.592	0.965
			1.3	-47.331	1.356	2.531	-2.592	4.339
Storey N7 Column N1 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
7_1	Combination 1		0	-113.546	-1.249	2.271	9.253	16.185
			2.65	-111.485	-1.249	-1.039	9.253	-8.335
	Combination 2		0	-79.376	1.203	-2.246	-2.172	-4.108
			2.65	-77.521	1.203	0.945	-2.172	1.657
	Combination 3		0	-101.361	-3.186	5.844	15.939	28.136
			2.65	-99.507	-3.186	-2.602	15.939	-14.11
	Combination 4		0	-105.695	-3.517	6.481	1.192	1.929
			2.65	-103.84	-3.517	-2.843	1.192	-1.197
	Combination 5		0	-75.042	1.534	-2.884	12.574	22.099
			2.65	-73.188	1.534	1.186	12.574	-11.256
Storey N7 Column N2 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
7_2	Combination 1		0	-243.003	-1.124	1.838	-3.582	-6.203
			2.65	-240.942	-1.124	-1.142	-3.582	3.29
	Combination 2		0	-198.018	5.492	-10.081	-13.391	-23.706
			2.65	-196.164	5.492	4.511	-13.391	11.787
	Combination 3		0	-183.491	-7.323	13.061	7.96	14.325
			2.65	-181.637	-7.323	-6.385	7.96	-6.776
	Combination 4		0	-200.735	-4.67	8.538	-8.733	-15.416
			2.65	-198.881	-4.67	-3.946	-8.733	7.75
	Combination 5		0	-180.774	2.838	-5.558	3.302	6.035
			2.65	-178.919	2.838	2.072	3.302	-2.739
Storey N7 Column N3 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
7_3	Combination 1		0	-219.125	2.306	-3.914	-8.964	-15.912
			2.65	-217.064	2.306	2.196	-8.964	7.842
	Combination 2		0	-181.981	8.077	-14.458	-15.81	-28.146
			2.65	-180.127	8.077	6.995	-15.81	13.753
	Combination 3		0	-162.501	-4.754	8.831	2.367	4.313
			2.65	-160.647	-4.754	-3.815	2.367	-1.961
	Combination 4		0	-180.589	-2.134	4.406	-11.79	-20.99
			2.65	-178.734	-2.134	-1.386	-11.79	10.256
	Combination 5		0	-163.894	5.457	-10.032	-1.653	-2.843
			2.65	-162.039	5.457	4.565	-1.653	1.535
Storey N7 Column N4 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
7_4	Combination 1		0	-101.366	-0.097	0.204	14.357	25.32
			2.65	-99.306	-0.097	-0.052	14.357	-12.727
	Combination 2		0	-90.488	2.04	-3.666	1.376	2.029
			2.65	-88.634	2.04	1.744	1.376	-1.619
	Combination 3		0	-71.314	-2.218	4.029	20.21	35.995
			2.65	-69.46	-2.218	-1.852	20.21	-17.561
	Combination 4		0	-89.292	-1.459	2.721	5.409	9.304
			2.65	-87.438	-1.459	-1.154	5.409	-5.029
	Combination 5		0	-72.51	1.281	-2.358	16.178	28.72
			2.65	-70.655	1.281	1.047	16.178	-14.151
Storey N7 Column N5 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
7_5	Combination 1		0	-92.278	0.797	-1.443	14.337	25.135
			2.65	-90.218	0.797	0.67	14.337	-12.858
	Combination 2		0	-90.641	2.029	-3.574	2.533	3.938
			2.65	-88.786	2.029	1.833	2.533	-2.756
	Combination 3		0	-56.72	-0.827	1.419	19.06	33.876
			2.65	-54.866	-0.827	-0.802	19.06	-16.652

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 4		0	-64.255	-0.166	0.31	15.256	10.825
			2.65	-62.401	-0.166	-0.229	15.256	-5.915
	Combination 5		0	-83.106	1.368	-2.465	6.337	26.989
			2.65	-81.251	1.368	1.26	6.337	-13.493
Storey N7 Column N6 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
7_6	Combination 1		0	-148.078	9.007	-15.877	-16.207	-28.585
			2.65	-146.017	9.007	7.991	-16.207	14.364
	Combination 2		0	-127.414	13.226	-23.725	-20.64	-36.588
			2.65	-125.559	13.226	11.373	-20.64	18.131
	Combination 3		0	-105.63	0.394	-0.252	-3.729	-6.342
			2.65	-103.775	0.394	0.744	-3.729	3.514
	Combination 4		0	-109.655	2.883	-4.429	-7.492	-13.167
			2.65	-107.8	2.883	3.087	-7.492	6.622
	Combination 5		0	-123.389	10.737	-19.549	-16.876	-29.763
			2.65	-121.535	10.737	9.03	-16.876	15.024
Storey N7 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_7	Combination 1		0	-11.592	0.037	-0.048	0.481	0.888
			2.65	-10.499	0.037	0.049	0.481	-0.387
	Combination 2		0	-4.539	-1.468	2.638	-0.065	-0.125
			2.65	-3.555	-1.468	-1.254	-0.065	0.064
	Combination 3		0	-14.37	1.533	-2.725	0.796	1.473
			2.65	-13.386	1.533	1.338	0.796	-0.653
	Combination 4		0	-13.112	-0.879	-1.694	0.724	1.346
			2.65	-12.128	-0.879	0.816	0.724	-0.621
	Combination 5		0	-5.796	0.944	1.606	0.007	0.002
			2.65	-4.813	0.944	-0.731	0.007	0.032
Storey N7 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_8	Combination 1		0	-31.974	-0.471	0.879	1.671	3.117
			2.65	-30.881	-0.471	-0.37	1.671	-1.31
	Combination 2		0	-19.825	-2.63	4.736	0.34	0.619
			2.65	-18.841	-2.63	-2.233	0.34	-0.238
	Combination 3		0	-30.825	1.881	-3.34	2.183	4.089
			2.65	-29.842	1.881	1.645	2.183	-1.739
	Combination 4		0	-32.404	-1.725	3.121	1.865	3.637
			2.65	-31.42	-1.725	-1.452	1.865	-1.432
	Combination 5		0	-18.246	0.976	-1.725	0.657	1.072
			2.65	-17.262	0.976	0.864	0.657	-0.545
Storey N7 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_9	Combination 1		0	-44.815	-0.576	1.042	3.232	6.112
			2.65	-43.722	-0.576	-0.483	3.232	-2.453
	Combination 2		0	-30.177	-2.973	5.333	1.289	2.495
			2.65	-29.193	-2.973	-2.546	1.289	-0.789
	Combination 3		0	-40.019	2.065	-3.69	3.555	6.68
			2.65	-39.035	2.065	1.784	3.555	-2.874
	Combination 4		0	-40.444	-1.952	3.506	1.807	5.82
			2.65	-39.461	-1.952	-1.669	1.807	-1.015
	Combination 5		0	-29.751	1.044	-1.862	3.038	3.355
			2.65	-28.767	1.044	0.907	3.038	-2.649
Storey N7 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_10	Combination 1		0	-51.106	-0.502	0.931	3.719	7.189
			2.65	-50.013	-0.502	-0.4	3.719	-2.667
	Combination 2		0	-33.848	-2.956	5.322	1.029	2.2
			2.65	-32.864	-2.956	-2.513	1.029	-0.35

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 3		0	-45.888	2.181	-3.885	4.522	8.562
			2.65	-44.904	2.181	1.895	4.522	-3.598
	Combination 4		0	-45.293	-1.871	3.381	1.797	7.148
			2.65	-44.309	-1.871	-1.58	1.797	-0.648
	Combination 5		0	-34.443	1.096	-1.944	3.754	3.614
			2.65	-33.459	1.096	0.962	3.754	-3.3
Storey N7 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_11	Combination 1		0	-78.565	2.099	-3.757	3.704	7.284
			2.65	-77.472	2.099	1.806	3.704	-2.53
	Combination 2		0	-53.984	-0.603	1.084	0.368	1.117
			2.65	-53	-0.603	-0.516	0.368	0.348
	Combination 3		0	-68.634	3.951	-7.072	5.187	9.848
			2.65	-67.65	3.951	3.398	5.187	-4.103
	Combination 4		0	-69.674	0.379	-0.67	1.433	7.916
			2.65	-68.69	0.379	0.333	1.433	-3.596
	Combination 5		0	-52.944	2.968	-5.319	4.121	3.049
			2.65	-51.96	2.968	2.55	4.121	-0.158
Storey N7 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_12	Combination 1		0	-10.176	1.006	-1.802	0.208	-0.058
			2.65	-9.083	1.006	0.863	0.208	-0.61
	Combination 2		0	-10.163	1.833	-3.327	0.016	-0.374
			2.65	-9.179	1.833	1.546	0.016	-1.009
	Combination 3		0	-6.325	-0.294	0.568	0.399	0.468
			2.65	-5.341	-0.294	-0.226	0.399	0.004
	Combination 4		0	-9.607	0.114	-0.089	0.311	-0.421
			2.65	-8.623	0.114	0.175	0.311	-1.072
	Combination 5		0	-6.881	1.425	-2.669	0.103	0.514
			2.65	-5.897	1.425	1.144	0.103	0.067
Storey N7 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_13	Combination 1		0	-37.206	0.835	-1.446	-2.467	-4.808
			2.65	-36.113	0.835	0.767	-2.467	1.731
	Combination 2		0	-34.525	2.527	-4.507	-2.828	-5.406
			2.65	-33.542	2.527	2.192	-2.828	2.122
	Combination 3		0	-23.523	-1.278	2.346	-0.791	-1.659
			2.65	-22.54	-1.278	-1.043	-0.791	0.403
	Combination 4		0	-36.218	-0.726	1.393	-1.224	-4.595
			2.65	-35.234	-0.726	-0.534	-1.224	1.824
	Combination 5		0	-21.831	1.975	-3.554	-2.395	-2.47
			2.65	-20.847	1.975	1.682	-2.395	0.701
Storey N7 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_14	Combination 1		0	-45.457	0.127	-0.209	-3.576	-6.757
			2.65	-44.364	0.127	0.127	-3.576	2.719
	Combination 2		0	-41.804	2.024	-3.637	-4.439	-8.281
			2.65	-40.82	2.024	1.729	-4.439	3.485
	Combination 3		0	-28.828	-1.866	3.381	-0.848	-1.721
			2.65	-27.844	-1.866	-1.565	-0.848	0.524
	Combination 4		0	-39.793	-1.261	2.339	-3.631	-6.811
			2.65	-38.81	-1.261	-1.005	-3.631	2.815
	Combination 5		0	-30.839	1.419	-2.596	-1.656	-3.191
			2.65	-29.855	1.419	1.169	-1.656	1.195
Storey N7 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_15	Combination 1		0	-52.08	0.24	-0.392	-4.482	-8.488
			2.65	-50.987	0.24	0.245	-4.482	3.389

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 2		0	-47.512	2.244	-4.016	-5.638	-10.519
			2.65	-46.529	2.244	1.933	-5.638	4.47
	Combination 3		0	-33.475	-1.926	3.505	-1.001	-2.092
			2.65	-32.492	-1.926	-1.601	-1.001	0.514
	Combination 4		0	-44.644	-1.176	2.191	-4.615	-8.635
			2.65	-43.66	-1.176	-0.927	-4.615	3.775
	Combination 5		0	-36.344	1.493	-2.702	-2.025	-3.976
			2.65	-35.36	1.493	1.259	-2.025	1.209
Storey N7 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_16	Combination 1		0	-80.197	2.804	-5.007	-4.66	-8.856
			2.65	-79.104	2.804	2.424	-4.66	3.492
	Combination 2		0	-71.487	4.046	-7.258	-6.246	-11.623
			2.65	-70.504	4.046	3.467	-6.246	5.009
	Combination 3		0	-53.579	0.329	-0.553	-0.677	-1.586
			2.65	-52.596	0.329	0.315	-0.677	0.128
	Combination 4		0	-69.214	1.065	-1.83	-5.017	-9.396
			2.65	-68.23	1.065	0.982	-5.017	4.181
	Combination 5		0	-55.853	3.31	-5.98	-1.906	-3.813
			2.65	-54.869	3.31	2.8	-1.906	0.955
Storey N7 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
7_17	Combination 1		0	-48.805	0.126	-0.211	-4.128	-7.791
			2.65	-47.712	0.126	0.123	-4.128	3.149
	Combination 2		0	-45.02	2.103	-3.782	-5.032	-9.388
			2.65	-44.036	2.103	1.793	-5.032	3.962
	Combination 3		0	-30.807	-1.954	3.536	-1.082	-2.17
			2.65	-29.823	-1.954	-1.643	-1.082	0.681
	Combination 4		0	-42.351	-1.288	2.379	-4.151	-7.773
			2.65	-41.367	-1.288	-1.037	-4.151	3.299
	Combination 5		0	-33.476	1.438	-2.625	-1.963	-3.786
			2.65	-32.492	1.438	1.188	-1.963	1.344
Storey N8 Column N1 Circle d=0.6m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
8_1	Combination 1		0	-111.485	-1.249	-1.039	9.253	-8.335
			0.95	-110.746	-1.249	-2.226	9.253	-17.125
	Combination 2		0	-77.554	1.124	0.945	-2.031	1.657
			0.95	-76.889	1.124	2.011	-2.031	3.584
	Combination 3		0	-99.474	-3.106	-2.602	15.797	-14.11
			0.95	-98.809	-3.106	-5.551	15.797	-29.114
	Combination 4		0	-103.771	-3.426	-2.843	1.289	-1.197
			0.95	-103.106	-3.426	-6.094	1.289	-2.434
	Combination 5		0	-73.257	1.443	1.186	12.477	-11.256
			0.95	-72.592	1.443	2.554	12.477	-23.097
Storey N8 Column N2 Circle d=0.6m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
8_2	Combination 1		0	-240.942	-1.124	-1.142	-3.582	3.29
			0.95	-240.204	-1.124	-2.21	-3.582	6.693
	Combination 2		0	-196.136	5.399	4.511	-13.252	11.787
			0.95	-195.471	5.399	9.628	-13.252	24.374
	Combination 3		0	-181.665	-7.231	-6.385	7.821	-6.776
			0.95	-181	-7.231	-13.243	7.821	-14.203
	Combination 4		0	-198.833	-4.592	-3.946	-8.645	7.75
			0.95	-198.168	-4.592	-8.272	-8.645	15.953
	Combination 5		0	-178.967	2.76	2.072	3.214	-2.739
			0.95	-178.302	2.76	4.657	3.214	-5.783
Storey N8 Column N3 Circle d=0.6m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.64%								

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
8_3	Combination 1		0	-217.064	2.306	2.196	-8.964	7.842
			0.95	-216.326	2.306	4.387	-8.964	16.357
	Combination 2		0	-180.098	7.982	6.995	-15.698	13.753
			0.95	-179.433	7.982	14.562	-15.698	28.665
	Combination 3		0	-160.675	-4.659	-3.815	2.254	-1.961
			0.95	-160.011	-4.659	-8.226	2.254	-4.103
	Combination 4		0	-178.699	-2.052	-1.386	-11.72	10.256
			0.95	-178.034	-2.052	-3.287	-11.72	21.39
	Combination 5		0	-162.074	5.375	4.565	-1.723	1.535
			0.95	-161.41	5.375	9.623	-1.723	3.173
Storey N8 Column N4 Circle d=0.6m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
8_4	Combination 1		0	-99.306	-0.097	-0.052	14.357	-12.727
			0.95	-98.567	-0.097	-0.144	14.357	-26.366
	Combination 2		0	-88.621	1.976	1.744	1.491	-1.619
			0.95	-87.956	1.976	3.621	1.491	-3.036
	Combination 3		0	-69.473	-2.154	-1.852	20.095	-17.561
			0.95	-68.808	-2.154	-3.897	20.095	-36.652
	Combination 4		0	-87.414	-1.406	-1.154	5.486	-5.029
			0.95	-86.75	-1.406	-2.486	5.486	-10.241
	Combination 5		0	-70.679	1.229	1.047	16.101	-14.151
			0.95	-70.014	1.229	2.21	16.101	-29.446
Storey N8 Column N5 Circle d=0.6m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
8_5	Combination 1		0	-90.218	0.797	0.67	14.337	-12.858
			0.95	-89.479	0.797	1.428	14.337	-26.478
	Combination 2		0	-88.764	1.98	1.833	2.612	-2.756
			0.95	-88.099	1.98	3.709	2.612	-5.243
	Combination 3		0	-54.888	-0.778	-0.802	18.981	-16.652
			0.95	-54.223	-0.778	-1.536	18.981	-34.678
	Combination 4		0	-62.417	1.353	1.26	15.217	-13.493
			0.95	-61.753	1.353	2.519	15.217	-27.936
	Combination 5		0	-81.235	-0.151	-0.229	6.376	-5.915
			0.95	-80.57	-0.151	-0.346	6.376	-11.985
Storey N8 Column N6 Circle d=0.6m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
8_6	Combination 1		0	-146.017	9.007	7.991	-16.207	14.364
			0.95	-145.279	9.007	16.548	-16.207	29.761
	Combination 2		0	-125.544	13.128	11.373	-20.565	18.131
			0.95	-124.879	13.128	23.829	-20.565	37.661
	Combination 3		0	-103.791	0.492	0.744	-3.803	3.514
			0.95	-103.126	0.492	1.227	-3.803	7.134
	Combination 4		0	-107.826	2.969	3.087	-7.508	6.622
			0.95	-107.162	2.969	5.953	-7.508	13.77
	Combination 5		0	-121.508	10.652	9.03	-16.86	15.024
			0.95	-120.843	10.652	19.103	-16.86	31.025
Storey N8 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_7	Combination 1		0	-10.499	0.037	0.049	0.481	-0.387
			0.95	-10.107	0.037	0.085	0.481	-0.844
	Combination 2		0	-3.581	-1.399	-1.254	-0.022	0.064
			0.95	-3.228	-1.399	-2.582	-0.022	0.079
	Combination 3		0	-13.36	1.464	1.338	0.753	-0.653
			0.95	-13.007	1.464	2.728	0.753	-1.363
	Combination 4		0	-12.091	-0.827	-0.731	0.675	-0.621
			0.95	-11.739	-0.827	-1.513	0.675	-1.245

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 5		0	-4.85	0.892	0.816	0.056	0.032
			0.95	-4.497	0.892	1.659	0.056	-0.039
Storey N8 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_8	Combination 1		0	-30.881	-0.471	-0.37	1.671	-1.31
			0.95	-30.489	-0.471	-0.817	1.671	-2.898
	Combination 2		0	-18.865	-2.559	-2.233	0.392	-0.238
			0.95	-18.512	-2.559	-4.664	0.392	-0.626
	Combination 3		0	-29.818	1.81	1.645	2.131	-1.739
			0.95	-29.465	1.81	3.364	2.131	-3.748
	Combination 4		0	-31.364	-1.67	-1.452	1.826	-1.432
			0.95	-31.011	-1.67	-3.038	1.826	-3.111
	Combination 5		0	-17.319	0.921	0.864	0.697	-0.545
			0.95	-16.966	0.921	1.738	0.697	-1.263
Storey N8 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_9	Combination 1		0	-43.722	-0.576	-0.483	3.232	-2.453
			0.95	-43.33	-0.576	-1.03	3.232	-5.523
	Combination 2		0	-29.224	-2.902	-2.546	1.344	-0.789
			0.95	-28.871	-2.902	-5.303	1.344	-2.106
	Combination 3		0	-39.004	1.994	1.784	3.501	-2.874
			0.95	-38.651	1.994	3.678	3.501	-6.16
	Combination 4		0	-39.421	-1.896	-1.669	1.834	-1.015
			0.95	-39.069	-1.896	-3.469	1.834	-2.857
	Combination 5		0	-28.807	0.988	0.907	3.01	-2.649
			0.95	-28.454	0.988	1.844	3.01	-5.409
Storey N8 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_10	Combination 1		0	-77.472	2.099	1.806	3.704	-2.53
			0.95	-77.08	2.099	3.8	3.704	-6.049
	Combination 2		0	-53.06	-0.533	-0.516	0.435	0.348
			0.95	-52.707	-0.533	-1.022	0.435	-0.128
	Combination 3		0	-67.59	3.881	3.398	5.119	-4.103
			0.95	-67.238	3.881	7.084	5.119	-8.903
	Combination 4		0	-68.629	0.429	0.333	1.458	-0.158
			0.95	-68.277	0.429	0.742	1.458	-1.68
	Combination 5		0	-52.021	2.918	2.55	4.096	-3.596
			0.95	-51.668	2.918	5.32	4.096	-7.352
Storey N8 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_11	Combination 1		0	-50.013	-0.502	-0.4	3.719	-2.667
			0.95	-49.621	-0.502	-0.878	3.719	-6.2
	Combination 2		0	-32.898	-2.885	-2.513	1.088	-0.35
			0.95	-32.546	-2.885	-5.254	1.088	-1.436
	Combination 3		0	-44.87	2.11	1.895	4.463	-3.598
			0.95	-44.517	2.11	3.899	4.463	-7.785
	Combination 4		0	-44.257	-1.819	-1.58	1.818	-0.648
			0.95	-43.904	-1.819	-3.307	1.818	-2.483
	Combination 5		0	-33.511	1.043	0.962	3.733	-3.3
			0.95	-33.159	1.043	1.952	3.733	-6.738
Storey N8 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_12	Combination 1		0	-9.083	1.006	0.863	0.208	-0.61
			0.95	-8.691	1.006	1.819	0.208	-0.807
	Combination 2		0	-9.159	1.776	1.546	0.049	0.004
			0.95	-8.807	1.776	3.229	0.049	-0.061
	Combination 3		0	-5.361	-0.237	-0.226	0.365	-1.009
			0.95	-5.008	-0.237	-0.447	0.365	-1.337

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 4		0	-8.595	0.169	0.175	0.343	-1.072
			0.95	-8.243	0.169	0.346	0.343	-1.379
	Combination 5		0	-5.925	1.37	1.144	0.071	0.067
			0.95	-5.572	1.37	2.435	0.071	-0.02
Storey N8 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_13	Combination 1		0	-36.113	0.835	0.767	-2.467	1.731
			0.95	-35.721	0.835	1.56	-2.467	4.075
	Combination 2		0	-33.519	2.465	2.192	-2.775	2.122
			0.95	-33.166	2.465	4.533	-2.775	4.748
	Combination 3		0	-22.562	-1.216	-1.043	-0.843	0.403
			0.95	-22.21	-1.216	-2.198	-0.843	1.215
	Combination 4		0	-35.197	-0.66	-0.534	-1.239	0.701
			0.95	-34.844	-0.66	-1.16	-1.239	1.894
	Combination 5		0	-20.884	1.909	1.682	-2.38	1.824
			0.95	-20.532	1.909	3.494	-2.38	4.069
Storey N8 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_14	Combination 1		0	-44.364	0.127	0.127	-3.576	2.719
			0.95	-43.972	0.127	0.248	-3.576	6.116
	Combination 2		0	-40.798	1.963	1.729	-4.378	3.485
			0.95	-40.445	1.963	3.594	-4.378	7.643
	Combination 3		0	-27.866	-1.804	-1.565	-0.91	0.524
			0.95	-27.514	-1.804	-3.279	-0.91	1.389
	Combination 4		0	-38.777	-1.196	-1.005	-1.688	1.195
			0.95	-38.424	-1.196	-2.14	-1.688	2.8
	Combination 5		0	-29.888	1.355	1.169	-3.6	2.815
			0.95	-29.535	1.355	2.455	-3.6	6.233
Storey N8 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_15	Combination 1		0	-50.987	0.24	0.245	-4.482	3.389
			0.95	-50.595	0.24	0.473	-4.482	7.647
	Combination 2		0	-46.503	2.187	1.933	-5.559	4.47
			0.95	-46.15	2.187	4.01	-5.559	9.733
	Combination 3		0	-32.517	-1.869	-1.601	-1.081	0.514
			0.95	-32.164	-1.869	-3.377	-1.081	1.559
	Combination 4		0	-43.639	-1.116	-0.927	-4.567	3.775
			0.95	-43.286	-1.116	-1.987	-4.567	8.056
	Combination 5		0	-35.381	1.434	1.259	-2.072	1.209
			0.95	-35.028	1.434	2.62	-2.072	3.236
Storey N8 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_16	Combination 1		0	-79.104	2.804	2.424	-4.66	3.492
			0.95	-78.712	2.804	5.088	-4.66	7.919
	Combination 2		0	-70.432	3.992	3.467	-6.158	5.009
			0.95	-70.079	3.992	7.259	-6.158	10.831
	Combination 3		0	-52.667	0.382	0.315	-0.765	0.128
			0.95	-52.315	0.382	0.679	-0.765	0.882
	Combination 4		0	-68.183	1.117	0.982	-4.965	4.181
			0.95	-67.83	1.117	2.044	-4.965	8.813
	Combination 5		0	-54.916	3.258	2.8	-1.958	0.955
			0.95	-54.563	3.258	5.893	-1.958	2.9
Storey N8 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.95m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
8_17	Combination 1		0	-47.712	0.126	0.123	-4.128	3.149
			0.95	-47.32	0.126	0.242	-4.128	7.071
	Combination 2		0	-44.009	2.044	1.793	-4.961	3.962
			0.95	-43.656	2.044	3.735	-4.961	8.668

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 3		0	-29.85	-1.894	-1.643	-1.153	0.681
			0.95	-29.497	-1.894	-3.442	-1.153	1.783
	Combination 4		0	-41.339	-1.225	-1.037	-4.108	3.299
			0.95	-40.986	-1.225	-2.2	-4.108	7.175
	Combination 5		0	-32.521	1.374	1.188	-2.005	1.344
			0.95	-32.168	1.374	2.492	-2.005	3.276
Storey N9 Column N1 Circle d=0.6m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
9_1	Combination 1		0	-73.764	-0.381	1.314	10.633	18.918
			0.5	-73.375	-0.381	1.124	10.633	13.601
	Combination 2		0	-51.773	3.013	-4.985	-0.452	-0.529
			0.5	-51.423	3.013	-3.48	-0.452	-0.304
	Combination 3		0	-67.665	-3.551	6.969	16.354	28.81
			0.5	-67.315	-3.551	5.195	16.354	20.634
	Combination 4		0	-70.384	-4.314	8.449	13.437	23.852
			0.5	-70.034	-4.314	6.293	13.437	17.136
	Combination 5		0	-49.055	3.775	-6.465	2.465	4.429
			0.5	-48.705	3.775	-4.578	2.465	3.194
Storey N9 Column N2 Circle d=0.6m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
9_2	Combination 1		0	-161.933	-0.035	1.482	-1.237	-3.577
			0.5	-161.544	-0.035	1.464	-1.237	-2.958
	Combination 2		0	-134.273	8.303	-13.826	-10.901	-20.495
			0.5	-133.923	8.303	-9.678	-10.901	-15.046
	Combination 3		0	-123.508	-8.216	15.958	9.171	15.215
			0.5	-123.158	-8.216	11.853	9.171	10.631
	Combination 4		0	-136.059	-8.202	16.301	5.484	8.796
			0.5	-135.709	-8.202	12.201	5.484	6.057
	Combination 5		0	-121.722	8.289	-14.169	-7.214	-14.076
			0.5	-121.372	8.289	-10.026	-7.214	-10.472
Storey N9 Column N3 Circle d=0.6m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
9_3	Combination 1		0	-142.669	1.391	-2.532	-7.612	-15.008
			0.5	-142.28	1.391	-1.837	-7.612	-11.202
	Combination 2		0	-121.862	9.873	-17.593	-14.303	-26.726
			0.5	-121.512	9.873	-12.659	-14.303	-19.575
	Combination 3		0	-105.469	-7.859	13.927	3.029	4.368
			0.5	-105.119	-7.859	10	3.029	2.854
	Combination 4		0	-120.216	-8.007	14.553	-10.695	-20.238
			0.5	-119.866	-8.007	10.551	-10.695	-14.891
	Combination 5		0	-107.115	10.022	-18.22	-0.579	-2.12
			0.5	-106.765	10.022	-13.21	-0.579	-1.83
Storey N9 Column N4 Circle d=0.6m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.79%								
9_4	Combination 1		0	-52.078	-0.485	0.807	14.738	26.406
			0.5	-51.689	-0.485	0.565	14.738	19.037
	Combination 2		0	-50.03	2.327	-4.138	2.124	3.894
			0.5	-49.68	2.327	-2.975	2.124	2.832
	Combination 3		0	-36.464	-3.073	5.381	20.137	35.978
			0.5	-36.115	-3.073	3.845	20.137	25.909
	Combination 4		0	-48.964	-3.166	5.681	5.779	10.386
			0.5	-48.614	-3.166	4.1	5.779	7.497
	Combination 5		0	-37.53	2.419	-4.438	16.482	29.485
			0.5	-37.18	2.419	-3.23	16.482	21.244
Storey N9 Column N5 Circle d=0.6m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.82%								
9_5	Combination 1		0	-44.883	2.024	-2.713	12.619	23.208
			0.5	-44.495	2.024	-1.701	12.619	16.898

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 2		0	-46.789	3.273	-5.281	0.19	0.632
			0.5	-46.439	3.273	-3.646	0.19	0.537
	Combination 3		0	-28.189	-0.27	1.217	18.953	34.564
			0.5	-27.84	-0.27	1.083	18.953	25.088
	Combination 4		0	-32.203	-0.317	1.46	2.116	3.937
			0.5	-31.853	-0.317	1.304	2.116	2.878
	Combination 5		0	-42.776	3.319	-5.524	17.027	31.26
			0.5	-42.426	3.319	-3.866	17.027	22.747
Storey N9 Column N6 Circle d=0.6m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
9_6	Combination 1		0	-105.291	8.914	-15.743	-13.395	-27.32
			0.5	-104.903	8.914	-11.286	-13.395	-20.622
	Combination 2		0	-97.813	14.617	-26.884	-18.03	-35.639
			0.5	-97.463	14.617	-19.579	-18.03	-26.626
	Combination 3		0	-69.643	-1.154	3.025	-1.939	-5.248
			0.5	-69.293	-1.154	2.452	-1.939	-4.276
	Combination 4		0	-74.655	-1.547	4.162	-16.477	-32.411
			0.5	-74.305	-1.547	3.391	-16.477	-24.175
	Combination 5		0	-92.801	15.01	-28.021	-3.492	-8.476
			0.5	-92.451	15.01	-20.518	-3.492	-6.727
Storey N9 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
9_7	Combination 1		0	-5.2	0.213	-0.352	0.713	1.121
			0.5	-4.994	0.213	-0.246	0.713	0.764
	Combination 2		0	-2.447	-1.5	2.523	-0.14	-0.212
			0.5	-2.261	-1.5	1.774	-0.14	-0.144
	Combination 3		0	-6.027	1.827	-3.065	1.229	1.917
			0.5	-5.841	1.827	-2.152	1.229	1.305
	Combination 4		0	-5.784	1.606	-2.764	1.201	1.927
			0.5	-5.599	1.606	-1.962	1.201	1.329
	Combination 5		0	-2.689	-1.279	2.222	-0.112	-0.221
			0.5	-2.503	-1.279	1.584	-0.112	-0.169
Storey N9 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
9_8	Combination 1		0	-15.813	-0.32	0.575	3.149	4.751
			0.5	-15.606	-0.32	0.415	3.149	3.176
	Combination 2		0	-9.606	-2.534	4.405	0.688	0.835
			0.5	-9.42	-2.534	3.138	0.688	0.489
	Combination 3		0	-15.392	2.008	-3.459	4.136	6.409
			0.5	-15.206	2.008	-2.456	4.136	4.344
	Combination 4		0	-16.415	1.468	-2.557	4.337	6.842
			0.5	-16.229	1.468	-1.824	4.337	4.675
	Combination 5		0	-8.583	-1.994	3.502	0.487	0.402
			0.5	-8.397	-1.994	2.506	0.487	0.157
Storey N9 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
9_9	Combination 1		0	-23.411	-0.463	0.828	6.536	9.665
			0.5	-23.204	-0.463	0.596	6.536	6.397
	Combination 2		0	-15.738	-2.939	5.096	2.88	3.898
			0.5	-15.552	-2.939	3.627	2.88	2.45
	Combination 3		0	-20.992	2.19	-3.758	7.114	10.797
			0.5	-20.807	2.19	-2.664	7.114	7.249
	Combination 4		0	-21.395	1.467	-2.542	7.236	11.238
			0.5	-21.209	1.467	-1.809	7.236	7.625
	Combination 5		0	-15.335	-2.216	3.879	2.758	3.457
			0.5	-15.15	-2.216	2.772	2.758	2.074
Storey N9 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.65%								
9_10	Combination 1		0	-27.49	-0.363	0.639	8.458	12.178
			0.5	-27.284	-0.363	0.457	8.458	7.949
	Combination 2		0	-18.269	-2.894	5.024	3.465	4.361
			0.5	-18.083	-2.894	3.577	3.465	2.614
	Combination 3		0	-24.834	2.333	-4.029	9.476	14.144
			0.5	-24.648	2.333	-2.863	9.476	9.42
	Combination 4		0	-24.662	1.584	-2.763	9.46	14.521
			0.5	-24.477	1.584	-1.972	9.46	9.797
	Combination 5		0	-18.441	-2.145	3.758	3.481	3.985
			0.5	-18.255	-2.145	2.686	3.481	2.238
Storey N9 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.63%								
9_11	Combination 1		0	-42.587	2.47	-4.319	8.894	12.706
			0.5	-42.381	2.47	-3.084	8.894	8.259
	Combination 2		0	-29.233	-0.463	0.718	2.857	3.085
			0.5	-29.047	-0.463	0.487	2.857	1.642
	Combination 3		0	-37.306	4.339	-7.521	10.818	16.305
			0.5	-37.121	4.339	-5.352	10.818	10.91
	Combination 4		0	-37.89	3.684	-6.446	10.818	16.787
			0.5	-37.705	3.684	-4.605	10.818	11.385
	Combination 5		0	-28.649	0.192	-0.356	2.857	2.603
			0.5	-28.464	0.192	-0.26	2.857	1.168
Storey N9 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.58%								
9_12	Combination 1		0	-9.905	1.102	-1.682	-2.845	-3.531
			0.5	-9.699	1.102	-1.131	-2.845	-2.109
	Combination 2		0	-10.316	2.981	-4.989	-3.568	-5.239
			0.5	-10.131	2.981	-3.5	-3.568	-3.491
	Combination 3		0	-5.309	-1.277	2.378	-0.678	0.036
			0.5	-5.123	-1.277	1.741	-0.678	0.411
	Combination 4		0	-6.058	-1.678	3.158	-3.639	-5.764
			0.5	-5.872	-1.678	2.319	-3.639	-3.955
	Combination 5		0	-9.567	3.383	-5.77	-0.608	0.561
			0.5	-9.382	3.383	-4.079	-0.608	0.875
Storey N9 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.68%								
9_13	Combination 1		0	-20.856	0.493	-0.911	-5.752	-8.331
			0.5	-20.65	0.493	-0.664	-5.752	-5.455
	Combination 2		0	-19.551	3.404	-5.994	-6.21	-9.159
			0.5	-19.365	3.404	-4.292	-6.21	-6.061
	Combination 3		0	-12.883	-2.654	4.607	-2.424	-3.29
			0.5	-12.697	-2.654	3.28	-2.424	-2.071
	Combination 4		0	-20.635	-3.136	5.466	-5.935	-8.916
			0.5	-20.45	-3.136	3.898	-5.935	-5.952
	Combination 5		0	-11.798	3.887	-6.853	-2.7	-3.534
			0.5	-11.612	3.887	-4.91	-2.7	-2.18
Storey N9 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
9_14	Combination 1		0	-23.437	-0.18	0.344	-6.991	-10.318
			0.5	-23.23	-0.18	0.254	-6.991	-6.823
	Combination 2		0	-21.207	2.823	-4.903	-7.728	-11.448
			0.5	-21.021	2.823	-3.492	-7.728	-7.585
	Combination 3		0	-15.19	-3.111	5.452	-2.794	-4.021
			0.5	-15.004	-3.111	3.897	-2.794	-2.624
	Combination 4		0	-20.42	-3.478	6.131	-6.64	-9.822
			0.5	-20.235	-3.478	4.392	-6.64	-6.502

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 5		0	-15.977	3.19	-5.582	-3.881	-5.647
			0.5	-15.791	3.19	-3.987	-3.881	-3.706
Storey N9 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.65%								
9_15	Combination 1		0	-27.718	-0.009	0.033	-8.994	-12.834
			0.5	-27.512	-0.009	0.029	-8.994	-8.337
	Combination 2		0	-25.26	2.92	-5.082	-10.105	-14.636
			0.5	-25.074	2.92	-3.621	-10.105	-9.596
	Combination 3		0	-18.033	-2.951	5.168	-3.569	-4.763
			0.5	-17.847	-2.951	3.693	-3.569	-2.966
	Combination 4		0	-23.784	-3.135	5.519	-4.588	-5.96
			0.5	-23.599	-3.135	3.952	-4.588	-3.651
	Combination 5		0	-19.508	3.104	-5.432	-9.086	-13.44
			0.5	-19.323	3.104	-3.88	-9.086	-8.912
Storey N9 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.62%								
9_16	Combination 1		0	-43.453	2.835	-4.921	-9.32	-13.145
			0.5	-43.247	2.835	-3.503	-9.32	-8.484
	Combination 2		0	-38.615	4.852	-8.435	-10.955	-16.05
			0.5	-38.43	4.852	-6.009	-10.955	-10.59
	Combination 3		0	-29.237	-0.44	0.75	-3.315	-3.942
			0.5	-29.052	-0.44	0.53	-3.315	-2.267
	Combination 4		0	-37.425	-0.586	1.037	-4.099	-4.686
			0.5	-37.24	-0.586	0.744	-4.099	-2.622
	Combination 5		0	-30.427	4.999	-8.722	-10.171	-15.306
			0.5	-30.242	4.999	-6.223	-10.171	-10.236
Storey N9 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.5m, 1. Железобетон, μ=0.55%								
9_17	Combination 1		0	-25.782	-0.188	0.349	-8.048	-11.702
			0.5	-25.576	-0.188	0.255	-8.048	-7.678
	Combination 2		0	-23.779	2.831	-4.923	-8.877	-12.932
			0.5	-23.593	2.831	-3.507	-8.877	-8.498
	Combination 3		0	-16.312	-3.142	5.496	-3.29	-4.679
			0.5	-16.126	-3.142	3.925	-3.29	-3.03
	Combination 4		0	-22.372	-3.429	6.024	-4.432	-6.24
			0.5	-22.186	-3.429	4.31	-4.432	-4.016
	Combination 5		0	-17.719	3.118	-5.451	-7.736	-11.372
			0.5	-17.534	3.118	-3.892	-7.736	-7.512
Storey N10 Column N1 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
10_1	Combination 1		0	-73.375	-0.381	1.124	10.633	13.601
			2.65	-71.315	-0.381	0.114	10.633	-14.575
	Combination 2		0	-51.454	2.942	-3.48	-0.322	-0.304
			2.65	-49.599	2.942	4.324	-0.322	0.554
	Combination 3		0	-67.285	-3.48	5.195	16.224	20.634
			2.65	-65.43	-3.48	-4.035	16.224	-22.366
	Combination 4		0	-69.972	-4.241	6.293	13.363	17.136
			2.65	-68.117	-4.241	-4.949	13.363	-18.291
	Combination 5		0	-48.767	3.703	-4.578	2.539	3.194
			2.65	-46.913	3.703	5.238	2.539	-3.521
Storey N10 Column N2 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
10_2	Combination 1		0	-161.544	-0.035	1.464	-1.237	-2.958
			2.65	-159.484	-0.035	1.371	-1.237	0.321
	Combination 2		0	-133.899	8.199	-9.678	-10.777	-15.046
			2.65	-132.045	8.199	12.076	-10.777	13.524
	Combination 3		0	-123.182	-8.112	11.853	9.047	10.631
			2.65	-121.328	-8.112	-9.67	9.047	-13.354

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 4		0	-135.667	-8.103	12.201	5.423	6.057
			2.65	-133.812	-8.103	-9.283	5.423	-8.326
	Combination 5		0	-121.414	8.19	-10.026	-7.153	-10.472
			2.65	-119.56	8.19	11.69	-7.153	8.496
Storey N10 Column N3 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
10_3	Combination 1		0	-142.28	1.391	-1.837	-7.612	-11.202
			2.65	-140.22	1.391	1.848	-7.612	8.969
	Combination 2		0	-121.488	9.766	-12.659	-14.192	-19.575
			2.65	-119.634	9.766	13.24	-14.192	18.037
	Combination 3		0	-105.143	-7.752	10	2.919	2.854
			2.65	-103.289	-7.752	-10.561	2.919	-4.883
	Combination 4		0	-119.836	-7.908	10.551	-10.618	-14.891
			2.65	-117.982	-7.908	-10.415	-10.618	13.246
	Combination 5		0	-106.795	9.922	-13.21	-0.656	-1.83
			2.65	-104.94	9.922	13.094	-0.656	-0.092
Storey N10 Column N4 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
10_4	Combination 1		0	-51.689	-0.485	0.565	14.738	19.037
			2.65	-49.629	-0.485	-0.721	14.738	-20.017
	Combination 2		0	-49.668	2.251	-2.975	2.235	2.832
			2.65	-47.813	2.251	2.995	2.235	-3.09
	Combination 3		0	-36.127	-2.997	3.845	20.026	25.909
			2.65	-34.272	-2.997	-4.103	20.026	-27.16
	Combination 4		0	-48.594	-3.107	4.1	5.858	7.497
			2.65	-46.739	-3.107	-4.137	5.858	-8.026
	Combination 5		0	-37.201	2.361	-3.23	16.402	21.244
			2.65	-35.346	2.361	3.029	16.402	-22.224
Storey N10 Column N5 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
10_5	Combination 1		0	-44.495	2.024	-1.701	12.619	16.898
			2.65	-42.434	2.024	3.662	12.619	-16.543
	Combination 2		0	-46.42	3.198	-3.646	0.284	0.537
			2.65	-44.565	3.198	4.838	0.284	-0.21
	Combination 3		0	-27.859	-0.195	1.083	18.859	25.088
			2.65	-26.005	-0.195	0.556	18.859	-24.893
	Combination 4		0	-31.866	-0.259	1.304	2.226	2.878
			2.65	-30.011	-0.259	0.608	2.226	-3.014
	Combination 5		0	-42.413	3.262	-3.866	16.916	22.747
			2.65	-40.559	3.262	4.786	16.916	-22.089
Storey N10 Column N6 Circle d=0.6m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
10_6	Combination 1		0	-104.903	8.914	-11.286	-13.395	-20.622
			2.65	-102.842	8.914	12.337	-13.395	14.874
	Combination 2		0	-97.454	14.512	-19.579	-17.936	-26.626
			2.65	-95.6	14.512	18.909	-17.936	20.917
	Combination 3		0	-69.302	-1.049	2.452	-2.033	-4.276
			2.65	-67.447	-1.049	-0.359	-2.033	1.098
	Combination 4		0	-74.308	-1.451	3.391	-16.365	-24.175
			2.65	-72.453	-1.451	-0.47	-16.365	19.205
	Combination 5		0	-92.448	14.914	-20.518	-3.604	-6.727
			2.65	-90.594	14.914	19.02	-3.604	2.81
Storey N10 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
10_7	Combination 1		0	-4.994	0.213	-0.246	0.713	0.764
			2.65	-3.901	0.213	0.319	0.713	-1.127
	Combination 2		0	-2.284	-1.447	1.774	-0.1	-0.144
			2.65	-1.301	-1.447	-2.061	-0.1	0.13

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 3		0	-5.818	1.774	-2.152	1.188	1.305
			2.65	-4.834	1.774	2.55	1.188	-1.855
	Combination 4		0	-5.562	1.578	-1.962	1.163	1.329
			2.65	-4.578	1.578	2.223	1.163	-1.764
	Combination 5		0	-2.54	-1.252	1.584	-0.074	-0.169
			2.65	-1.556	-1.252	-1.734	-0.074	0.04
Storey N10 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
10_8	Combination 1		0	-15.606	-0.32	0.415	3.149	3.176
			2.65	-14.513	-0.32	-0.434	3.149	-5.169
	Combination 2		0	-9.441	-2.475	3.138	0.734	0.489
			2.65	-8.457	-2.475	-3.422	0.734	-1.449
	Combination 3		0	-15.186	1.949	-2.456	4.089	4.344
			2.65	-14.202	1.949	2.708	4.089	-6.502
	Combination 4		0	-16.179	1.432	-1.824	4.307	4.675
			2.65	-15.195	1.432	1.973	4.307	-6.742
	Combination 5		0	-8.447	-1.959	2.506	0.517	0.157
			2.65	-7.463	-1.959	-2.686	0.517	-1.208
Storey N10 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
10_9	Combination 1		0	-23.204	-0.463	0.596	6.536	6.397
			2.65	-22.111	-0.463	-0.631	6.536	-10.924
	Combination 2		0	-15.58	-2.878	3.627	2.938	2.45
			2.65	-14.597	-2.878	-4	2.938	-5.294
	Combination 3		0	-20.778	2.129	-2.664	7.057	7.249
			2.65	-19.794	2.129	2.978	7.057	-11.492
	Combination 4		0	-21.178	1.429	-1.809	7.196	7.625
			2.65	-20.194	1.429	1.979	7.196	-11.468
	Combination 5		0	-15.181	-2.178	2.772	2.798	2.074
			2.65	-14.197	-2.178	-3.001	2.798	-5.318
Storey N10 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.74%								
10_10	Combination 1		0	-27.284	-0.363	0.457	8.458	7.949
			2.65	-26.191	-0.363	-0.504	8.458	-14.465
	Combination 2		0	-18.117	-2.835	3.577	3.533	2.614
			2.65	-17.133	-2.835	-3.936	3.533	-6.675
	Combination 3		0	-24.615	2.274	-2.863	9.408	9.42
			2.65	-23.631	2.274	3.162	9.408	-15.586
	Combination 4		0	-24.429	1.55	-1.972	9.409	9.797
			2.65	-23.445	1.55	2.135	9.409	-15.175
	Combination 5		0	-18.303	-2.111	2.686	3.533	2.238
			2.65	-17.319	-2.111	-2.909	3.533	-7.085
Storey N10 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.72%								
10_11	Combination 1		0	-42.381	2.47	-3.084	8.894	8.259
			2.65	-41.288	2.47	3.462	8.894	-15.311
	Combination 2		0	-29.1	-0.405	0.487	2.932	1.642
			2.65	-28.116	-0.405	-0.588	2.932	-6.05
	Combination 3		0	-37.068	4.281	-5.352	10.742	10.91
			2.65	-36.084	4.281	5.995	10.742	-17.635
	Combination 4		0	-37.651	3.655	-4.605	10.755	11.385
			2.65	-36.667	3.655	5.081	10.755	-17.156
	Combination 5		0	-28.517	0.221	-0.26	2.92	1.168
			2.65	-27.533	0.221	0.326	2.92	-6.529
Storey N10 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
10_12	Combination 1		0	-9.699	1.102	-1.131	-2.845	-2.109
			2.65	-8.606	1.102	1.788	-2.845	5.43

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 2		0	-10.123	2.916	-3.5	-3.52	-3.491
			2.65	-9.139	2.916	4.234	-3.52	6.08
	Combination 3		0	-5.131	-1.212	1.741	-0.727	0.411
			2.65	-4.147	-1.212	-1.476	-0.727	2.093
	Combination 4		0	-5.867	-1.608	2.319	-3.582	-3.955
			2.65	-4.884	-1.608	-1.943	-3.582	5.652
	Combination 5		0	-9.387	3.312	-4.079	-0.665	0.875
			2.65	-8.403	3.312	4.701	-0.665	2.521
Storey N10 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
10_13	Combination 1		0	-20.65	0.493	-0.664	-5.752	-5.455
			2.65	-19.557	0.493	0.642	-5.752	9.788
	Combination 2		0	-19.345	3.339	-4.292	-6.154	-6.061
			2.65	-18.361	3.339	4.556	-6.154	10.278
	Combination 3		0	-12.717	-2.588	3.28	-2.481	-2.071
			2.65	-11.733	-2.588	-3.579	-2.481	4.472
	Combination 4		0	-20.416	-3.066	3.898	-5.885	-5.952
			2.65	-19.433	-3.066	-4.225	-5.885	9.667
	Combination 5		0	-11.646	3.816	-4.91	-2.749	-2.18
			2.65	-10.662	3.816	5.203	-2.749	5.083
Storey N10 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.59%								
10_14	Combination 1		0	-23.23	-0.18	0.254	-6.991	-6.823
			2.65	-22.137	-0.18	-0.221	-6.991	11.703
	Combination 2		0	-20.999	2.757	-3.492	-7.666	-7.585
			2.65	-20.015	2.757	3.814	-7.666	12.732
	Combination 3		0	-15.027	-3.045	3.897	-2.855	-2.624
			2.65	-14.043	-3.045	-4.172	-2.855	4.941
	Combination 4		0	-20.203	-3.406	4.392	-6.604	-6.502
			2.65	-19.219	-3.406	-4.635	-6.604	11.001
	Combination 5		0	-15.823	3.119	-3.987	-3.917	-3.706
			2.65	-14.839	3.119	4.277	-3.917	6.672
Storey N10 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.84%								
10_15	Combination 1		0	-27.512	-0.009	0.029	-8.994	-8.337
			2.65	-26.419	-0.009	0.006	-8.994	15.498
	Combination 2		0	-25.049	2.856	-3.621	-10.034	-9.596
			2.65	-24.065	2.856	3.947	-10.034	17.047
	Combination 3		0	-17.873	-2.886	3.693	-3.64	-2.966
			2.65	-16.889	-2.886	-3.957	-3.64	6.626
	Combination 4		0	-23.578	-3.063	3.952	-4.618	-3.651
			2.65	-22.595	-3.063	-4.165	-4.618	8.509
	Combination 5		0	-19.343	3.032	-3.88	-9.056	-8.912
			2.65	-18.359	3.032	4.155	-9.056	15.163
Storey N10 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.75%								
10_16	Combination 1		0	-43.247	2.835	-3.503	-9.32	-8.484
			2.65	-42.153	2.835	4.01	-9.32	16.215
	Combination 2		0	-38.364	4.788	-6.009	-10.88	-10.59
			2.65	-37.38	4.788	6.68	-10.88	18.323
	Combination 3		0	-29.117	-0.376	0.53	-3.389	-2.267
			2.65	-28.133	-0.376	-0.466	-3.389	6.635
	Combination 4		0	-37.198	-0.514	0.744	-4.135	-2.622
			2.65	-36.214	-0.514	-0.619	-4.135	8.251
	Combination 5		0	-30.284	4.927	-6.223	-10.135	-10.236
			2.65	-29.3	4.927	6.833	-10.135	16.706
Storey N10 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=2.65m, 1. Железобетон, μ=0.71%								

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
10_17	Combination 1		0	-25.576	-0.188	0.255	-8.048	-7.678
			2.65	-24.483	-0.188	-0.243	-8.048	13.648
	Combination 2		0	-23.567	2.766	-3.507	-8.812	-8.498
			2.65	-22.583	2.766	3.824	-8.812	14.87
	Combination 3		0	-16.153	-3.077	3.925	-3.356	-3.03
			2.65	-15.169	-3.077	-4.23	-3.356	5.847
	Combination 4		0	-22.16	-3.357	4.31	-4.461	-4.016
			2.65	-21.176	-3.357	-4.587	-4.461	7.769
	Combination 5		0	-17.56	3.046	-3.892	-7.707	-7.512
			2.65	-16.576	3.046	4.18	-7.707	12.947
Storey N11 Column N1 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
11_1	Combination 1		0	-71.315	-0.381	0.114	10.633	-14.575
			0.45	-70.965	-0.381	-0.058	10.633	-19.36
	Combination 2		0	-49.63	2.846	4.324	-0.167	0.554
			0.45	-49.315	2.846	5.604	-0.167	0.628
	Combination 3		0	-65.4	-3.384	-4.035	16.069	-22.366
			0.45	-65.085	-3.384	-5.557	16.069	-29.596
	Combination 4		0	-68.054	-4.143	-4.949	13.258	-18.291
			0.45	-67.739	-4.143	-6.813	13.258	-24.254
	Combination 5		0	-46.976	3.605	5.238	2.644	-3.521
			0.45	-46.661	3.605	6.859	2.644	-4.714
Storey N11 Column N2 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
11_2	Combination 1		0	-159.484	-0.035	1.371	-1.237	0.321
			0.45	-159.134	-0.035	1.355	-1.237	0.878
	Combination 2		0	-132.02	8.042	12.076	-10.626	13.524
			0.45	-131.705	8.042	15.692	-10.626	18.304
	Combination 3		0	-121.352	-7.954	-9.67	8.896	-13.354
			0.45	-121.037	-7.954	-13.246	8.896	-17.355
	Combination 4		0	-133.77	-7.943	-9.283	5.333	-8.326
			0.45	-133.455	-7.943	-12.856	5.333	-10.724
	Combination 5		0	-119.602	8.03	11.69	-7.063	8.496
			0.45	-119.287	8.03	15.302	-7.063	11.672
Storey N11 Column N3 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
11_3	Combination 1		0	-140.22	1.391	1.848	-7.612	8.969
			0.45	-139.87	1.391	2.474	-7.612	12.394
	Combination 2		0	-119.609	9.611	13.24	-14.061	18.037
			0.45	-119.294	9.611	17.563	-14.061	24.364
	Combination 3		0	-103.313	-7.597	-10.561	2.787	-4.883
			0.45	-102.998	-7.597	-13.978	2.787	-6.137
	Combination 4		0	-117.952	-7.745	-10.415	-10.524	13.246
			0.45	-117.637	-7.745	-13.9	-10.524	17.982
	Combination 5		0	-104.97	9.76	13.094	-0.749	-0.092
			0.45	-104.655	9.76	17.485	-0.749	0.245
Storey N11 Column N4 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.82%								
11_4	Combination 1		0	-49.629	-0.485	-0.721	14.738	-20.017
			0.45	-49.279	-0.485	-0.939	14.738	-26.649
	Combination 2		0	-47.8	2.155	2.995	2.368	-3.09
			0.45	-47.485	2.155	3.964	2.368	-4.155
	Combination 3		0	-34.285	-2.901	-4.103	19.892	-27.16
			0.45	-33.97	-2.901	-5.408	19.892	-36.112
	Combination 4		0	-46.719	-3.028	-4.137	5.954	-8.026
			0.45	-46.404	-3.028	-5.499	5.954	-10.706

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 5		0	-35.366	2.282	3.029	16.306	-22.224
			0.45	-35.051	2.282	4.055	16.306	-29.561
Storey N11 Column N5 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.80%								
11_5	Combination 1		0	-42.434	2.024	3.662	12.619	-16.543
			0.45	-42.084	2.024	4.572	12.619	-22.221
	Combination 2		0	-44.546	3.102	4.838	0.423	-0.21
			0.45	-44.231	3.102	6.233	0.423	-0.4
	Combination 3		0	-26.024	-0.099	0.556	18.72	-24.893
			0.45	-25.709	-0.099	0.513	18.72	-33.317
	Combination 4		0	-30.024	-0.183	0.608	2.386	-3.014
			0.45	-29.709	-0.183	0.528	2.386	-4.088
	Combination 5		0	-40.546	3.186	4.786	16.757	-22.089
			0.45	-40.231	3.186	6.217	16.757	-29.629
Storey N11 Column N6 Circle d=0.6m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
11_6	Combination 1		0	-102.842	8.914	12.337	-13.395	14.874
			0.45	-102.492	8.914	16.349	-13.395	20.902
	Combination 2		0	-95.591	14.357	18.909	-17.795	20.917
			0.45	-95.276	14.357	25.365	-17.795	28.923
	Combination 3		0	-67.456	-0.894	-0.359	-2.173	1.098
			0.45	-67.141	-0.894	-0.757	-2.173	2.078
	Combination 4		0	-72.457	-1.29	-0.47	-16.205	19.205
			0.45	-72.142	-1.29	-1.048	-16.205	26.495
	Combination 5		0	-90.59	14.753	19.02	-3.764	2.81
			0.45	-90.275	14.753	25.657	-3.764	4.506
Storey N11 Column N7 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
11_7	Combination 1		0	-3.901	0.213	0.319	0.713	-1.127
			0.45	-3.715	0.213	0.415	0.713	-1.448
	Combination 2		0	-1.323	-1.38	-2.061	-0.051	0.13
			0.45	-1.156	-1.38	-2.681	-0.051	0.152
	Combination 3		0	-4.811	1.707	2.55	1.14	-1.855
			0.45	-4.644	1.707	3.317	1.14	-2.367
	Combination 4		0	-4.543	1.528	2.223	1.118	-1.764
			0.45	-4.376	1.528	2.909	1.118	-2.265
	Combination 5		0	-1.592	-1.201	-1.734	-0.03	0.04
			0.45	-1.425	-1.201	-2.273	-0.03	0.051
Storey N11 Column N8 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.50%								
11_8	Combination 1		0	-14.513	-0.32	-0.434	3.149	-5.169
			0.45	-14.328	-0.32	-0.578	3.149	-6.586
	Combination 2		0	-8.477	-2.403	-3.422	0.795	-1.449
			0.45	-8.31	-2.403	-4.503	0.795	-1.807
	Combination 3		0	-14.182	1.876	2.708	4.029	-6.502
			0.45	-14.015	1.876	3.552	4.029	-8.314
	Combination 4		0	-15.145	1.373	1.973	4.261	-6.742
			0.45	-14.978	1.373	2.59	4.261	-8.659
	Combination 5		0	-7.514	-1.899	-2.686	0.562	-1.208
			0.45	-7.346	-1.899	-3.54	0.562	-1.462
Storey N11 Column N9 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.73%								
11_9	Combination 1		0	-22.111	-0.463	-0.631	6.536	-10.924
			0.45	-21.926	-0.463	-0.839	6.536	-13.865
	Combination 2		0	-14.625	-2.803	-4	3.016	-5.294
			0.45	-14.458	-2.803	-5.261	3.016	-6.655
	Combination 3		0	-19.766	2.054	2.978	6.978	-11.492
			0.45	-19.599	2.054	3.903	6.978	-14.628

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 4		0	-20.163	1.367	1.979	7.13	-11.468
			0.45	-19.996	1.367	2.593	7.13	-14.673
	Combination 5		0	-14.228	-2.115	-3.001	2.864	-5.318
			0.45	-14.061	-2.115	-3.952	2.864	-6.61
Storey N11 Column N10 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=1.05%								
11_10	Combination 1		0	-26.191	-0.363	-0.504	8.458	-14.465
			0.45	-26.005	-0.363	-0.668	8.458	-18.271
	Combination 2		0	-17.167	-2.762	-3.936	3.628	-6.675
			0.45	-17	-2.762	-5.178	3.628	-8.314
	Combination 3		0	-23.597	2.2	3.162	9.313	-15.586
			0.45	-23.43	2.2	4.152	9.313	-19.769
	Combination 4		0	-23.399	1.492	2.135	9.322	-15.175
			0.45	-23.231	1.492	2.806	9.322	-19.365
	Combination 5		0	-17.365	-2.053	-2.909	3.619	-7.085
			0.45	-17.198	-2.053	-3.832	3.619	-8.719
Storey N11 Column N11 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=1.07%								
11_11	Combination 1		0	-41.288	2.47	3.462	8.894	-15.311
			0.45	-41.102	2.47	4.573	8.894	-19.313
	Combination 2		0	-28.169	-0.334	-0.588	3.045	-6.05
			0.45	-28.002	-0.334	-0.737	3.045	-7.428
	Combination 3		0	-36.031	4.21	5.995	10.63	-17.635
			0.45	-35.864	4.21	7.889	10.63	-22.41
	Combination 4		0	-36.614	3.602	5.081	10.646	-17.156
			0.45	-36.446	3.602	6.702	10.646	-21.942
	Combination 5		0	-27.587	0.274	0.326	3.029	-6.529
			0.45	-27.42	0.274	0.45	3.029	-7.896
Storey N11 Column N12 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.65%								
11_12	Combination 1		0	-8.606	1.102	1.788	-2.845	5.43
			0.45	-8.42	1.102	2.283	-2.845	6.71
	Combination 2		0	-9.131	2.811	4.234	-3.444	6.08
			0.45	-8.964	2.811	5.498	-3.444	7.601
	Combination 3		0	-4.155	-1.107	-1.476	-0.803	2.093
			0.45	-3.988	-1.107	-1.973	-0.803	2.483
	Combination 4		0	-4.878	-1.484	-1.943	-3.5	5.652
			0.45	-4.711	-1.484	-2.61	-3.5	7.207
	Combination 5		0	-8.408	3.189	4.701	-0.746	2.521
			0.45	-8.241	3.189	6.135	-0.746	2.877
Storey N11 Column N13 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.71%								
11_13	Combination 1		0	-19.557	0.493	0.642	-5.752	9.788
			0.45	-19.371	0.493	0.864	-5.752	12.377
	Combination 2		0	-18.342	3.234	4.556	-6.08	10.278
			0.45	-18.174	3.234	6.012	-6.08	13.011
	Combination 3		0	-11.753	-2.484	-3.579	-2.555	4.472
			0.45	-11.586	-2.484	-4.696	-2.555	5.625
	Combination 4		0	-19.399	-2.941	-4.225	-5.821	9.667
			0.45	-19.232	-2.941	-5.549	-5.821	12.285
	Combination 5		0	-10.695	3.691	5.203	-2.814	5.083
			0.45	-10.528	3.691	6.864	-2.814	6.352
Storey N11 Column N14 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.84%								
11_14	Combination 1		0	-22.137	-0.18	-0.221	-6.991	11.703
			0.45	-21.952	-0.18	-0.302	-6.991	14.849
	Combination 2		0	-19.992	2.654	3.814	-7.594	12.732
			0.45	-19.825	2.654	5.008	-7.594	16.149

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 3		0	-14.066	-2.942	-4.172	-2.927	4.941
			0.45	-13.899	-2.942	-5.496	-2.927	6.258
	Combination 4		0	-19.188	-3.282	-4.635	-6.562	11.001
			0.45	-19.021	-3.282	-6.112	-6.562	13.954
	Combination 5		0	-14.87	2.995	4.277	-3.959	6.672
			0.45	-14.703	2.995	5.625	-3.959	8.453
Storey N11 Column N15 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=1.17%								
11_15	Combination 1		0	-26.419	-0.009	0.006	-8.994	15.498
			0.45	-26.233	-0.009	0.002	-8.994	19.546
	Combination 2		0	-24.039	2.753	3.947	-9.949	17.047
			0.45	-23.872	2.753	5.186	-9.949	21.519
	Combination 3		0	-16.915	-2.784	-3.957	-3.725	6.626
			0.45	-16.748	-2.784	-5.209	-3.725	8.307
	Combination 4		0	-22.575	-2.94	-4.165	-4.667	8.509
			0.45	-22.408	-2.94	-5.488	-4.667	10.619
	Combination 5		0	-18.379	2.91	4.155	-9.007	15.163
			0.45	-18.212	2.91	5.465	-9.007	19.207
Storey N11 Column N16 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=1.10%								
11_16	Combination 1		0	-42.153	2.835	4.01	-9.32	16.215
			0.45	-41.968	2.835	5.286	-9.32	20.409
	Combination 2		0	-37.314	4.685	6.68	-10.783	18.323
			0.45	-37.147	4.685	8.788	-10.783	23.167
	Combination 3		0	-28.2	-0.273	-0.466	-3.486	6.635
			0.45	-28.033	-0.273	-0.589	-3.486	8.212
	Combination 4		0	-36.172	-0.393	-0.619	-4.202	8.251
			0.45	-36.005	-0.393	-0.796	-4.202	10.153
	Combination 5		0	-29.342	4.805	6.833	-10.068	16.706
			0.45	-29.175	4.805	8.995	-10.068	21.226
Storey N11 Column N17 Rectangle b=0.5 h=0.3m, H=0.45m, 1. Железобетон, μ=0.99%								
11_17	Combination 1		0	-24.483	-0.188	-0.243	-8.048	13.648
			0.45	-24.297	-0.188	-0.328	-8.048	17.27
	Combination 2		0	-22.557	2.662	3.824	-8.734	14.87
			0.45	-22.39	2.662	5.022	-8.734	18.798
	Combination 3		0	-15.195	-2.974	-4.23	-3.433	5.847
			0.45	-15.028	-2.974	-5.568	-3.433	7.393
	Combination 4		0	-21.15	-3.234	-4.587	-4.5	7.769
			0.45	-20.983	-3.234	-6.042	-4.5	9.799
	Combination 5		0	-16.602	2.923	4.18	-7.668	12.947
			0.45	-16.435	2.923	5.496	-7.668	16.393
Storey N12 Column N1 Circle d=0.6m, H=3.75m, 1. Железобетон, μ=0.67%								
12_1	Combination 1		0	-29.791	0.185	-0.407	10.269	18.498
			3.75	-26.875	0.185	0.289	10.269	-20.01
	Combination 2		0	-20.703	2.423	-4.343	0.589	1.113
			3.75	-18.079	2.423	4.75	0.589	-1.088
	Combination 3		0	-30.773	-2.194	3.731	15.109	26.995
			3.75	-28.149	-2.194	-4.503	15.109	-29.673
	Combination 4		0	-31.315	-2.917	5.001	3.469	6.274
			3.75	-28.69	-2.917	-5.942	3.469	-6.73
	Combination 5		0	-20.161	3.146	-5.613	12.229	21.834
			3.75	-17.537	3.146	6.189	12.229	-24.031
Storey N12 Column N2 Circle d=0.6m, H=3.75m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
12_2	Combination 1		0	-60.124	-0.298	-0.484	-2.074	-2.827
			3.75	-57.209	-0.298	-1.602	-2.074	4.951

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
	Combination 2		0	-52.626	5.433	-10.189	-10.485	-17.606
			3.75	-50.002	5.433	10.202	-10.485	21.72
	Combination 3		0	-47.911	-5.826	9.222	7.394	13.567
			3.75	-45.287	-5.826	-12.643	7.394	-14.167
	Combination 4		0	-53.236	-5.569	8.673	3.708	7.095
			3.75	-50.612	-5.569	-12.218	3.708	-6.813
	Combination 5		0	-47.3	5.176	-9.64	-6.799	-11.133
			3.75	-44.676	5.176	9.778	-6.799	14.366
Storey N12 Column N3 Circle d=0.6m, H=3.75m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
12_3	Combination 1		0	-58.781	1.298	-2.115	-8.476	-14.593
			3.75	-55.866	1.298	2.753	-8.476	17.193
	Combination 2		0	-54.398	7.527	-13.057	-14.926	-25.816
			3.75	-51.773	7.527	15.187	-14.926	30.156
	Combination 3		0	-44.288	-5.768	10.193	1.939	3.713
			3.75	-41.664	-5.768	-11.454	1.939	-3.558
	Combination 4		0	-52.704	-5.34	9.253	-11.299	-19.453
			3.75	-50.08	-5.34	-10.779	-11.299	22.921
	Combination 5		0	-45.982	7.1	-12.117	-1.688	-2.651
			3.75	-43.357	7.1	14.512	-1.688	3.677
Storey N12 Column N4 Circle d=0.6m, H=3.75m, 1. Железобетон, μ=1.23%								
12_4	Combination 1		0	-6.514	-0.326	0.858	15.68	27.55
			3.75	-3.598	-0.326	-0.365	15.68	-31.249
	Combination 2		0	-15.083	1.312	-2.165	3.864	6.327
			3.75	-12.459	1.312	2.759	3.864	-8.164
	Combination 3		0	-2.65	-1.839	3.52	20.227	35.81
			3.75	-0.026	-1.839	-3.38	20.227	-40.041
	Combination 4		0	-13.491	-2.005	3.745	7.265	12.474
			3.75	-10.867	-2.005	-3.777	7.265	-14.768
	Combination 5		0	-4.242	1.478	-2.39	16.827	29.663
			3.75	-1.618	1.478	3.155	16.827	-33.437
Storey N12 Column N5 Circle d=0.6m, H=3.75m, 1. Железобетон, μ=1.02%								
12_5	Combination 1		0	-13.87	0.852	-2.818	11.566	20.487
			3.75	-10.954	0.852	0.377	11.566	-22.885
	Combination 2		0	-20.06	1.905	-3.908	0.324	0.164
			3.75	-17.436	1.905	3.275	0.324	-1.047
	Combination 3		0	-7.41	-0.528	-0.377	17.56	31.326
			3.75	-4.786	-0.528	-2.397	17.56	-34.527
	Combination 4		0	-9.536	-0.236	-0.845	3.728	6.421
			3.75	-6.911	-0.236	-1.746	3.728	-7.554
	Combination 5		0	-17.934	1.612	-3.44	14.155	25.069
			3.75	-15.31	1.612	2.624	14.155	-28.02
Storey N12 Column N6 Circle d=0.6m, H=3.75m, 1. Железобетон, μ=0.64%								
12_6	Combination 1		0	-46.369	8.387	-15.478	-10.842	-19.151
			3.75	-43.453	8.387	15.974	-10.842	21.507
	Combination 2		0	-44.853	11.26	-19.637	-15.693	-27.246
			3.75	-42.228	11.26	22.656	-15.693	31.606
	Combination 3		0	-31.509	1.843	-4.207	-1.063	-1.981
			3.75	-28.885	1.843	2.64	-1.063	2.002
	Combination 4		0	-34.399	2.414	-5.4	-12.99	-22.517
			3.75	-31.775	2.414	3.629	-12.99	26.2
	Combination 5		0	-41.963	10.69	-18.444	-3.766	-6.711
			3.75	-39.339	10.69	21.666	-3.766	7.409
Storey N12 Column N7 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_7	Combination 1		0	-2.172	0	-0	0	0
			3.75	-2.084	0	0	0	0
	Combination 2		0	-2.835	0	-0	0	0
			3.75	-2.756	0	0	0	0
	Combination 3		0	-0.505	0	-0	-0	-0
			3.75	-0.426	0	-0	-0	-0
	Combination 4		0	-3.24	0	-0	0	0
			3.75	-3.161	0	0	0	-0
	Combination 5		0	-0.1	0	-0	0	0
			3.75	-0.02	0	0	0	0
Storey N12 Column N8 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_8	Combination 1		0	-7.124	0	-0	-0	-0
			3.75	-7.037	0	0	-0	0
	Combination 2		0	-6.602	0	-0	-0	-0
			3.75	-6.523	0	0	-0	0
	Combination 3		0	-5.026	-0	0	0	0
			3.75	-4.947	-0	-0	0	-0
	Combination 4		0	-7.633	0	-0	0	0
			3.75	-7.554	0	-0	0	-0
	Combination 5		0	-3.994	-0	0	-0	-0
			3.75	-3.915	-0	0	-0	0
Storey N12 Column N9 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_9	Combination 1		0	-8.737	-0	0	0	0
			3.75	-8.649	-0	-0	0	0
	Combination 2		0	-5.749	-0	0	0	0
			3.75	-5.669	-0	0	0	-0
	Combination 3		0	-8.316	-0	0	0	0
			3.75	-8.237	-0	-0	0	0
	Combination 4		0	-8.009	-0	0	0	0
			3.75	-7.93	-0	0	0	0
	Combination 5		0	-6.056	-0	0	0	0
			3.75	-5.977	-0	-0	0	-0
Storey N12 Column N10 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_10	Combination 1		0	-9.464	0	-0	-0	-0
			3.75	-9.376	0	-0	-0	-0
	Combination 2		0	-6.871	0	-0	0	0
			3.75	-6.792	0	-0	0	-0
	Combination 3		0	-8.673	0	-0	-0	-0
			3.75	-8.594	0	0	-0	0
	Combination 4		0	-8.834	0	-0	-0	-0
			3.75	-8.755	0	0	-0	-0
	Combination 5		0	-6.71	0	-0	0	0
			3.75	-6.631	0	-0	0	0
Storey N12 Column N11 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_11	Combination 1		0	-9.551	0	-0	-0	-0
			3.75	-9.463	0	-0	-0	0
	Combination 2		0	-8.64	-0	0	-0	-0
			3.75	-8.561	-0	-0	-0	0
	Combination 3		0	-7.021	0	-0	-0	-0
			3.75	-6.942	0	0	-0	-0
	Combination 4		0	-8.604	-0	0	-0	-0
			3.75	-8.525	-0	0	-0	0
	Combination 5		0	-7.057	0	-0	-0	-0

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

N	Load case	Mode shape/ combination	a(m)	N(tf)	Qz(tf)	My(tf*m)	Qy(tf)	Mz(tf*m)
			3.75	-6.978	0	-0	-0	-0
Storey N12 Column N12 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_12	Combination 1		0	-9.045	-0	0	0	0
			3.75	-8.957	-0	-0	0	0
	Combination 2		0	-8.669	-0	0	-0	-0
			3.75	-8.589	-0	-0	-0	0
	Combination 3		0	-5.786	-0	0	0	0
			3.75	-5.707	-0	0	0	-0
	Combination 4		0	-7.946	-0	0	0	0
			3.75	-7.867	-0	0	0	0
	Combination 5		0	-6.508	-0	0	0	0
			3.75	-6.429	-0	-0	0	-0
Storey N12 Column N13 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_13	Combination 1		0	-7.519	-0	-0	-0	0
			3.75	-7.431	-0	-0	-0	0
	Combination 2		0	-7.29	-0	0	0	0
			3.75	-7.211	-0	-0	0	-0
	Combination 3		0	-4.691	-0	-0	-0	-0
			3.75	-4.611	-0	-0	-0	0
	Combination 4		0	-6.826	-0	-0	0	0
			3.75	-6.747	-0	-0	0	-0
	Combination 5		0	-5.154	-0	0	-0	-0
			3.75	-5.075	-0	-0	-0	0
Storey N12 Column N14 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_14	Combination 1		0	-5.926	0	-0	-0	-0
			3.75	-5.838	0	-0	-0	-0
	Combination 2		0	-5.522	0	-0	-0	-0
			3.75	-5.443	0	-0	-0	0
	Combination 3		0	-3.57	0	-0	-0	-0
			3.75	-3.491	0	0	-0	-0
	Combination 4		0	-5.315	0	-0	-0	-0
			3.75	-5.235	0	-0	-0	0
	Combination 5		0	-3.778	0	-0	-0	-0
			3.75	-3.699	0	0	-0	-0
Storey N12 Column N15 Ring d=0.15 t=0.01m, H=3.75m, 2. litoni								
12_15	Combination 1		0	-3.843	0	-0	0	0
			3.75	-3.755	0	0	0	-0
	Combination 2		0	-2.453	-0	0	0	-0
			3.75	-2.374	-0	-0	0	-0
	Combination 3		0	-3.693	0	-0	0	0
			3.75	-3.613	0	0	0	-0
	Combination 4		0	-4.168	-0	-0	0	0
			3.75	-4.089	-0	0	0	-0
	Combination 5		0	-1.978	0	0	0	-0
			3.75	-1.899	0	-0	0	-0

Bill of materials.Total							
Materials	Foundations	Walls	Columns	Beams	Slabs	Partitions	Total
Concrete, m3	317.22	420.33	68.44	42.49	671.73	0.00	1520.20
Concrete, price	72960	96676	15741	9772	154497	0	349647
Reinforcement, kg	37559	5620	4078	2165	27487	0	76909
Reinforcement, price	78873	11802	8564	4546	57724	0	161509
Formwork, m2	659.85	2966.80	578.69	368.24	2505.07	0.00	7078.65

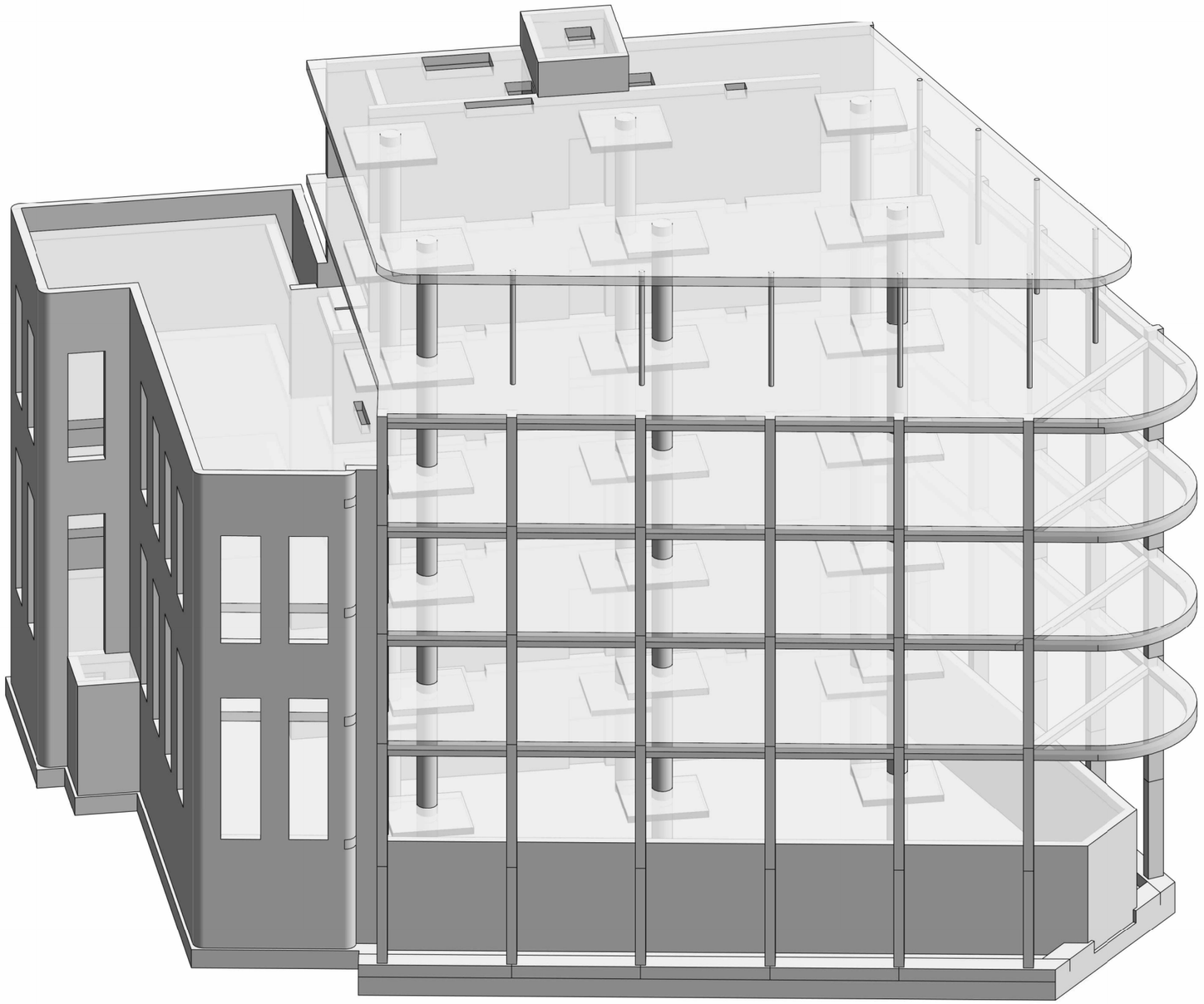
Bill of materials.Total							
Materials	Foundations	Walls	Columns	Beams	Slabs	Partitions	Total
Formwork, price	13197	59336	11574	7365	50101	0	141573
2. litoni, m3	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.09
2. litoni, price	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total, price	165031	167815	35879	21683	262322	0	652729

კონსტრუქტორი გ.ცომაია

ქ. თბილისი, ჯოტე აფხაზის ქ. №5-7 (სკ 02.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის

კონსტრუქციული პროექტი

(მპ)



შ.პ.ს.

გეოკონი

თბილისი 2026

ნახაზის დასახელება		
№	ნახაზის დასახელება	ნახაზის №
1	თავფურცელი	კ-1
2	საძირკვლის გეგმა	კ-2
3	0.000 ნიშნულის მარკირების გეგმა	კ-3
4	+4.050 ნიშნულის მარკირების გეგმა	კ-4
5	+7.650 ნიშნულის მარკირების გეგმა	კ-5
6	+11.250 ნიშნულის მარკირების გეგმა	კ-6
7	+14.850 ნიშნულის მარკირების გეგმა	კ-7
8	+18.600 ნიშნულის მარკირების გეგმა	კ-8
9	შენობის ჭრილები	კ-9
10	0.000 ნიშნულის მარკირების გეგმა	კ-10
11	საძირკვლის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა	კ-11
12	საძირკვლის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა	კ-12
13	საძირკვლის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა	კ-13
14	საძირკვლის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა	კ-14
15	საძირკვლის ფილის ვერტიკალური არმირების გეგმა	კ-15
16	საძირკვლის ფილის კვეთები	კ-16
17	0.000 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა	კ-17
18	0.000 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა	კ-18
19	0.000 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის კვეთები	კ-19
20	+4.050 და +7.650 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა	კ-20
21	+4.050 და +7.650 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა	კ-21
22	+4.050 და +7.650 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის კვეთები	კ-22
23	+11.250 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა	კ-23
24	+11.250 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა	კ-24
25	+11.250 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის კვეთები	კ-25
26	+15.000 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა	კ-26
27	+15.000 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა	კ-27
28	+15.000 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის კვეთები	კ-28
29	+18.600 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა	კ-29
30	+18.600 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა	კ-30
31	+18.600 ნიშნულიუს გადახურვის ფილის კვეთები	კ-31
32	სვეტის ნაშვერი სა-1, სა-2, სა-3	კ-32
33	მონოლითური სვეტი ს-1, ს-2, ს-3	კ-33
34	მონოლითური სვეტი ს-4, ს-5, ს-6	კ-34
35	მონოლითური სვეტი ს-7, ს-8, ს-9; ლითონის სვეტი ლს-1	კ-35
36	მონოლითური კოჭი კ-1	კ-36
37	კედლების განშლების მარკირების გეგმა	კ-37
38	განშლა 1-1	კ-38
39	განშლა 2-2	კ-39
40	განშლა 3-3, 4-4	კ-40
41	განშლა 5-5	კ-41
42	განშლა 6-6	კ-42
43	განშლა 6-6, კვეთები	კ-43
44	განშლა 7-7	კ-44
45	განშლა 8-8	კ-45
46	კიბის საყალიბე კვეთი	კ-46
47	კიბის მარში კმ-1, კმ-2	კ-47
48	კიბის მარში კმ-3, კმ-4	კ-48
49	კიბის მარში კმ-5	კ-49

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციოული პროექტი დამუშავებულია შპს “გეოკონი”-ს მიერ საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების გათვალისწინებით.

საქართველოს სეისმიური დარაიონების რუკის თანახმად სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება 8 ბალინ სეისმიურ ზონას.

საპროექტო შენობა ექვსსართულიანია გააჩნია სარდაფიც. შენობის კონსტრუქციული მოდელი შეიქმნა “მონომახ-საპრში” და გაანგარიშება განხორციელებულია საანგარიშო პროგრამით “ლირა-საპრში”.

შენობის გაანგარიშებისათვის, გადახურვის ფილებზე, მიღებულია შენდეგი დროებითი დატვირთვები; დერეფნებში, სავაჭრო ოთახებში, ტექნიკურ ოთახებში და კიბეებზე 500კგ/კვ მ სხვა დანარჩენ ოთახებში 200 კგ/კვ მ.

გეოლოგიური კვლევის შედეგების გათვალისწინებით გადაწყდა შენობის დაფუძნება ძნელპლასტიკური, ღორღის ჩანართებით მოშავო მუქი ყავისფრის თიხნარზე, რომლის საანგარიშო მახასიათებლებია:

P=1.98გ/სმ^3, C=0,68კგძ/სმ^2, ϕ=20°, E=250კგძ/სმ^2, Ro=2,50კგძ/სმ^2.

საძირკვლის ფილის ქვეშ გათვალისწინებულია 10სმ სისქის ხრეშის მომზადება, 10სანტიმეტრის სისქის ბეტონის მომზადება B-7.5.

საძირკვლის ფილის ბეტონი B-25, არმატურა B500B, ბეტონის დამცავი შრე 40მმ,

შენობის მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები 600მმ დიამეტრის და 300X500მმ კვეთით, ბეტონი B-25, არმატურა B500B, ბეტონის დამცავი შრე 25მმ.

მონოლითური კოჭების კვეტით 500x300მმ, ბეტონი B-25, არმატურა B500B, ბეტონის დამცავი შრე 25მმ.

გადახურვის ფილები სისქით 250მმ, ბეტონი B-25, არმატურა B500B, ბეტონის დამცავი შრე 25მმ.

მონოლითური კედლები, დიაფრაგმები და ცოკოლის კედლების ბეტონი B-25, არმატურა B500B, ბეტონის დამცავი შრე 25მმ.

მონოლითური ბეტონის ყველა სიბრტყეები რომლებიც არის მიწასთან შეხებაში დაიფაროს ჰიდროსაიზოლაციო მასალებით.

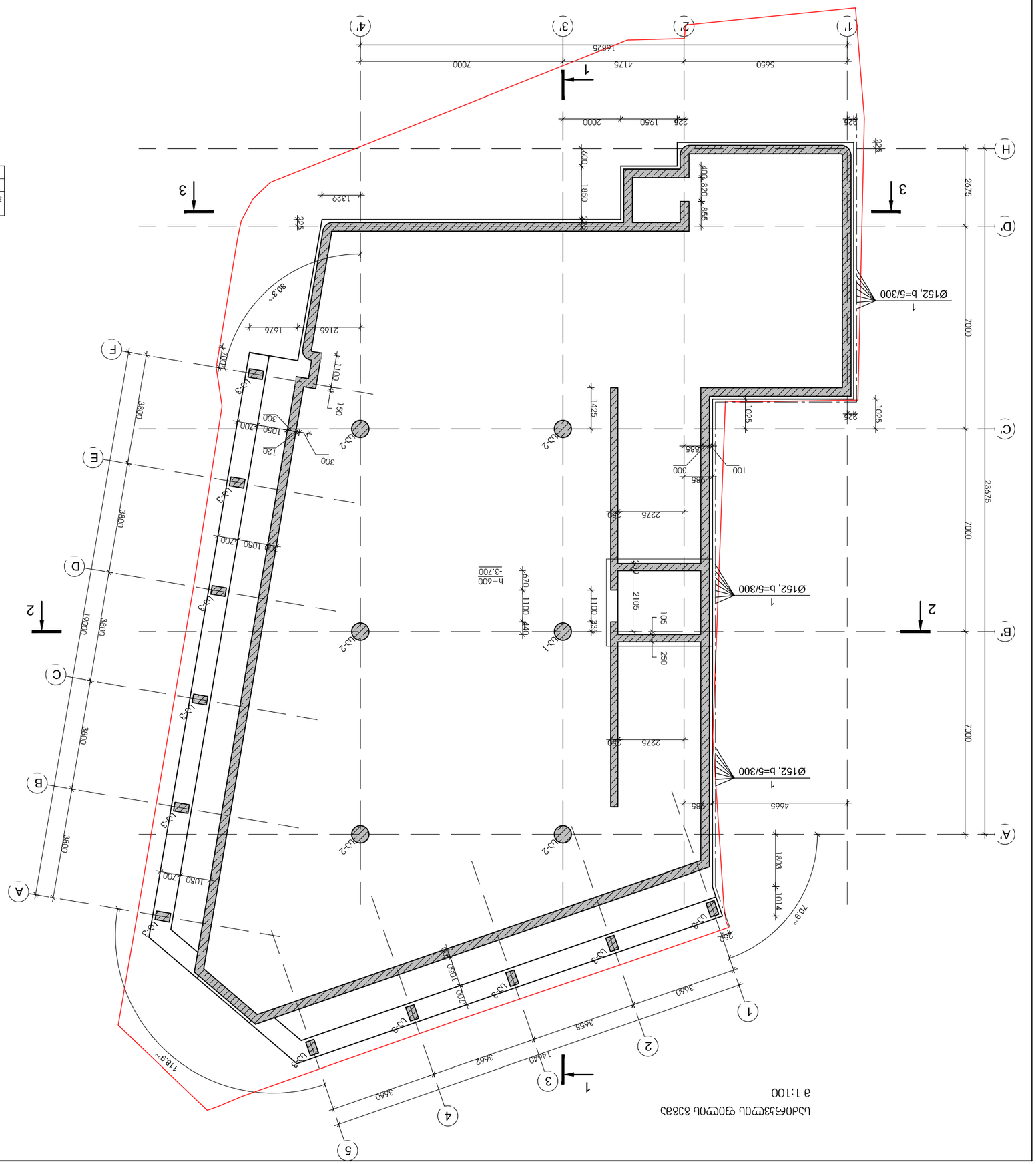
შენობის გარე კედლები მოეწყოს მსუბუქი ბეტონის ბლოკებისაგან, ზომით (300X400X200). კედლების წყობა მთელ სიგრძეზე დაარმირდეს 2Ø8B240B და არმატურა დაკავშირდეს სვეტებთან ყოველ 60 სანტიმეტრში.

სამონტაჟო გეგმებზე მოცემულია გადახურვის ფილის ზედაპირის ნიშნული, გადახურვის კოჭების ძირის ნიშნული და მოცემულ ნიშნულის ქვეშ ვერტიკალური ელემენტების (სვეტების და დიაფრაგმების) მარკირება.

ყველა ზომა დაზუსტდეს არქიტექტურული პროექტით.

პროექტის ყველა ცვლილება შეთანხმდეს კონსტრუქტორთან.

კონსტრუქტორი გ. ცომაია



ЦАПАМЗЗЭТПЦ ЭПЭТПЦ ЗЭЗӨЗЦ
а 1:100

№ эгтф	Эгбпзөзбцэ	Ээгтпэ	Эгбпзөзбцэ	Ээгтпэ
1	Ø 152 ,λ=5 FOCT 10704-91 L= 6000	38	111	108.8	12075
1	Эгтпэ	1 ЦЭгтпэ			

ЗЭЗГЗЭЗЭГЗЦ ЭЗЭГЭЗЭГЗЦ

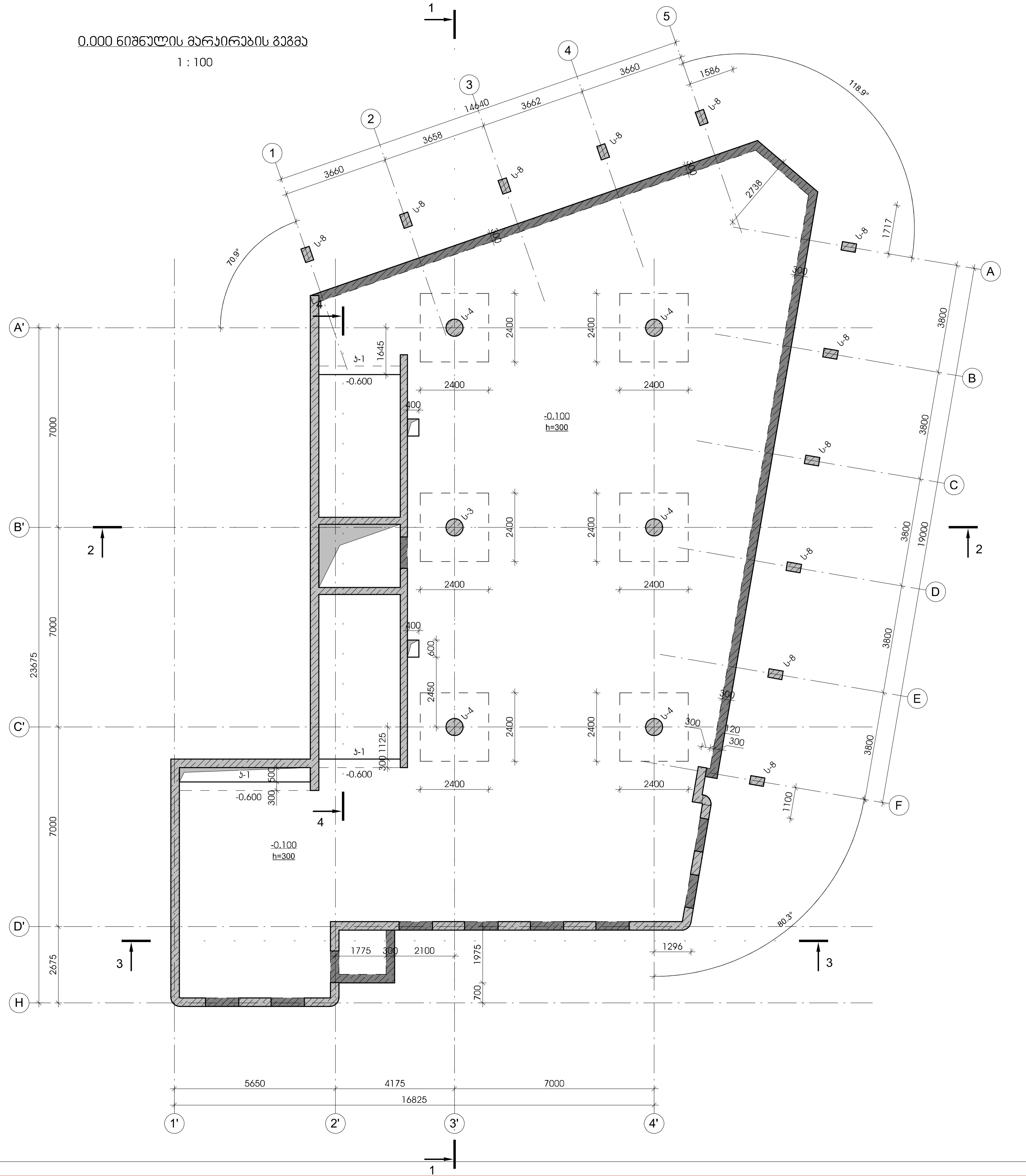
№ эгтф	Эгбпзөзбцэ	Ээгтпэ	Эгбпзөзбцэ	Ээгтпэ
Цэгэтпэ	Ээгтпэ-бпзөзбцэ	Ээгтпэ-бпзөзбцэ	33	j-2	35

ЗЭЗГЗЭЗЭГЗЦ ЭЗЭГЭЗЭГЗЦ ЭЗЭГЭЗЭГЗЦ ЭЗЭГЭЗЭГЗЦ

ЭЗЭГ

0.000 ნიშნულის მარკირების გეგმა

1 : 100



შენიშვნები :

ობიექტი -

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი -

დაკვეთა №

დირექტორი	[signature]	გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამუშავა	[signature]	გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურ-ცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-3	

ნახაზი :

0.000 ნიშნულის მარკირების გეგმა

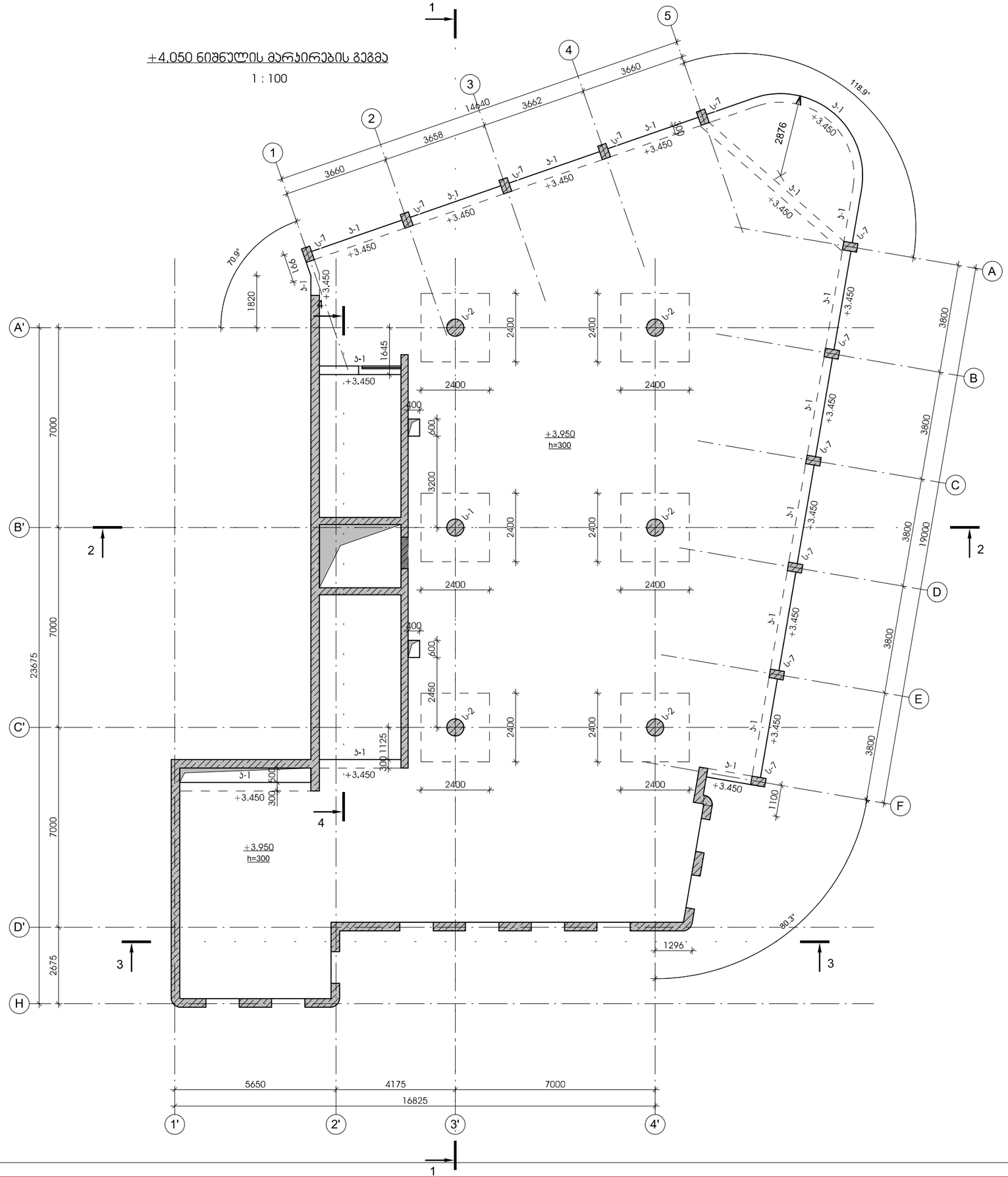
შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026

+4.050 ნიშნულის მარკირების გეგმა

1 : 100



შენიშვნები :

ობიექტი -

ქ.
თბილისი,
კოტე
ავსახის
ქუჩა
№5-7
(ს.კ
01.18.03.039.030)
სავაჭრო
პავილიონის
კონსტრუქციული
პროექტი

დამკვეთი -

დაკვეთა №

მ. ცოტაია				მ. ცოტაია
დირექტორი	პრ. მთ. არქ.	პრ. მთ. ინჟ.	პრ. პბტორი	დამტკიცება

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურ-ცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-4	

ნახაზი :

+4.050 ნიშნულის მარკირების გეგმა

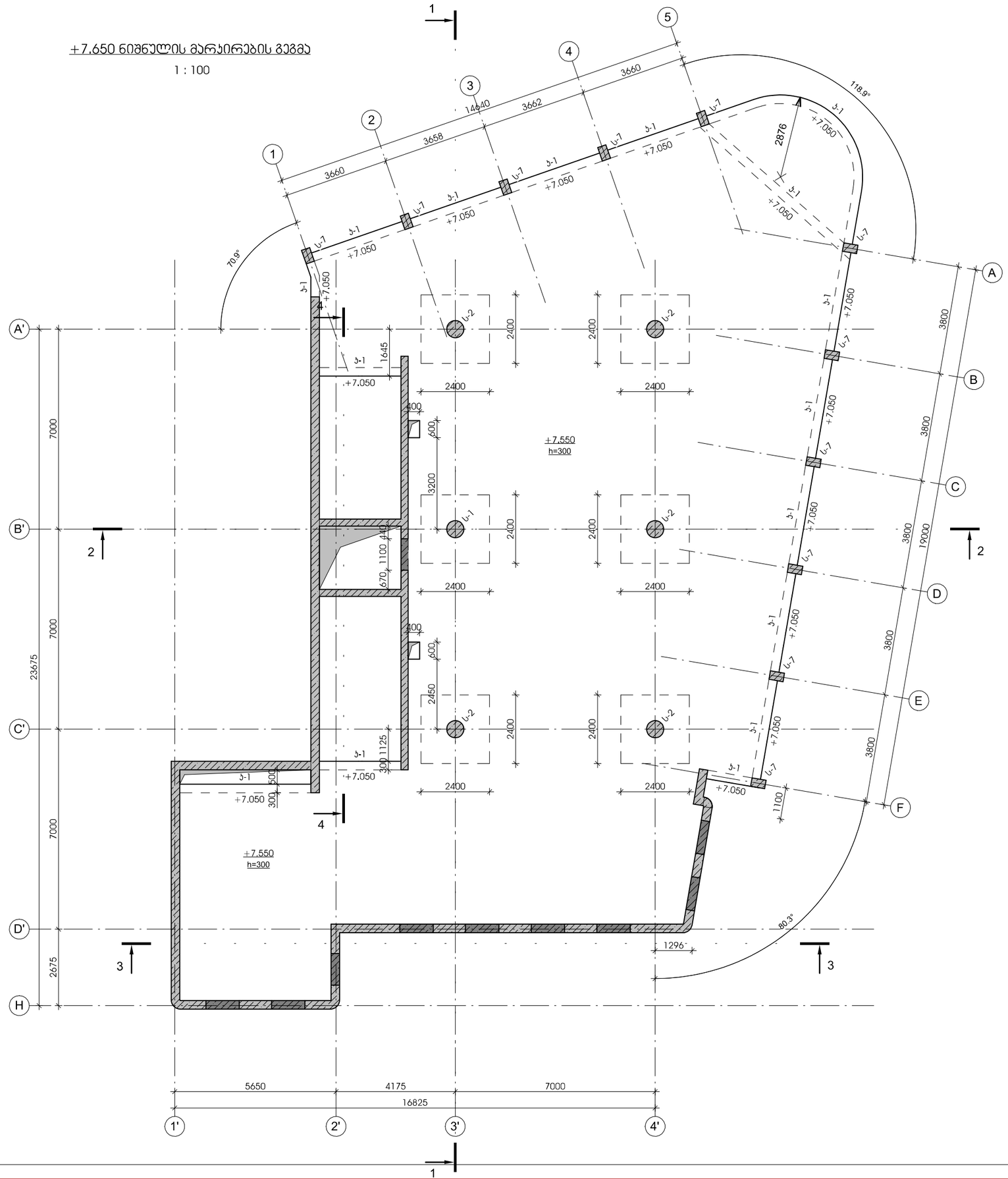
შ.პ.ს.

გმო კონი

თბილისი
2026

+7.650 ნიშნულის მარჯირების გეგმა

1 : 100



შენიშვნები :

ობიექტი -

ქ.
თბილისი,
კოტე
ავსხახის
ქუჩა
№5-7
(ს.კ
01.18.03.039.030)
სავაჭრო
პავილიონის
კონსტრუქციული
პროექტი

დამკვეთი -

დაკვეთა №

მ. ცოტაძე		მ. ცოტაძე
დირექტორი	პრ. მთ. პრქ.	პრ. მთ. ინჟ.	პრ. პატრონი	დამტკიცდა

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-5	

ნახაზი :

+7.650 ნიშნულის მარჯირების გეგმა

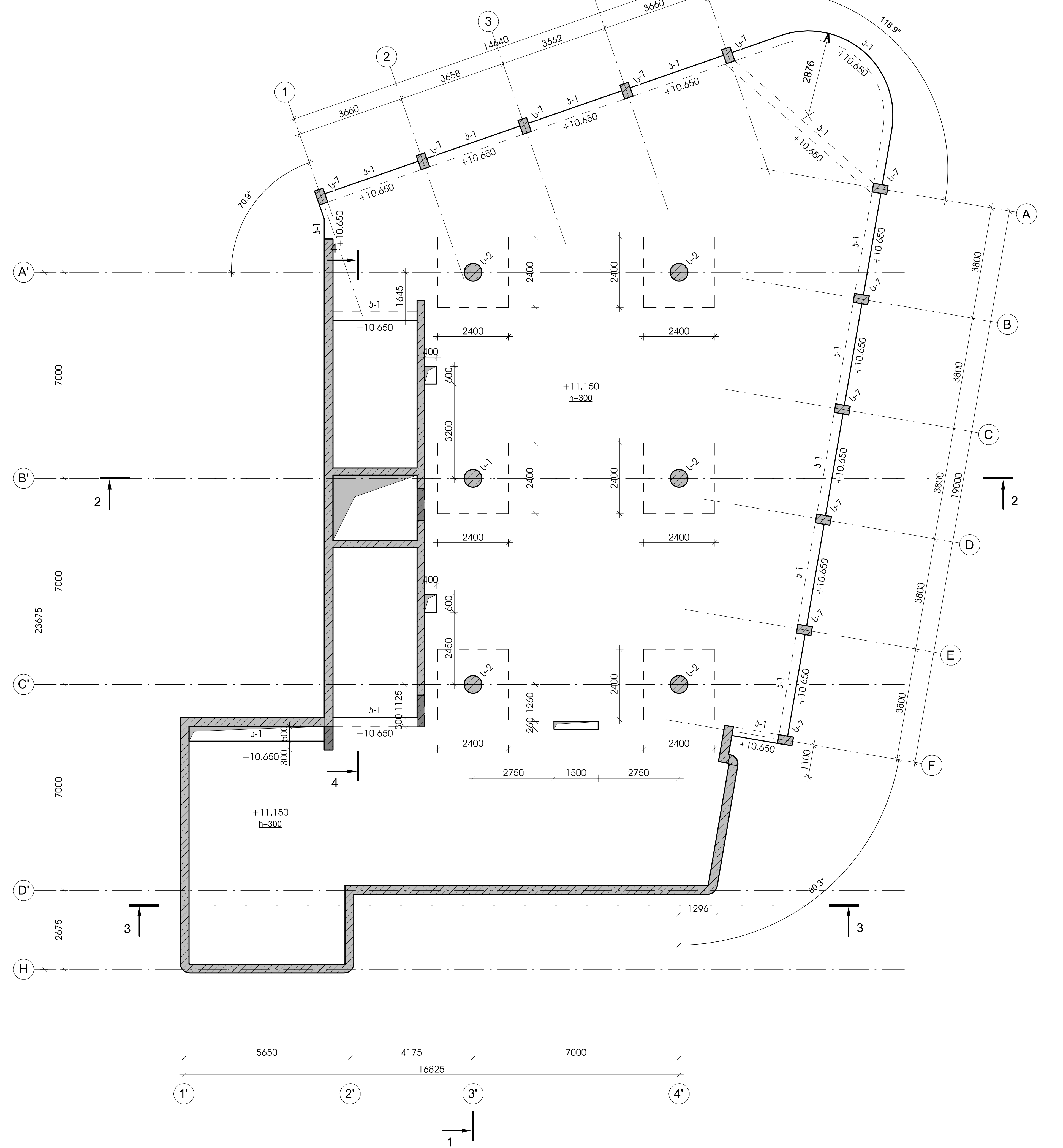
შ.პ.ს.

გმო კონი

თბილისი
2026

+11.250 ნიშნულის მარკირების გეგმა

1 : 100



შენიშვნები :

ობიექტი -

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი -

დაკვეთა №

დირექტორი	გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.	
პრ. მთ. ინჟ.	
პრ. ავტორი	
შეამოწმა	გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-6	

ნახაზი :

+11.250 ნიშნულის მარკირების გეგმა

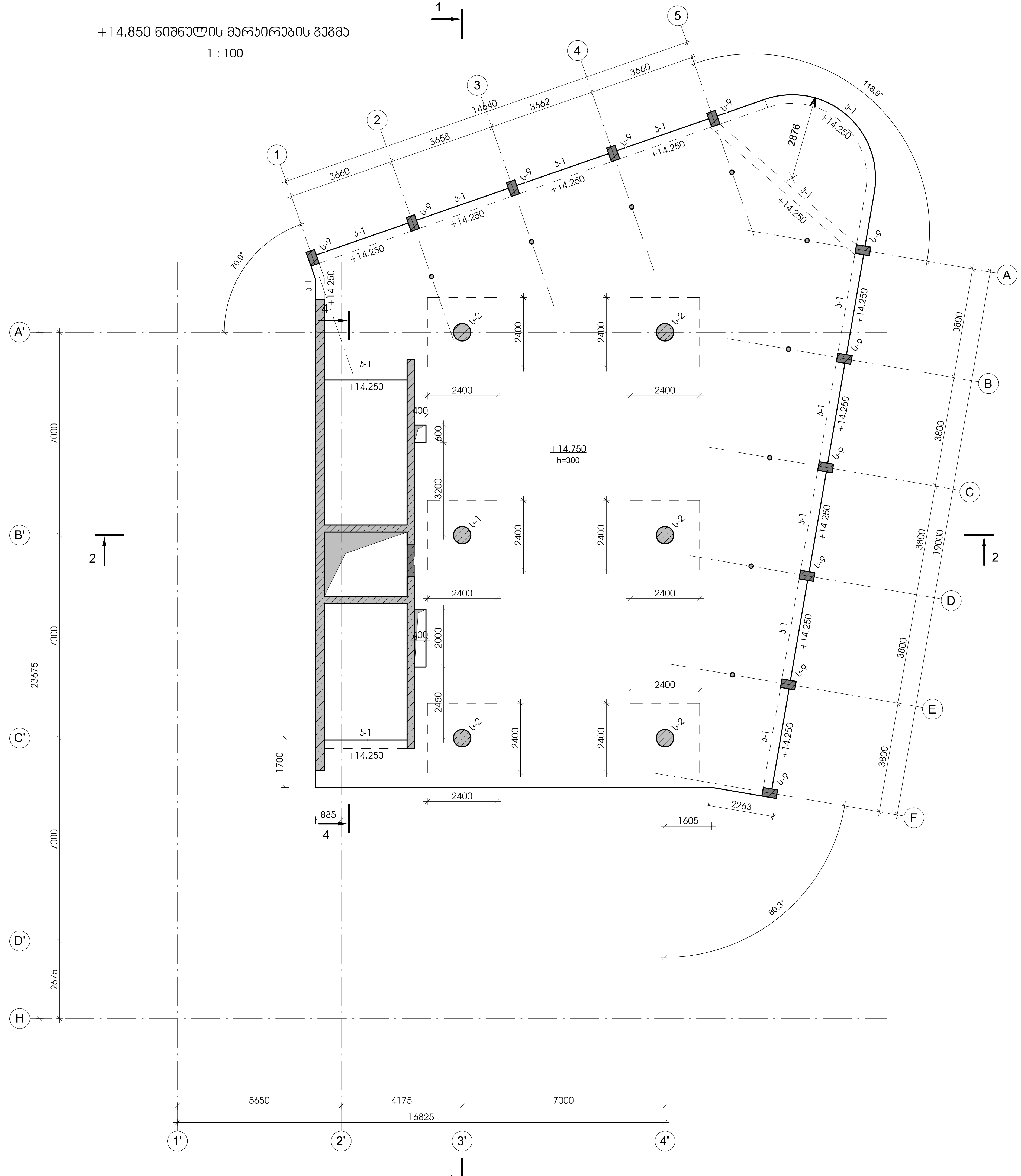
შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026

+14.850 ნიშნულის მარკირების გეგმა

1 : 100



შენიშვნები :

ობიექტი -

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი -

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამუშავება		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-7	

ნახაზი :

+14.850 ნიშნულის მარკირების გეგმა

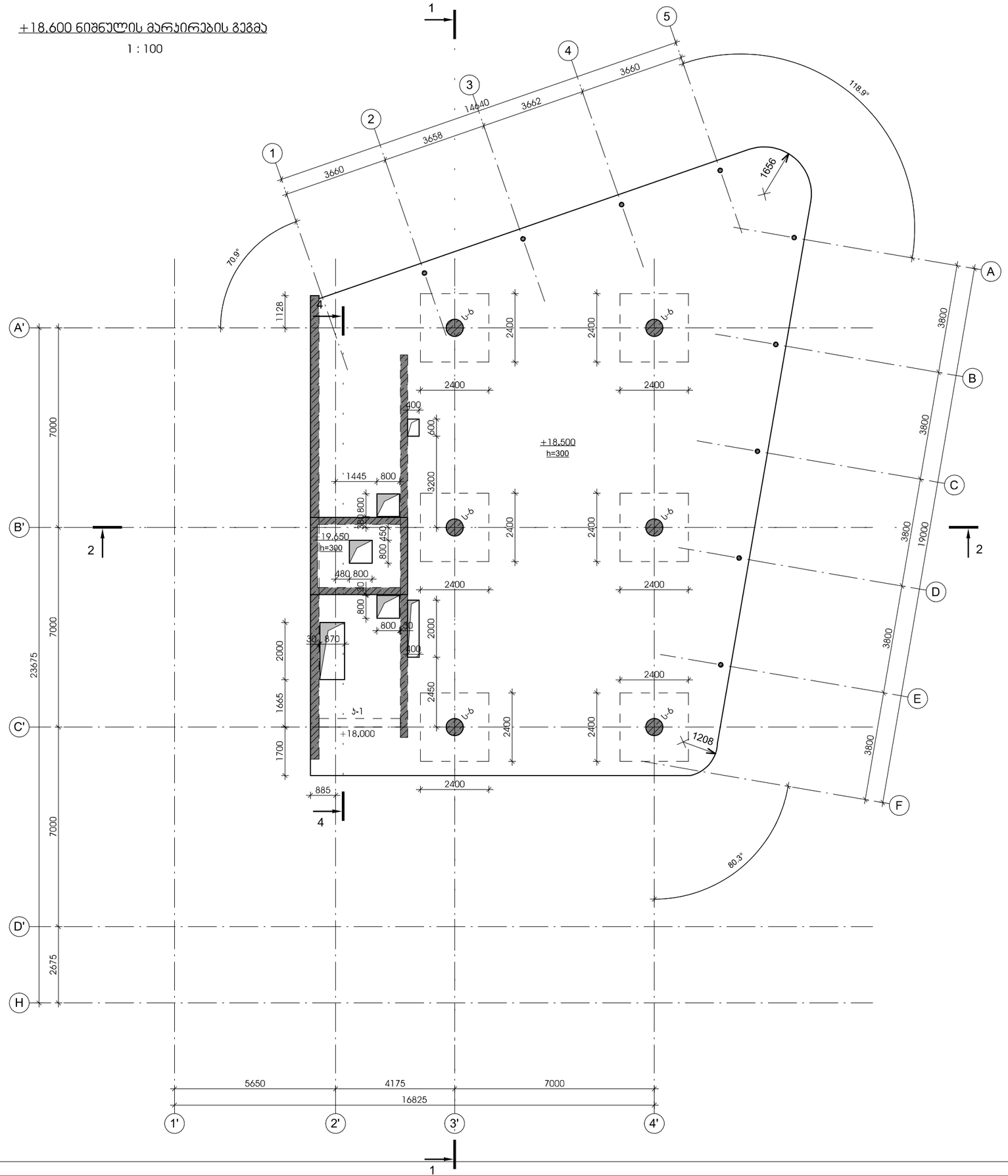
შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026

+18.600 ნიშნულის მარჯირების გეგმა

1 : 100



შენიშვნები :

ობიექტი -

ქ.
თბილისი,
კოტე
ავხაზის
ქუჩა
№5-7
(ს.კ
01.18.03.039.030)
სავაჭრო
პავილიონის
კონსტრუქციული
პროექტი

დამკვეთი -

დაკვეთა №

დირექტორი			გ. ცოფაია
პრ. მთ. არქ.			
პრ. მთ. ინჟ.			
პრ. ეკტორი			გ. ცოფაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-8	

ნახაზი :

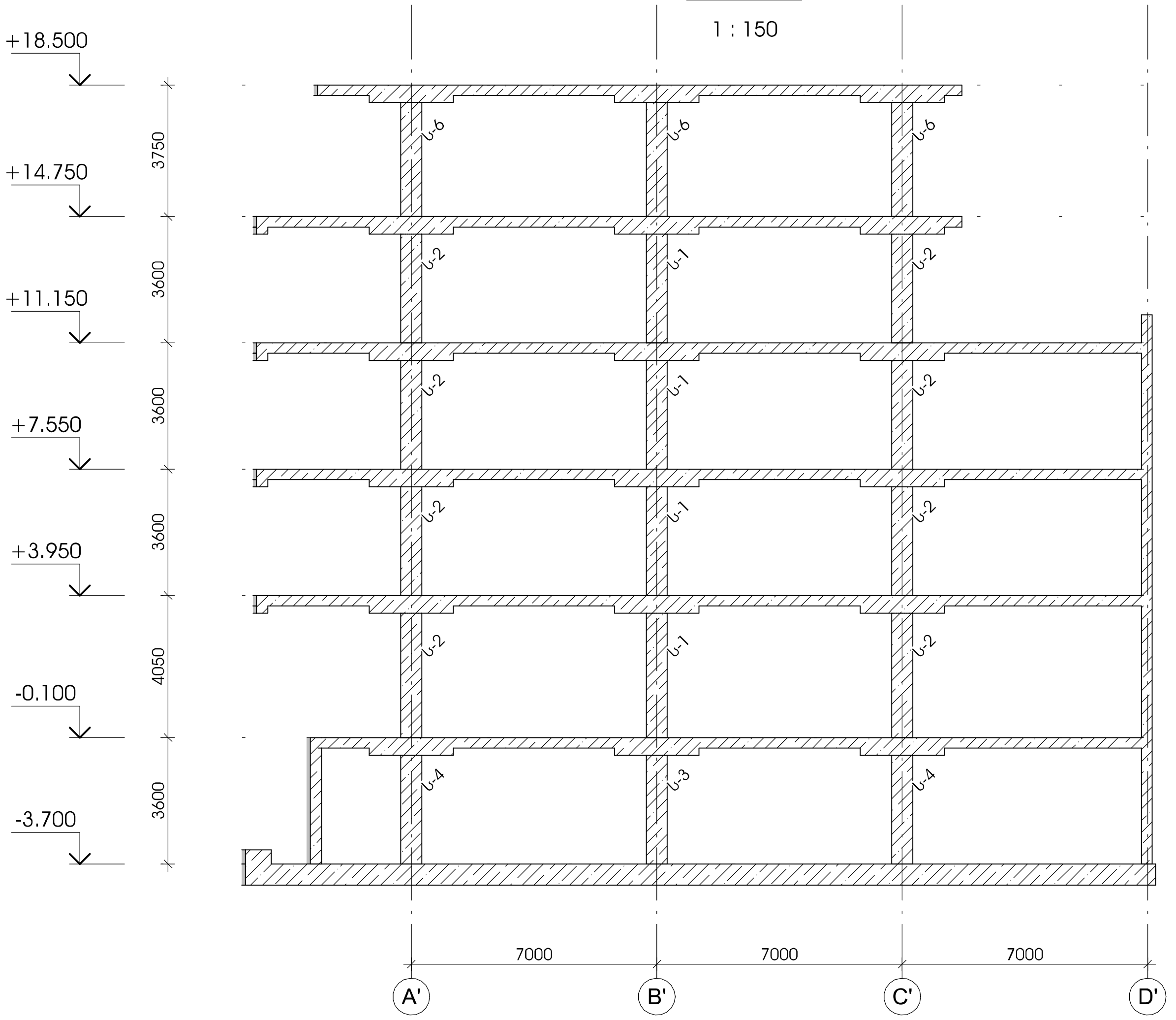
+18.600
ნიშნულის
მარჯირების გეგმა

შ.პ.ს.

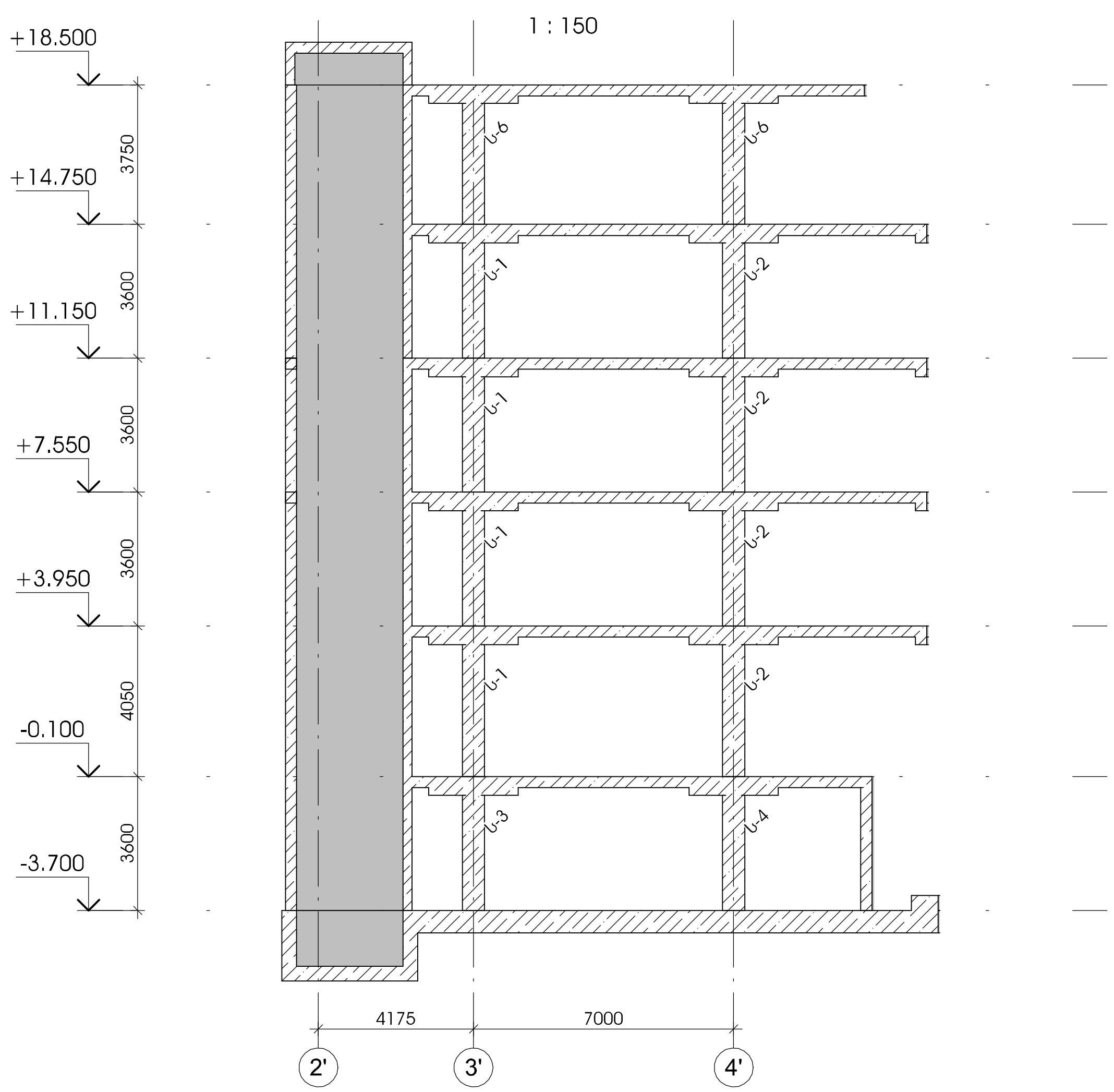
გეო კონი

თბილისი
2026

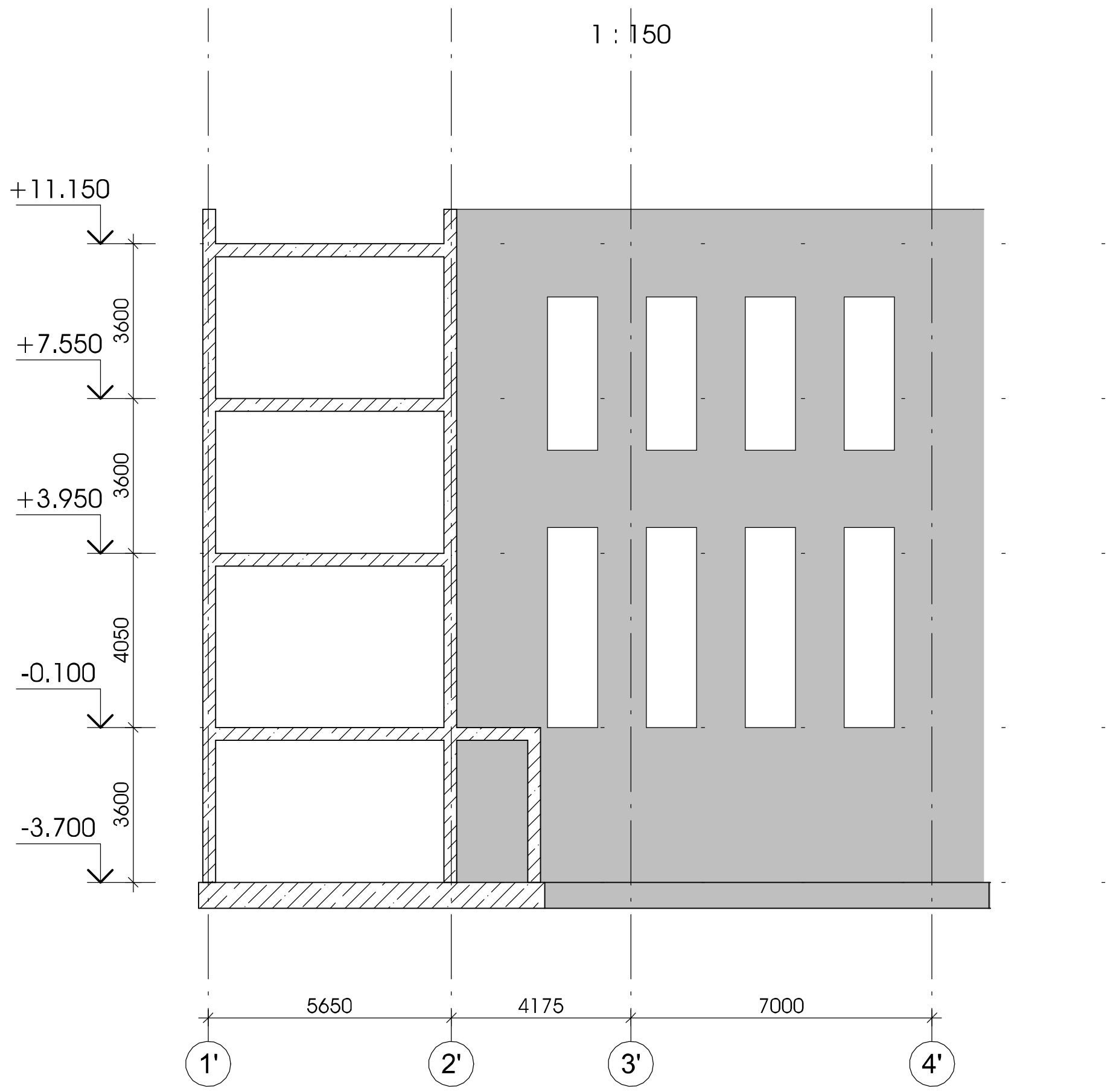
კვეთი 1-1
1 : 150



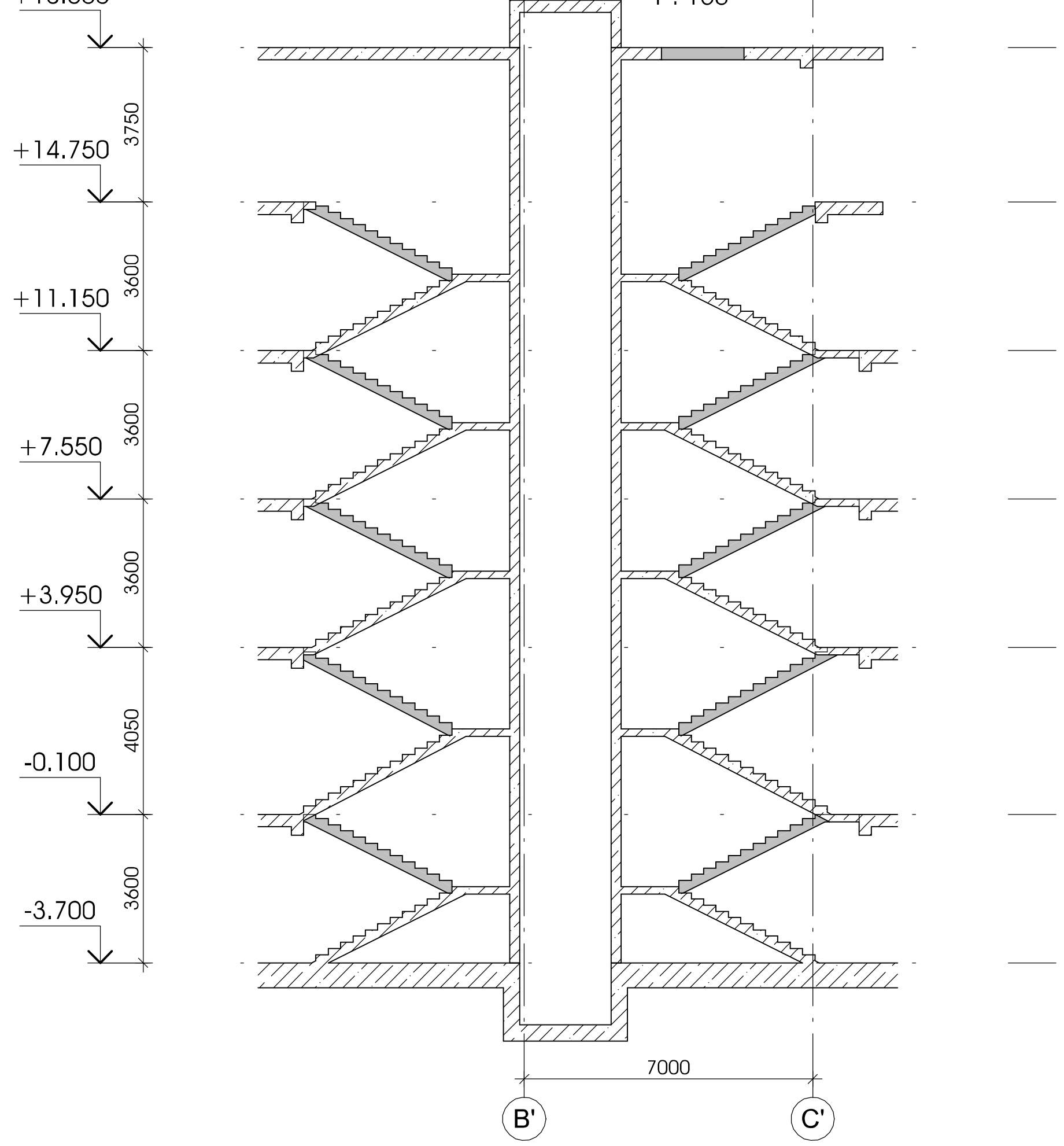
კვეთი 2-2
1 : 150



კვეთი 3-3
1 : 150



კვეთი 4-4
1 : 150



შენიშვნები :

ობიექტი -

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი -

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამმუშავე		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურ-ცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-9	

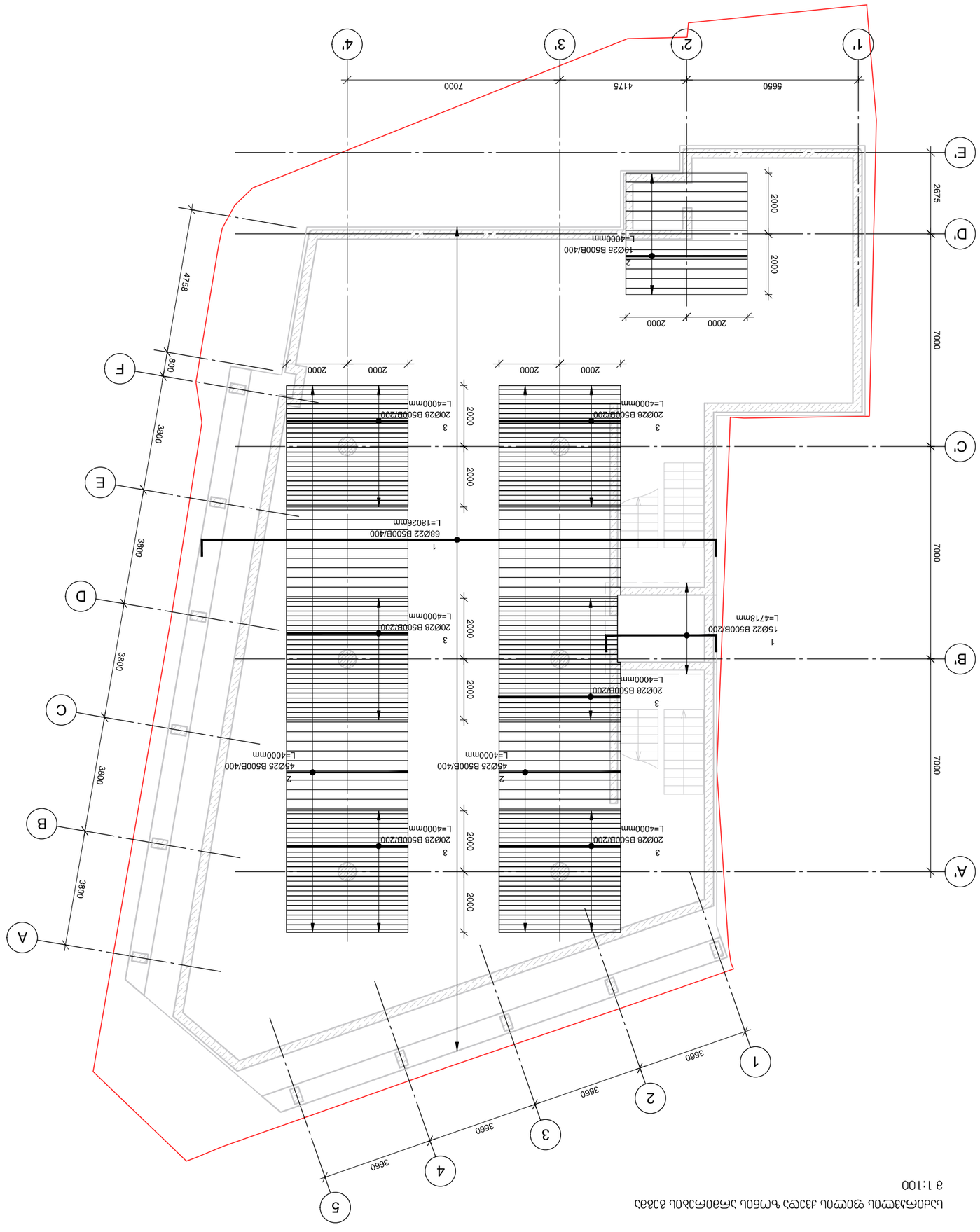
ნახაზი :

შენობის კვეთები

შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026



ԼՍՈՒՄԱՅՄՈՆ ՊՈՄՊՈՆ ՋԱՅՐ ՀՈՒՄՔ ՊՄՆՈՒՄ ՀԱՅԱՍ
3 1:100

ՀՏՀՀՈՒՄՆ:

ՄԱՍՆԱԳԻ-
ֆ ութսերորդ, լրիվ
պրեֆաբ վրան N5-7
նշանակությունը
(և 01.18.03.039.030)
շինարարության
տեղադրմամբ
ՀԱՄԱՅՆՔՈ

ՊՅԱՆԱՅՈՒՄՈ-

ՊՅԱՆԱՅՈՒՄՆԵՐԻ N#

ՀԱՏՎԱԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ	ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԵՂԻՆԱԿԸ	ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԱՄԱՐԸ	ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԱՄԱՐԸ	ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԱՄԱՐԸ
Ա. Ա. Մարգսյան					
Ա. Ա. Մարգսյան					

ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԱՄԱՐԸ	ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ	ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐԸ	ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐԸ
ՇՀՆ			
33	J-10	35	

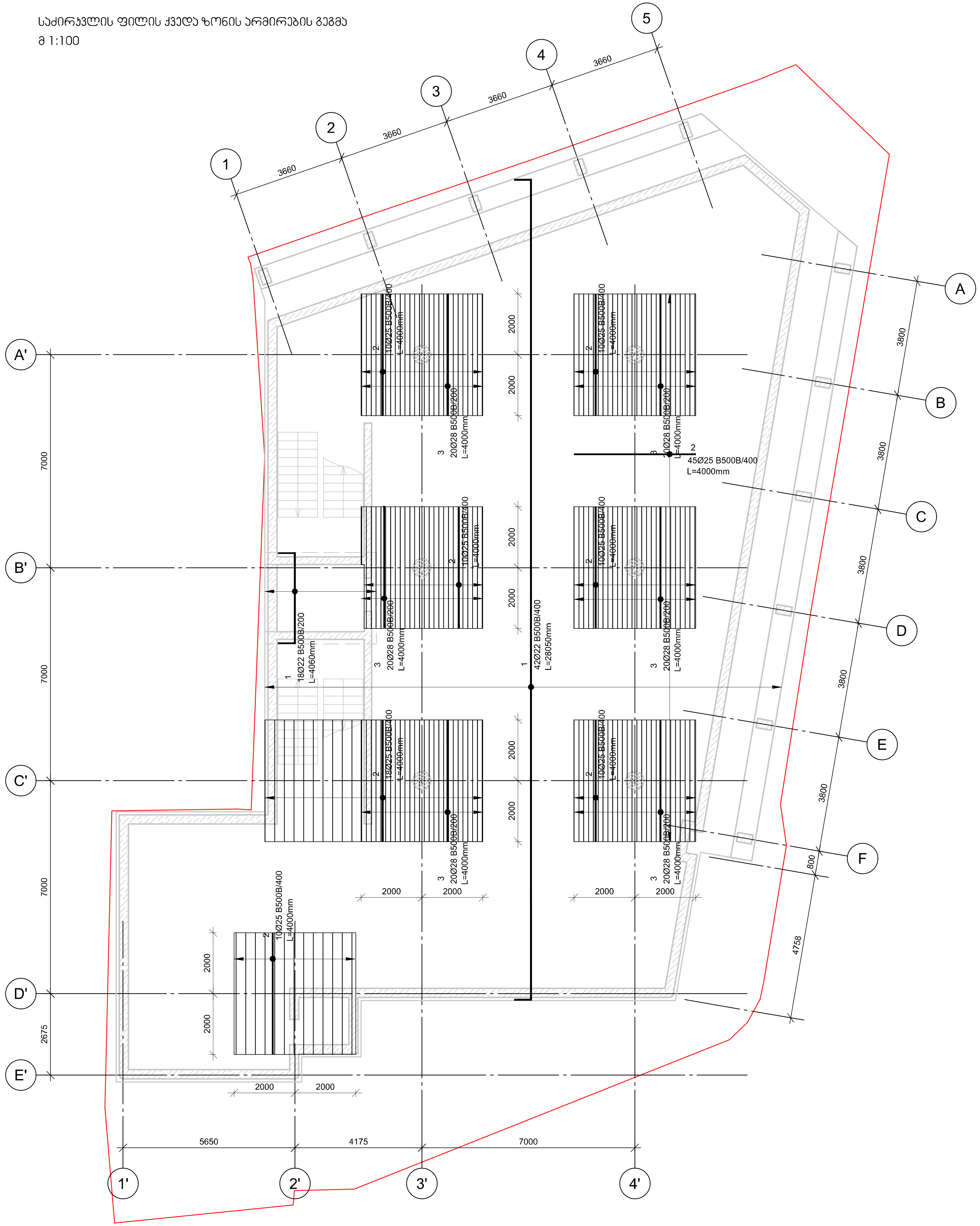
ՀՀՀՀՈՒՄՆ:
ԼՍՈՒՄԱՅՄՈՆ ՊՈՄՊՈՆ ՋԱՅՐ ՀՈՒՄՔ ՊՄՆՈՒՄ ՀԱՅԱՍ

ՀՀ.Հ.Ս.

83Ո
3ՈՅՕ

ՊՅՈՒՄՈՆ
2026

საძირკვლის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს.კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დავალება №

დირექტორი		
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		ბ. ცოტაძე
პრ. ავტორი		
დამუშავება		ბ. ცოტაძე

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-11	35

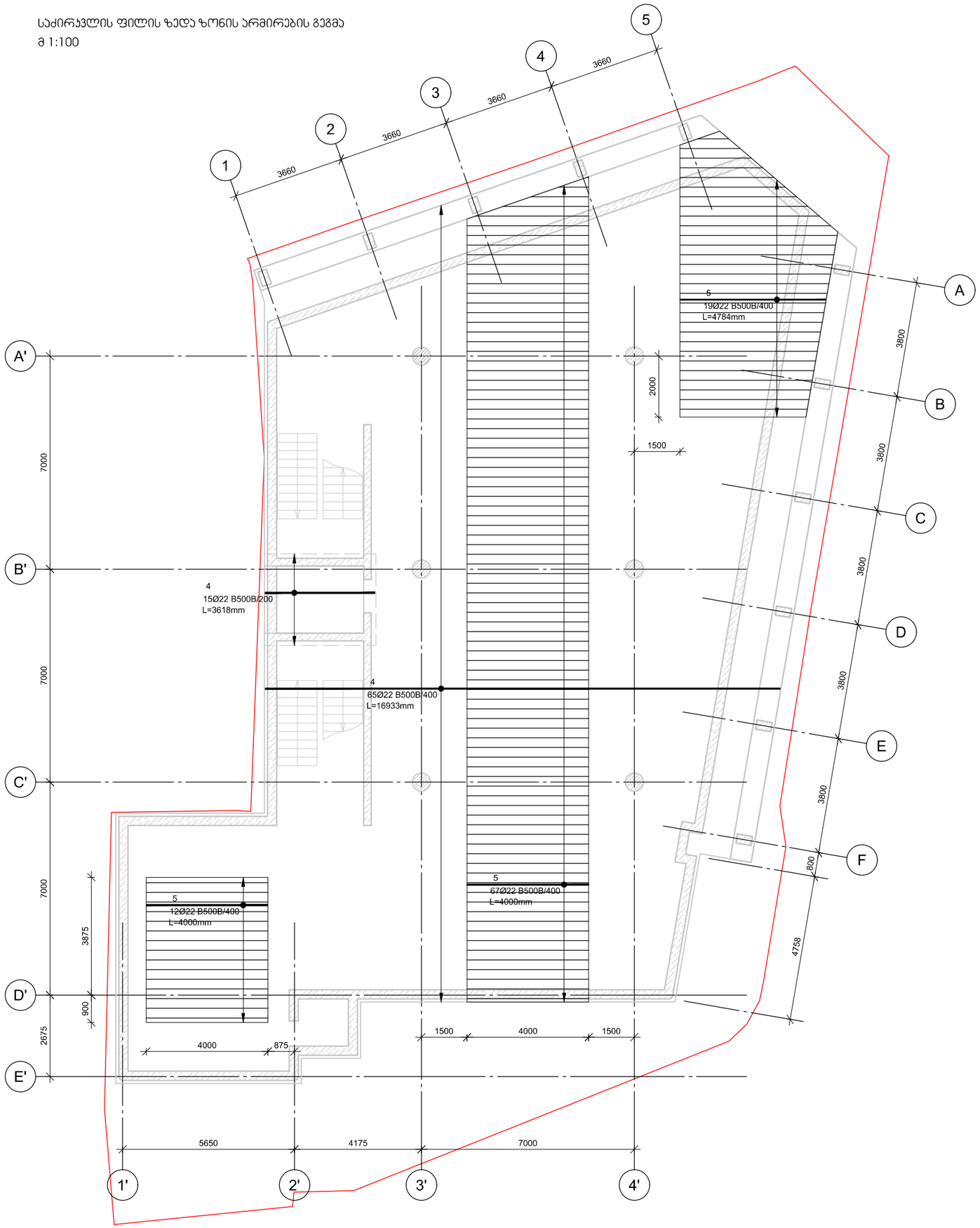
ნახაზი:

საძირკვლის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა

შ.პ.ს.
გეო კონი

თბილისი
2026

საძირკვლის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს.კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი				გ. ცოფაია	გ. ცოფაია
პრ. მთ. არქ.					
პრ. მთ. ინჟ.					
პრ. პვტორი					
დეველოპერი					

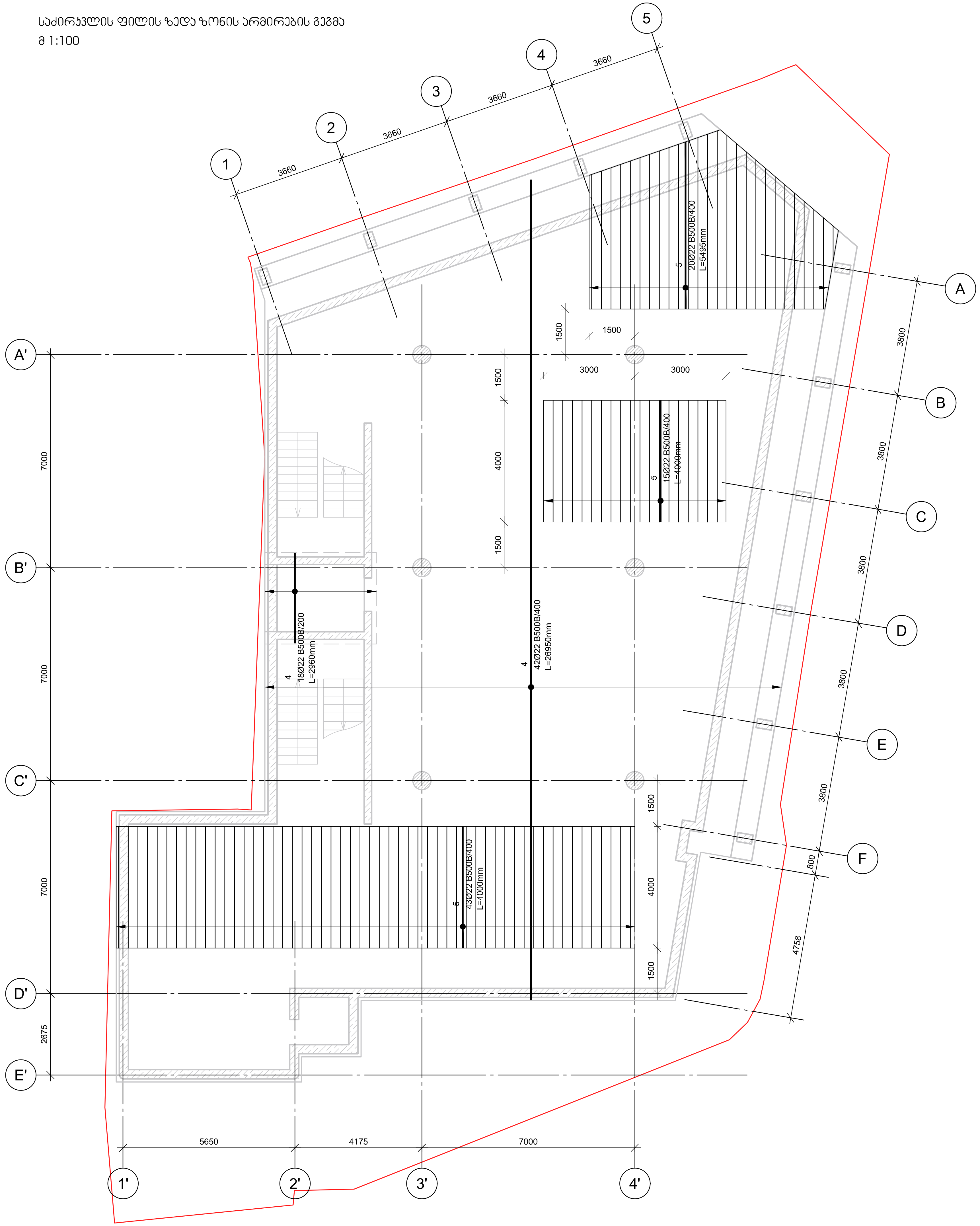
კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-12	35

ნახაზი:

საძირკვლის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

შ.პ.ს.
გმო კონი
თბილისი
2026

საძირკვლის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დაამუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურ-ცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-13	35

ნახაზი:

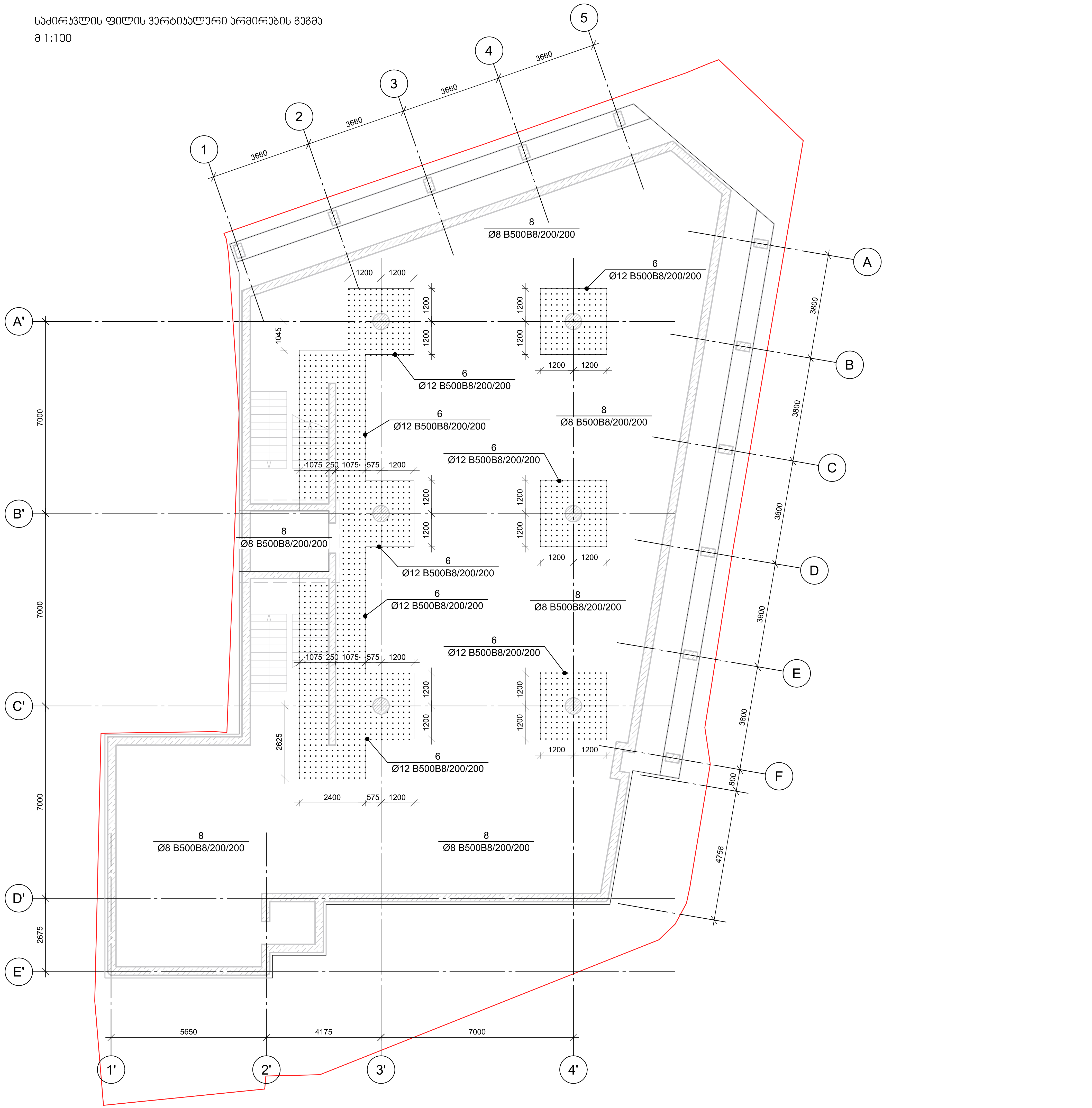
საძირკვლის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

შ.პ.ს.
გეო კონი

თბილისი
2026

საძირკვლის ფილის ვერტიკალური არმირების გეგმა

მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-14	35

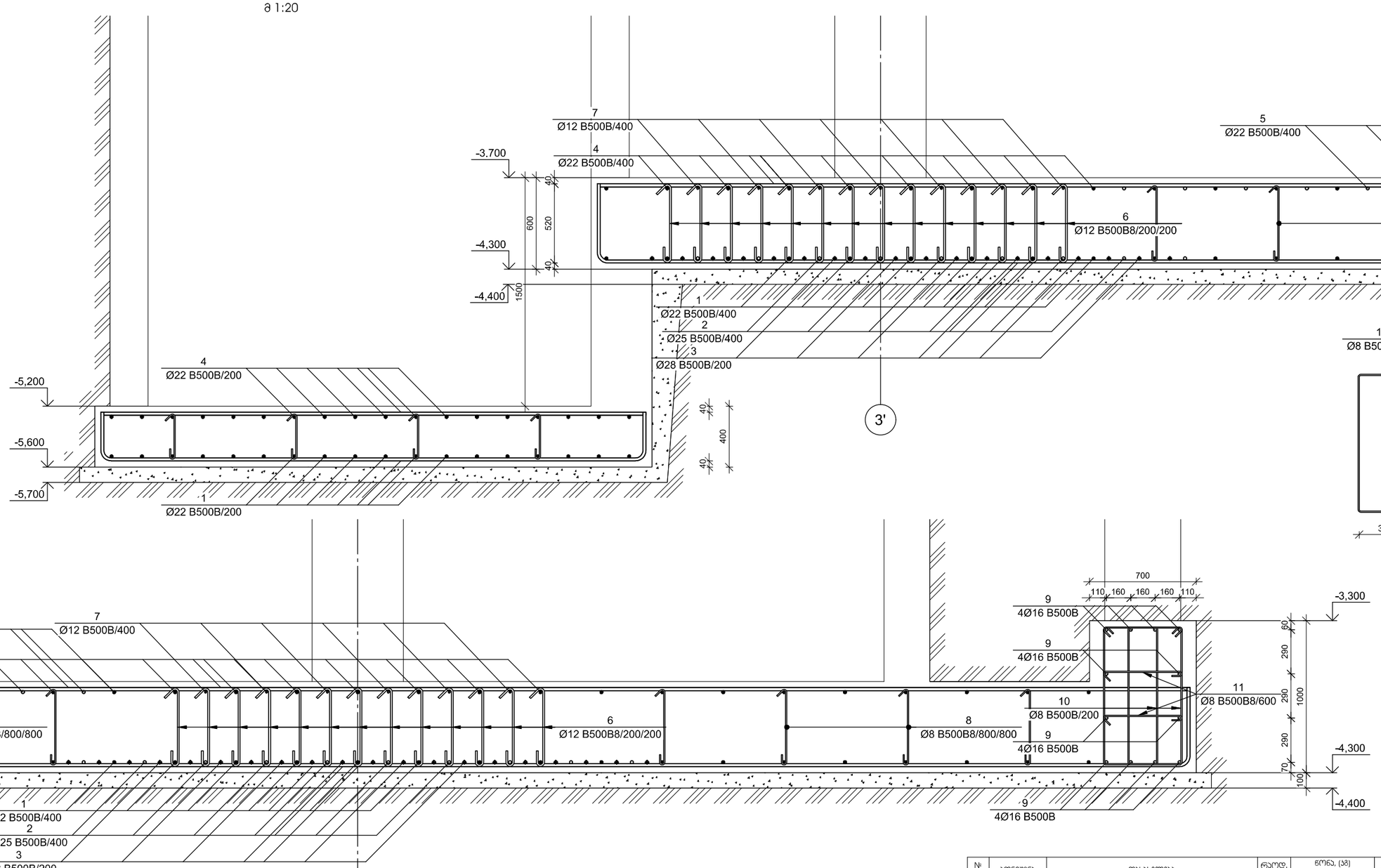
ნახაზი:

საძირკვლის ფილის ვერტიკალური არმირების გეგმა

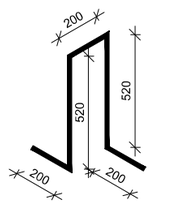
შ.პ.ს. გეო კონი

თბილისი 2026

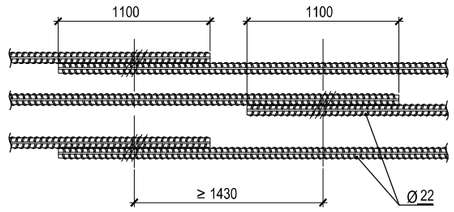
საძირკვლის ფილის კვეთი
მ 1:20



12
Ø16 B500B/1000



არმატურის გადაბმის კვანძი
მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ერთ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		საძირკვლის ფილა						1	ცალი		
1		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	2942144	მმ	1	8775.0	8775	
2		Ø	25	B500B	EN10080:2010 L=	769730	მმ	1	2964.5	2965	
3		Ø	28	B500B	EN10080:2010 L=	1058474	მმ	1	5113.7	5114	
4		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	2858083	მმ	1	8524,31	8524	
5		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	811982	მმ	1	2421.76	2422	
6		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	800	მმ	1658	0.71	1177	
7		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	430763	მმ	1	382.24	382	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	700	მმ	602	0.28	166	
9		Ø	16	B500B	EN10080:2010 L=	41018	მმ	12	64.71	776	
10		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	2610	მმ	361	1.03	371	
11		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	800	მმ	120	0.32	38	
12		Ø	16	B500B	EN10080:2010 L=	1640	მმ	510	2,59	1319	
						ბეტონი			B-25	314.82	კუბ მ
						ბეტონი			B-15	52.04	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი	ჯრ. მთ. ჯარ.	გ. ცოფაია
არქიტექტორი	ჯრ. მთ. ნინ.	გ. ცოფაია
კონსტრუქტორი	ჯრ. პეტრარი	
დამკვეთი		

კონსტრუქციული ნაწილი

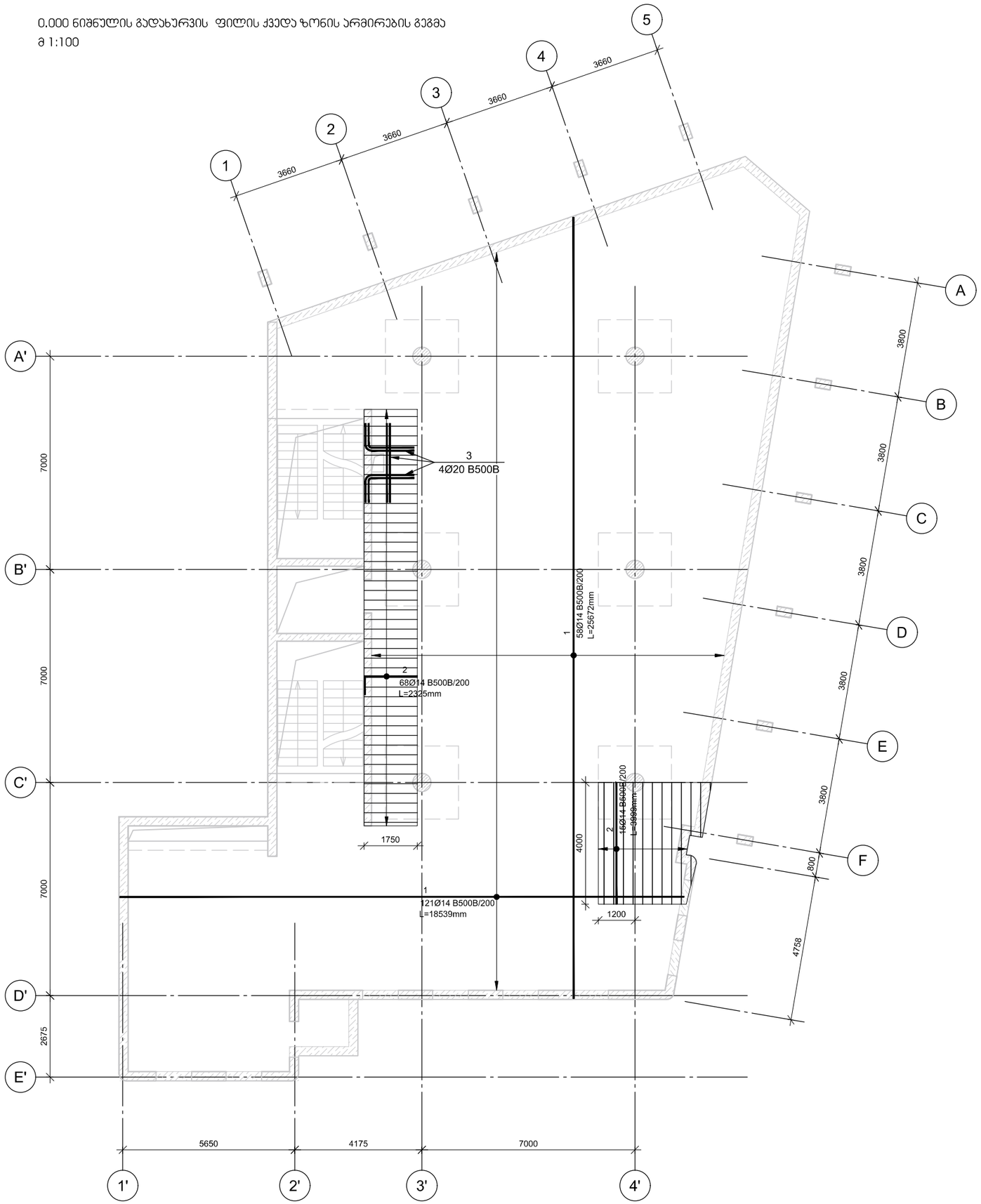
სტადია	ფურც.	ფურც-ები
მპ	კ-15	35

ნახაზი:

საძირკვლის ფილის კვეთი

შ.პ.ს.
გმო კონი
თბილისი
2026

0.000 ნიშნულის გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა N5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი			
პრ. მთ. არქ.			გ. ცოფაია
პრ. მთ. ინჟ.			
პრ. ავტორი			
დამმუშავებელი			გ. ცოფაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-16	35

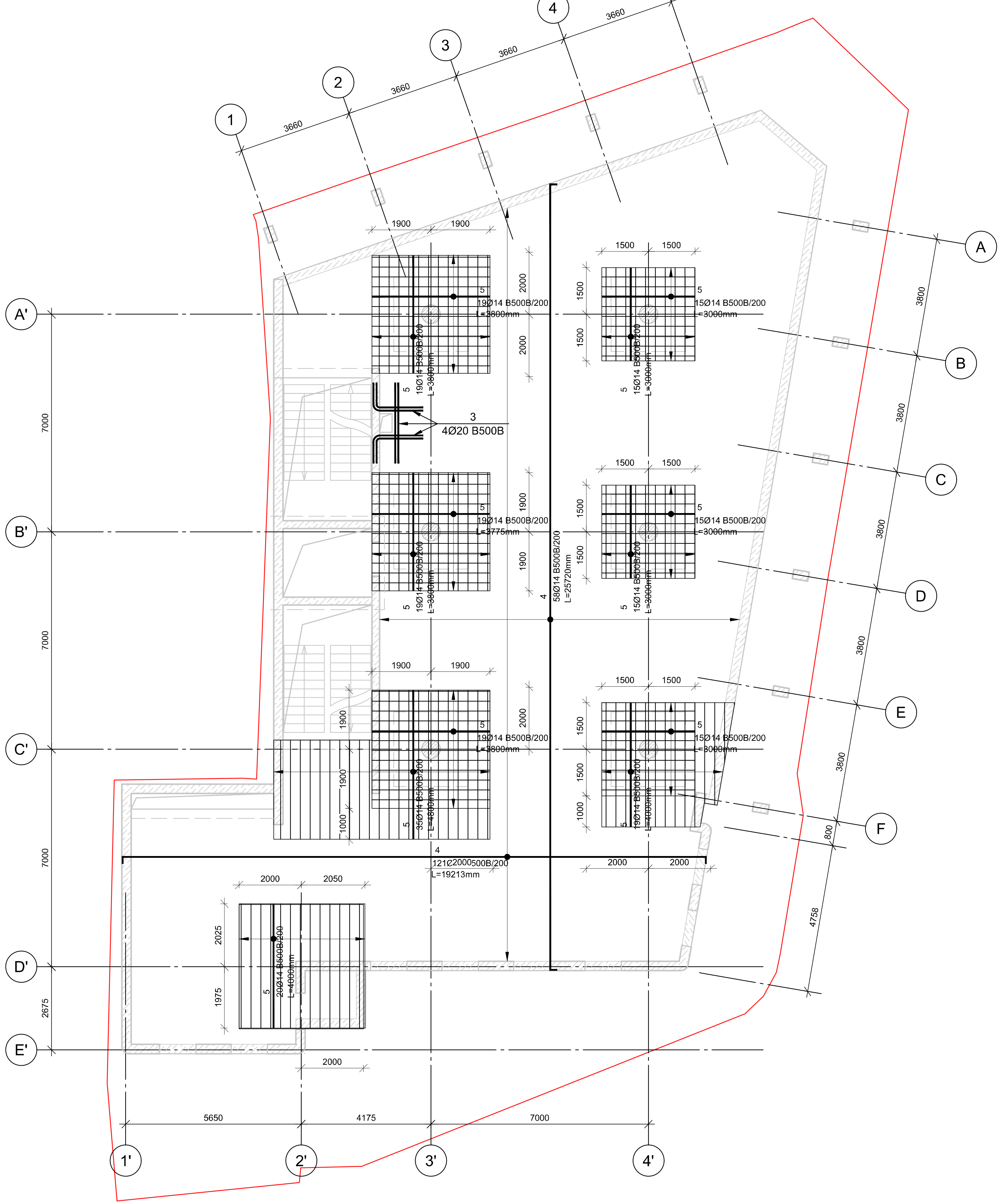
ნახაზი:

0.000 ნიშნულის გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა

შ.პ.ს.
გეო კონი
თბილისი
2026

0.000 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი	გ. ცომაია
ჯგ. მთ. არქ.	
ჯგ. მთ. ინჟ.	
ჯგ. ავტორი	
დაამუშავა	გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-17	35

ნახაზი:

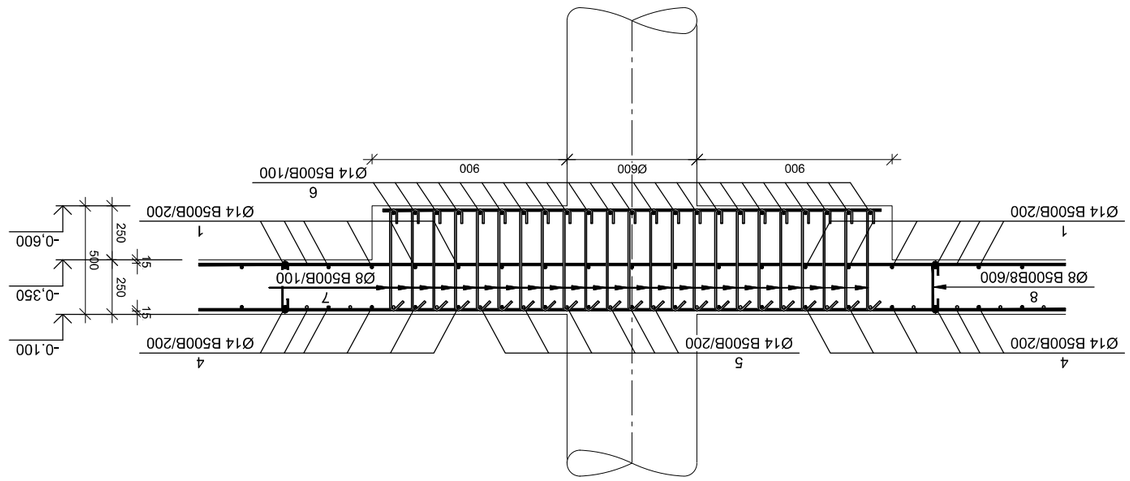
0.000 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

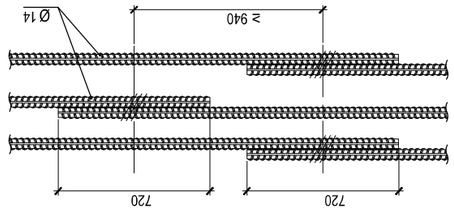
შ.პ.ს.
გეო კონი

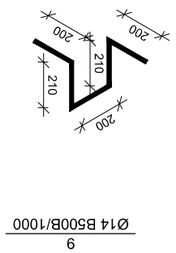
თბილისი
2026

0.000 ნიშნულის ბეტონის ფილის არმატურის ბადეების განლაგების სქემა

მ 1:20







№	პოზიციის ნომერი	დასახელება	ერთ. ზომა	ერთეულების რაოდენობა	მასა, კგ	
					ერთ. ზომა	სულ
		0.000 ნიშნულის ბეტონის ფილის არმატურის ბადეები				
1	Ø	B500B EN10080:2010 L=4443474	მმ	1	5366.8	5367
2	Ø	B500B EN10080:2010 L=204480	მმ	1	247.0	247
3	Ø	B500B EN10080:2010 L=14178	მმ	4	34.9	140
4	Ø	B500B EN10080:2010 L=4574164	მმ	1	5524.7	5525
5	Ø	B500B EN10080:2010 L=978864	მმ	1	1182.27	1182
6	Ø	B500B EN10080:2010 L=2350	მმ	276	2.84	783
7	Ø	B500B EN10080:2010 L=700	მმ	3174	0.28	876
8	Ø	B500B EN10080:2010 L=350	მმ	957	0.14	132
9	Ø	B500B EN10080:2010 L=1020	მმ	345	1.23	425
		ბაკმენი			B-25	103.43

ჯამი 3 | 1103.43

შენობა-ნაგებობის ტიპი: ბინათმშენებლობა

ობიექტის დასახელება: 0.000 ნიშნულის ბეტონის ფილის არმატურის ბადეების განლაგების სქემა

ფურცლების რაოდენობა: 3

ფურც. №: 3

შიფრი: 3მნ60

ორგანიზაციის დას.: ს.ს. „მშენებელი“

შეადგინა	ს. ხოსიტაშვილი		
შეამოწმა	ნ. ფოფხაძე		
ხელმძღვანელი	ნ. ჭანტურია		
დამტკიცებულია			

მშენებლობის ეტაპი: ნაგებობის ტიპი: ჯ-18 ფურც. №: 35

მშენებლობის ობიექტის (ნაგებობის) დასახელება, ადგილმდებარეობა (ს/კ 01.18.03.039.030)

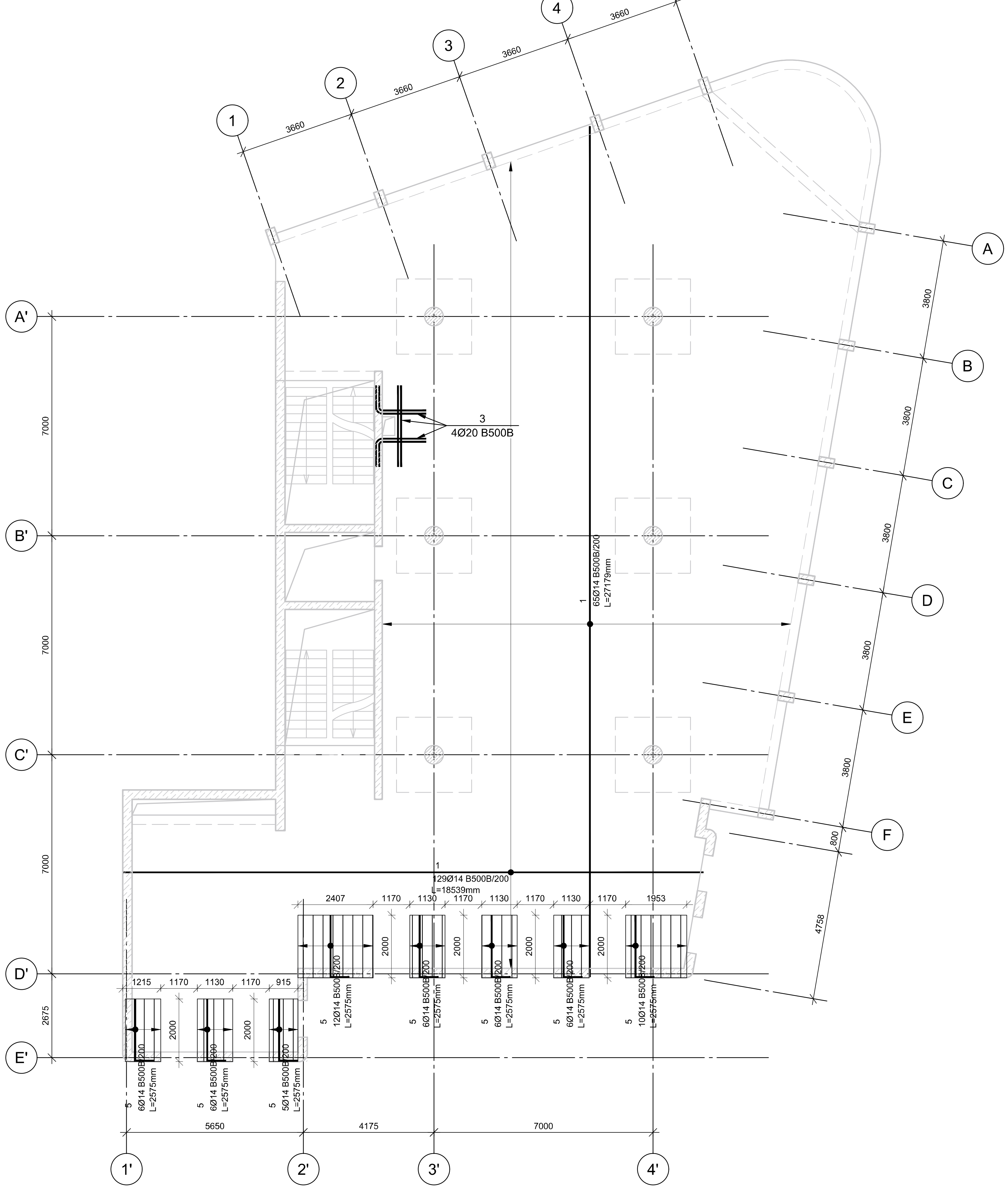
ჯ მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

მშენებლობა-

ფურცლების N:

შენიშვნები:

+4.050 და +7.650 ნიშნულის გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დაამუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-19	35

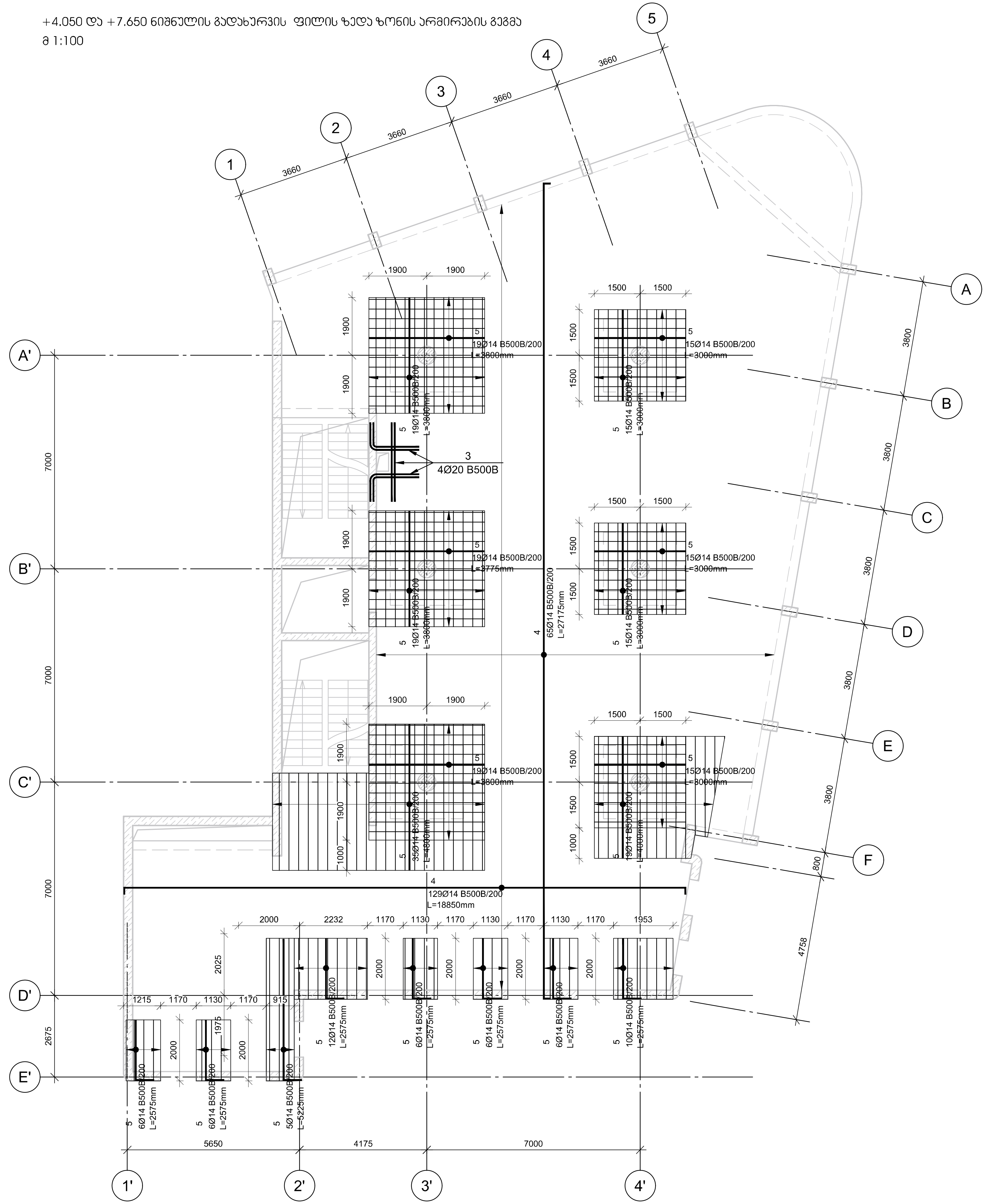
ნახაზი:

+4.050 და +7.650 ნიშნულის გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების გეგმა

შ.პ.ს.
გეო
კონი

თბილისი
2026

+4.050 და +7.650 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-
ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამმუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

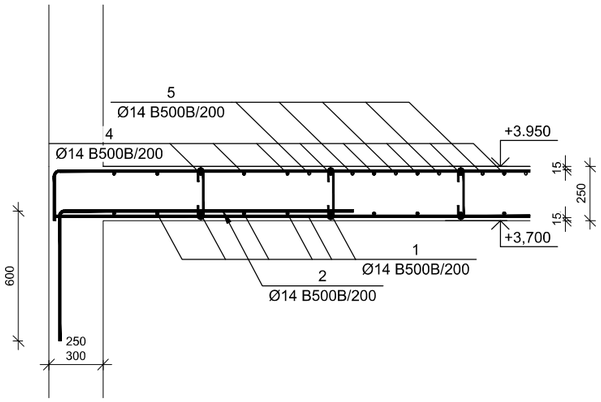
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-20	35

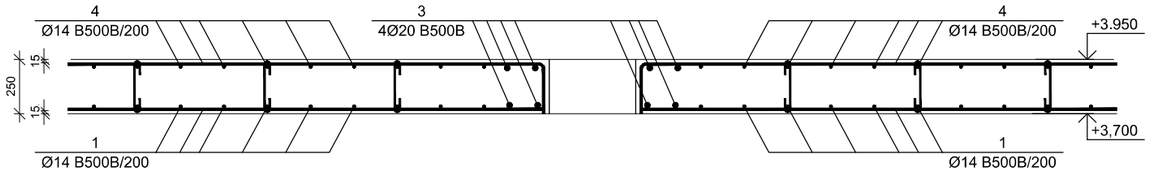
ნახაზი:
+4.050 და +7.650 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

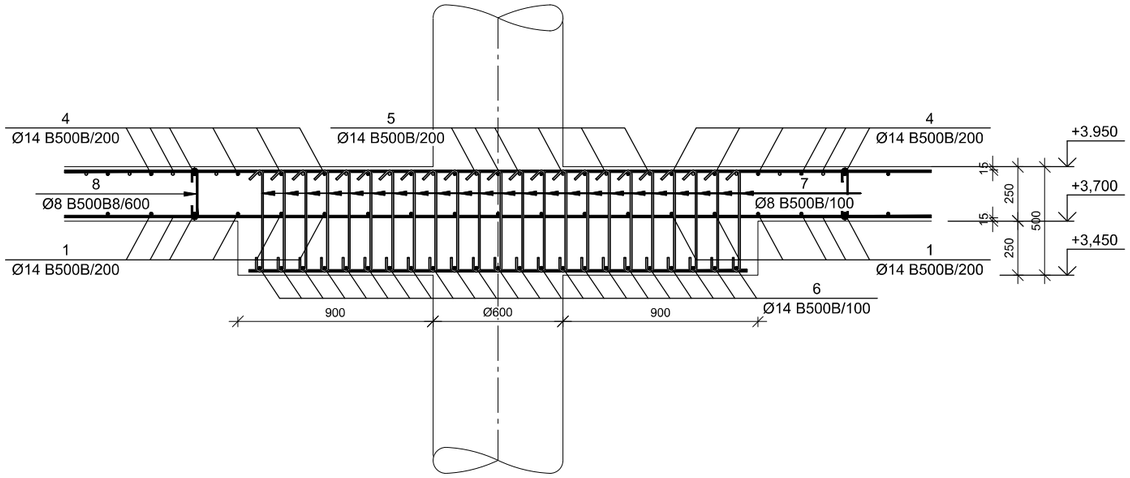
შ.პ.ს.
გეო კონი
თბილისი
2026

+4.050 და +7.650 ნიშნულის გადახურვის ფილის ჯვეთები

მ 1:20





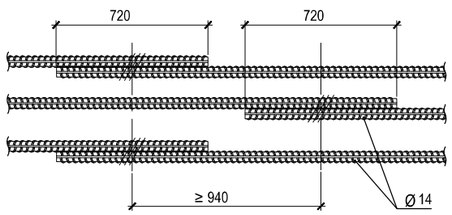


9
Ø14 B500B/1000

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება					რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
								ერთის	საერთო	
+4.050 და +7.650 ნიშნულის გადახურვის ფილა							2	ცალი		
1		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	5068635	მმ	1	6121.9	6122	
2		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	120721	მმ	1	145.8	146	
3		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	14178	მმ	4	34.9	140	
4		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	5217713	მმ	1	6302.0	6302	
5		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	1023617	მმ	1	1236.33	1236	
6		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	2350	მმ	276	2.84	783	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	700	მმ	3174	0.28	876	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	350	მმ	1090	0.14	150	
9		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	1020	მმ	392	1.23	483	
						ბეტონი			B-25	115.35	კუბ მ

არმატურის გადაბმის ჯვანძი

მ 1:20



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი	ს.ჯ. მელ. პრ.	ს.ც. ცოდაია	ს.ც. ცოდაია
პრ. მელ. ინჟ.			
პრ. არქიტექტორი			
დამკვეთი			

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურც-ების	ფურც-ების
მპ	კ-21	35

ნახაზი:

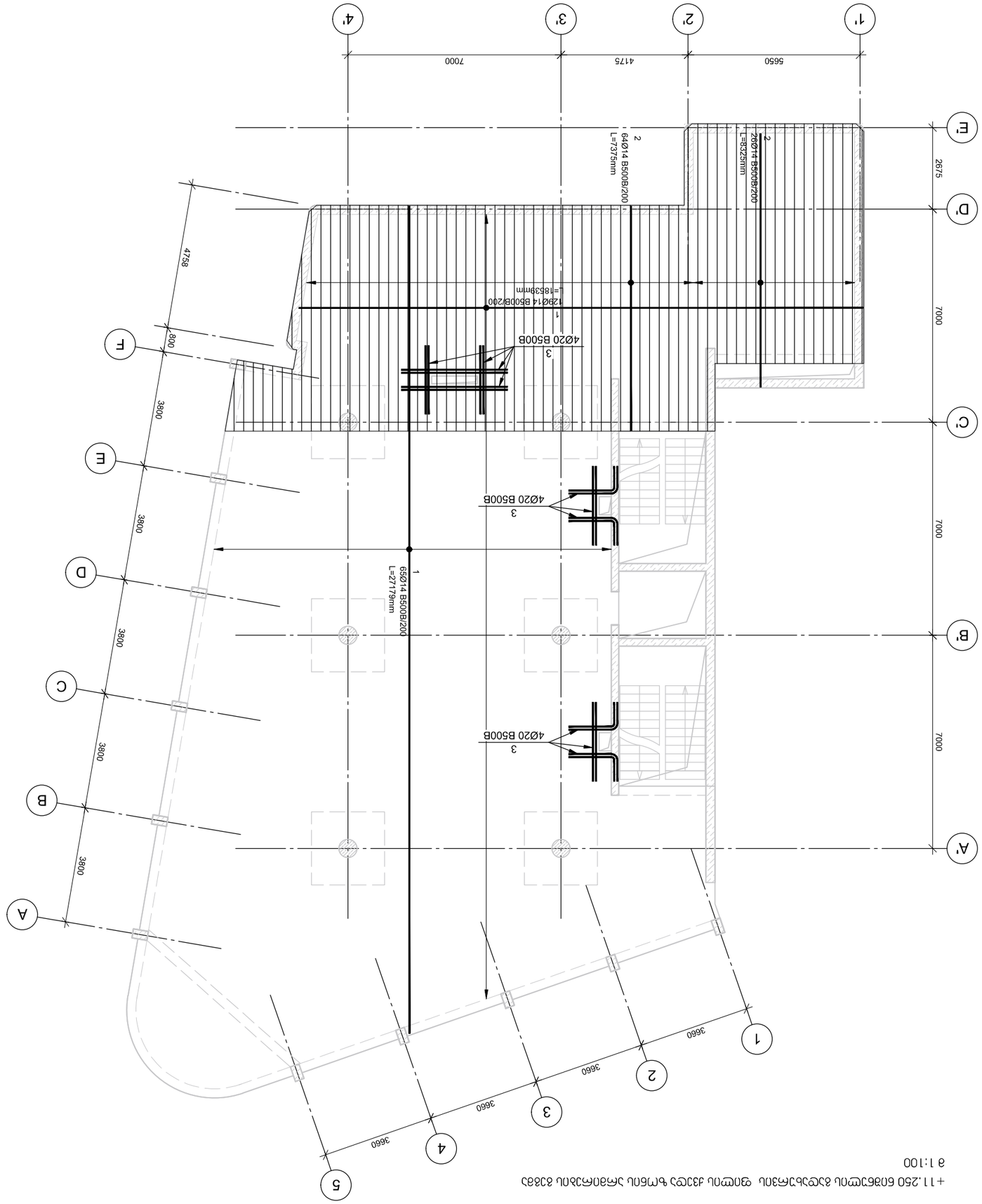
+4.050 და +7.650 ნიშნულის გადახურვის ფილის ჯვეთები

შ.პ.ს.

გმო კონი

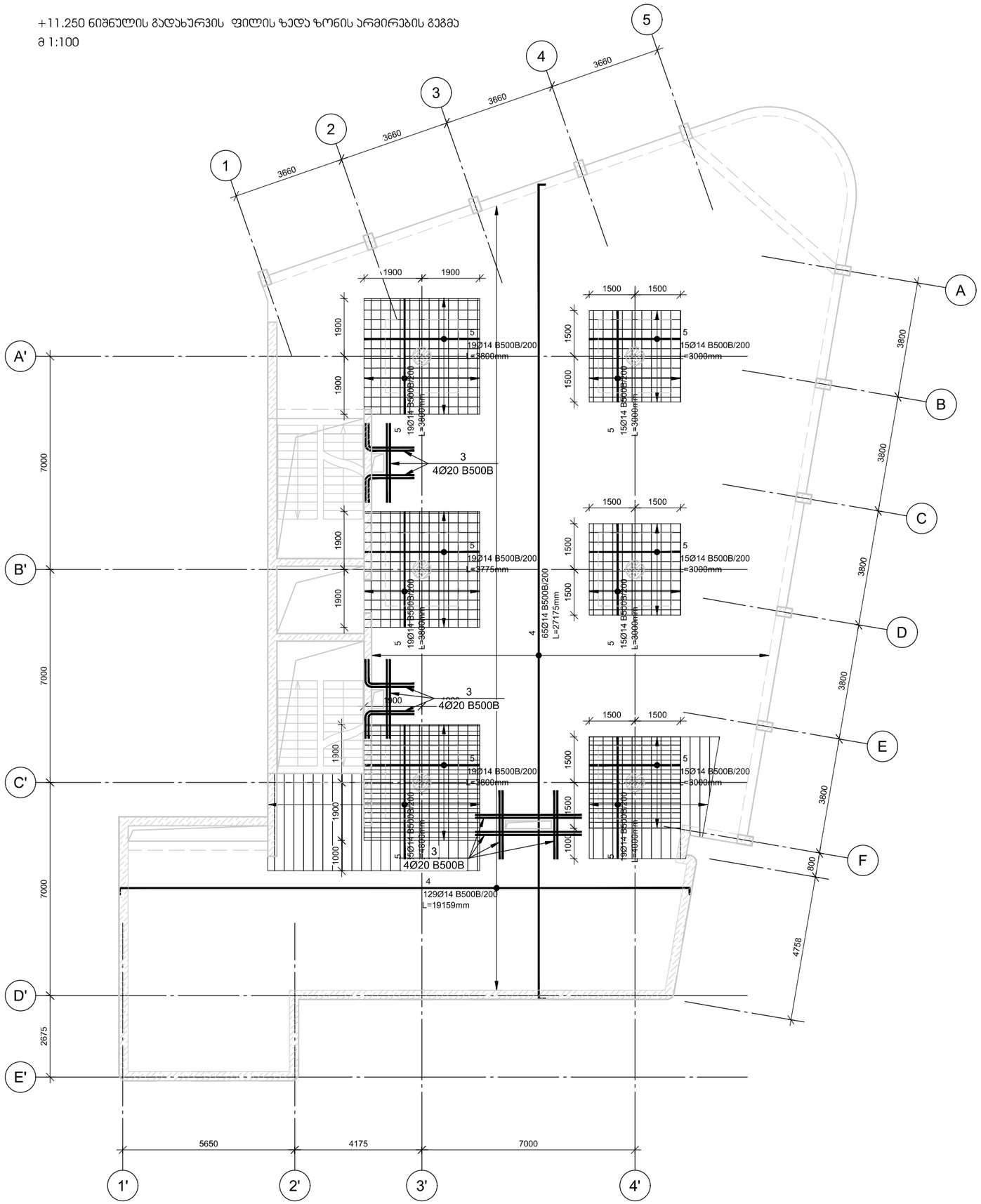
თბილისი

2026



+11.250 ճոճեցու ճաշտ ցոցու յշցեր ցու ֆոճու ՀՀՀ ձշեձ ցու ՀՀՀ ձշեձ ցու ճաշտ ցոցու

+11.250 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი					მ. ცოფაძე
პრ. მთ. არქ.					
პრ. მთ. ინჟ.					
პრ. ავტორი					მ. ცოფაძე
დამკვეთი					

კონსტრუქციული ნაწილი

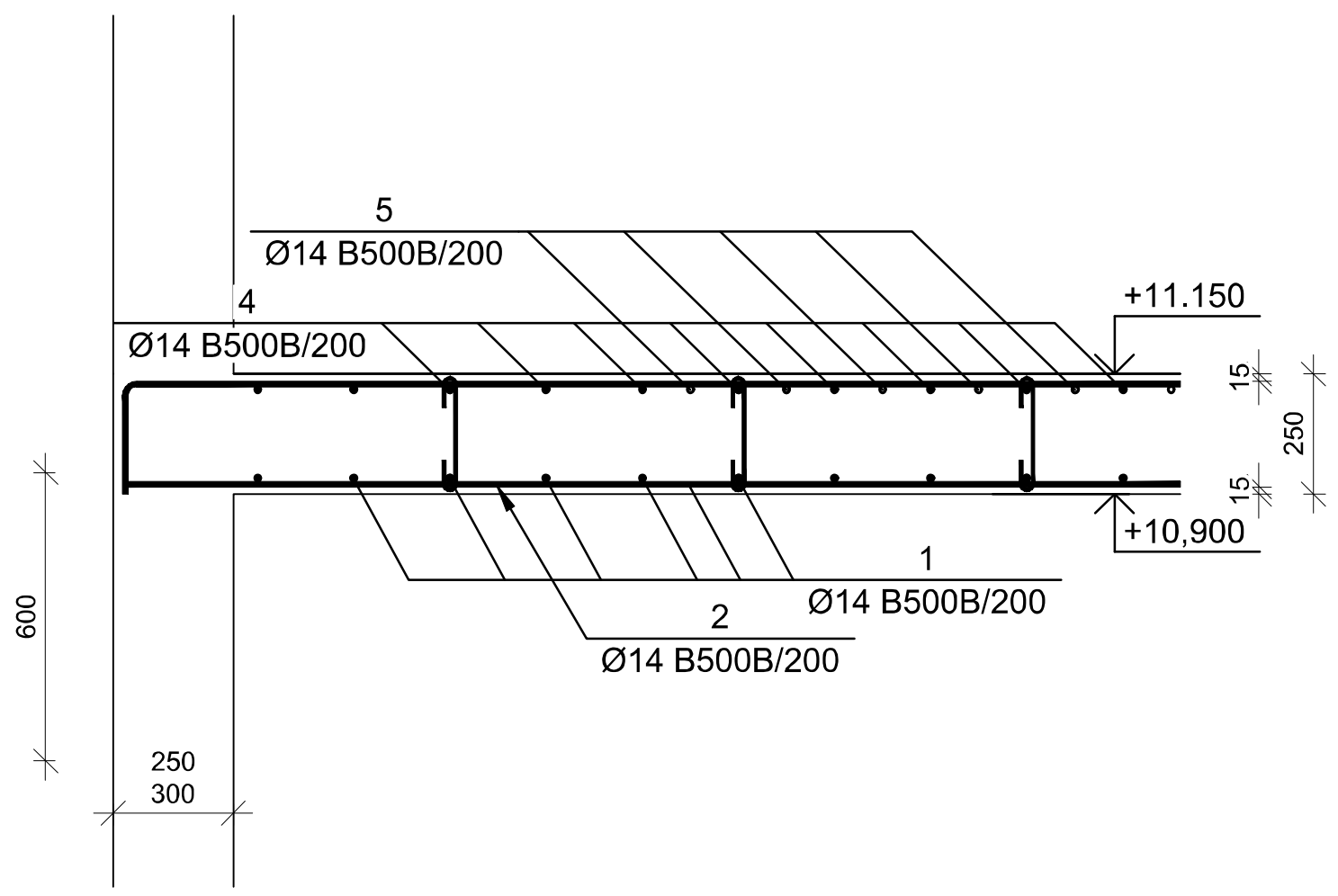
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-23	35

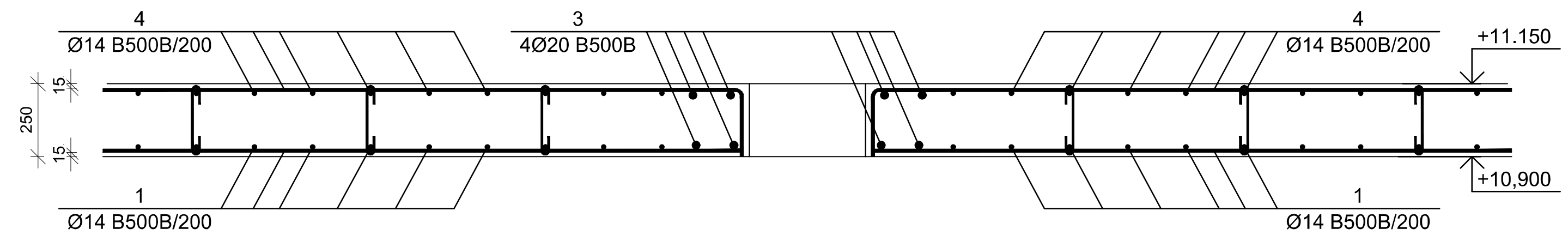
ნახაზი:

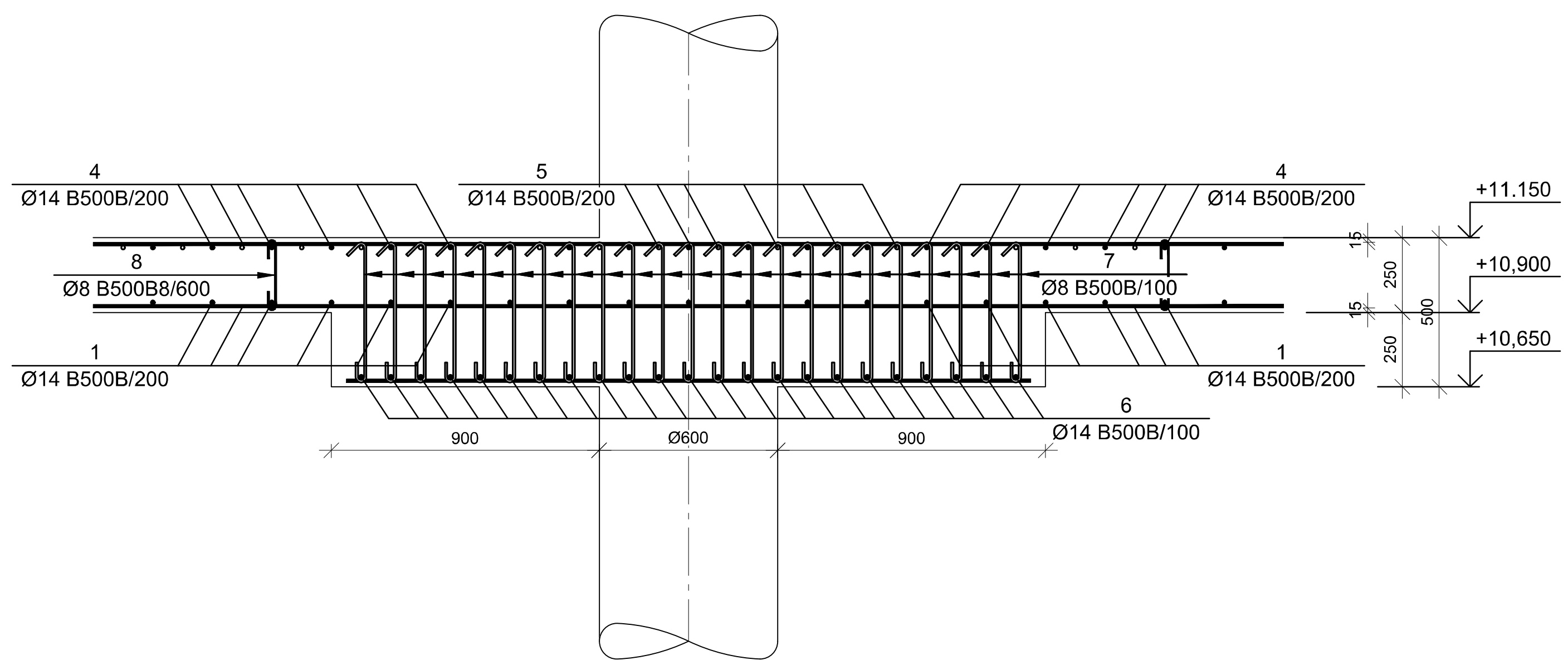
+11.250 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

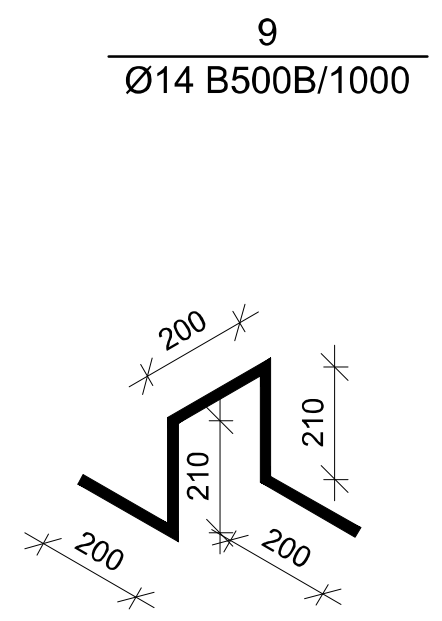
შ.პ.ს.
გეო კონი
თბილისი
2026

+11.250 ნიშნულის გადახურვის ფილის კვეთები
მ 1:20



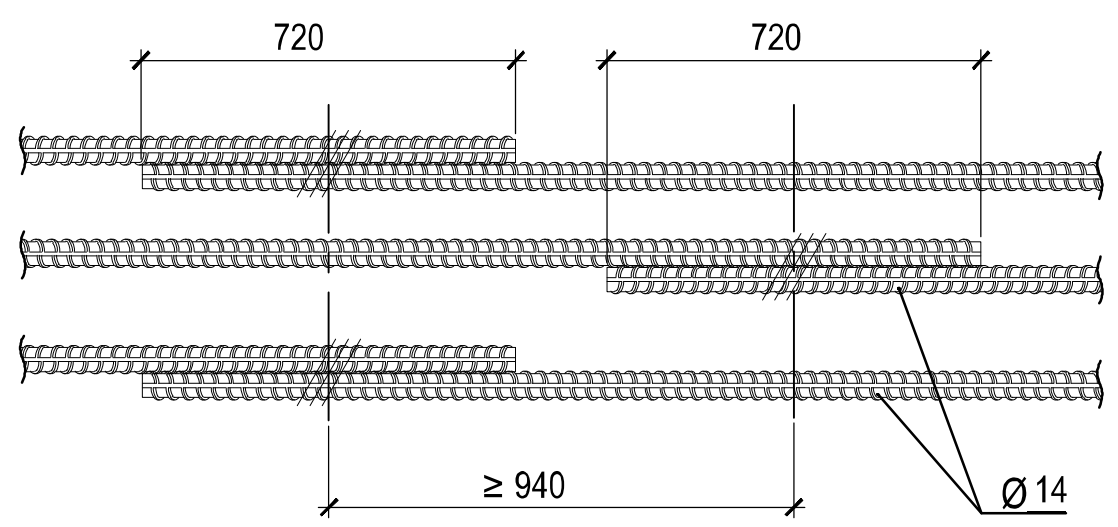






№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
+11.250 ნიშნულის გადახურვის ფილა								1	ცალი		
1		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	5068635	მმ	1	6121.9	6122	
2		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	828750	მმ	1	1001.0	1001	
3		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	33660	მმ	4	83.0	332	
4		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	5217713	მმ	1	6302.0	6302	
5		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	889359	მმ	1	1074.17	1074	
6		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	2350	მმ	276	2.84	783	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	700	მმ	3174	0.28	876	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	350	მმ	1090	0.14	150	
9		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	1020	მმ	392	1.23	483	
			ბეტონი						B-25	115.35	კუბ მ

არმატურის გადაბმის კვანძი
მ 1:20



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
ჰრ. მთ. არქ.		
ჰრ. მთ. ინჟ.		
ჰრ. ავტორი		
დაამუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-24	35

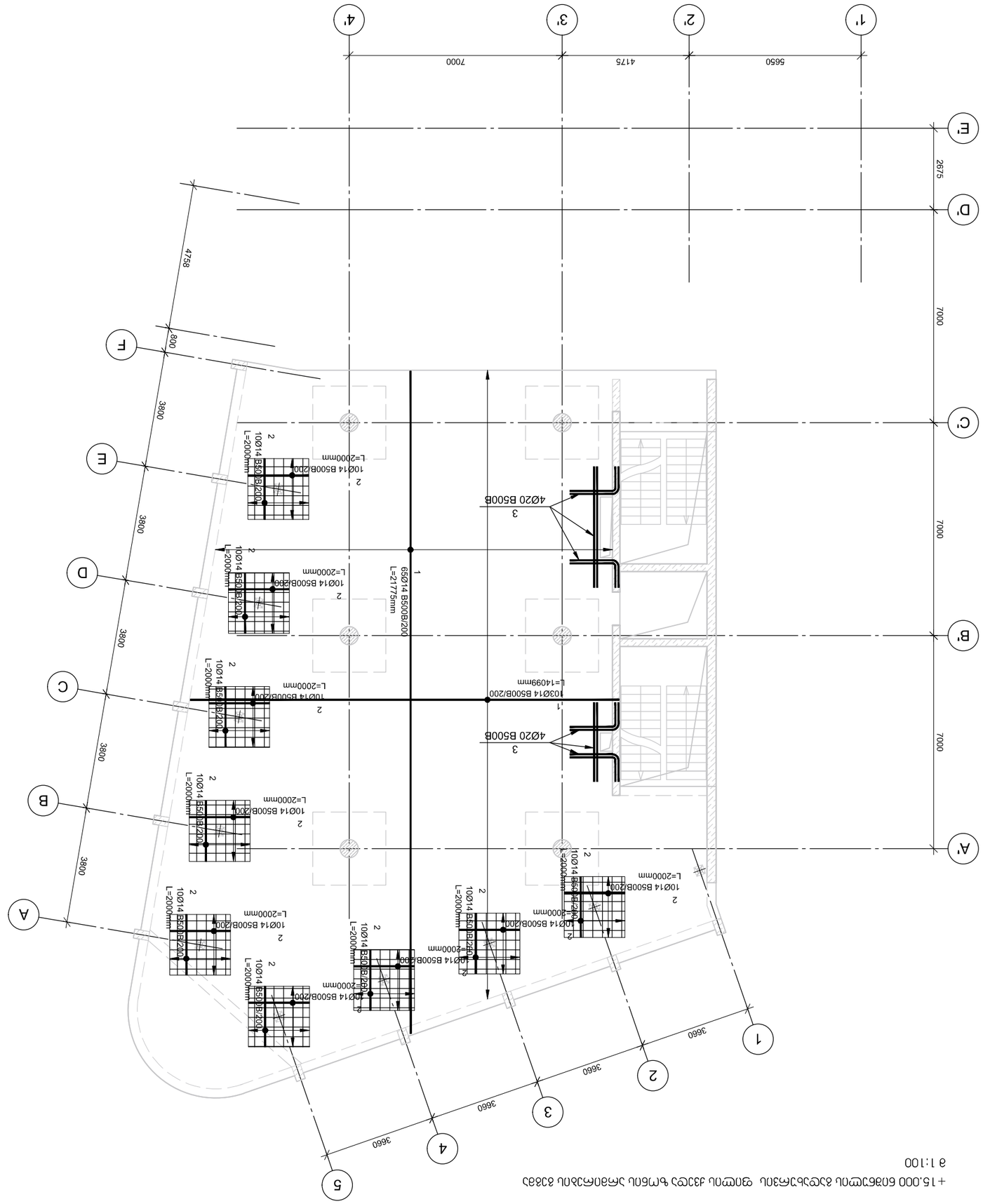
ნახაზი:

+11.250 ნიშნულის გადახურვის ფილის კვეთები

შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026



შპს „ტექნიკური ექსპერტიზის ცენტრი“	
ობიექტი	ქ. ბათუმი
პროექტის დასახელება	ქ. ბათუმში, კოსტა ხეთაგუროვის ქუჩა 01.18.03.039.030) ბიოგაზით ავტონომიის ელექტროენერგიით მომარაგების სისტემა
ნახაზის დასახელება	ტექნიკური ანგარიში
ნახაზის №	ტექ-ტა-01
პროექტის №	2026
პროექტის ეტაპი	მშენებლობა
ავტორი	ნ. ჯანაშია
ხელმძღვანელი	ნ. ჯანაშია
კონტროლიორი	ნ. ჯანაშია
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ნ. ჯანაშია

სტადია	ფურცელი	ფურცლების რაოდენობა
მუ	33	35

შპს „ტექნიკური ექსპერტიზის ცენტრი“

ქ. ბათუმი, კოსტა ხეთაგუროვის ქუჩა 01.18.03.039.030)

ბიოგაზით ავტონომიის ელექტროენერგიით მომარაგების სისტემა

ტექ-ტა-01

ტექნიკური ანგარიში

ნახაზის №

ტექ-ტა-01-ტექ

ტექნიკური ანგარიში

ტექნიკური ანგარიში

შპს „ტექნიკური ექსპერტიზის ცენტრი“

ქ. ბათუმი, კოსტა ხეთაგუროვის ქუჩა 01.18.03.039.030)

ბიოგაზით ავტონომიის ელექტროენერგიით მომარაგების სისტემა

ტექ-ტა-01

ტექნიკური ანგარიში

ტექნიკური ანგარიში

ტექ-ტა-01-ტექ

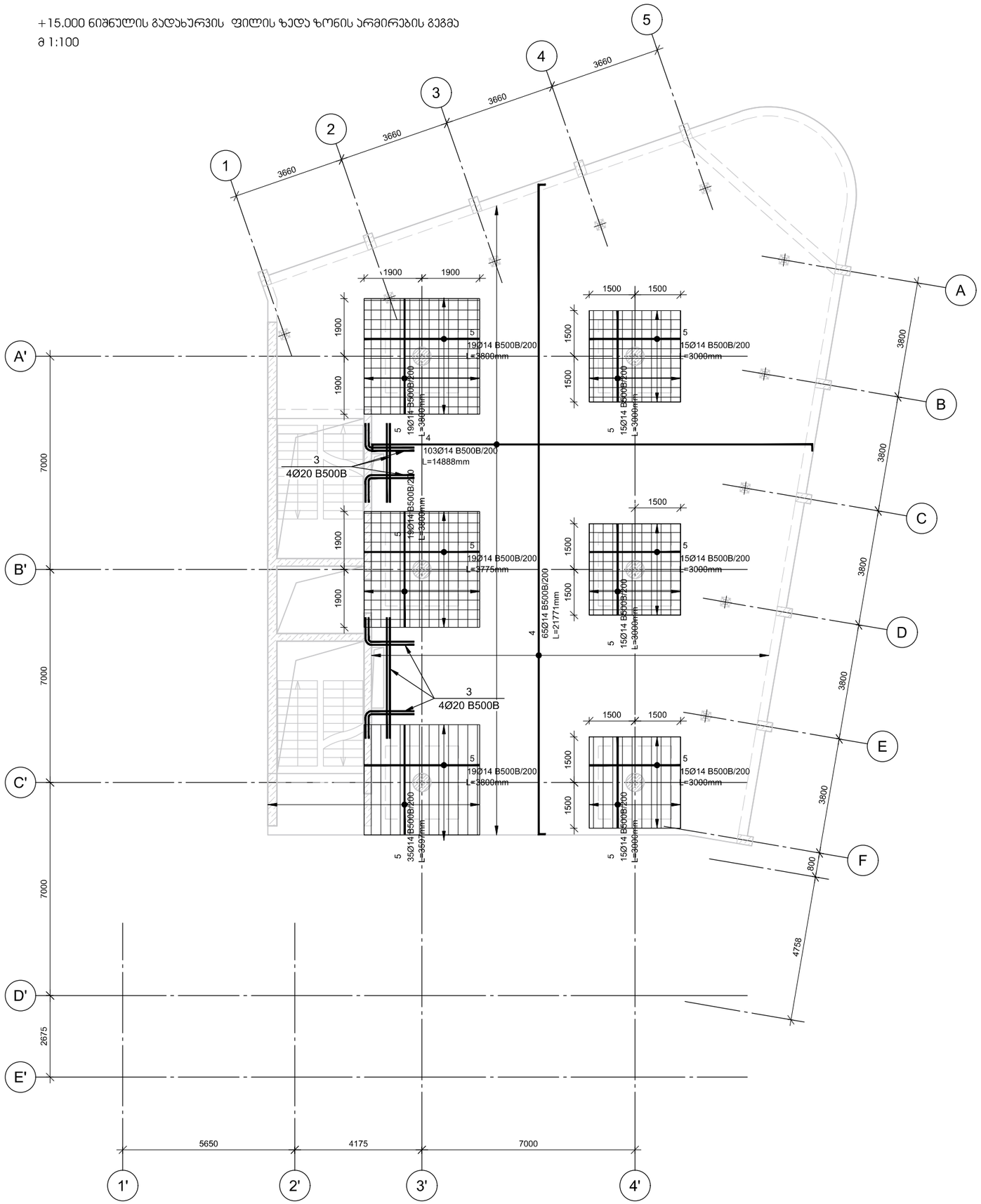
ნახაზის №

ტექნიკური ანგარიში

ტექნიკური ანგარიში

ტექნიკური ანგარიში

+15.000 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი					გ. ცოფაძე
პრ. მთ. არქ.					
პრ. მთ. ინჟ.					
პრ. ავტორი					გ. ცოფაძე
დამმუშავა					

კონსტრუქციული ნაწილი

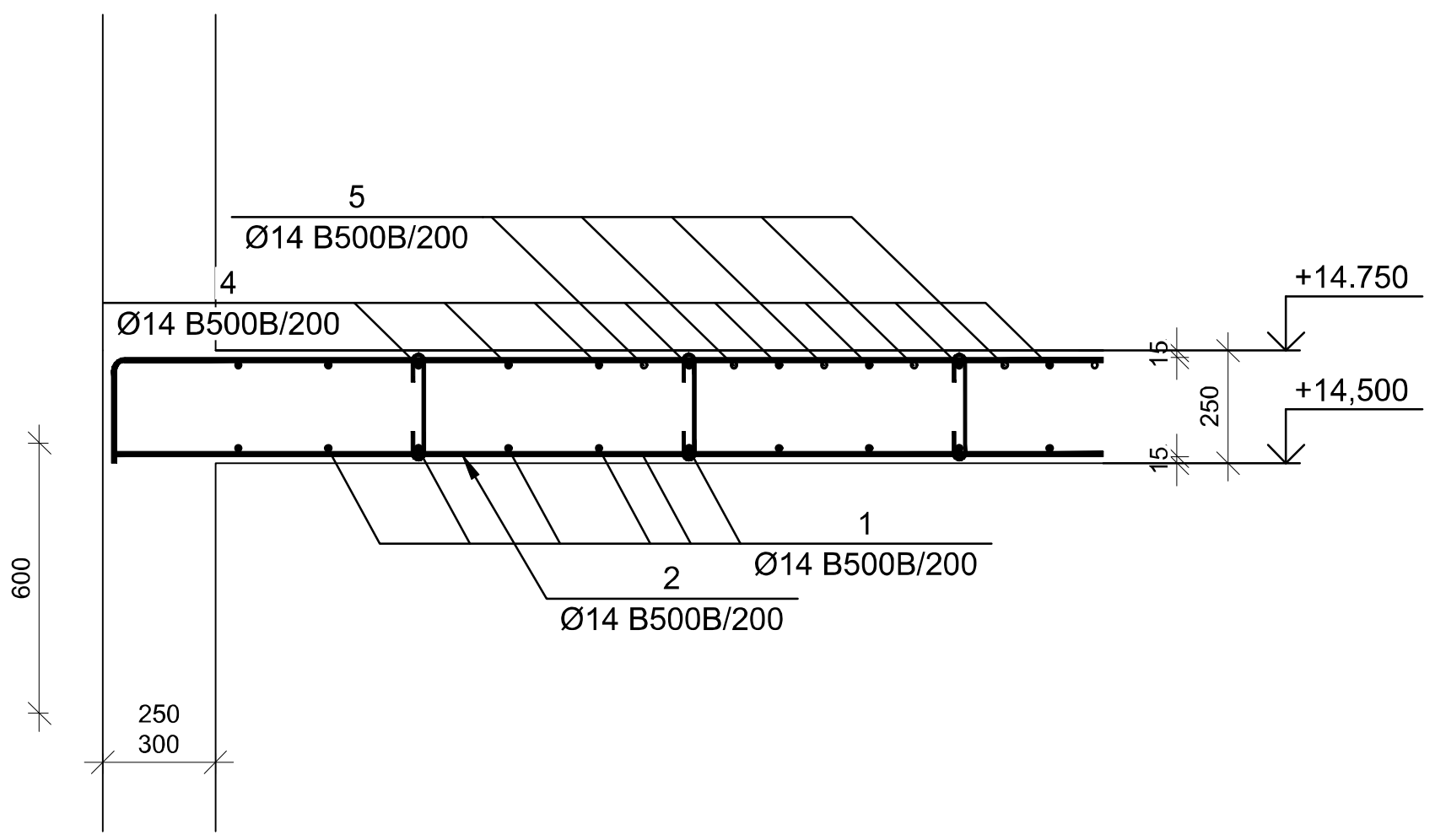
სტადია	ფურცელი	ფურცლების
მპ	კ-26	35

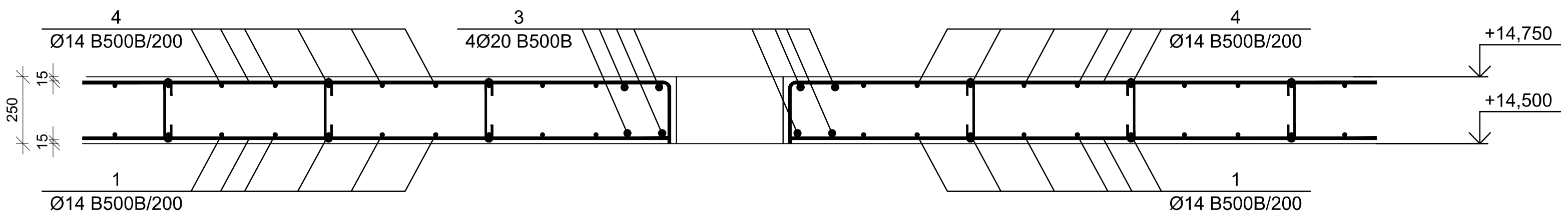
ნახაზი:

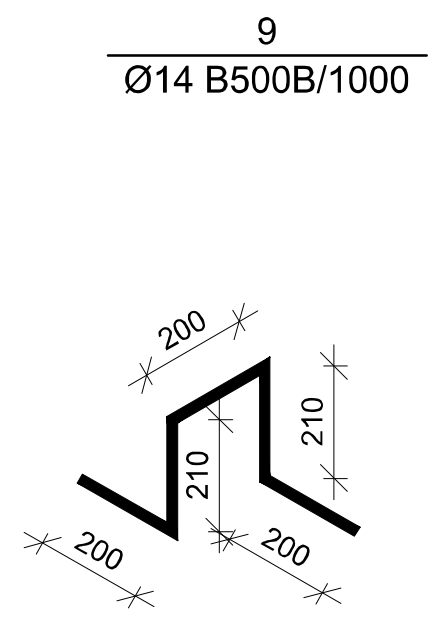
+15.000 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

შ.პ.ს.
გეო კონი
თბილისი
2026

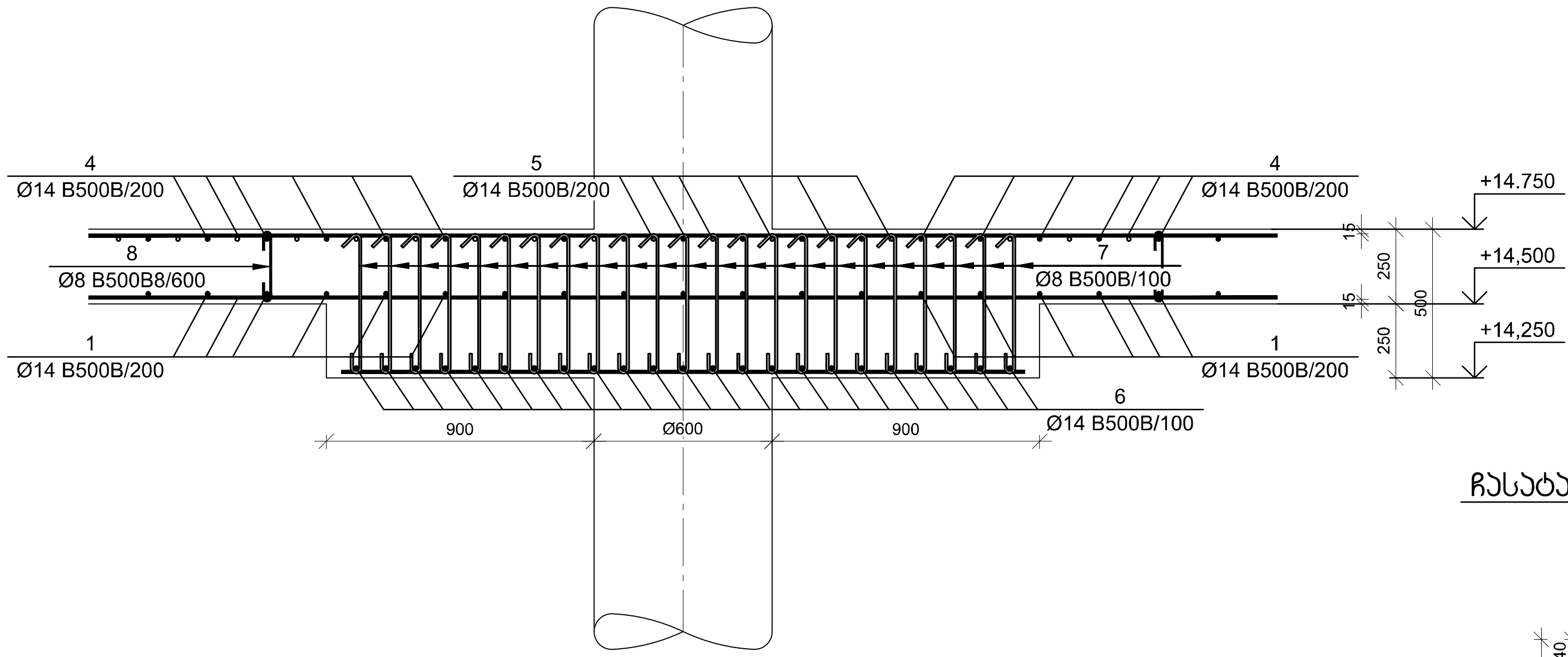
+15.000 ნიშნულის გადახურვის ფილის კვეთები
მ 1:20



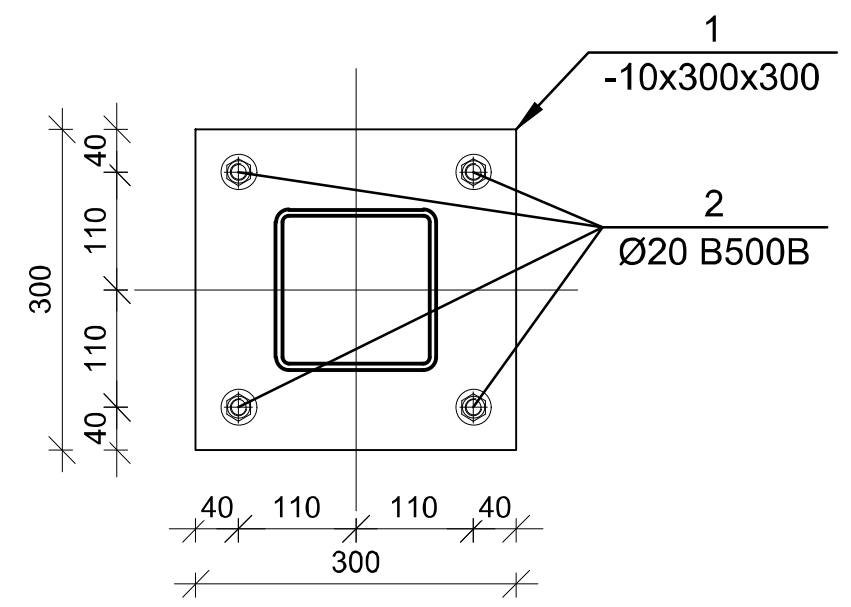


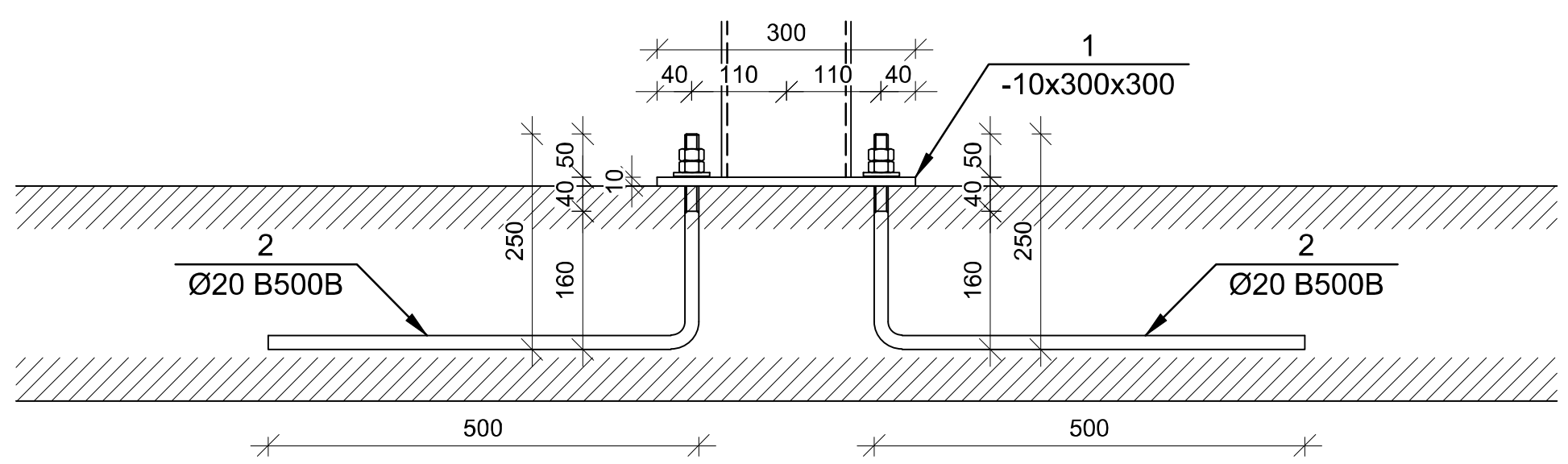


№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
+15.000 ნიშნულის გადახურვის ფილა								1	ცალი		
1		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	3782415	მმ	1	4568.4	4568	
2		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	2000	მმ	180	2.4	435	
3		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	16320	მმ	4	40.2	161	
4		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	3893663	მმ	1	4702.8	4703	
5		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	386750	მმ	1	467.12	467	
6		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	2350	მმ	276	2.84	783	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	700	მმ	3174	0.28	876	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	350	მმ	793	0.14	109	
9		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	1020	მმ	285	1.23	352	
			ბეტონი						B-25	88.63	კუბ მ
ჩასატანებელი დეტალი ჩდ-1								9	ცალი		
1	ფურცელი		-10	x300	L=	300	მმ	1	7.1	7	
2		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	750	მმ	4	1.8	7	
			ბეტონი						B-25		კუბ მ

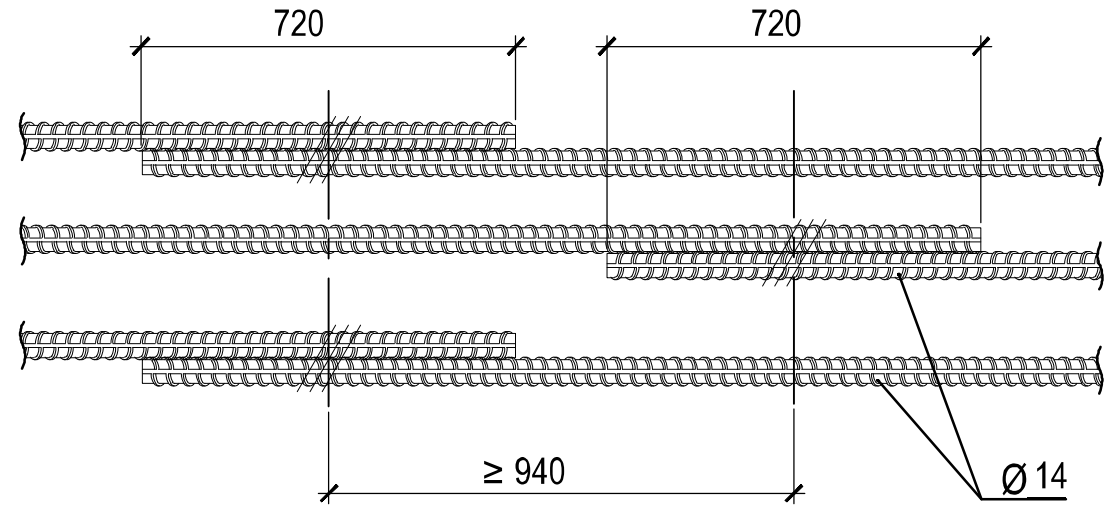


ჩასატანებელი დეტალი ჩდ-1
მ 1:10





არმატურის გადაბმის კვანძი
მ 1:20



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს.კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია	
პრ. მთ. არქ.			
პრ. მთ. ინჟ.			
პრ. ავტორი			
შემსრულებელი		გ. ცომაია	

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-27	35

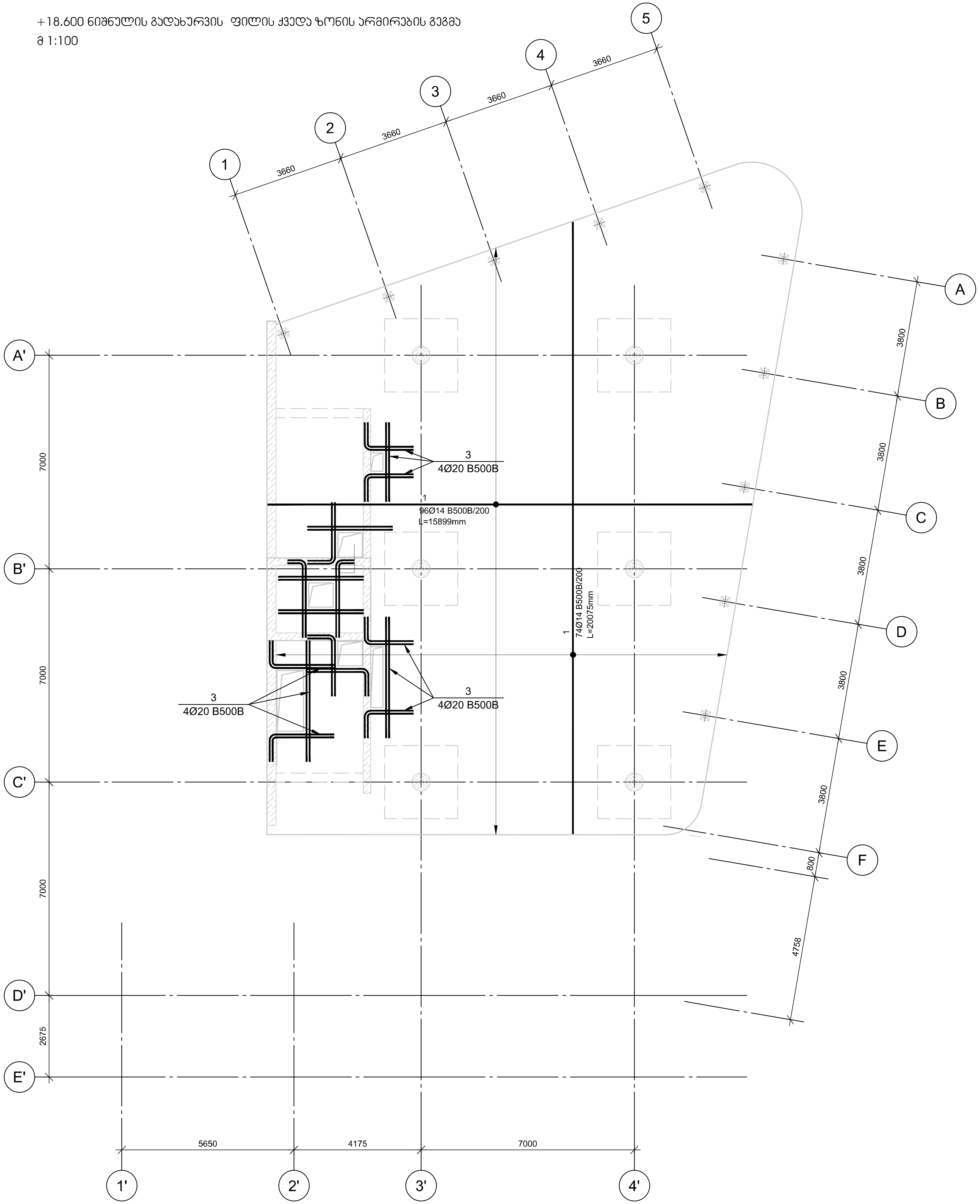
ნახაზი:

+15.000 ნიშნულის გადახურვის ფილის კვეთები

შ.პ.ს.
გეო კონი

თბილისი
2026

+18.600 ნიშნულის გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების სქემა
მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურ-ცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-28	35

ნახაზი:

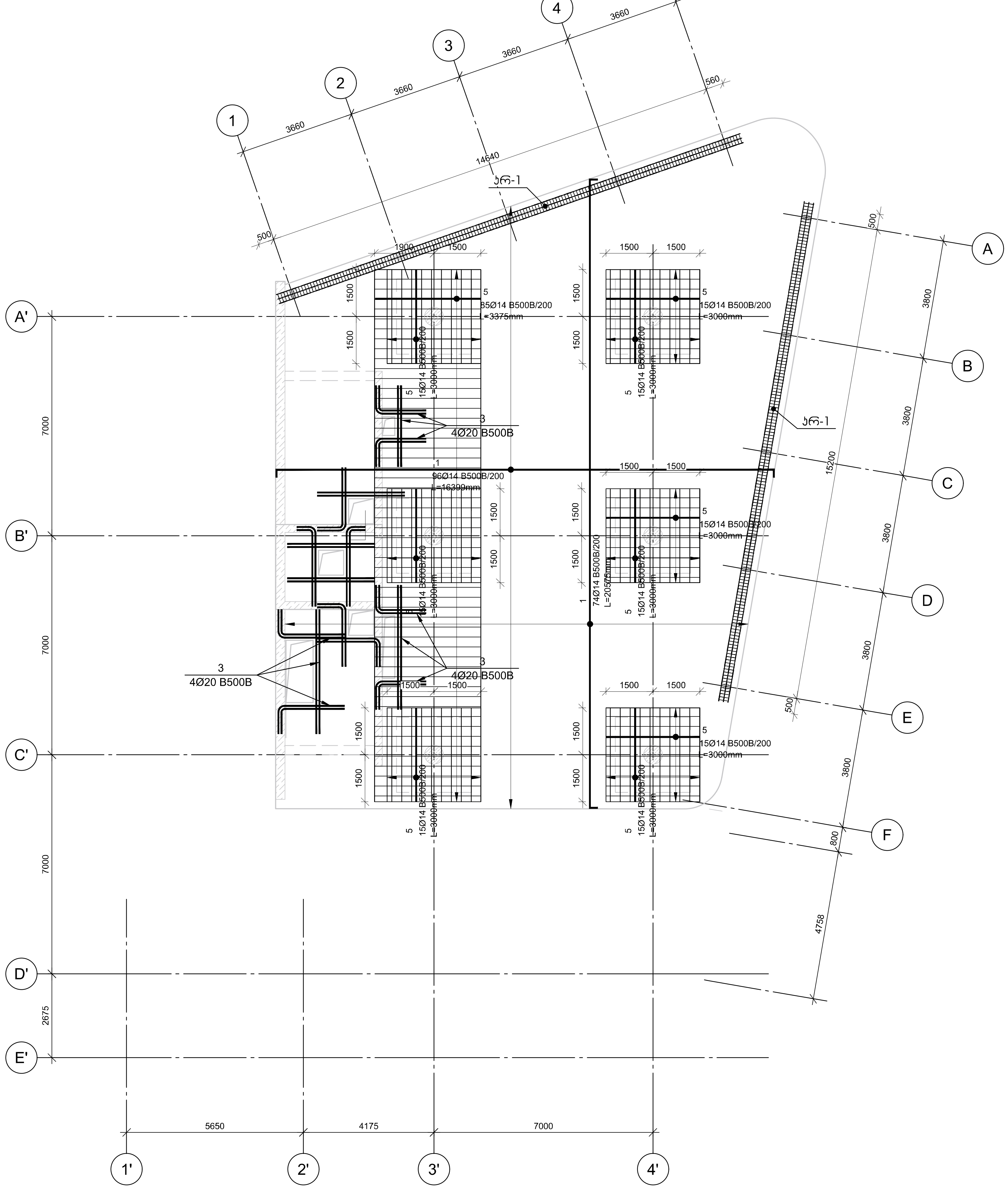
+18.600 ნიშნულის გადახურვის ფილის ქვედა ზონის არმირების სქემა

შ.პ.ს.
გეო
კონი

თბილისი
2026

+18.600 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს.კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დაამუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-29	35

ნახაზი:

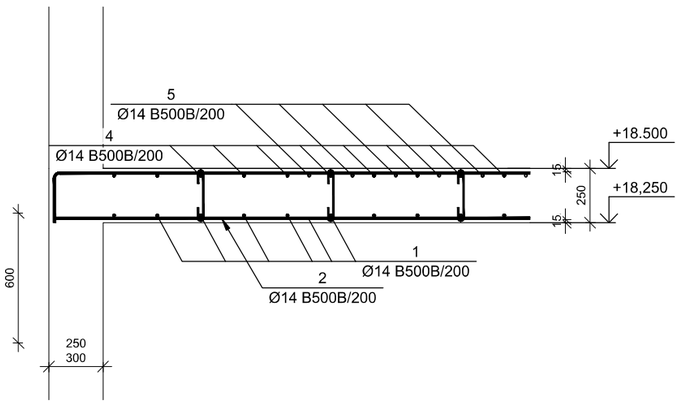
+18.600 ნიშნულის გადახურვის ფილის ზედა ზონის არმირების გეგმა

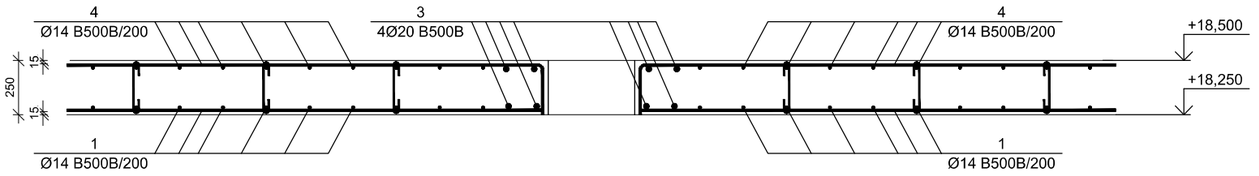
შ.პ.ს.

გეო კონი

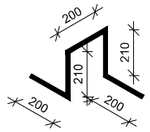
თბილისი 2026

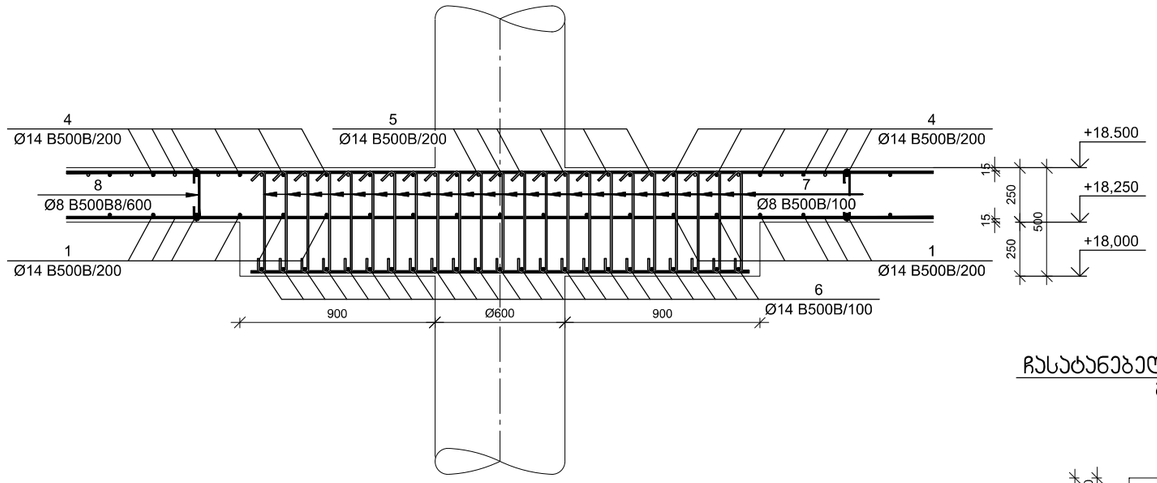
+18.600 ნიშნულის გადახურვის ფილის ჯვეთები
მ 1:20





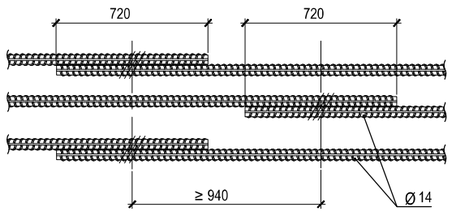
9
Ø14 B500B/1000



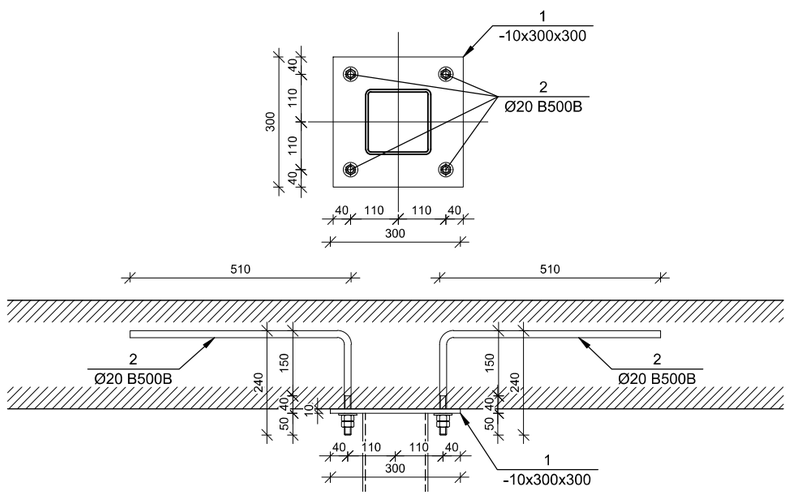


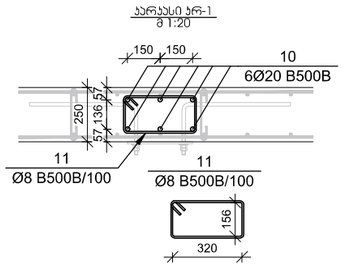
№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	ნორმა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთეულ	საერთო	
		++18.600 ნიშნულის გადახურვის ფილა						1	ცალი		
1		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	3782415	მმ	1	4568.4	4568	
2		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	2000	მმ	180	2.4	435	
3		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	16320	მმ	4	40.2	161	
4		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	3893663	მმ	1	4702.8	4703	
5		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	386750	მმ	1	467.12	467	
6		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	2350	მმ	276	2.84	783	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	700	მმ	3174	0,28	876	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	350	მმ	793	0.14	109	
9		Ø	14	B500B	EN10080:2010 L=	1020	მმ	285	1.23	352	
10		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	34986	მმ	6	86.24	517	არკასი არ-1
11		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1102	მმ	319	0,43	139	
					ბეტონი				B-25	88.63	ჯუბ მ
		ჩასატანებელი დეტალი ჩდ-1						9	ცალი		
1	ფურცელი		-10	x300	L=	300	მმ	1	7.1	7	
2		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	750	მმ	4	1.8	7	
					ბეტონი				B-25		ჯუბ მ

არმატურის გადაბმის ჯვანძი
მ 1:20



ჩასატანებელი დეტალი ჩდ-1
მ 1:10





შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დავალება №

დ. ცოტაძე		დ. ცოტაძე
პრ. მთ. არქ.		პრ. მთ. ინჟ.
პრ. ექსპერტი		
დამამტკიცა		

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურც-ლები	ფურც-ლების
მპ	კ-30	35

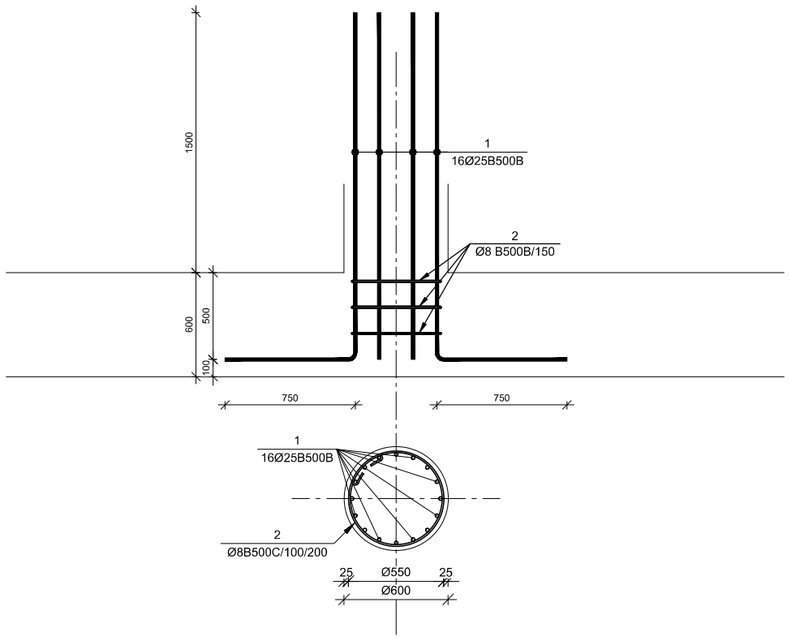
ნახაზი:

+18.600 ნიშნულის გადახურვის ფილის ჯვეთები

შ.პ.ს.
გეო კონი
თბილისი
2026

სვეტის ნაშვერი სა-1

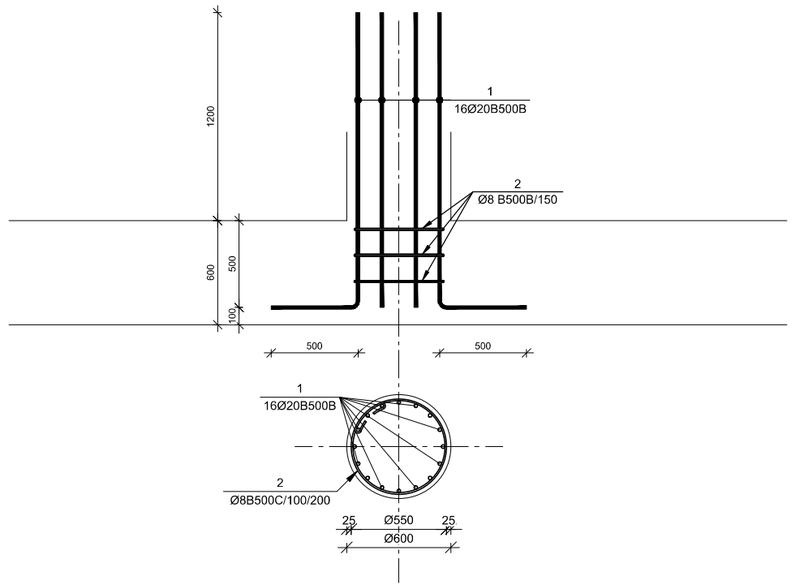
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ულ-ში	ზონა, (პმ) ერთის	ზონა, (პმ) საერთო	შენიშვნა
		სვეტის ნაშვერი სა-1						1	ცალი		
1		Ø	25	B500B	EN10080:2010 L=	2750	მმ	16	10.6	169	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1762	მმ	3	0.7	2	
				ბეტონი					B-25		ჯამ მ

სვეტის ნაშვერი სა-2

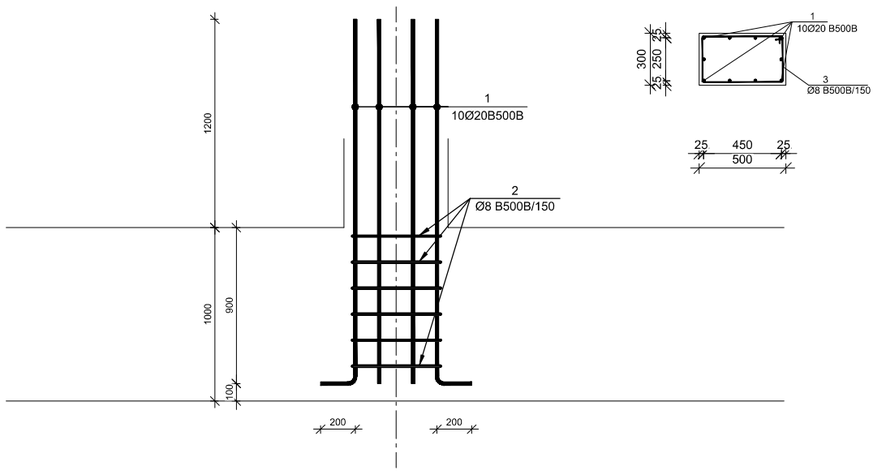
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ულ-ში	ზონა, (პმ) ერთის	ზონა, (პმ) საერთო	შენიშვნა
		სვეტის ნაშვერი სა-2						5	ცალი		
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	2200	მმ	16	5.4	87	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1762	მმ	3	0.7	2	
				ბეტონი					B-25		ჯამ მ

სვეტის ნაშვერი სა-3

მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ულ-ში	ზონა, (პმ) ერთის	ზონა, (პმ) საერთო	შენიშვნა
		სვეტის ნაშვერი სა-3						9	ცალი		
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	2300	მმ	10	5.7	57	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1750	მმ	6	0.7	4	
				ბეტონი					B-25		ჯამ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი				გ. ცოფაია
პრ. მთ. არქ.				
პრ. მთ. ინჟ.				
პრ. პვტორი				
შემსრულებელი				გ. ცოფაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურცლების
მპ	კ-31	35

ნახაზი:

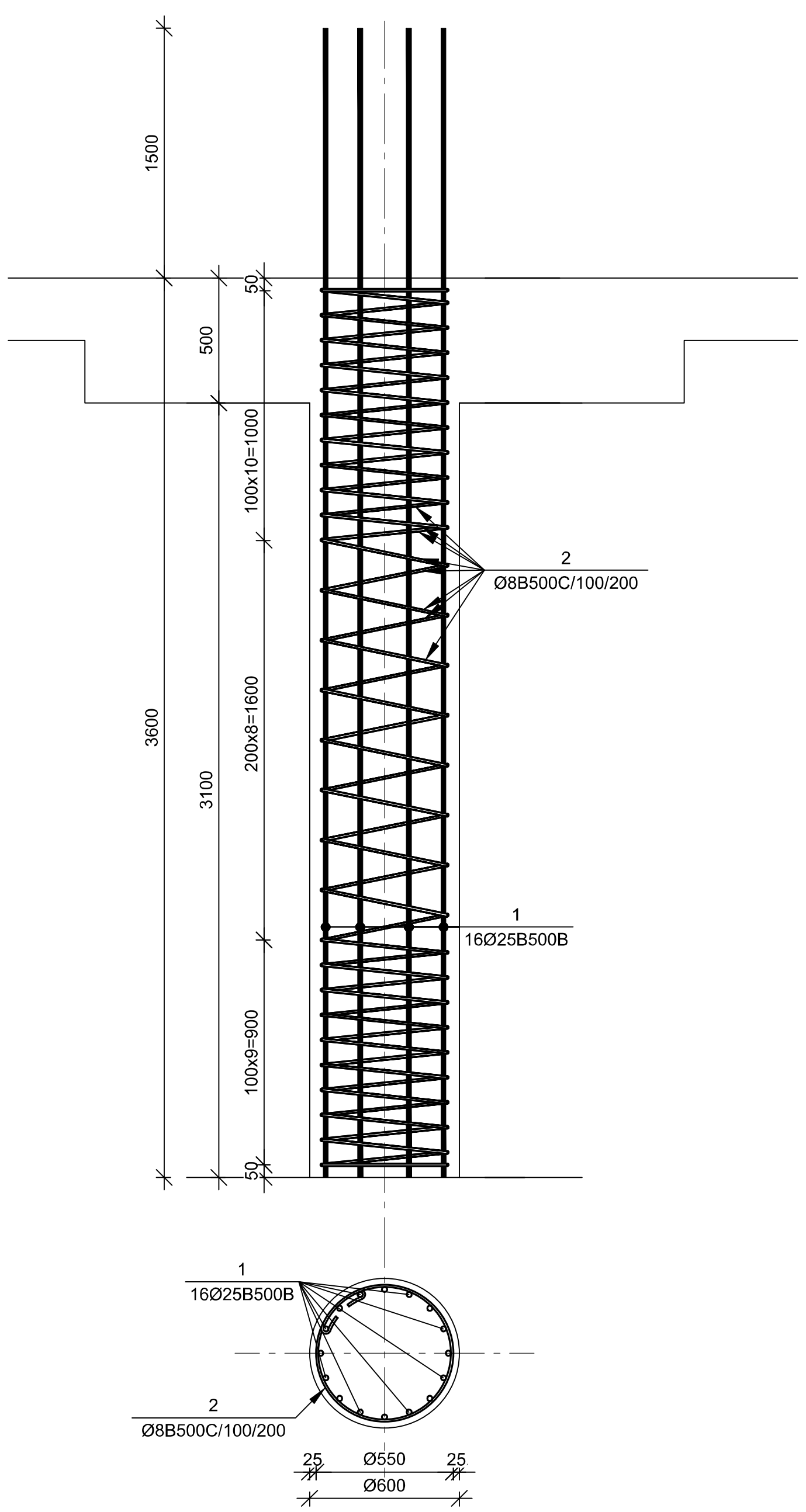
სვეტის ნაშვერი სა-1, სა-2, სა-3

შ.პ.ს.

გეო კონი

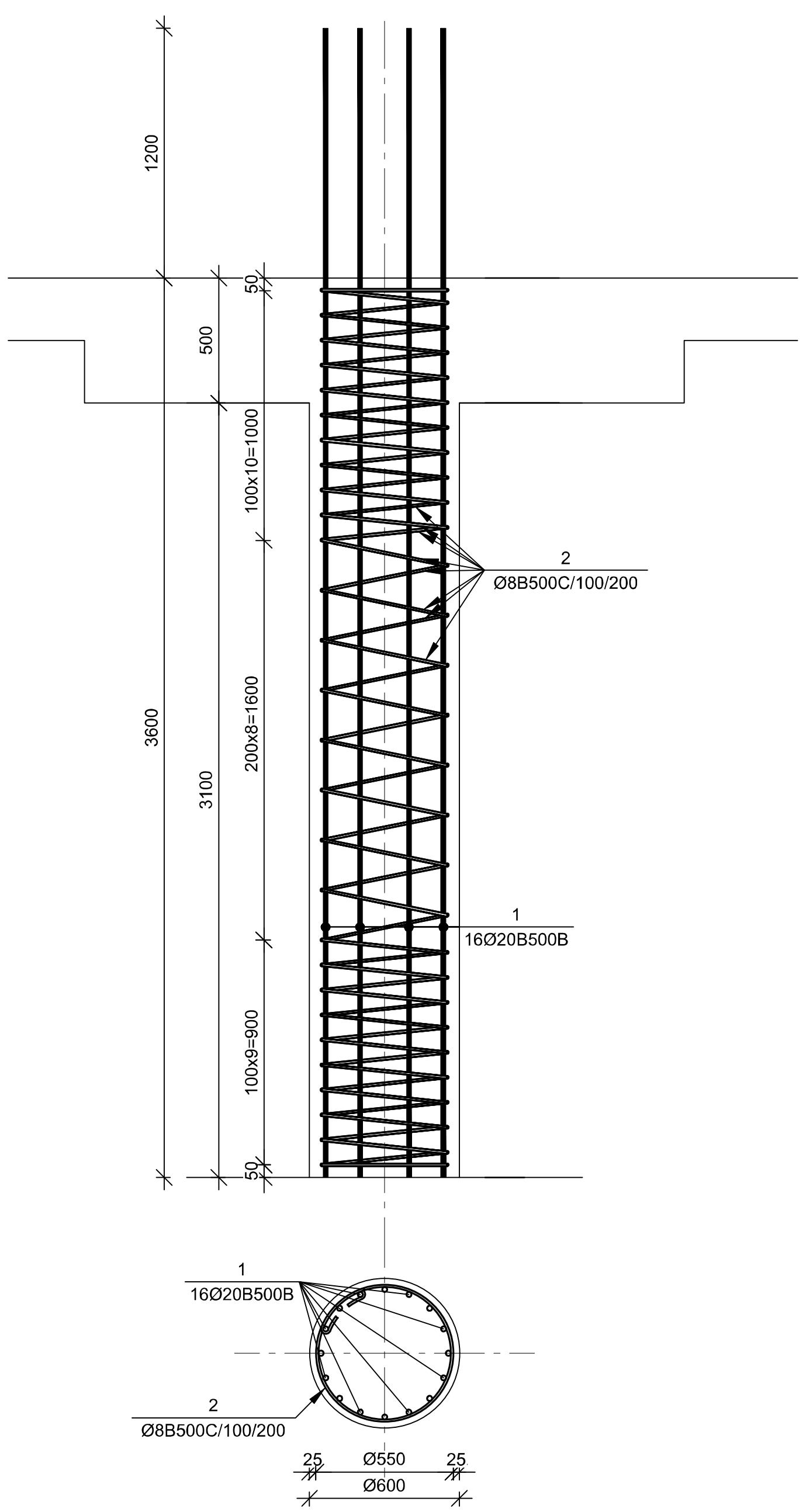
თბილისი 2026

მონოლითური სვეტი ს-1
მ 1:25



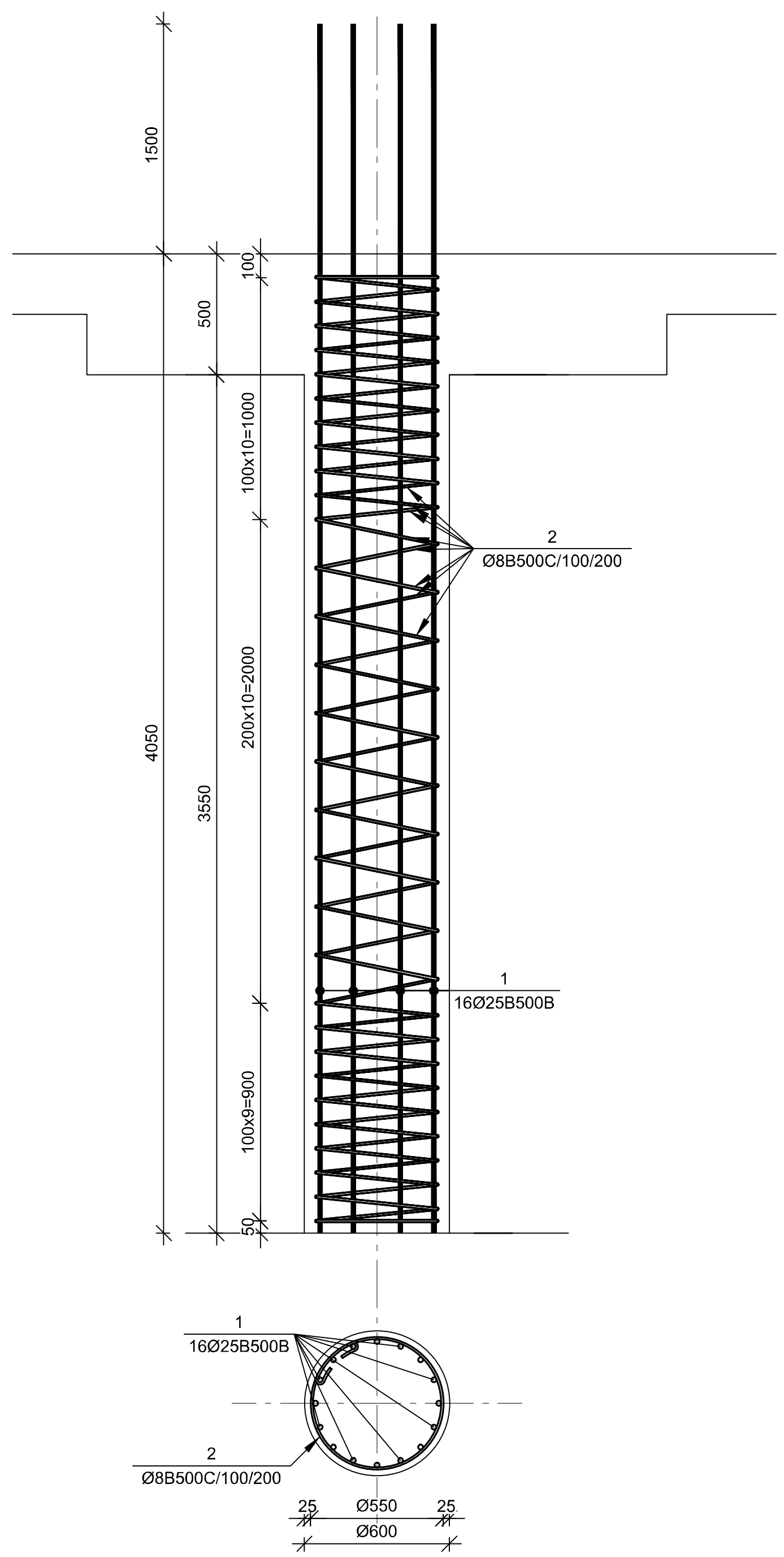
№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-1								4	ცალი		
1		Ø	25	B500B	EN10080:2010 L=	5100	მმ	16	19.6	314	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	52587	მმ	1	20.7	21	
			ბეტონი						B-25	1.0	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-2
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-2								20	ცალი		
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	16	11.8	189	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	52587	მმ	1	20.7	21	
			ბეტონი						B-25	1.0	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-3
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-3								1	ცალი		
1		Ø	25	B500B	EN10080:2010 L=	5550	მმ	16	21.4	342	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	56214	მმ	1	22.2	22	
			ბეტონი						B-25	1.1	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-
ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
ჰრ. მთ. არქ.		
ჰრ. მთ. ინჟ.		
ჰრ. სპეციალ.		
დამუშავება		გ. ცომაია

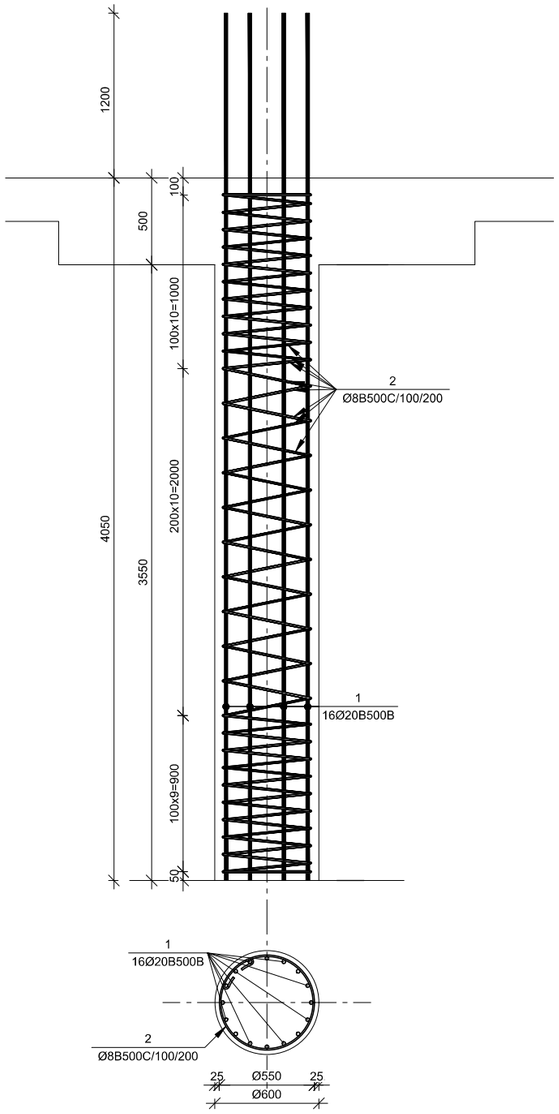
კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურ-ცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-32	35

ნახაზი:
მონოლითური სვეტი ს-1, ს-2, ს-3

შ.პ.ს.
გეო კონი
თბილისი
2026

მონოლითური სვეტი ს-4

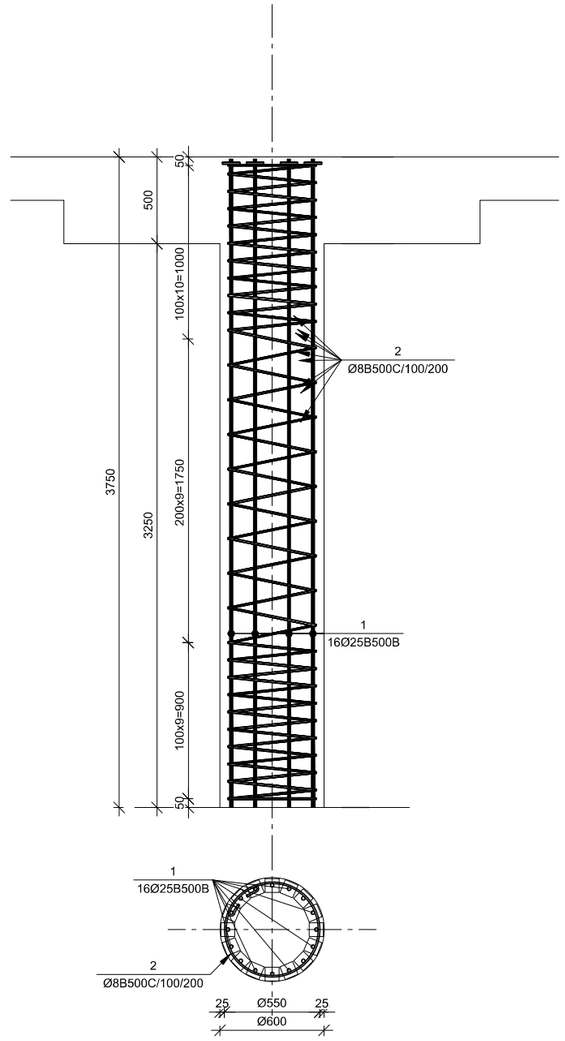
მ 1:25



№ ჰპზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-4						5	ცალი		
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	5250	მმ	16	12.9	207	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	56214	მმ	1	22.2	22	
						ბეტონი			B-25	1.1	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-5

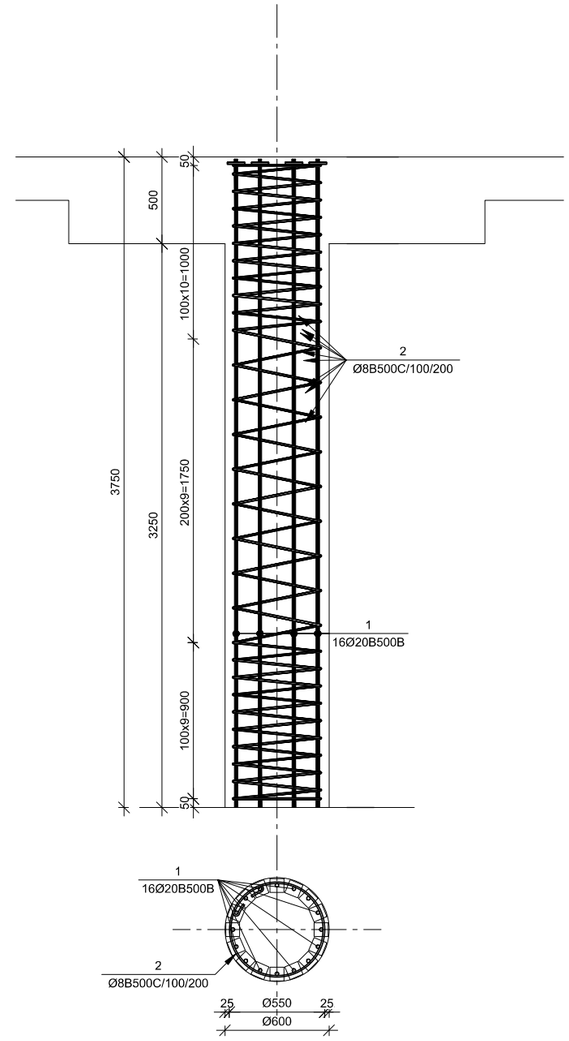
მ 1:25



№ ჰპზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-5						1	ცალი		
1		Ø	25	B500B	EN10080:2010 L=	3750	მმ	16	14.4	231	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	53947	მმ	1	21.3	21	
3	ფურცელი		-10	x80	L=	80	მმ	16	0.5	8	
						ბეტონი			B-25	1.1	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-6

მ 1:25



№ ჰპზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-6						5	ცალი		
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	3750	მმ	16	9.2	148	
2		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	53947	მმ	1	21.3	21	
3	ფურცელი		-10	x80	L=	80	მმ	16	0.5	8	
						ბეტონი			B-25	1.1	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცოფაია
პრ. მთ. პრქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. არქიტორი		
დამკვეთი		გ. ცოფაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურც-ცული	ფურც-ლები
მპ	კ-33	35

ნახაზი:

მონოლითური სვეტი ს-4, ს-5, ს-6

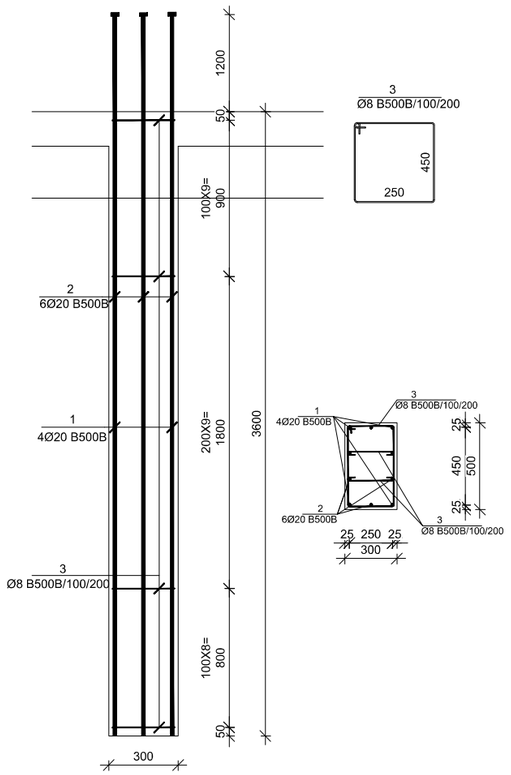
შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026

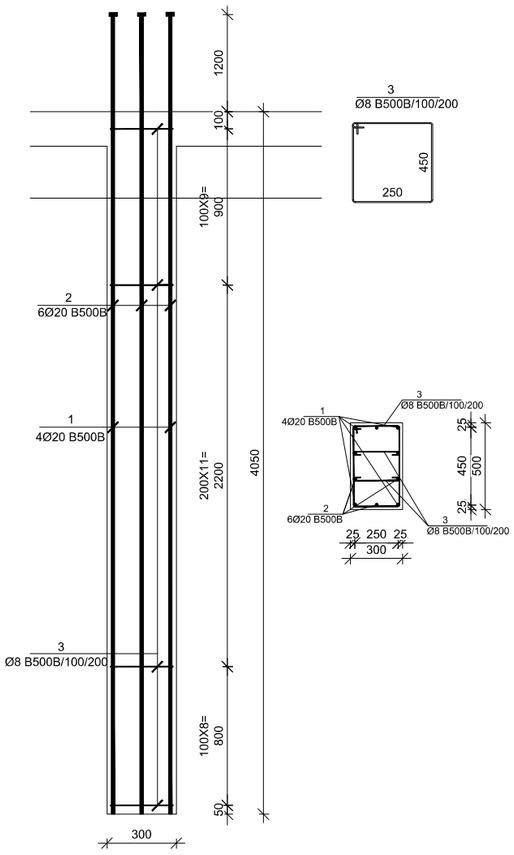
მონოლითური სვეტი ს-7

მ 1:25



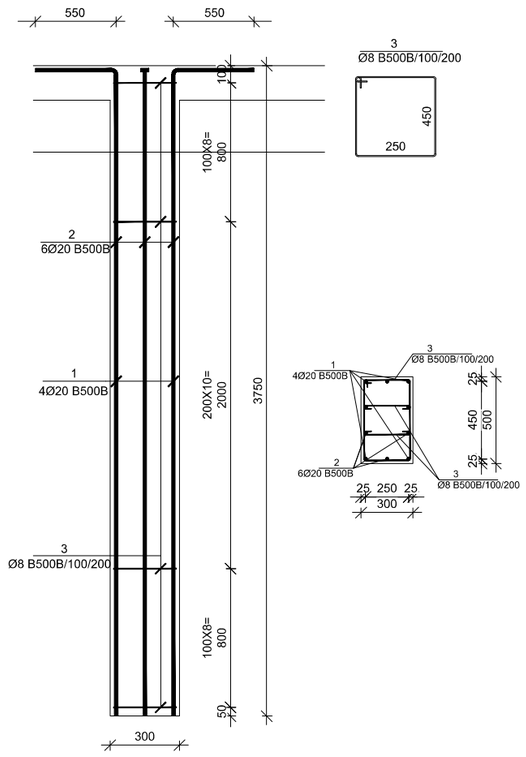
მონოლითური სვეტი ს-8

მ 1:25



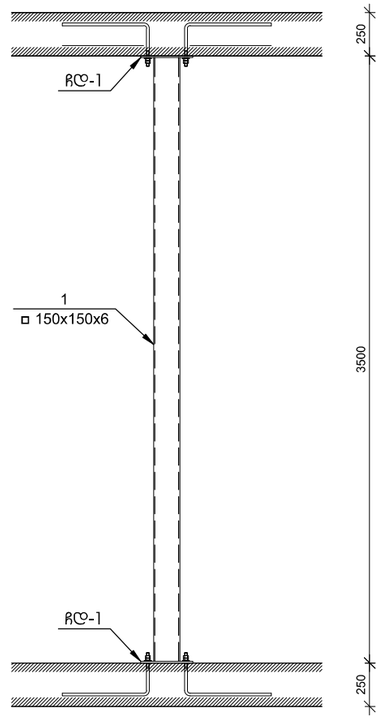
მონოლითური სვეტი ს-9

მ 1:25



ლითონის სვეტი ლს-1

მ 1:25



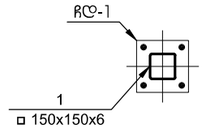
№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-7							33 ცალი				
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	4	11.83	47	
2		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	6	11.83	71	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1550	მმ	27	0.61	17	
4		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	54	0.16	9	
		ბეტონი							B-25	0.54	კუბ მ

№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-9							11 ცალი				
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4300	მმ	4	10.60	42	
2		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4300	მმ	6	10.60	64	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1550	მმ	27	0.61	17	
4		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	54	0.16	9	
		ბეტონი							B-25	0.56	კუბ მ

№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-8							11 ცალი				
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	5250	მმ	4	12.94	52	
2		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	5250	მმ	6	12.94	78	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1550	მმ	29	0.61	18	
4		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	58	0.16	9	
		ბეტონი							B-25	0.61	კუბ მ

№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება					რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
ლითონის სვეტი ლს-1							9 ცალი			
1	ს3, მილი	□	150x150x6	L=	3480	მმ	1	91.87	92	
		ბეტონი						B-25		კუბ მ

ჩდ-1



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დამკვეთი №

დირექტორი			
პრ. მთ. არქ.	გ. ცოფაძე		გ. ცოფაძე
პრ. მთ. ინჟ.			
პრ. პატრონი			
დამმეშვე			

კონსტრუქციული ნაწილი

სადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-34	35

ნახაზი:

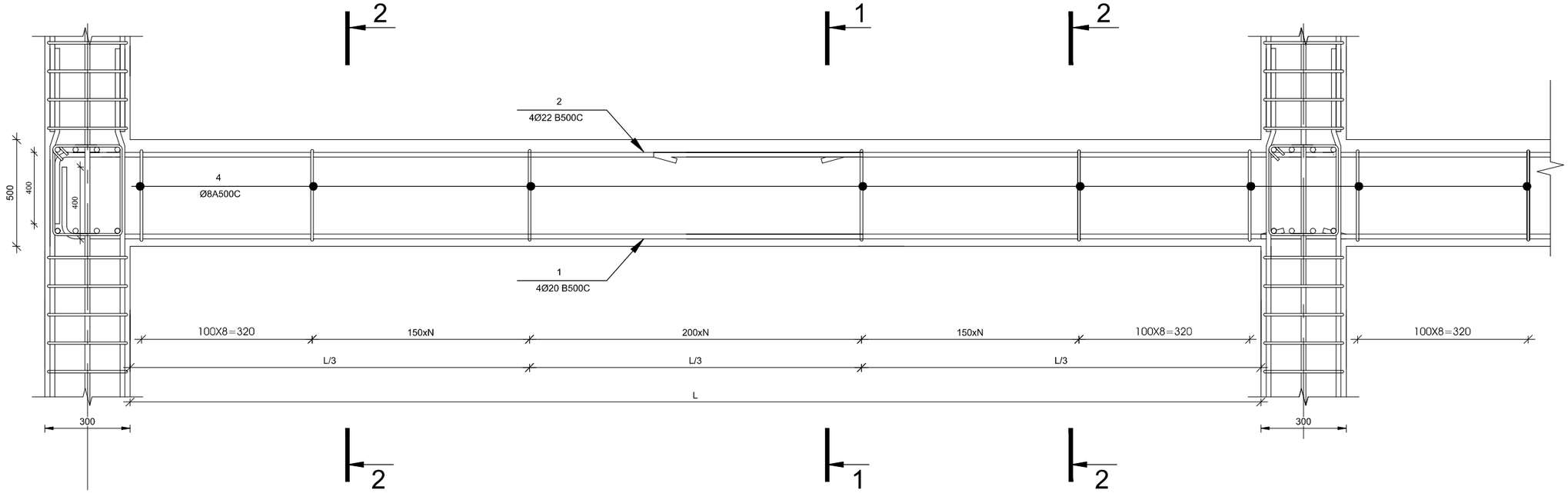
მონოლითური სვეტი ს-7, ს-8, ს-9

შ.პ.ს.

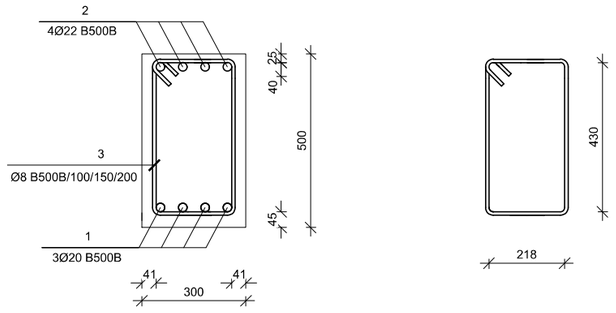
გეო კონი

თბილისი
2026

მონოლითური ჯოჯის ჯ-1-ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება							რაოდ. ერთ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
0.000 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1									1 ცალი			
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	71105	მმ		4	175.3	701	
2		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	71105	მმ		4	212.1	848	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1446	მმ		368	0.6	210	
		ბეტონი								B-25	9.38	ეკბ მ
+4.050 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1									1 ცალი			
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	69444	მმ		4	171.2	685	
2		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	69444	მმ		4	207.1	828	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1446	მმ		359	0.6	205	
		ბეტონი								B-25	9.16	ეკბ მ
+7.650 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1									1 ცალი			
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	69444	მმ		4	171.2	685	
2		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	69444	მმ		4	207.1	828	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1446	მმ		359	0.6	205	
		ბეტონი								B-25	9.16	ეკბ მ
+10.250 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1									1 ცალი			
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	69444	მმ		4	171.2	685	
2		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	69444	მმ		4	207.1	828	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1446	მმ		359	0.6	205	
		ბეტონი								B-25	9.16	ეკბ მ
+15.000 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1									1 ცალი			
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	69444	მმ		4	171.2	685	
2		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	69444	მმ		4	207.1	828	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1446	მმ		359	0.6	205	
		ბეტონი								B-25	9.16	ეკბ მ
+18.500 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1									1 ცალი			
1		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	7963	მმ		4	19.6	79	
2		Ø	22	B500B	EN10080:2010 L=	7963	მმ		4	23.7	95	
3		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1446	მმ		41	0.6	23	
		ბეტონი								B-25	1.05	ეკბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		მ. ცოფაია
ხელმძღვანელი		მ. ცოფაია
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. არქიტექტორი		
დამამუშავა		

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-35	35

ნახაზი:

მონოლითური სვეტი ს-7, ს-8, ს-9

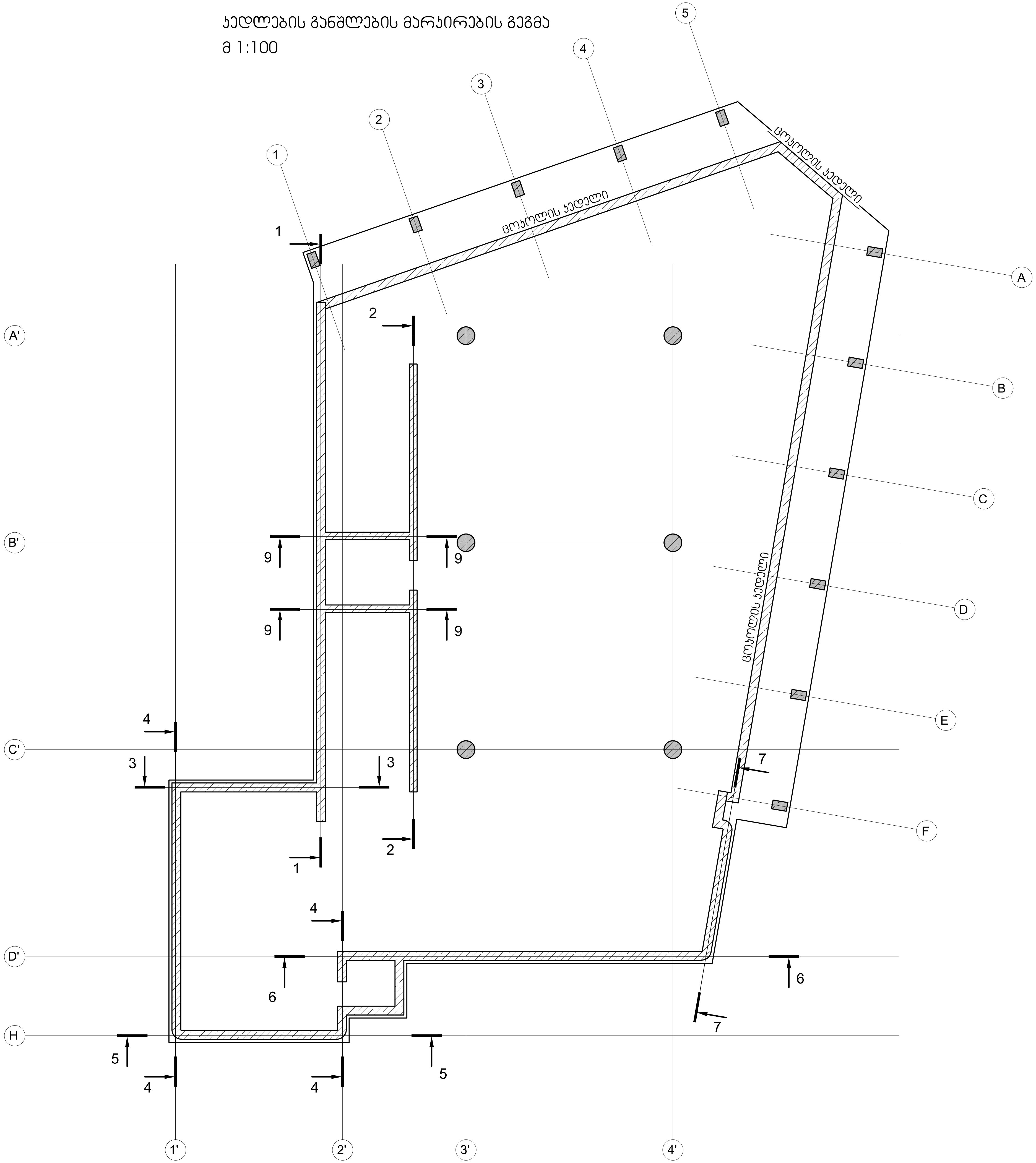
შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026

კედლების განშლების მარკირების გეგმა

მ 1:100



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
ჯგ. მთ. არქ.		
ჯგ. მთ. ინჟ.		
ჯგ. ავტორი		
დაამუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურ-ცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-36	35

ნახაზი:

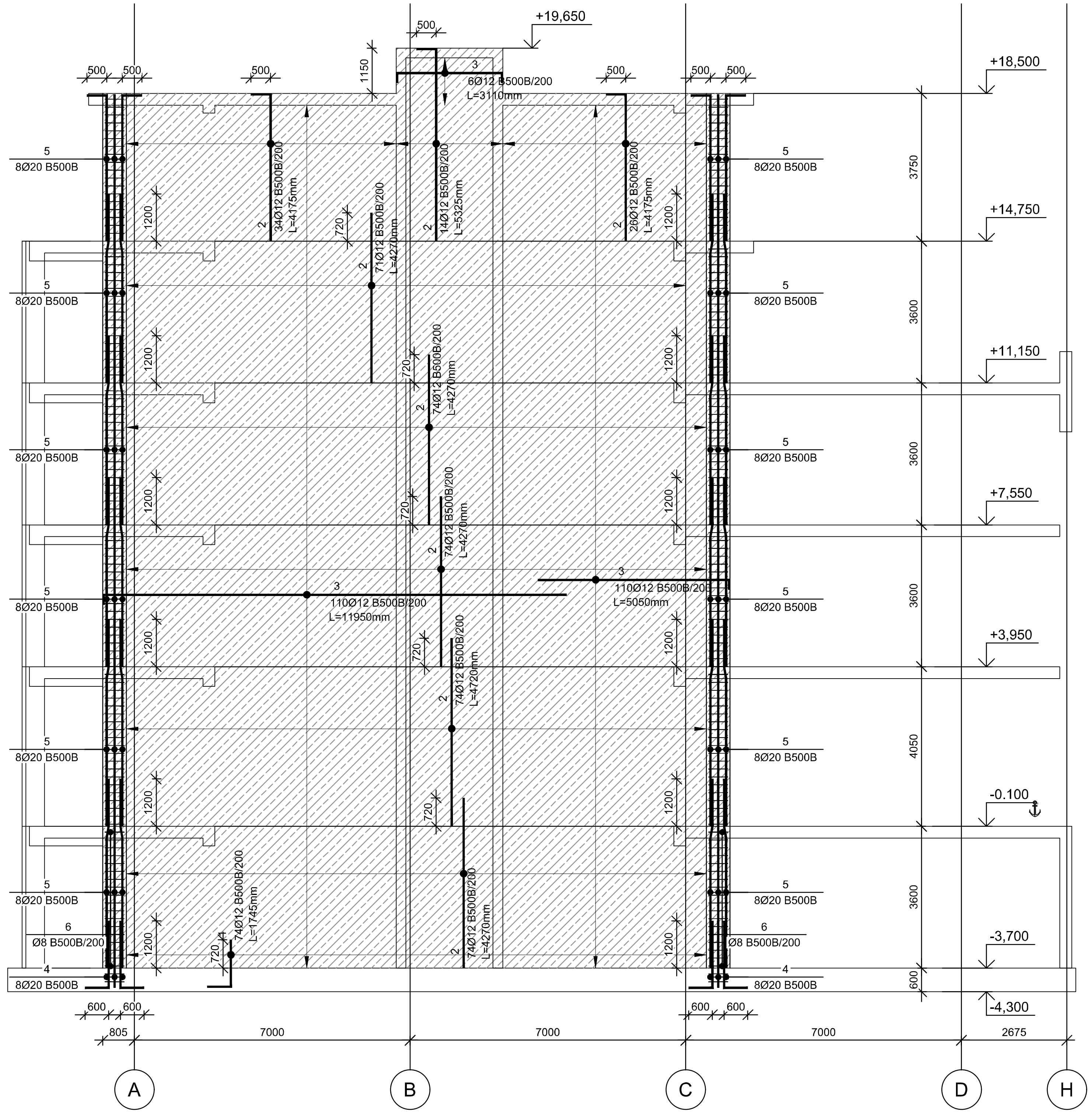
კედლების განშლების მარკირების გეგმა

შ.პ.ს.

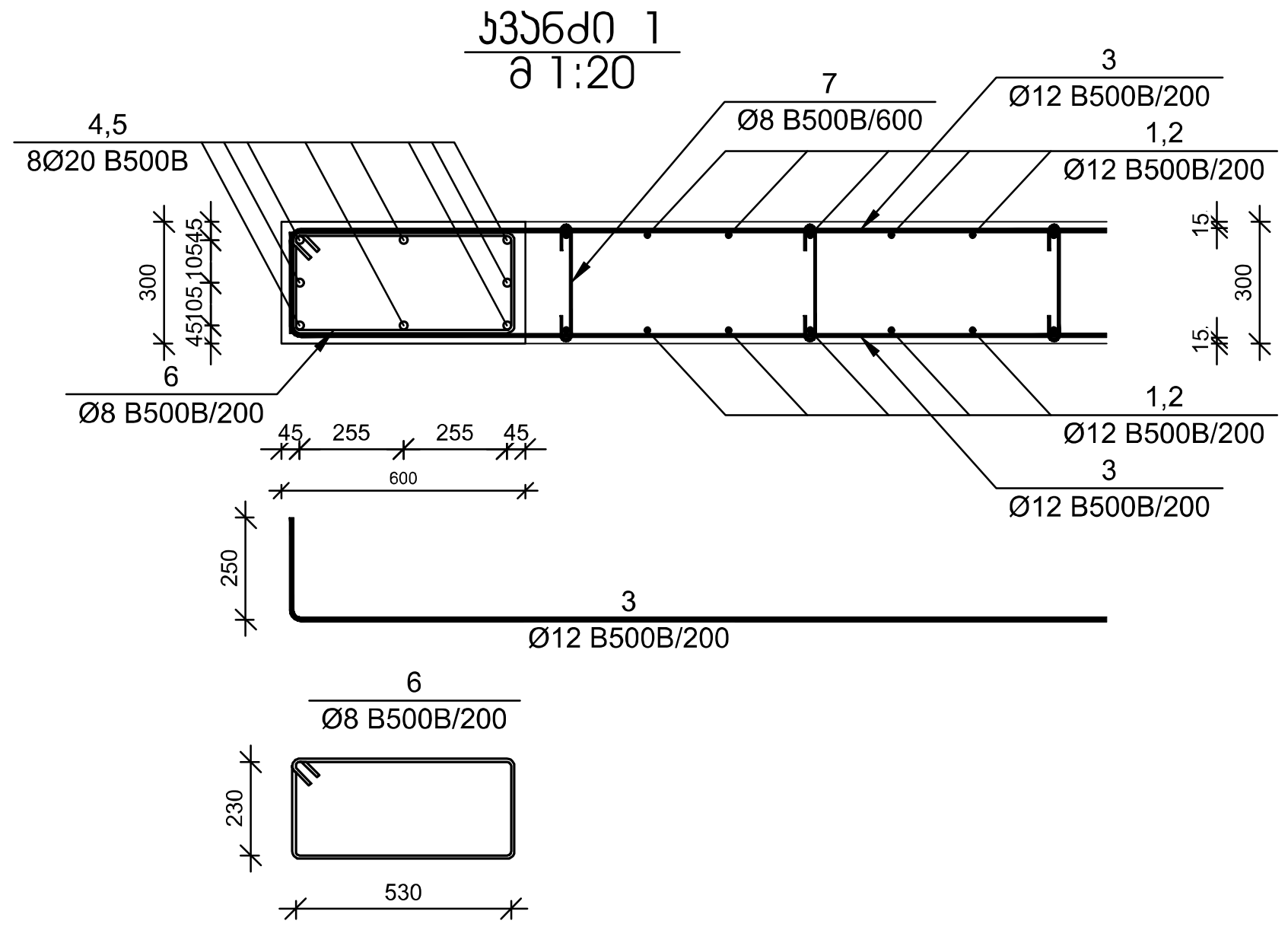
გეო კონი

თბილისი 2026

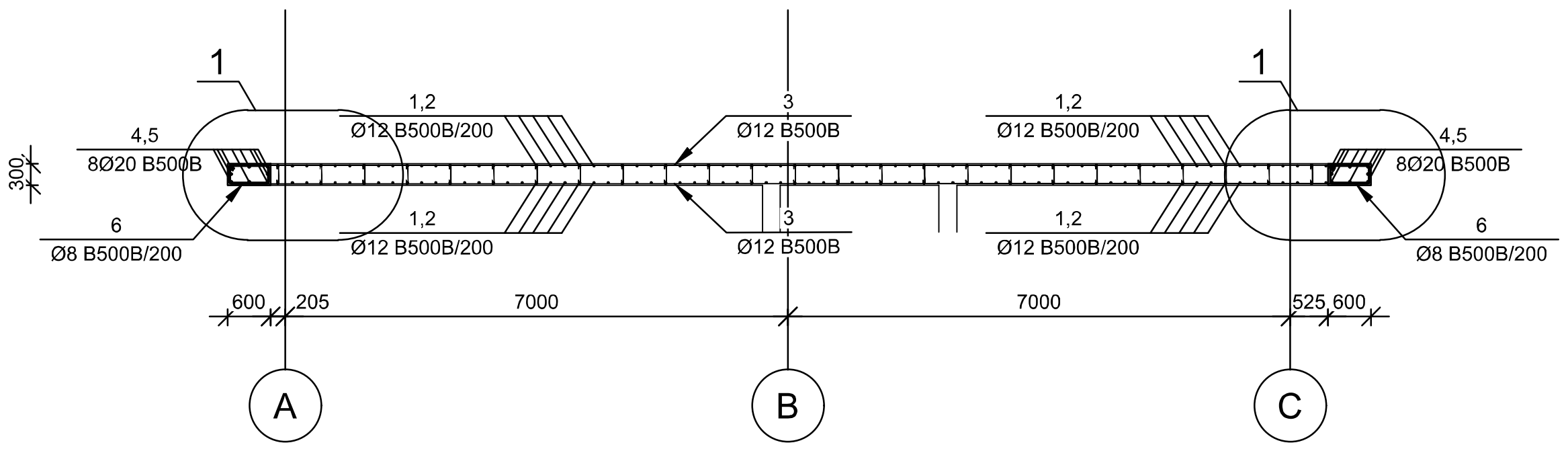
განშლა 1-1
მ 1:100



კვანძი 1
მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	საერთო	შენიშვნა
						განშლა 1-1		1	ცალი		
1		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1795	მმ	148	1.6	236	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4320	მმ	148	3.8	567	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4770	მმ	148	4.2	626	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4320	მმ	444	3.8	1702	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4225	მმ	120	3.75	450	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	5375	მმ	28	4.77	134	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	12000	მმ	220	10.65	2343	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	5100	მმ	220	4.53	996	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	3160	მმ	12	2.80	34	
4		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	2300	მმ	16	5.67	91	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	64	11.83	757	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	5250	მმ	16	12.94	207	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4250	მმ	16	10.48	168	
6		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1670	მმ	226	0.66	149	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	991	0.16	156	
			ბეტონი						B-25	107.02	კუბ მ



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი	გ. ცოცაია	
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დაამუშავა	გ. ცოცაია	

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-37	35

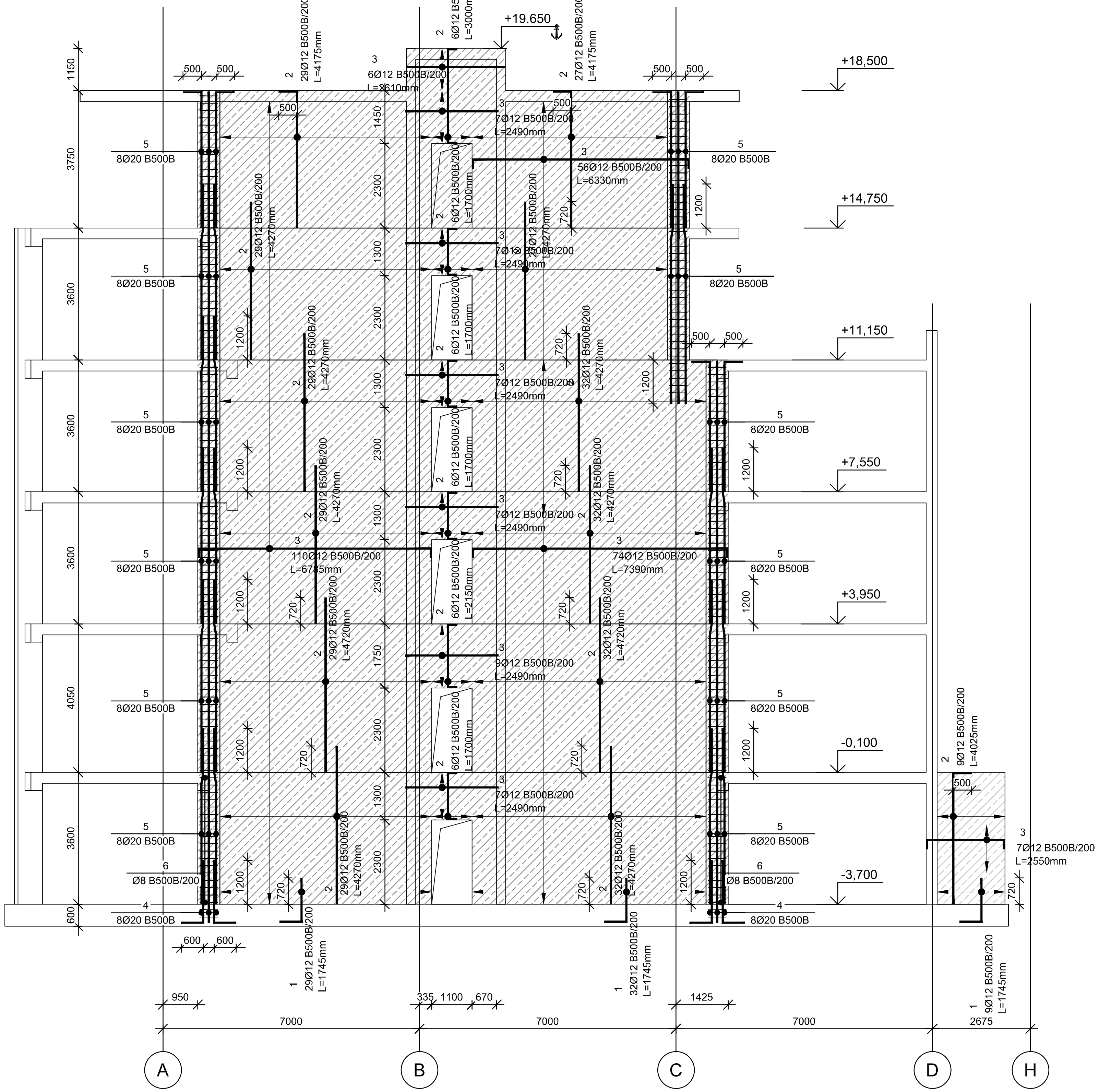
ნახაზი:

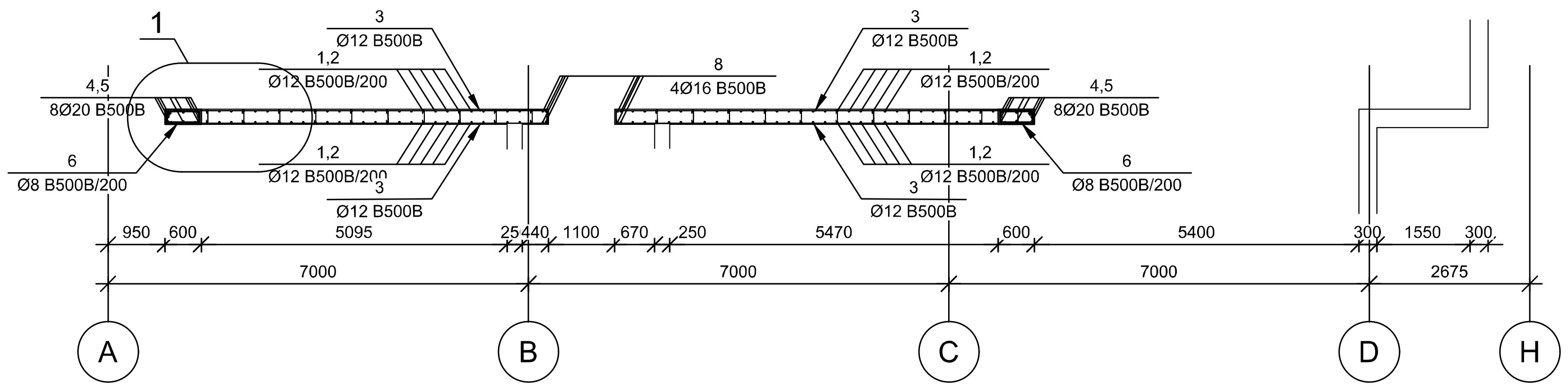
განშლა 1-1

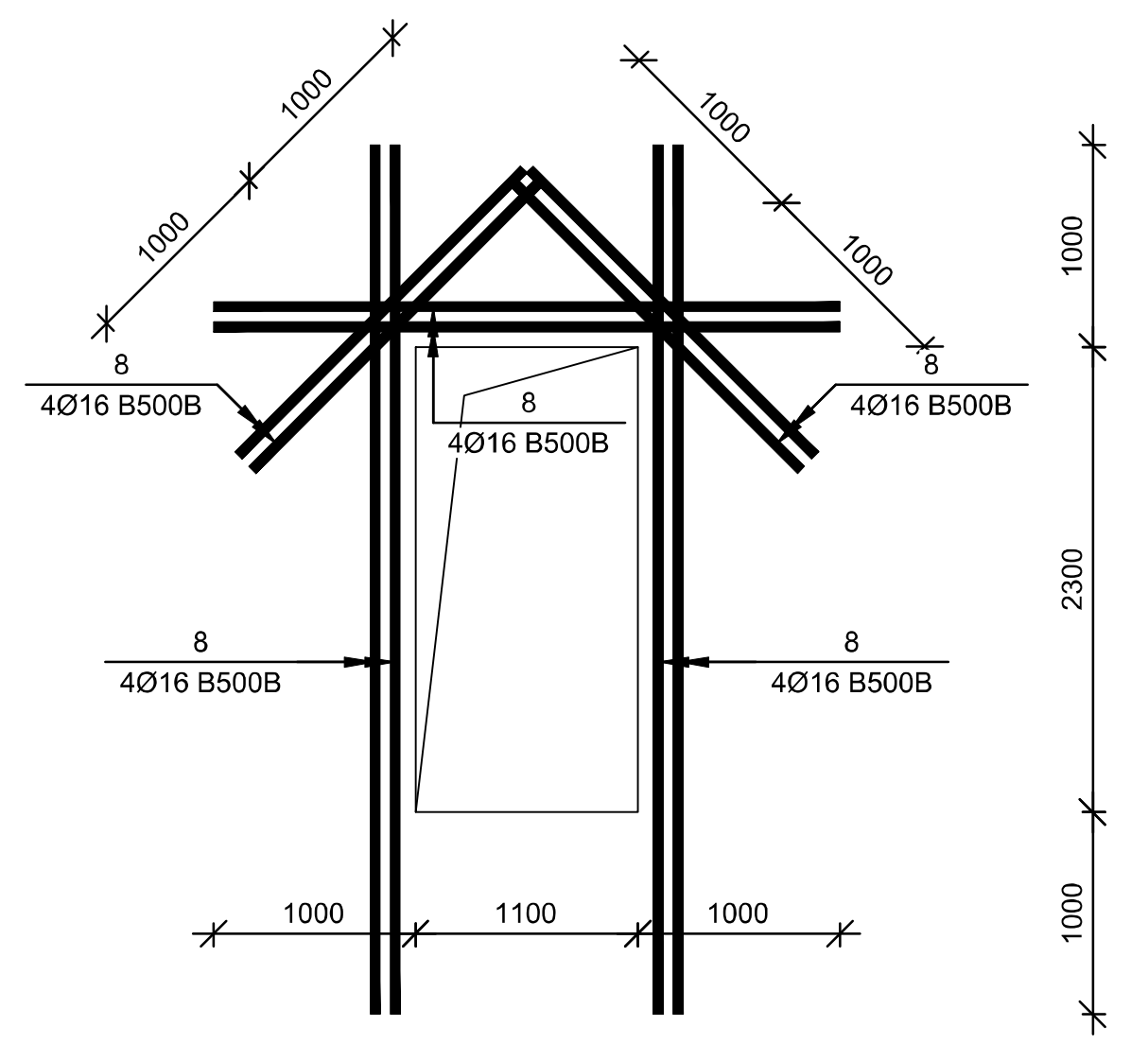
შ.პ.ს.
გეო კონი
თბილისი
2026

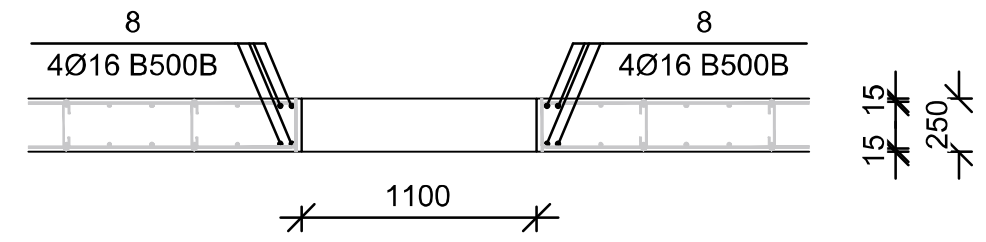
განშლა 2-2

მ 1:100



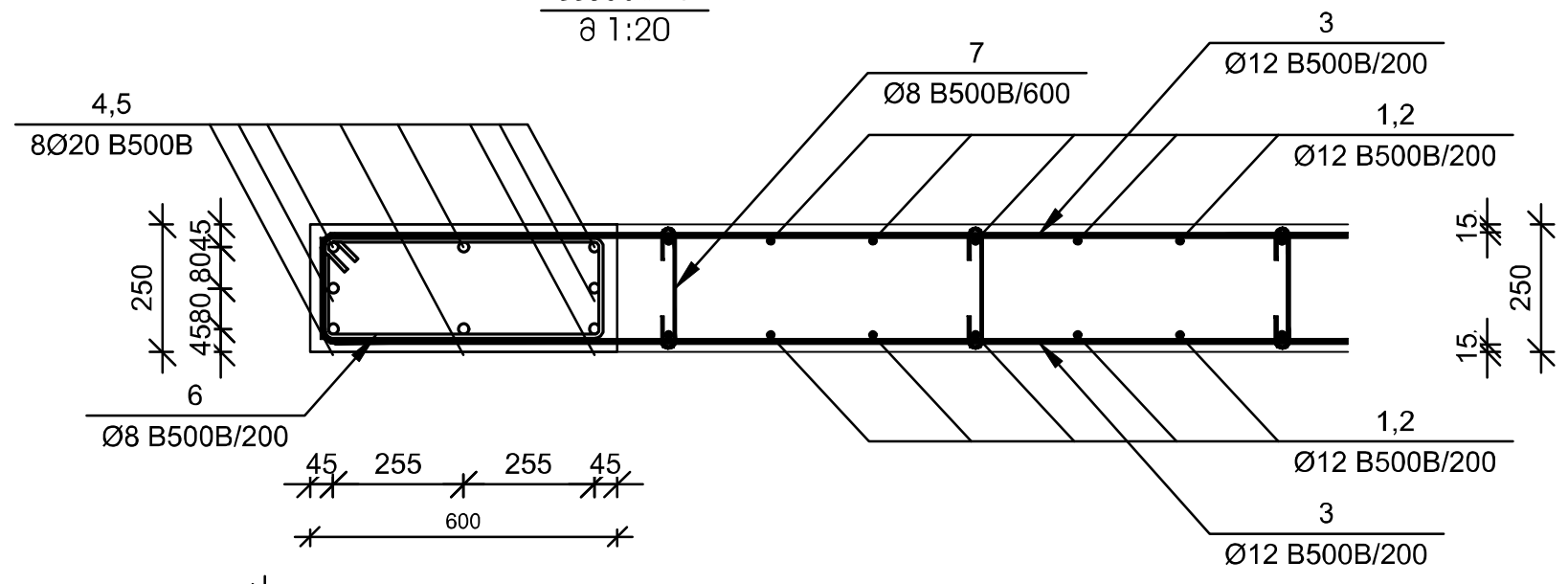


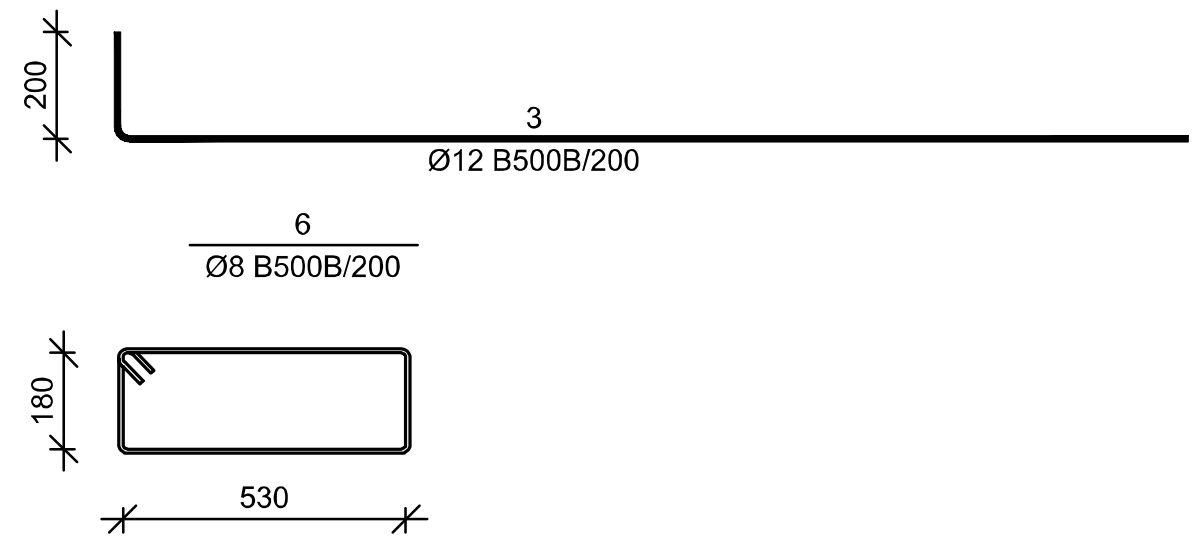




კვანძი 1

მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
						განშლა 2-2		1	ცალი		
1		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1795	მმ	140	1.6	223	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1750	მმ	48	1.6	75	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2200	მმ	12	2.0	23	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	3050	მმ	12	2.7	32	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4075	მმ	18	3.62	65	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4225	მმ	112	3.75	420	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4320	მმ	478	3.83	1832	
2		Ø	2	B500B	EN10080:2010 L=	4770	მმ	122	0.12	14	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2540	მმ	88	2.25	198	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2600	მმ	14	2.31	32	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2660	მმ	12	2.36	28	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	6380	მმ	112	5.66	634	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	6835	მმ	220	6.07	1334	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	7440	მმ	148	6.60	977	
4		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	2300	მმ	16	5.67	91	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	48	11.83	568	
6		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4100	მმ	8	10.11	81	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	5050	მმ	16	12.45	199	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4250	მმ	16	10.48	168	
6		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1570	მმ	231	0.62	143	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	350	მმ	863	0.14	119	
8		Ø	16	B500B	EN10080:2010 L=	15700	მმ	4	24.77	99	
						ბეტონი			B-25	78.01	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი	[signature]	გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამუშავა	[signature]	გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-38	35

ნახაზი:

განშლა 2-2

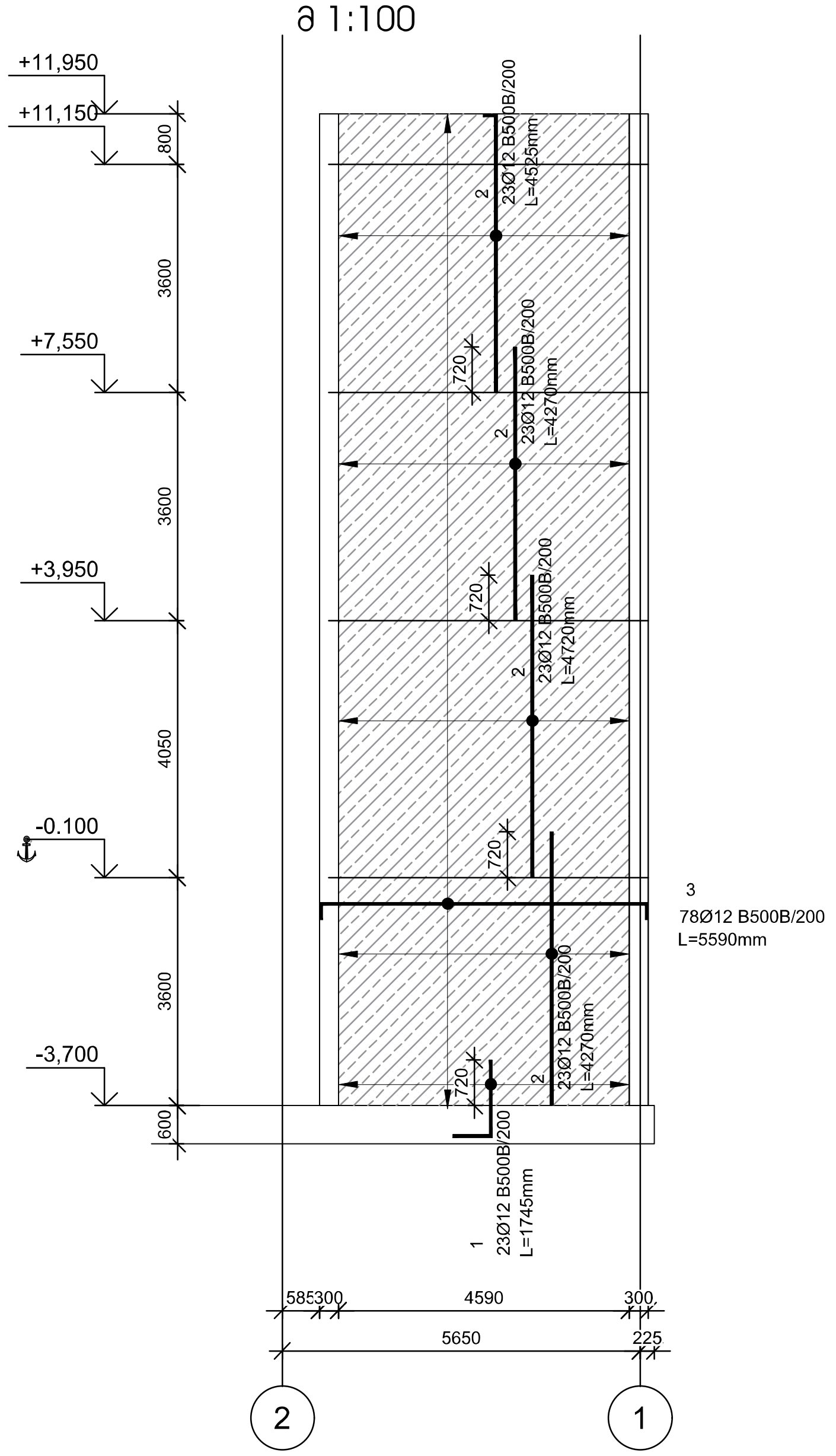
შ.პ.ს.

გეო კონი

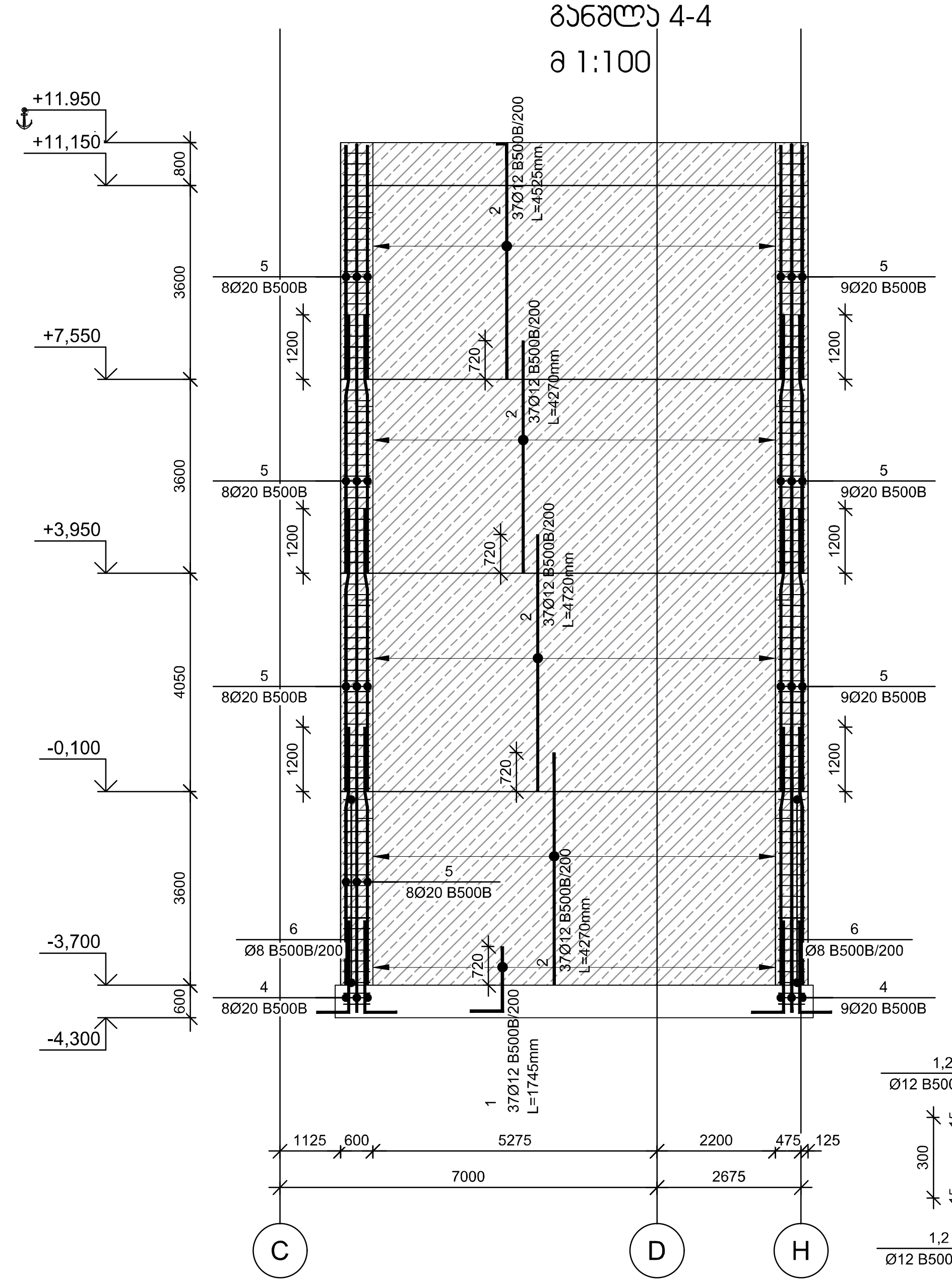
თბილისი

2026

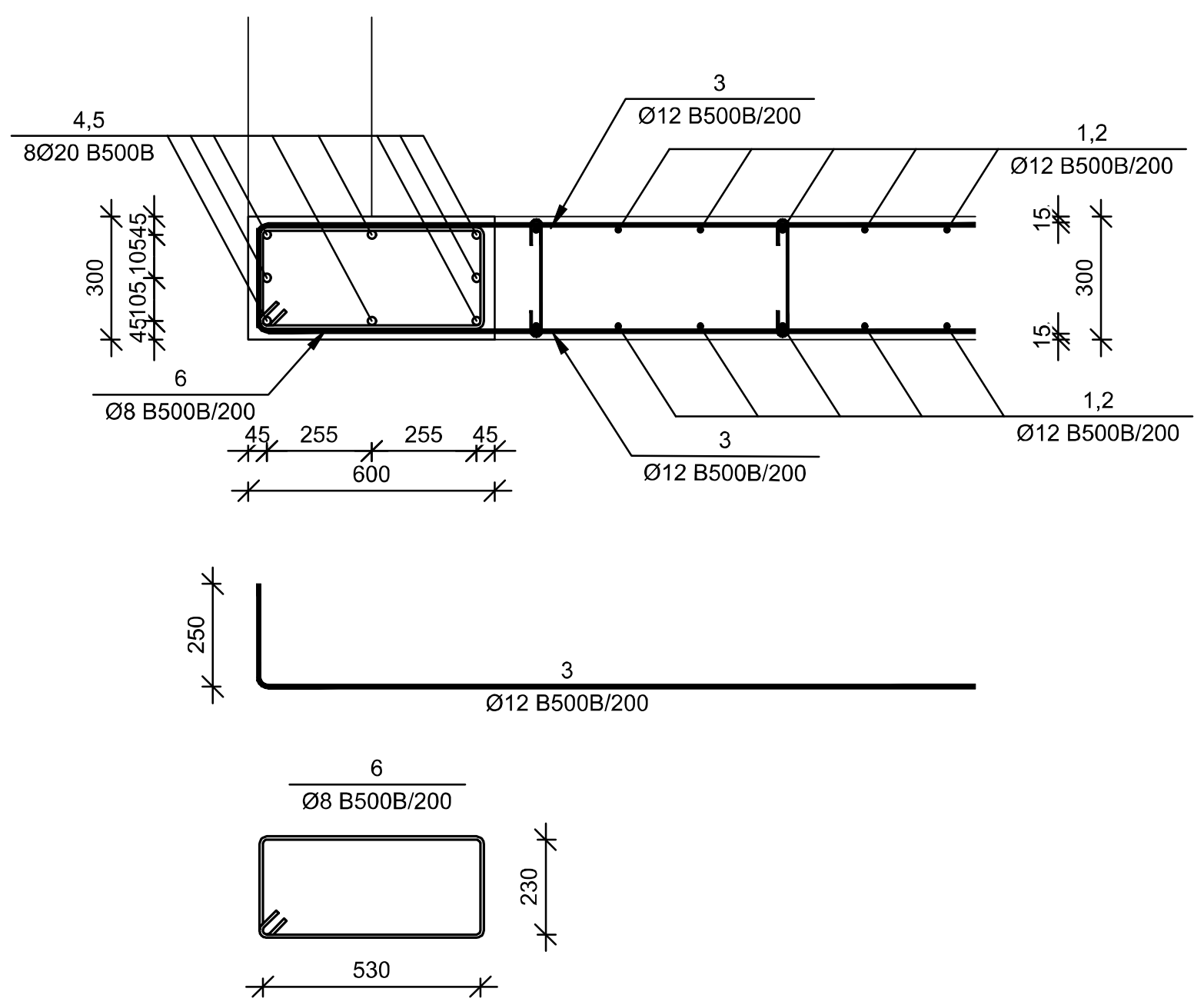
განშლა 3-3
მ 1:100



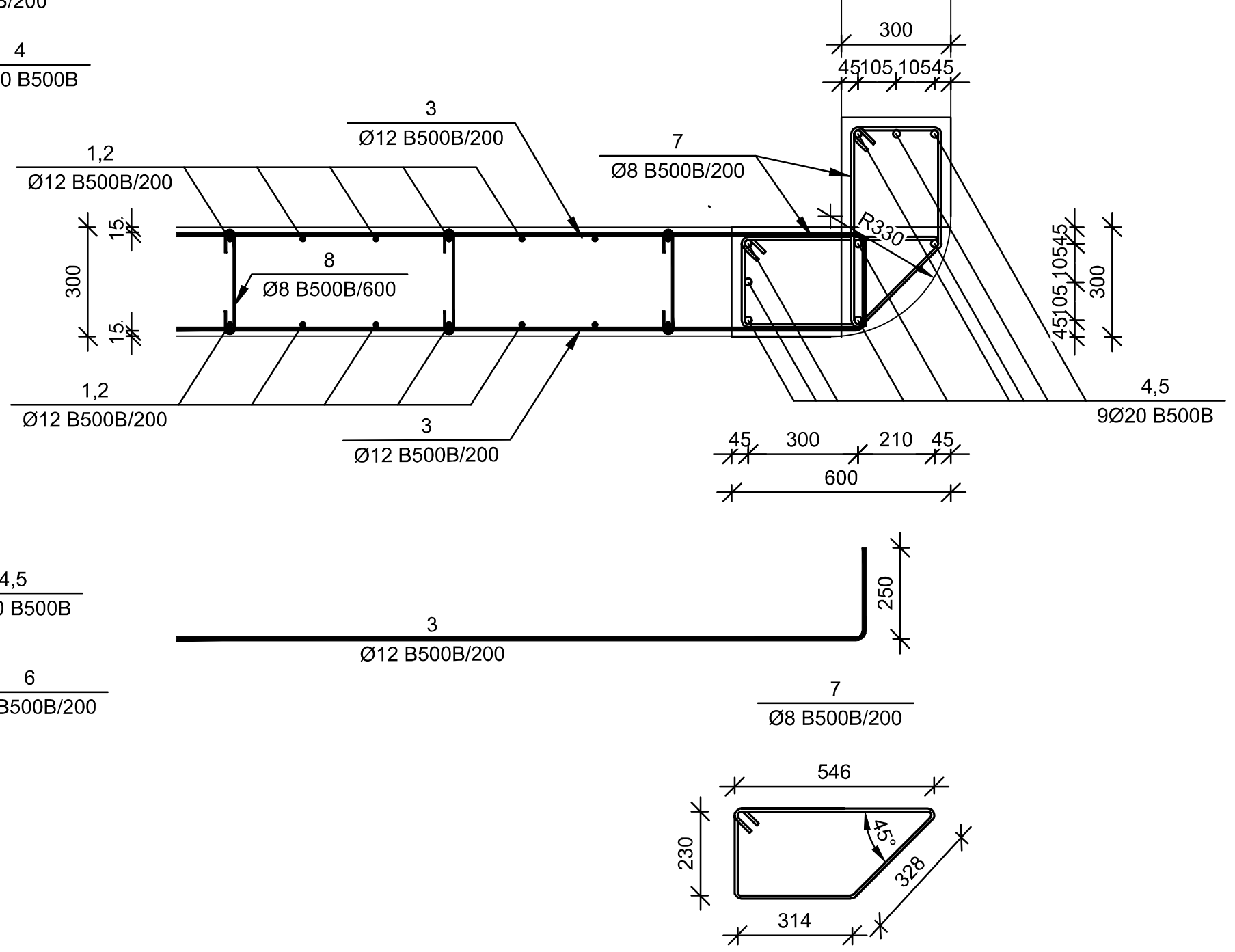
განშლა 4-4
მ 1:100

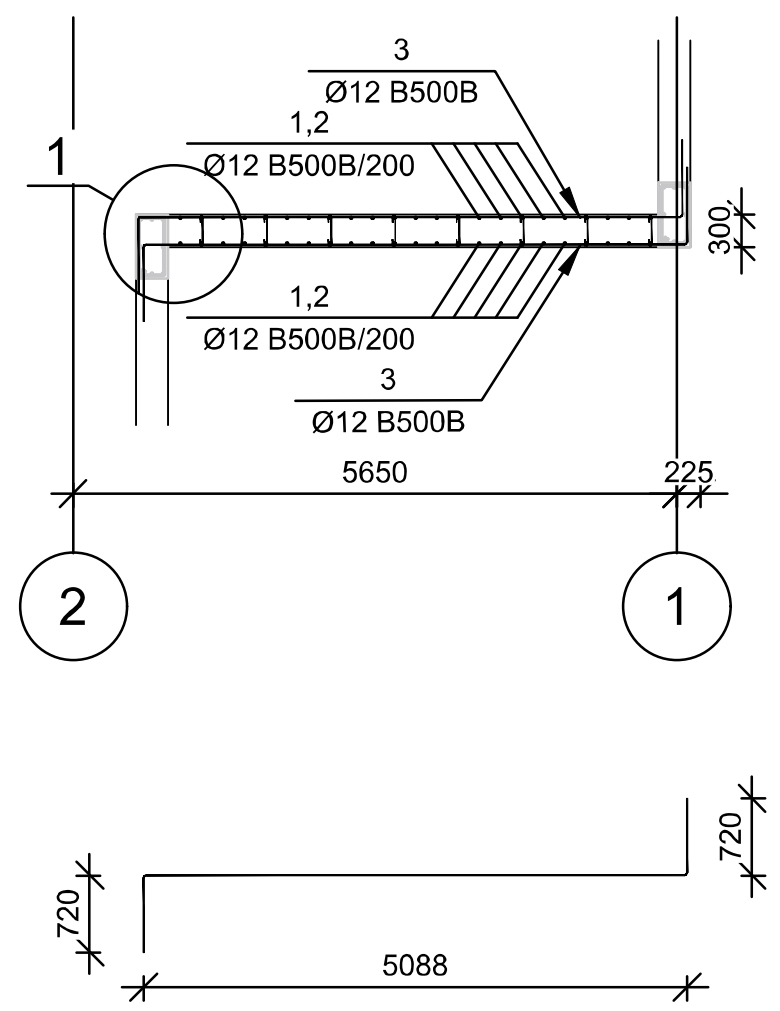


კვანძი "1"
მ 1:20

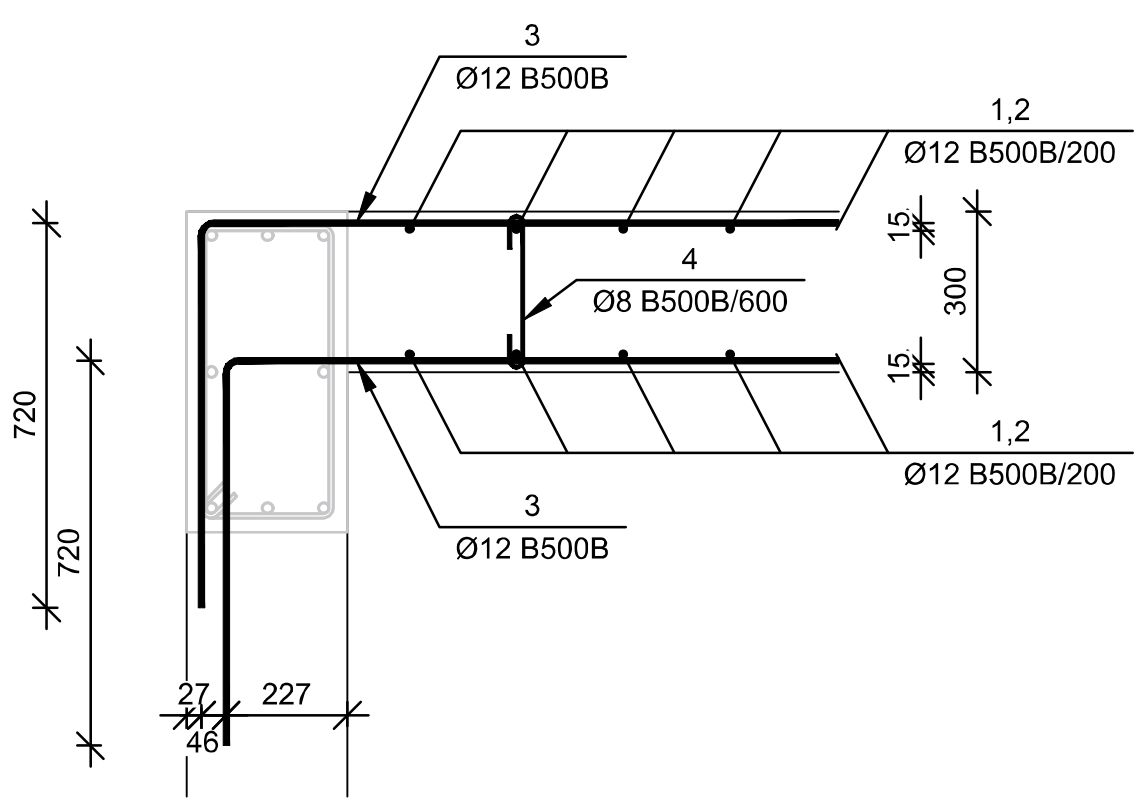


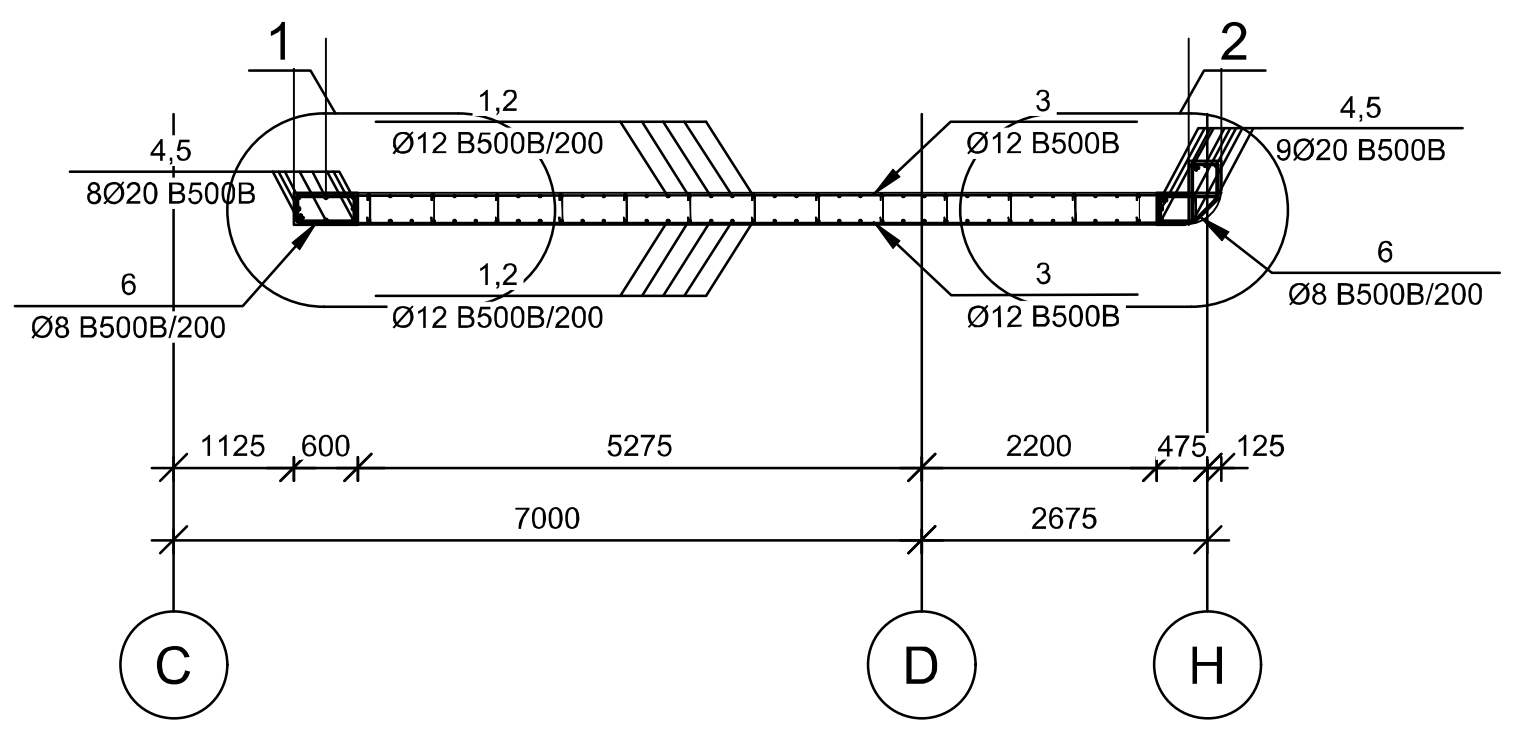
კვანძი "2"
მ 1:20





კვანძი 2"
მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	საერთო	შენიშვნა
განშლა 3-3								1	ცალი		
1		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1795	მმ	46	1.6	73	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4320	მმ	92	3.8	353	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4770	მმ	46	4.2	195	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4575	მმ	46	4.1	187	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	6580	მმ	156	5.84	911	
4		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	200	0.16	32	
			ბეტონი						B-25	21.60	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	საერთო	შენიშვნა
განშლა 4-4								1	ცალი		
1		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1795	მმ	74	1.6	118	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4320	მმ	148	3.8	567	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4770	მმ	74	4.2	313	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4575	მმ	74	4.1	300	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	10065	მმ	156	8.93	1393	
4		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	2300	მმ	17	5.67	96	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	34	11.83	402	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4400	მმ	17	10.85	184	
6		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1670	მმ	80	0.66	53	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1600	მმ	160	0.63	101	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	377	0.16	59	
			ბეტონი						B-25	40.73	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცოქამია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამუშავა		გ. ცოქამია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-39	35

ნახაზი:

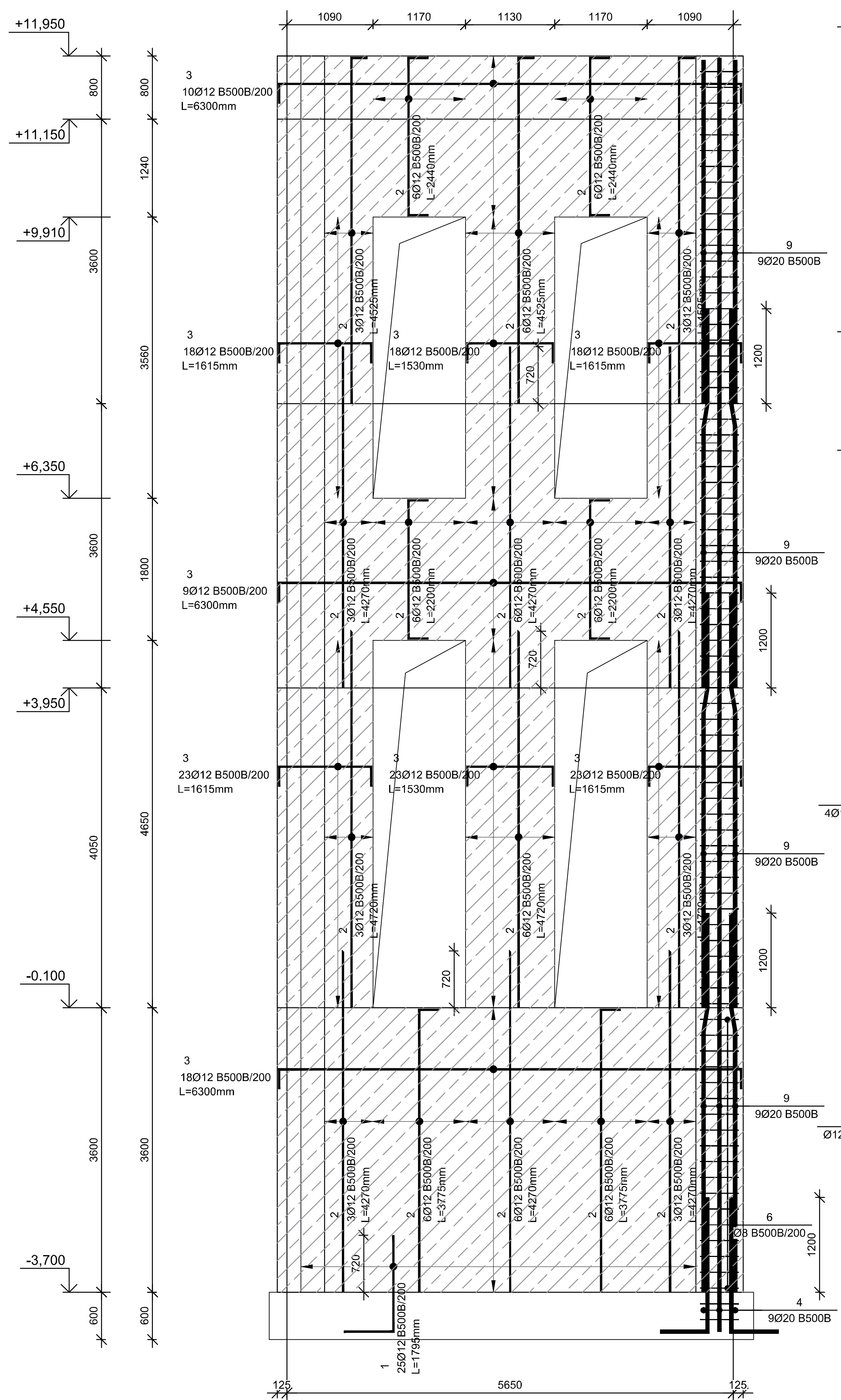
განშლა 3-3, 4-4

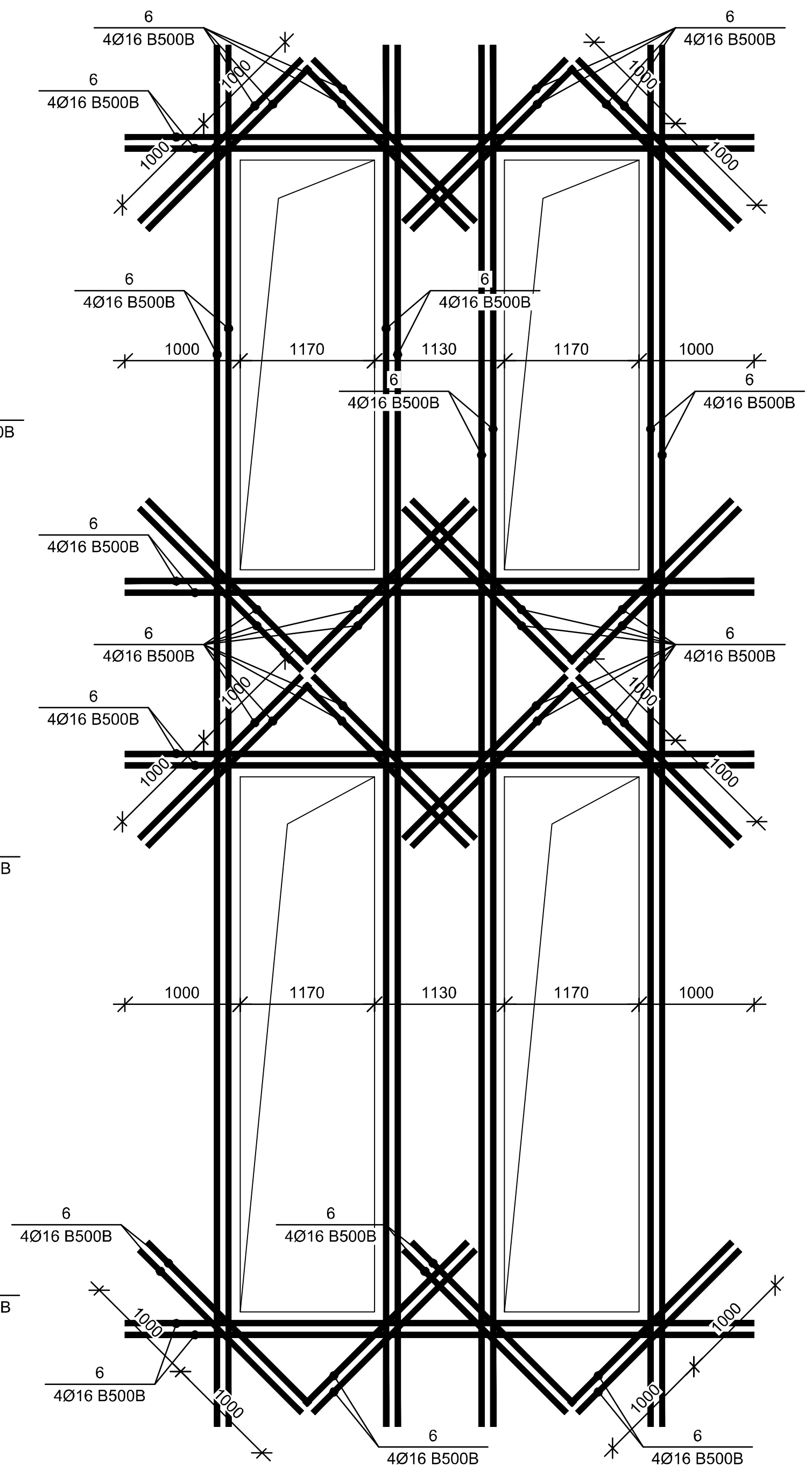
შ.პ.ს.
გეო
კონი

თბილისი
2026

განშლა 5-5

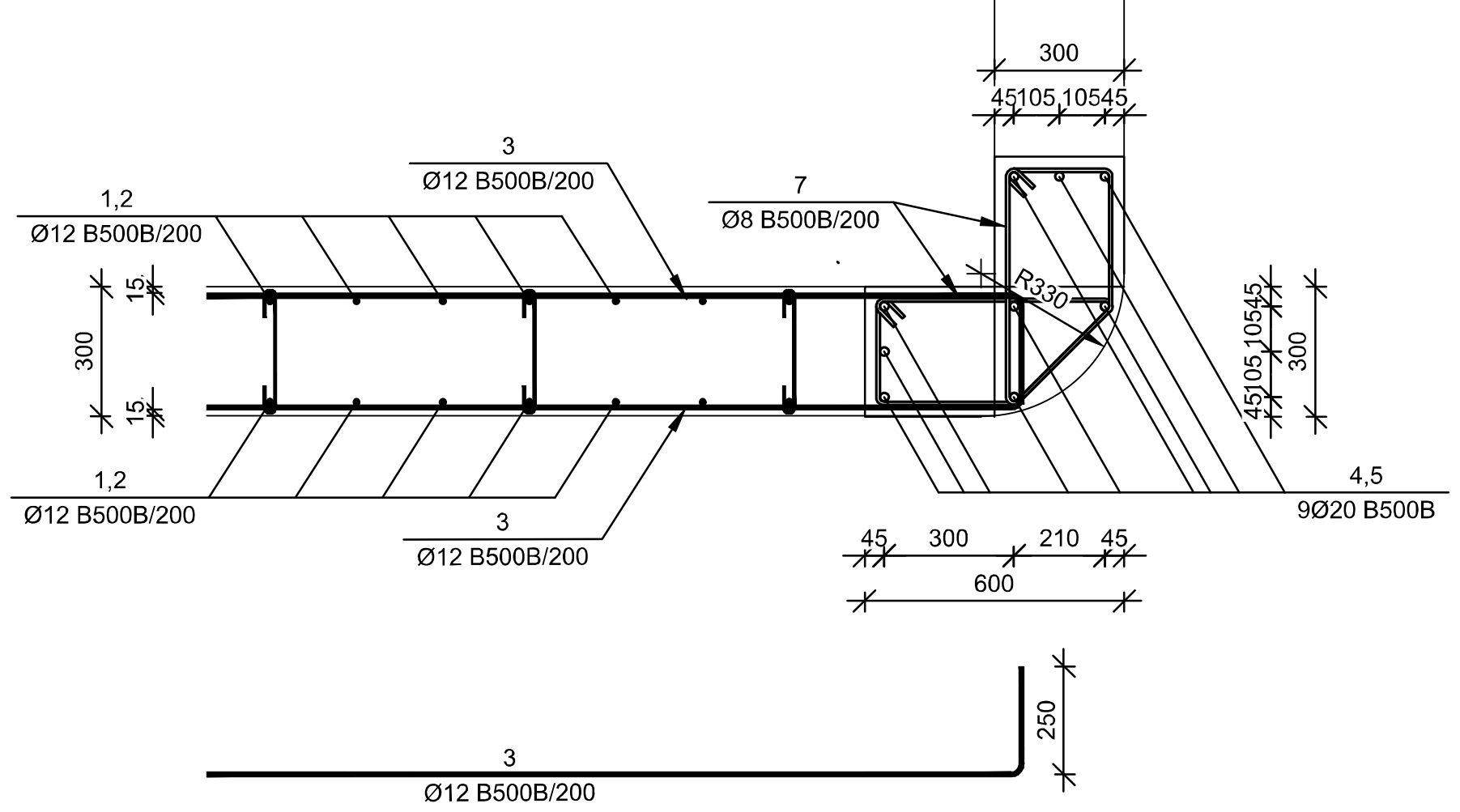
მ 1:50

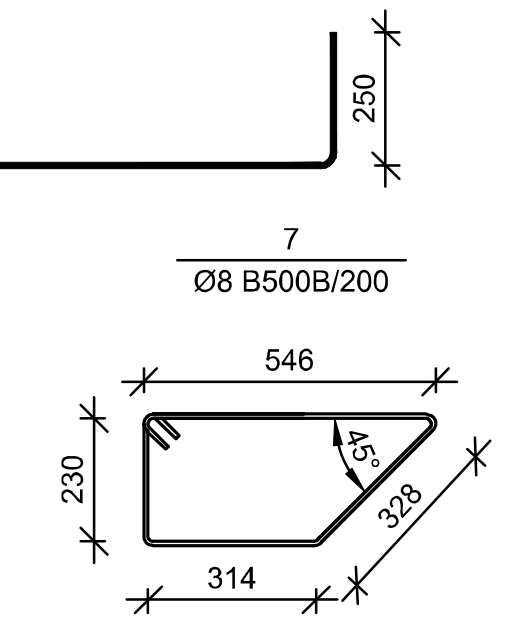




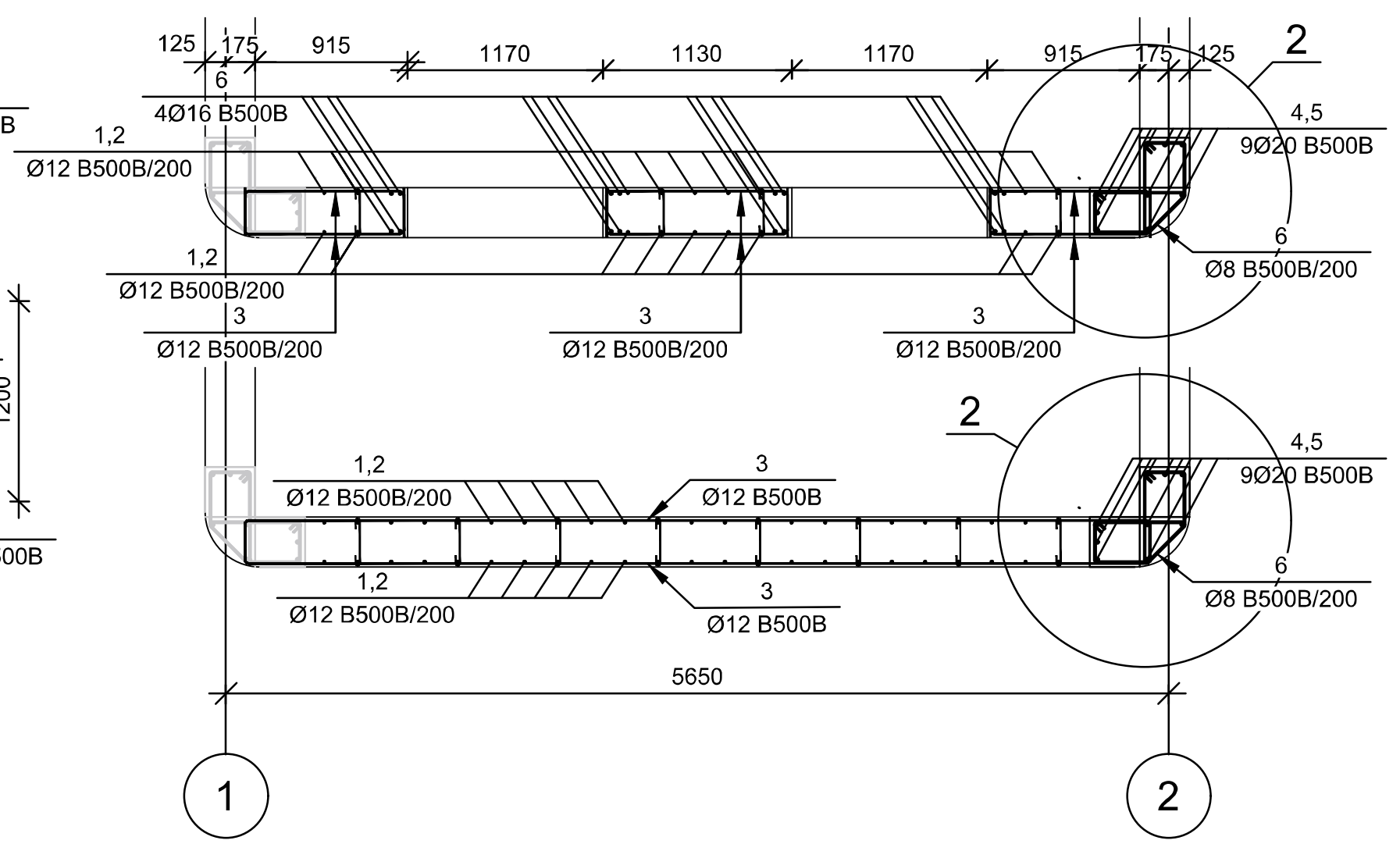
კვანძი "2"

მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
						განშლა 5-5		1	ცალი		
1		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1795	მმ	50	1.6	80	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2200	მმ	24	2.0	47	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2440	მმ	24	2.2	52	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	3775	მმ	24	3.3	80	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4270	მმ	48	3.8	182	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4525	მმ	24	4.0	96	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4720	მმ	24	4.2	101	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1530	მმ	82	1.36	111	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1615	მმ	82	1.43	118	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	6300	მმ	74	5.59	414	
4		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	2300	მმ	9	5.67	51	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	18	11.83	213	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4400	მმ	9	10.85	98	
6		Ø	16	B500B	EN10080:2010 L=	101920	მმ	4	160.78	643	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1600	მმ	160	0.63	101	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	481	0.16	76	
						ბეტონი			B-25	21.94	კუბ მ



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს.კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		გ. ცომაია
დაამუშავა		

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-40	35

ნახაზი:

განშლა 5-5

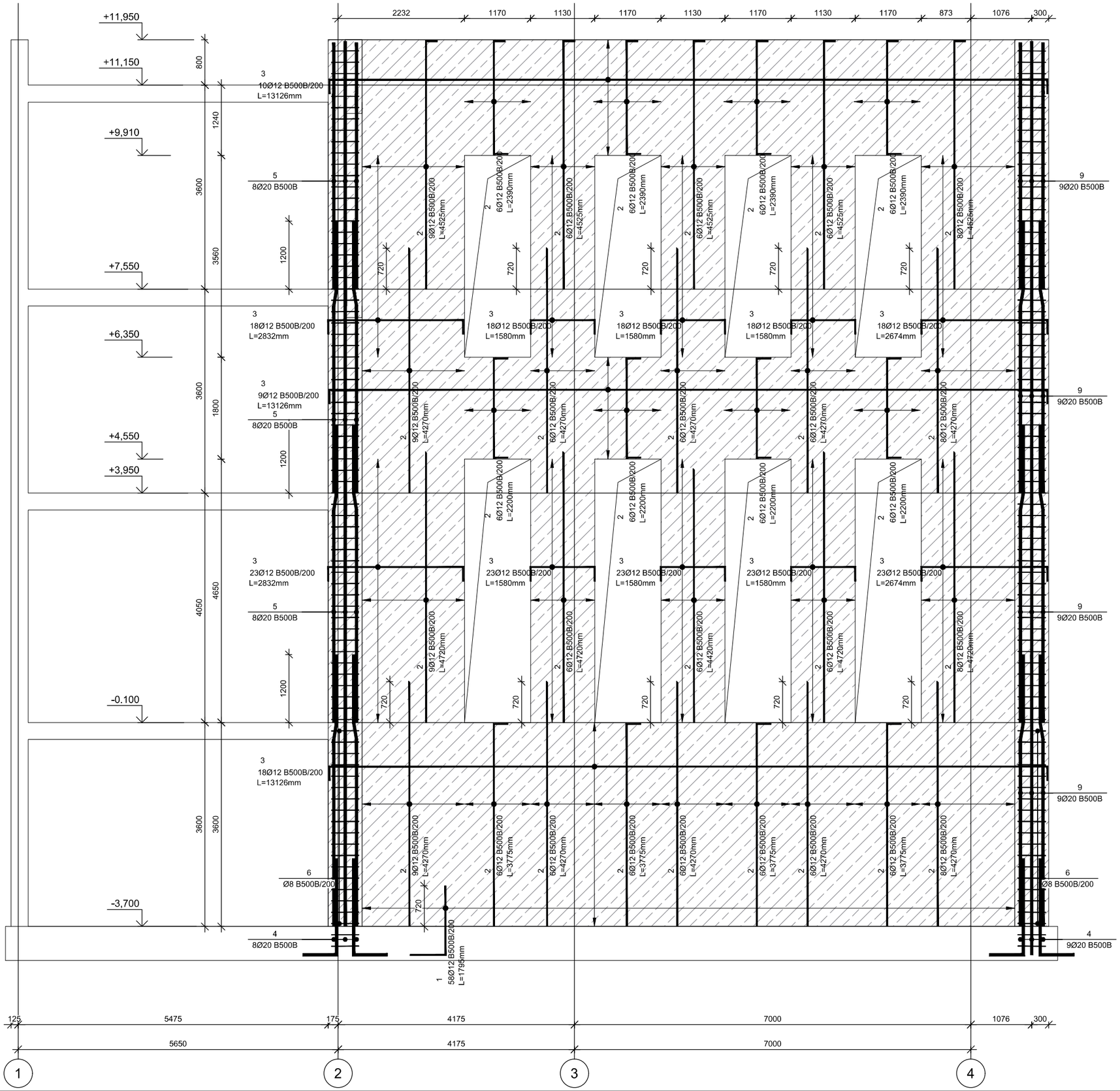
შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი 2026

განშლა 6-6

მ 1:50



შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს.კ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი			
პრ. მთ. არქ.			
პრ. მთ. ინჟ.			
პრ. ავტორი			
დეველოპერი			

გ. ცოფაძე

გ. ცოფაძე

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-41	35

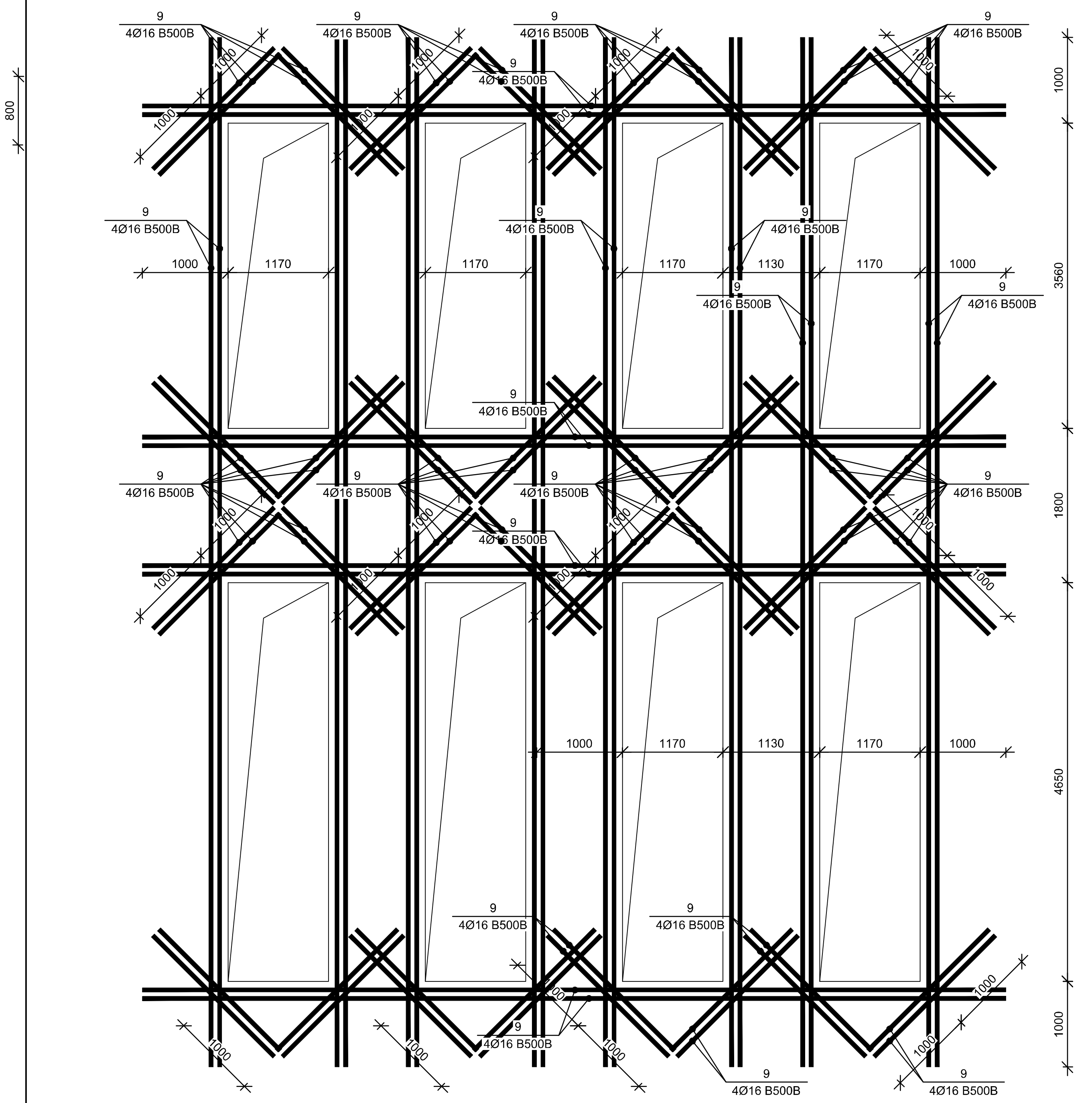
ნახაზი:

განშლა 6-6

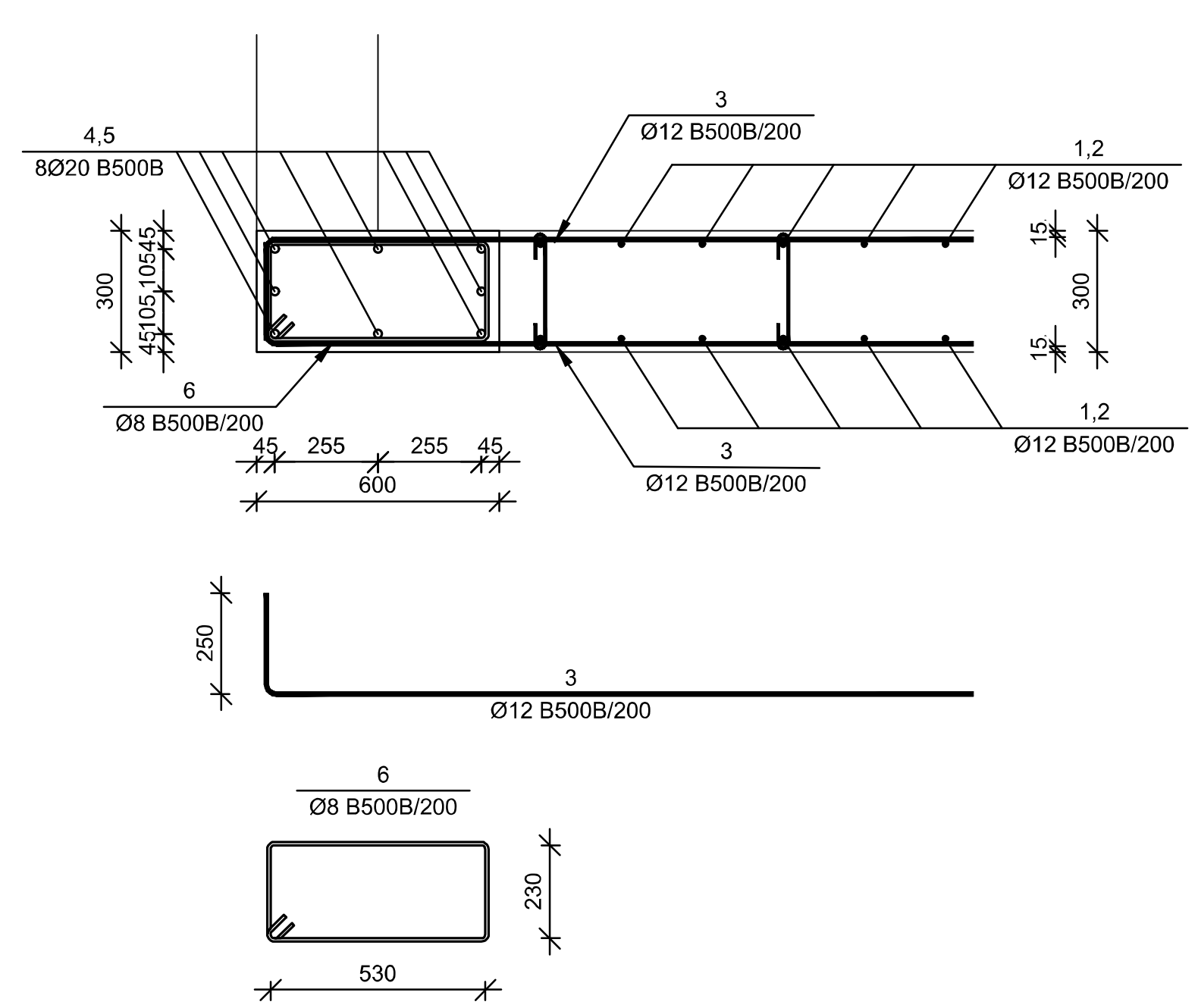
შ.პ.ს.

გეო კონი

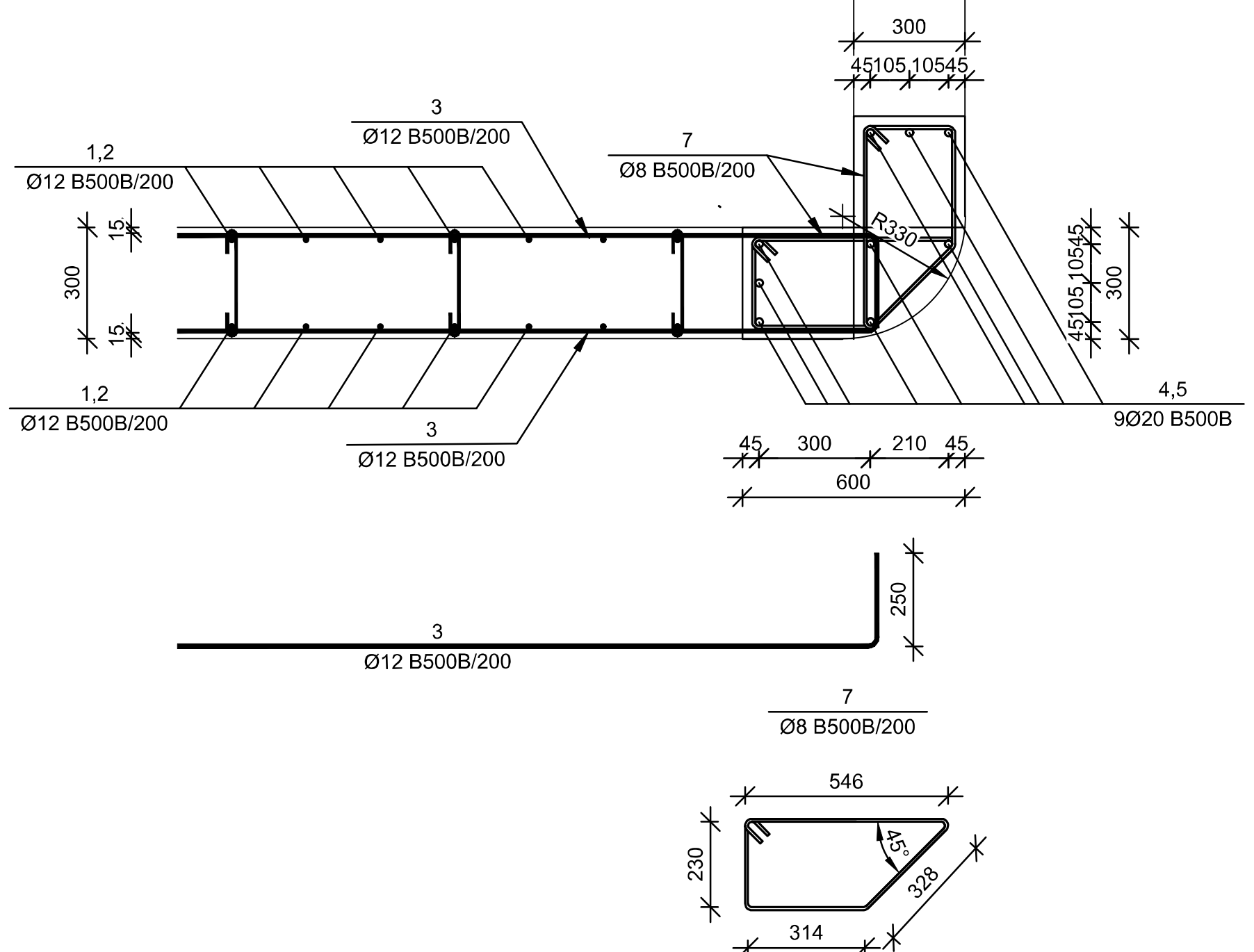
თბილისი
2026

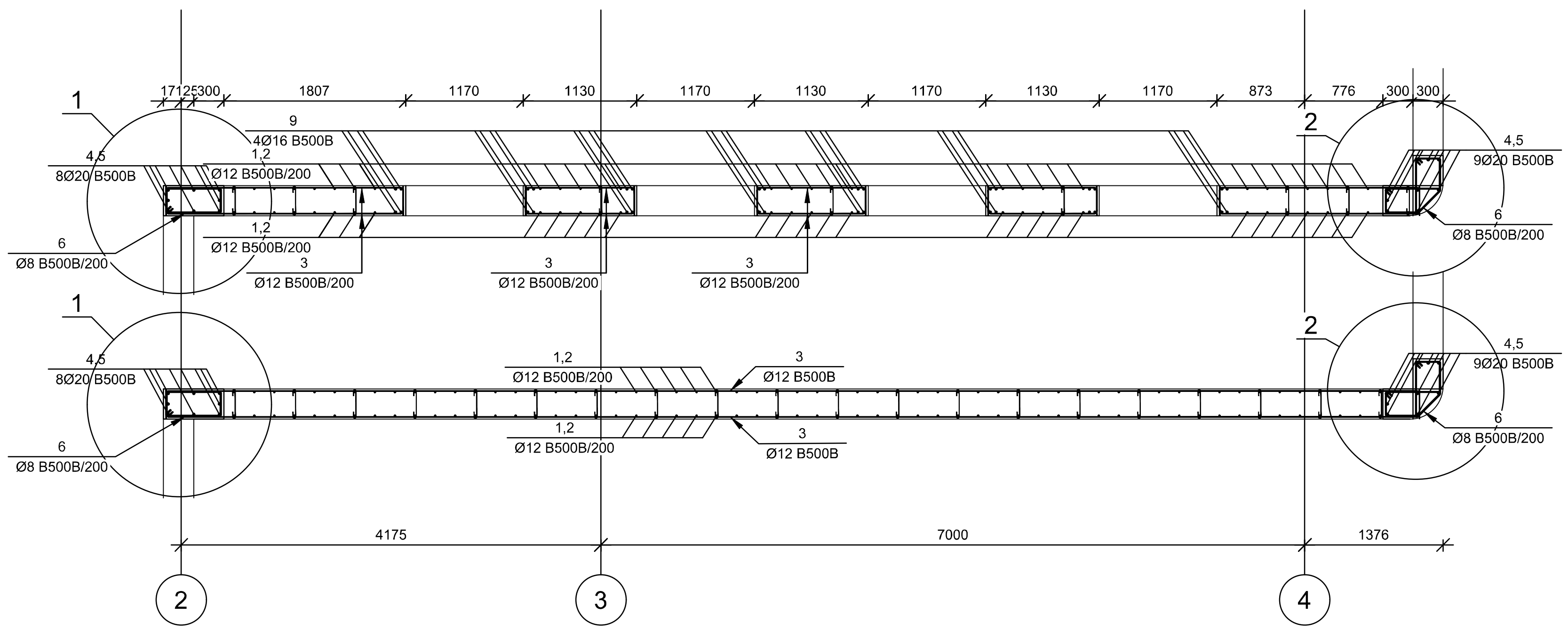


ჯვანძი "1"
მ 1:20



ჯვანძი "2"
მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		განშლა 6-6						1	ცალი		
1		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1795	მმ	116	1.6	185	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2200	მმ	48	2.0	94	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2380	მმ	48	2.1	101	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	3775	მმ	48	3.3	161	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4270	მმ	140	3.8	530	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4420	მმ	12	3.9	47	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4525	მმ	70	4.0	281	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4720	მმ	58	4.2	243	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	13846	მმ	74	12.29	909	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1580	მმ	246	1.40	345	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2674	მმ	82	2.37	195	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2832	მმ	82	2.51	206	
4		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	2300	მმ	17	5.67	96	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	34	11.83	402	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4400	მმ	17	10.85	184	
6		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1670	მმ	80	0.66	53	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1600	მმ	160	0.63	101	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	446	0.16	70	
9		Ø	16	B500B	EN10080:2010 L=	204367	მმ	4	322.40	1290	
			ბეტონი						B-25	48.22	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამუშავება		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-42	35

ნახაზი:

განშლა 6-6. კვანძები

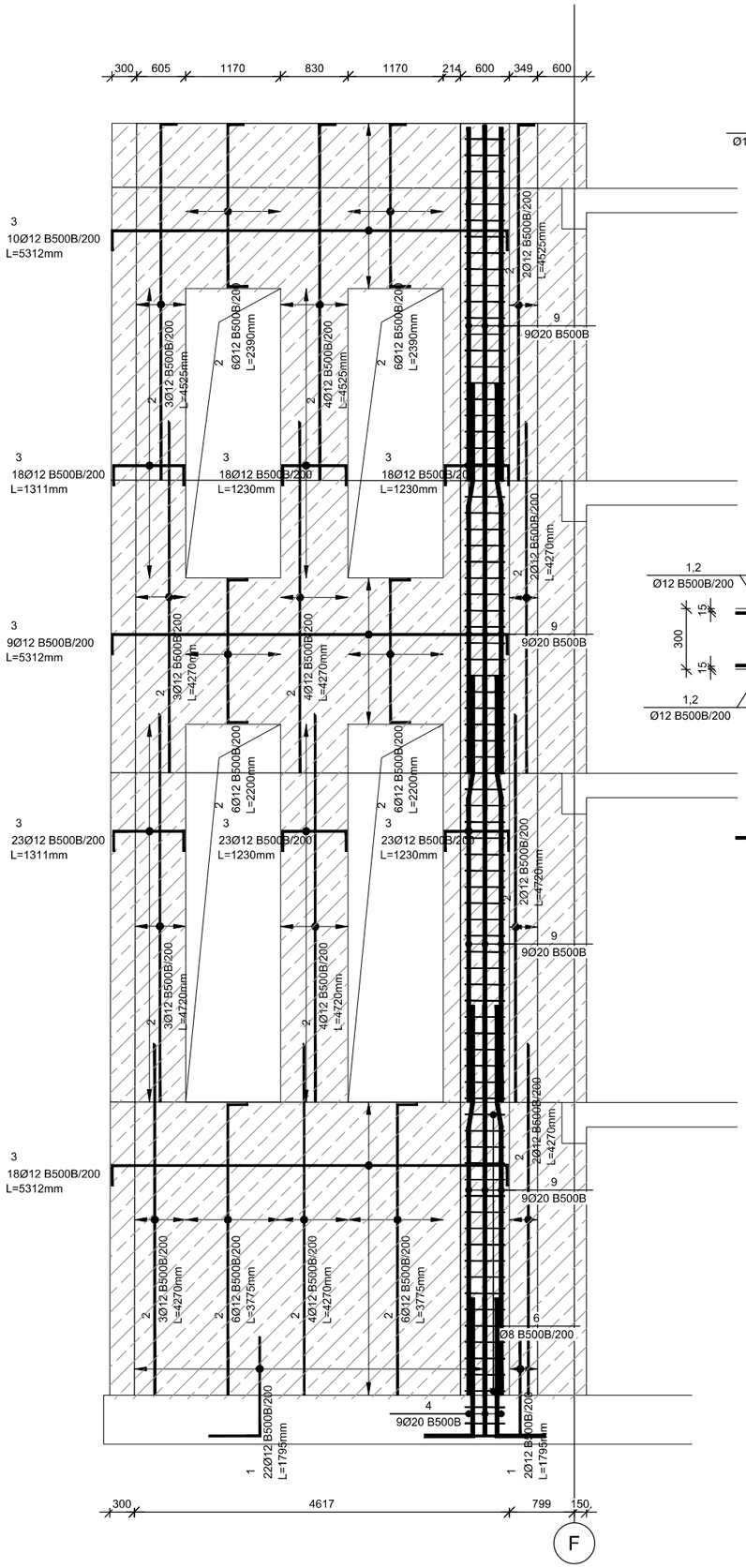
შ.პ.ს.

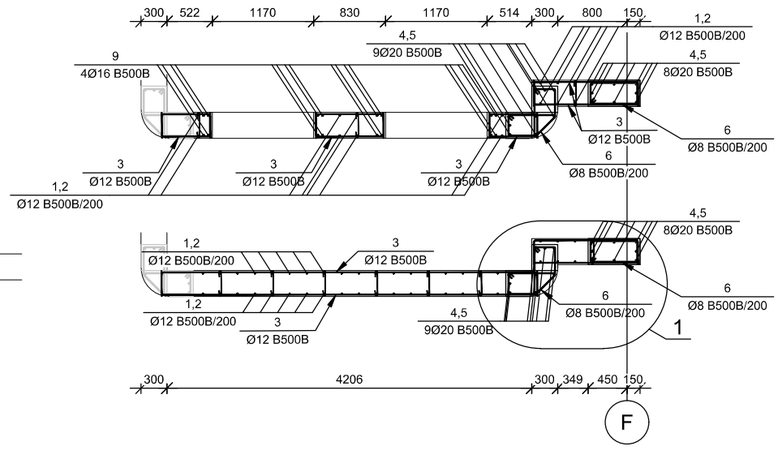
გეო კონი

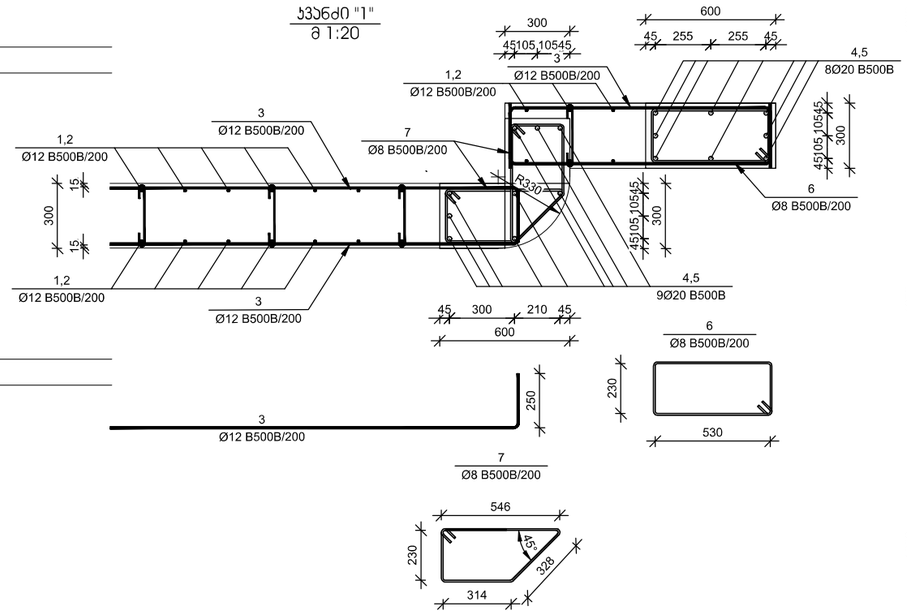
თბილისი
2026

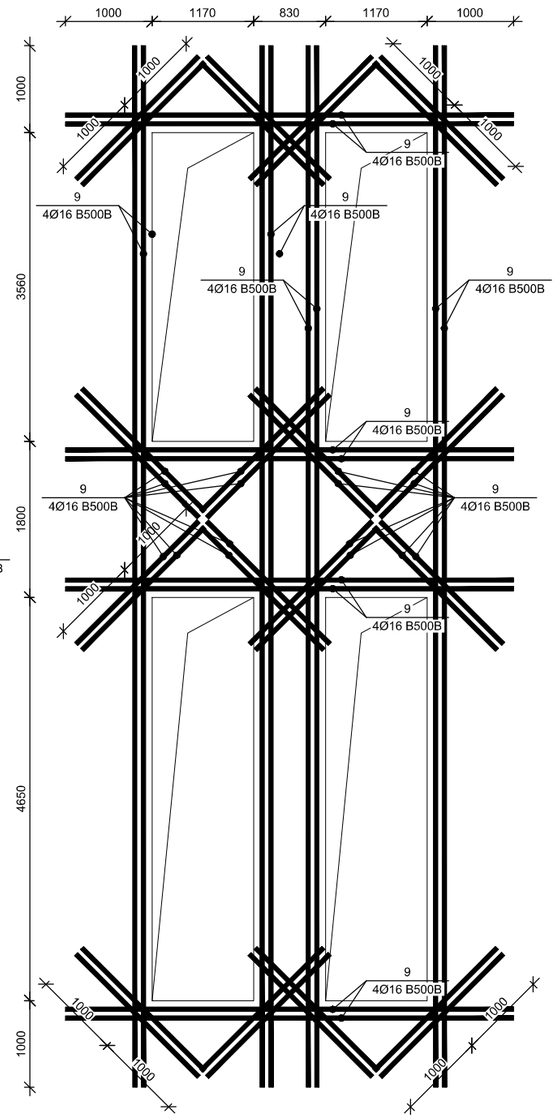
განშლა 7-7

მ 1:50









№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება					რაოდ. ერთ.	წონა, (კგ)		შენიშვნა
								ერთეულის	საერთო	
		განშლა 7-7					1	ცალი		
1		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1795	მმ	48	1.6	76	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2200	მმ	24	2.0	47	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2390	მმ	24	2.1	51	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	3775	მმ	24	3.3	80	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4270	მმ	36	3.8	136	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4420	მმ	12	3.9	47	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4525	მმ	18	4.0	72	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4720	მმ	18	4.2	75	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1230	მმ	164	1.09	179	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1311	მმ	82	1.16	95	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	5312	მმ	74	4.71	349	
4		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	2300	მმ	17	5.67	96	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4800	მმ	34	11.83	402	
5		Ø	20	B500B	EN10080:2010 L=	4400	მმ	17	10.85	184	
6		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1670	მმ	80	0.66	53	
7		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	1600	მმ	160	0.63	101	
8		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	199	0.16	31	
9		Ø	16	B500B	EN10080:2010 L=	102734	მმ	4	162.07	648	
						ბეტონი			B-25	21.54	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) ხავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დასკვნა №

დირექტორი		
პრ. მთ. არქ.	მ. ცოფაია	მ. ცოფაია
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ექტორი		
დამპროექტებელი		

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურც-ების	ფურც-ების
მპ	კ-43	35

ნახაზი:

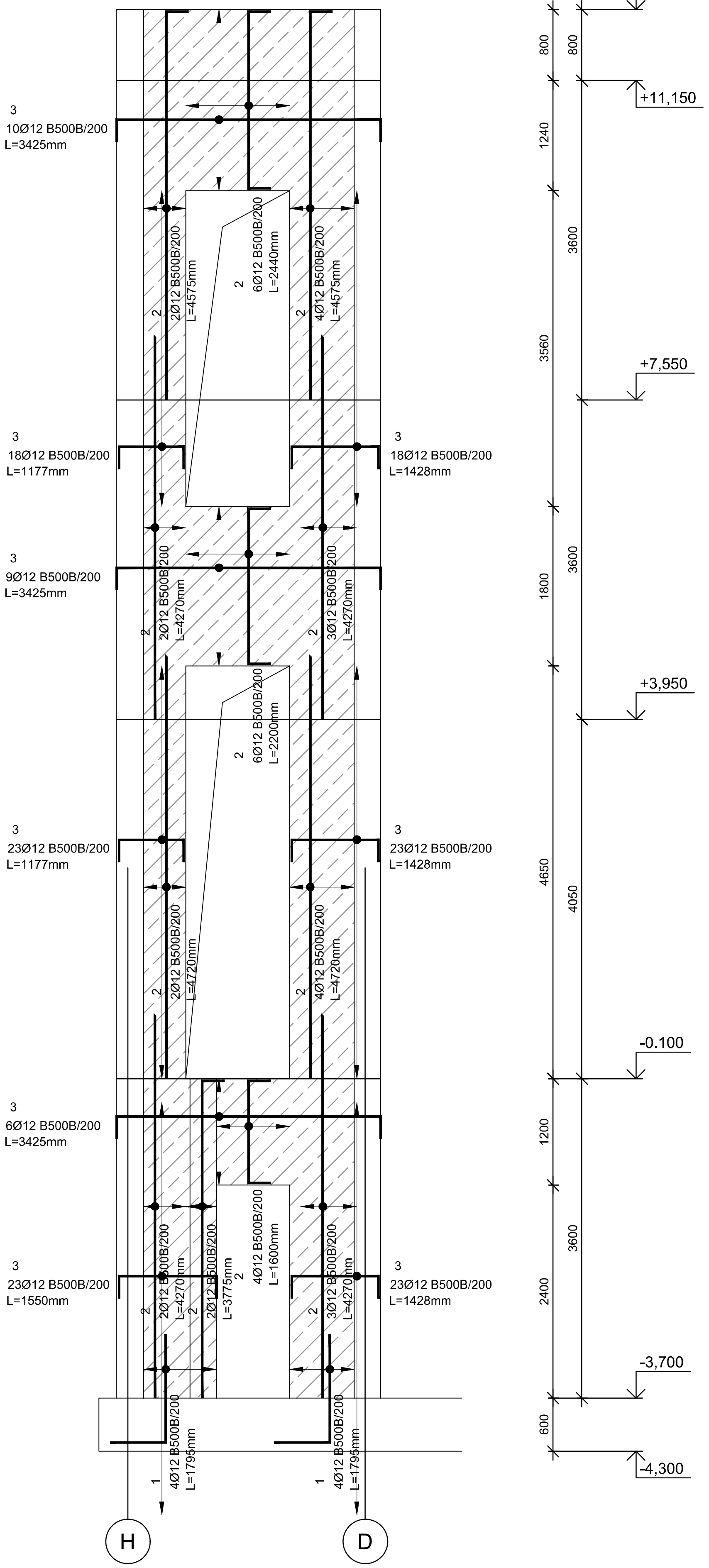
განშლა 7-7

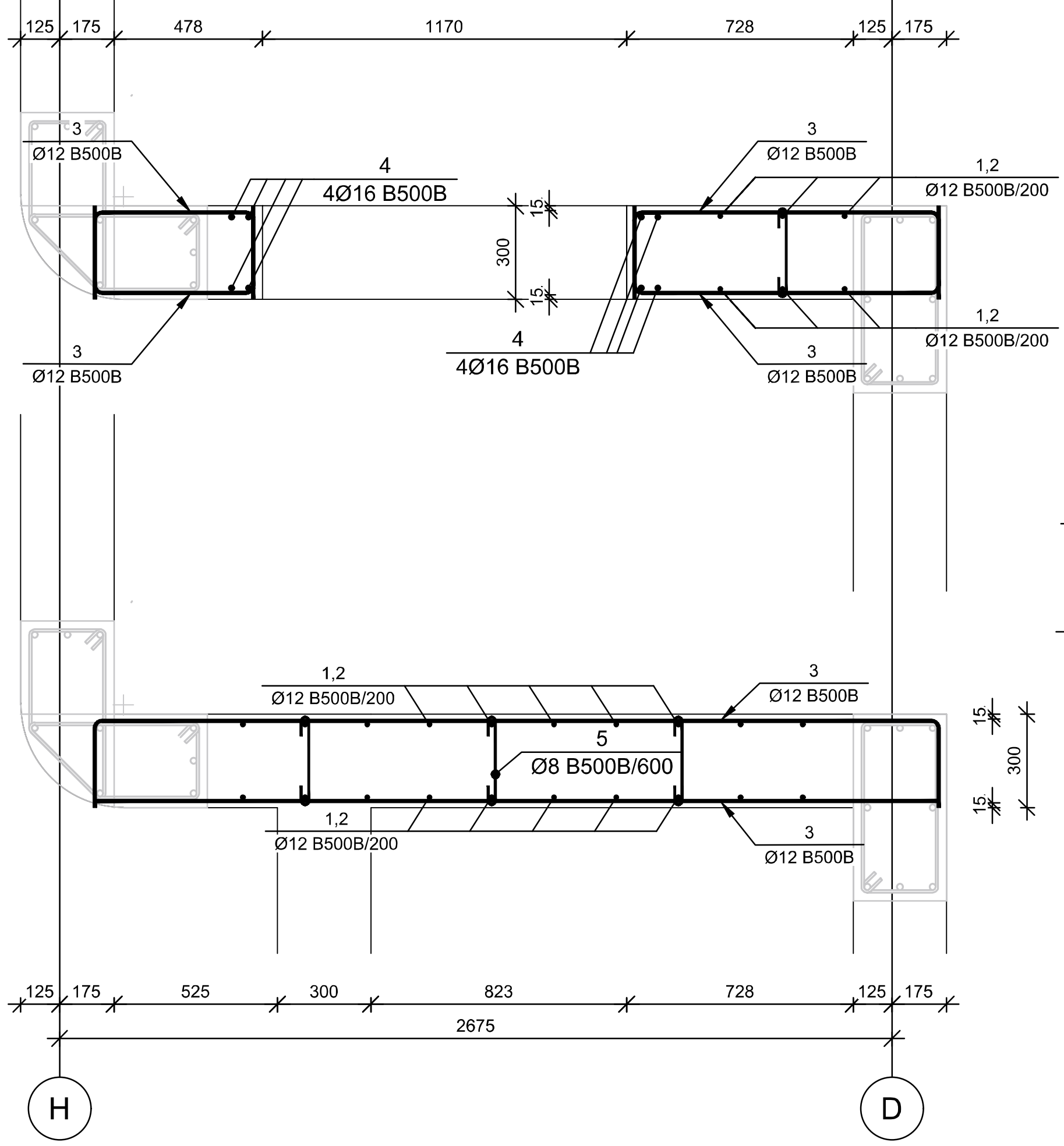
შ.პ.ს.

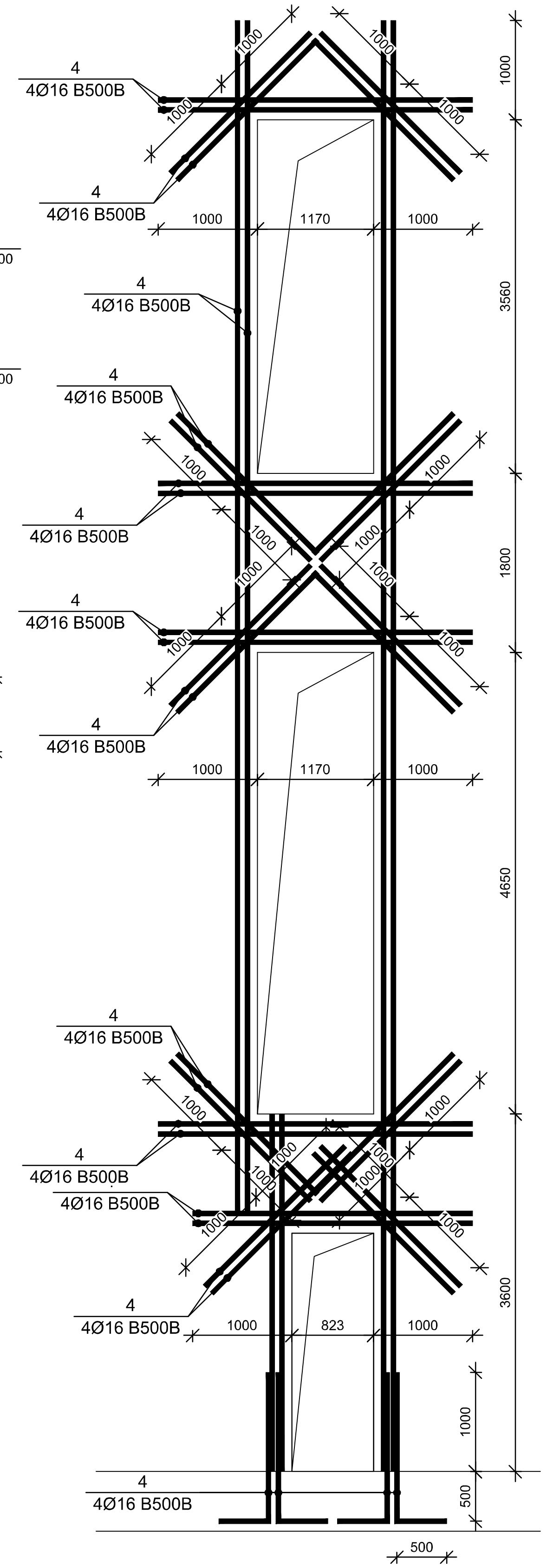
გეო კონი

თბილისი 2026

განშლა 8-8
მ 1:50







№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
						განშლა 8-8		1	ცალი		
1		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1795	მმ	16	1.6	25	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1600	მმ	8	1.4	11	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2200	მმ	12	2.0	23	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	2440	მმ	12	2.2	26	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	3775	მმ	4	3.3	13	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4420	მმ	24	3.9	94	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4270	მმ	20	3.8	76	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4575	მმ	12	4.1	49	
2		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	4720	მმ	12	4.2	50	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1177	მმ	82	1.04	86	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1428	მმ	128	1.27	162	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	1550	მმ	46	1.38	63	
3		Ø	12	B500B	EN10080:2010 L=	3425	მმ	50	3.04	152	
4		Ø	16	B500B	EN10080:2010 L=	71400	მმ	4	112.64	451	
5		Ø	8	B500B	EN10080:2010 L=	400	მმ	199	0.16	31	
			ბეტონი						B-25	21.54	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 01.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი		გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დამუშავა		გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-44	35

ნახაზი:

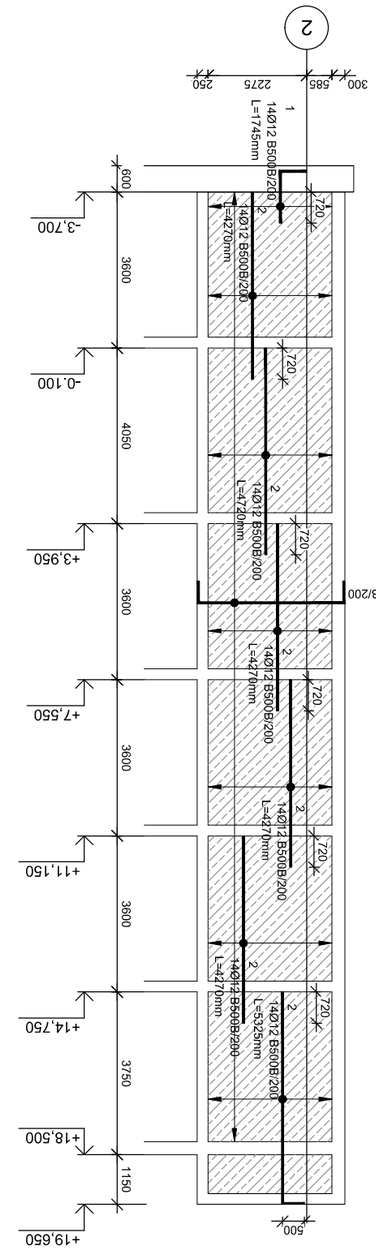
განშლა 8-8

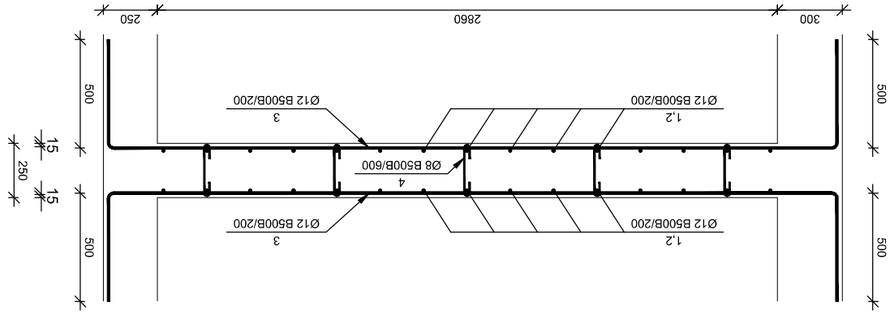
შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026

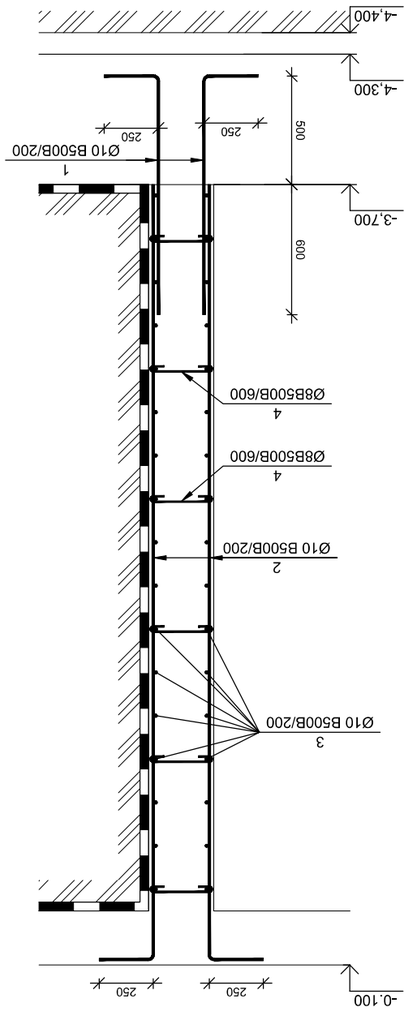
ბაქანის კედელი 9-9
მ 1:100





№ პზ	ელემენტის დასახელება	ტიპი	დ, მმ	ერთეულის სიგრძე, მ	ერთეულების რაოდენობა	ჯამური სიგრძე, მ	ერთეული წონა, კგ	ჯამური წონა, კგ
	ბაქანის კედელი 9-9				2			
1		Ø	12	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 17950	*მ*	1.6	45
2		Ø	12	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 4270	*მ*	3.8	424
2		Ø	12	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 4720	*მ*	4.2	117
2		Ø	12	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 5320	*მ*	4.7	132
3		Ø	12	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 4310	*მ*	3.82	841
4		Ø	8	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 400	*მ*	0.16	27
	ბეტონი B-25						18.48	1136 კგ
	ბაქანის ქვედა ზედაპირის გასწვრივ				2	ც/მეტრი		
1		Ø	10	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 1350	*მ*	0.8	339
2		Ø	10	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 3950	*მ*	2.4	993
2		Ø	10	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 45084	*მ*	27.8	945
4		Ø	8	*B500B*	*EN10080:2010 L=* 400	*მ*	0.16	64
	ბეტონი B-25						42.60	1136 კგ

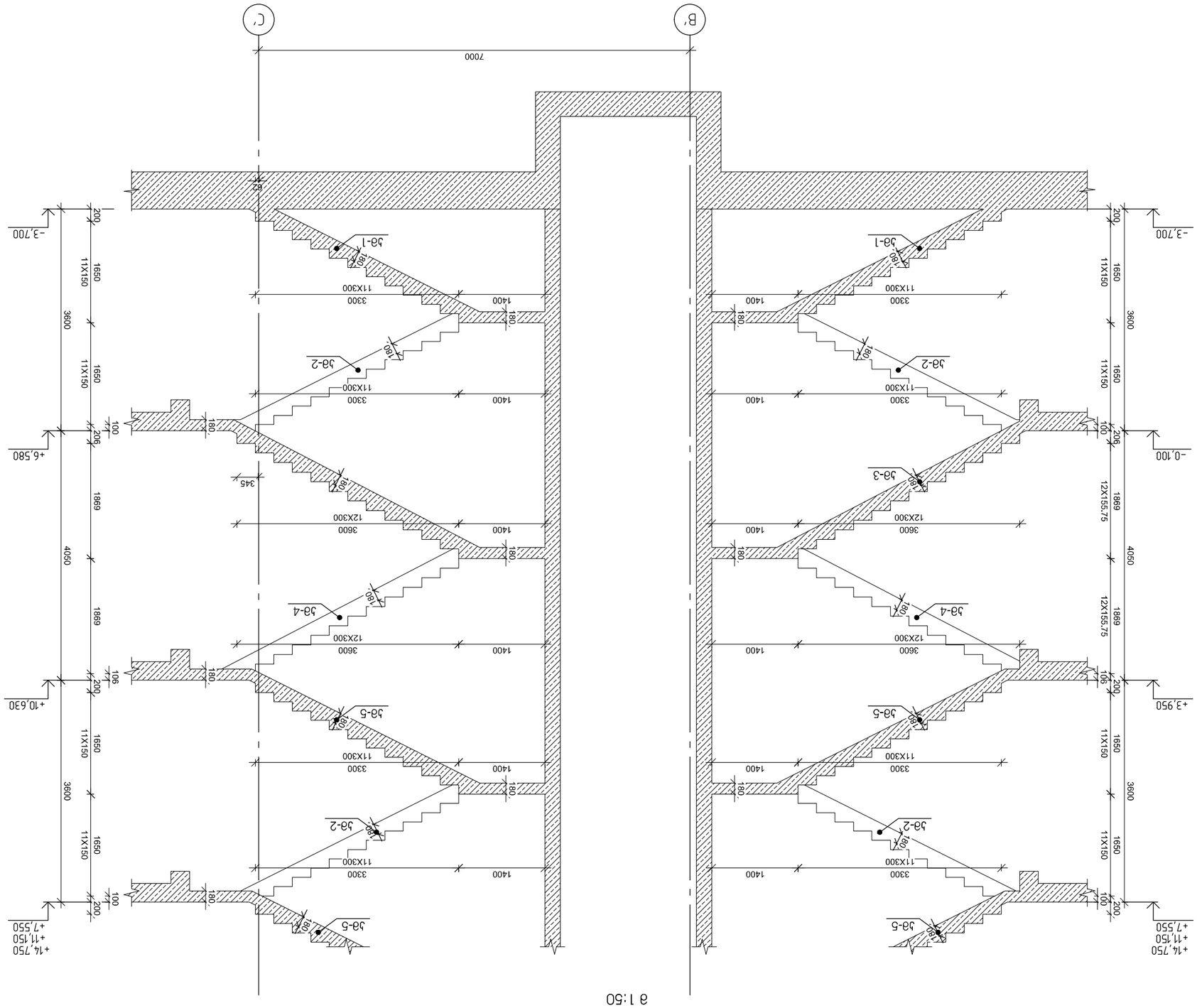
ბაქანის კედელი 9-9
მ 1:20



პროექტის დასახელება	ქ. ბათუმის ზღვისპირა პარკის მოწყობა, კოლხეთის ქუჩა №5-7 (ს/კ 01.18.03.039.030) ბაქანების კედლების არმატურული ნახაზები
პროექტის ნომერი	2-ბ-45-2026
ავტორი	ბ. ბერიძე
შემოწმებულია	
ნებადართულია	
ზედამხედველი	
ავტორის N	
ნახაზის N	2
ფორმატი	A3
ფურცლების რაოდენობა	2

შპს „ბათუმის ზღვისპირა პარკი“
ქ. ბათუმი, ზ. გამსახურდიას ქ. №1
ტელ: 2 27 27 27
ელ-ფოსტა: info@batumiboulevard.ge

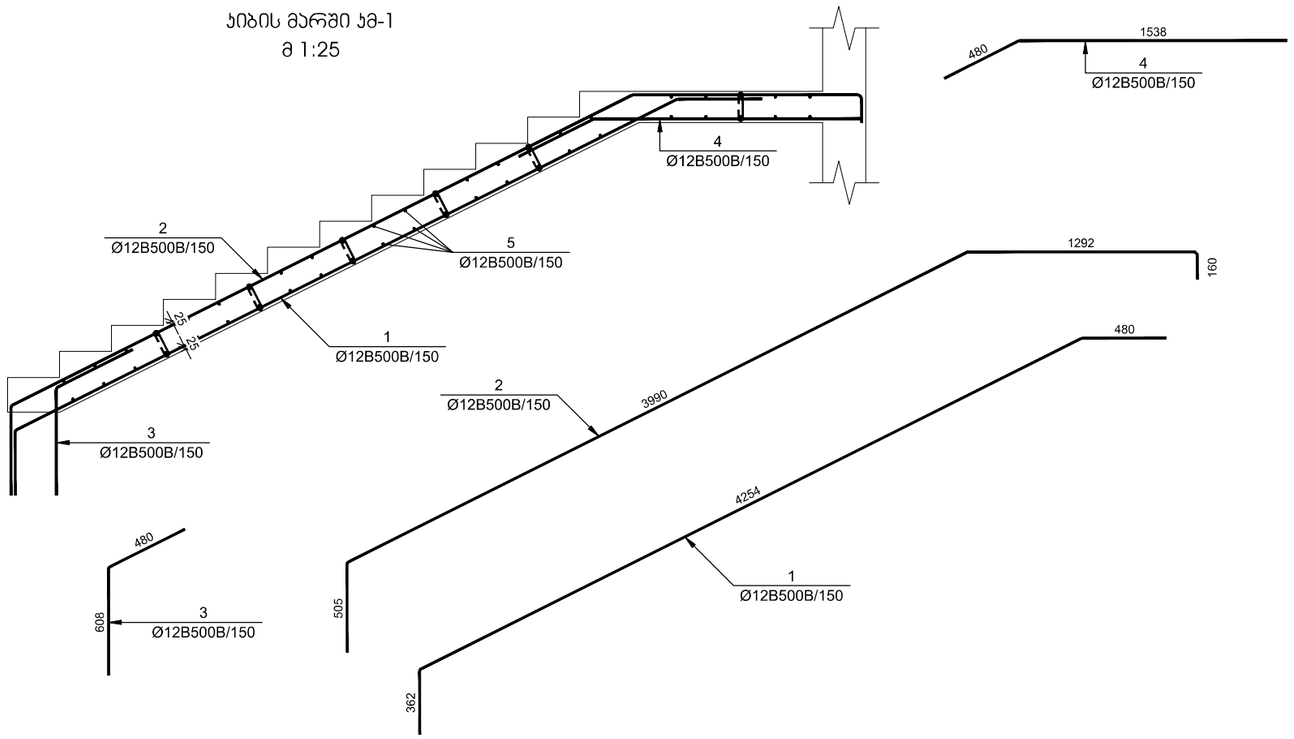
ბათუმი
2026



ՍՈՒՐԵՆ ԴԱՎԹՅԱՆԻ ՆՈՒՅՆ

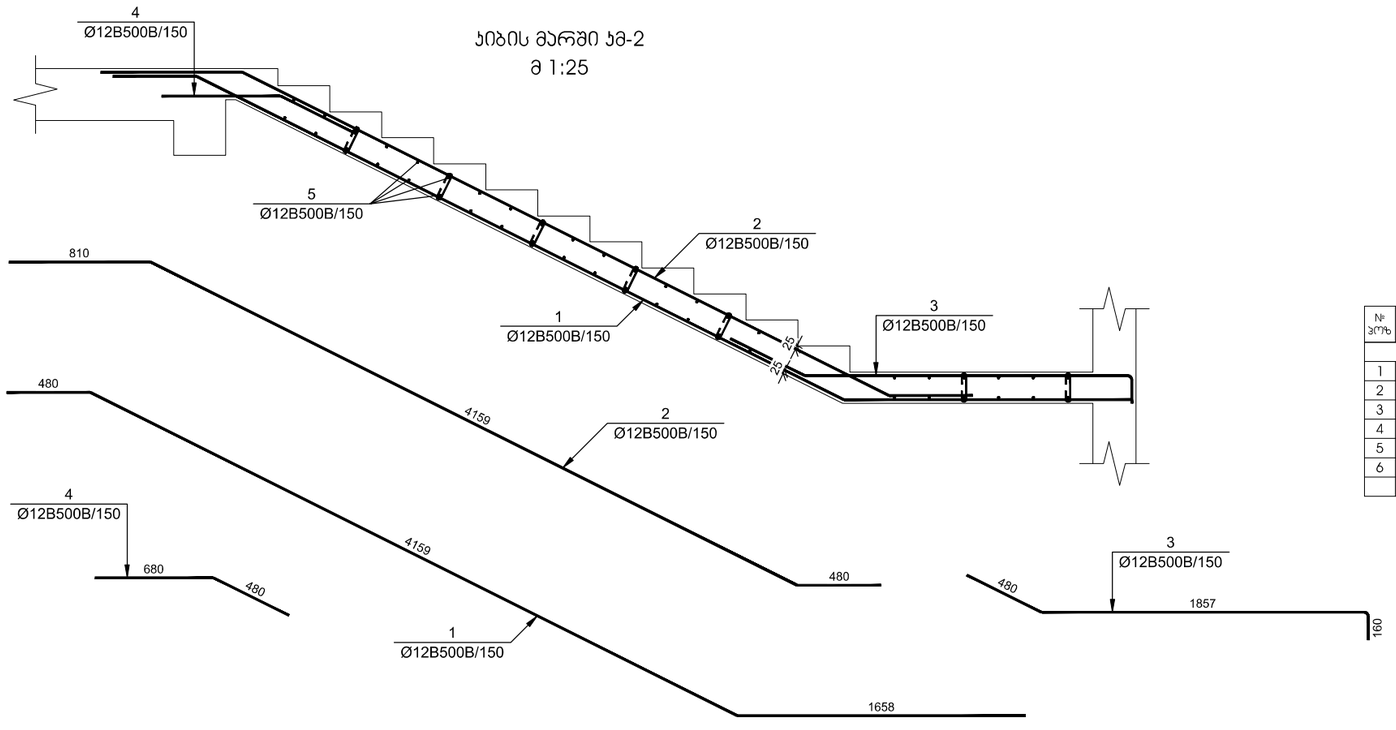
8 1:50

კიბის მარში კმ-1
მ 1:25



№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება		რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
					ერთის	საერთო	
		კიბის მარში კმ-1 2 ცალი					
1		Ø 12 B500B	L= 5128 მმ	9	4.6	41	
2		Ø 12 B500B	L= 5990 მმ	9	5.3	48	
3		Ø 12 B500B	L= 1110 მმ	9	1.0	9	
4		Ø 12 B500B	L= 2027 მმ	9	1.8	16	
5		Ø 12 B500B	L= 1300 მმ	46	1.2	53	
6		Ø 8 B500B	L= 320 მმ	42	0.1	5	
			ბეტონი		B-25	1.52	ჯამ მ

კიბის მარში კმ-2
მ 1:25



№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება		რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
					ერთის	საერთო	
		კიბის მარში კმ-2 6 ცალი					
1		Ø 12 B500B	L= 6315 მმ	9	5.6	50	
2		Ø 12 B500B	L= 5468 მმ	9	4.9	44	
3		Ø 12 B500B	L= 2514 მმ	9	2.2	20	
4		Ø 12 B500B	L= 1169 მმ	9	1.0	9	
5		Ø 12 B500B	L= 1300 მმ	46	1.2	53	
6		Ø 8 B500B	L= 320 მმ	44	0.1	6	
			ბეტონი		B-25	1.60	ჯამ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (ს/კ 02.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

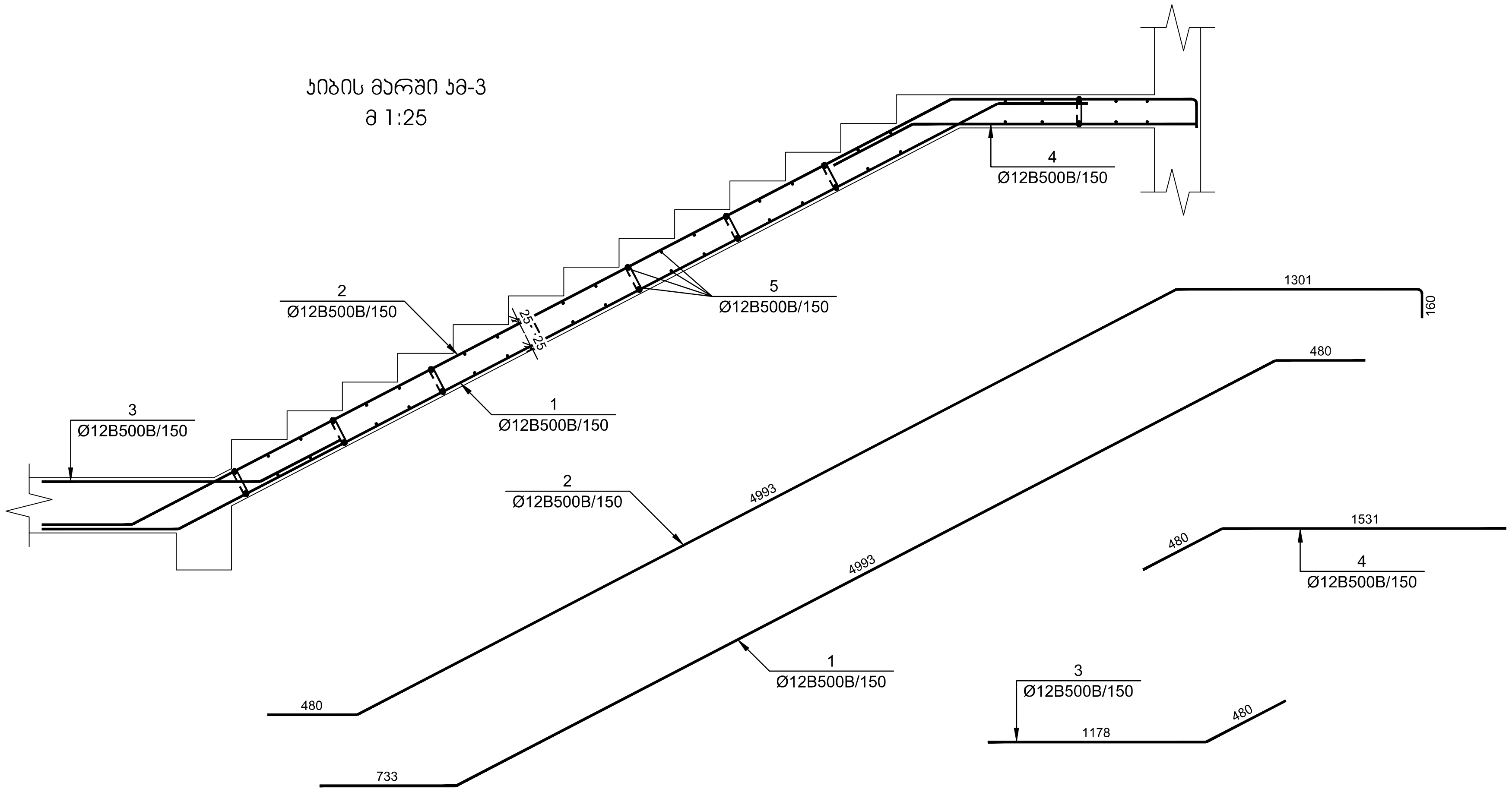
დირექტორი	გ. ცოფაია	
არ. მთ. არქ.		
არ. მთ. ინჟ.		
არ. ექსპერტი		
დამამუშავ.	გ. ცოფაია	

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურც-ლები
მპ	კ-47	35

ნახაზი:
კიბის მარში კმ-1; კმ-2

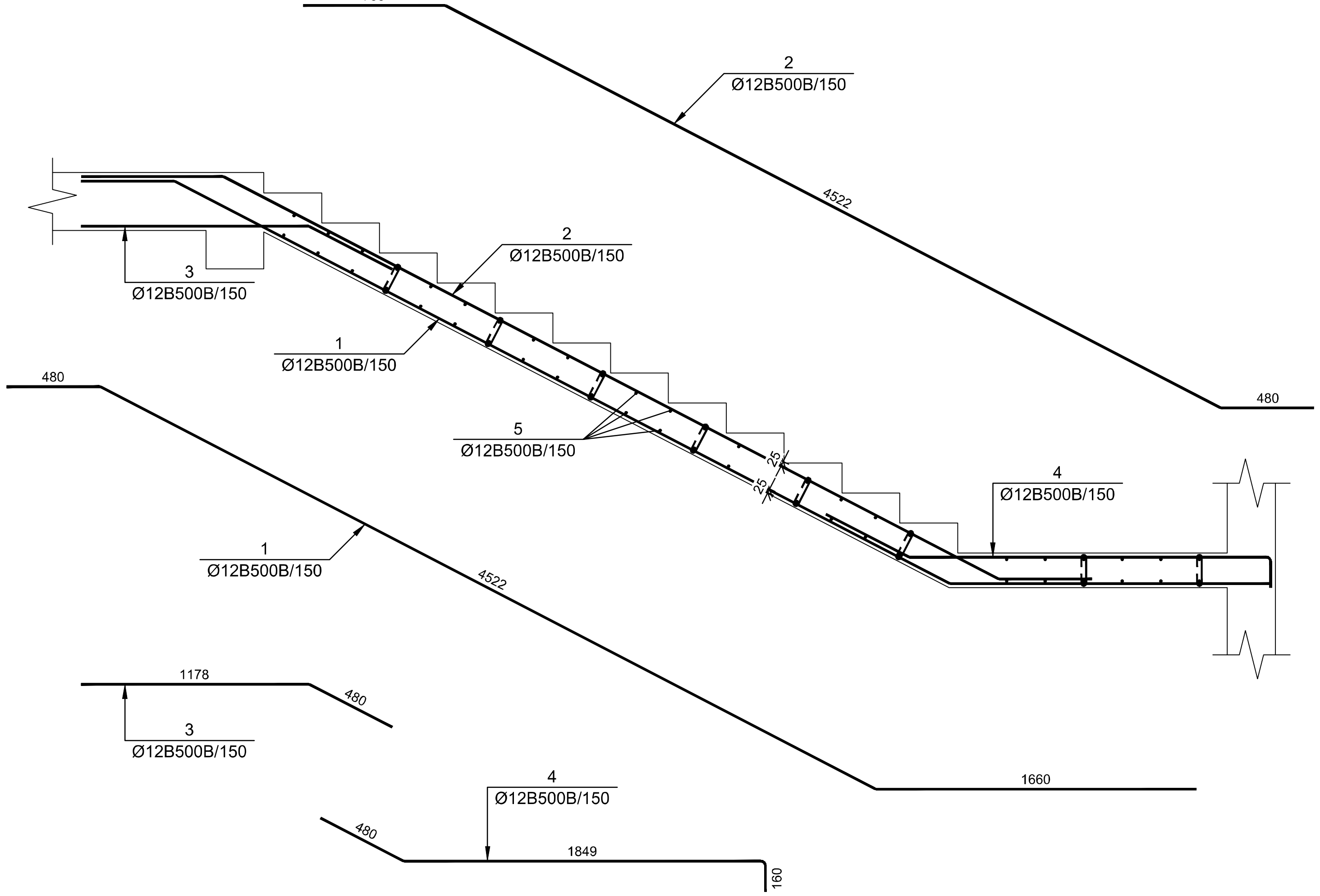
შ.პ.ს.
გეო კონი
თბილისი
2026

კიბის მარში კმ-3
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
						ერთის	საერთო	
კიბის მარში კმ-3 2 ცალი								
1		Ø 12 B500B	L= 6226	მმ	9	5.5	50	
2		Ø 12 B500B	L= 6962	მმ	9	6.2	56	
3		Ø 12 B500B	L= 1668	მმ	9	1.5	13	
4		Ø 12 B500B	L= 2021	მმ	9	1.8	16	
5		Ø 12 B500B	L= 1300	მმ	52	1.2	60	
6		Ø 8 B500B	L= 320	მმ	46	0.1	6	
		ბეტონი				B-25	1.68	კუბ მ

კიბის მარში კმ-4
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
						ერთის	საერთო	
კიბის მარში კმ-4 2 ცალი								
1		Ø 12 B500B	L= 6681	მმ	9	5.9	53	
2		Ø 12 B500B	L= 5754	მმ	9	5.1	46	
3		Ø 12 B500B	L= 1668	მმ	9	1.5	13	
4		Ø 12 B500B	L= 2510	მმ	9	2.2	20	
5		Ø 12 B500B	L= 1300	მმ	50	1.2	58	
6		Ø 8 B500B	L= 320	მმ	45	0.1	6	
		ბეტონი				B-25	1.64	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 02.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი	[signature]	გ. ცომაია
პრ. მთ. არქ.		
პრ. მთ. ინჟ.		
პრ. ავტორი		
დაამუშავა	[signature]	გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-48	35

ნახაზი:

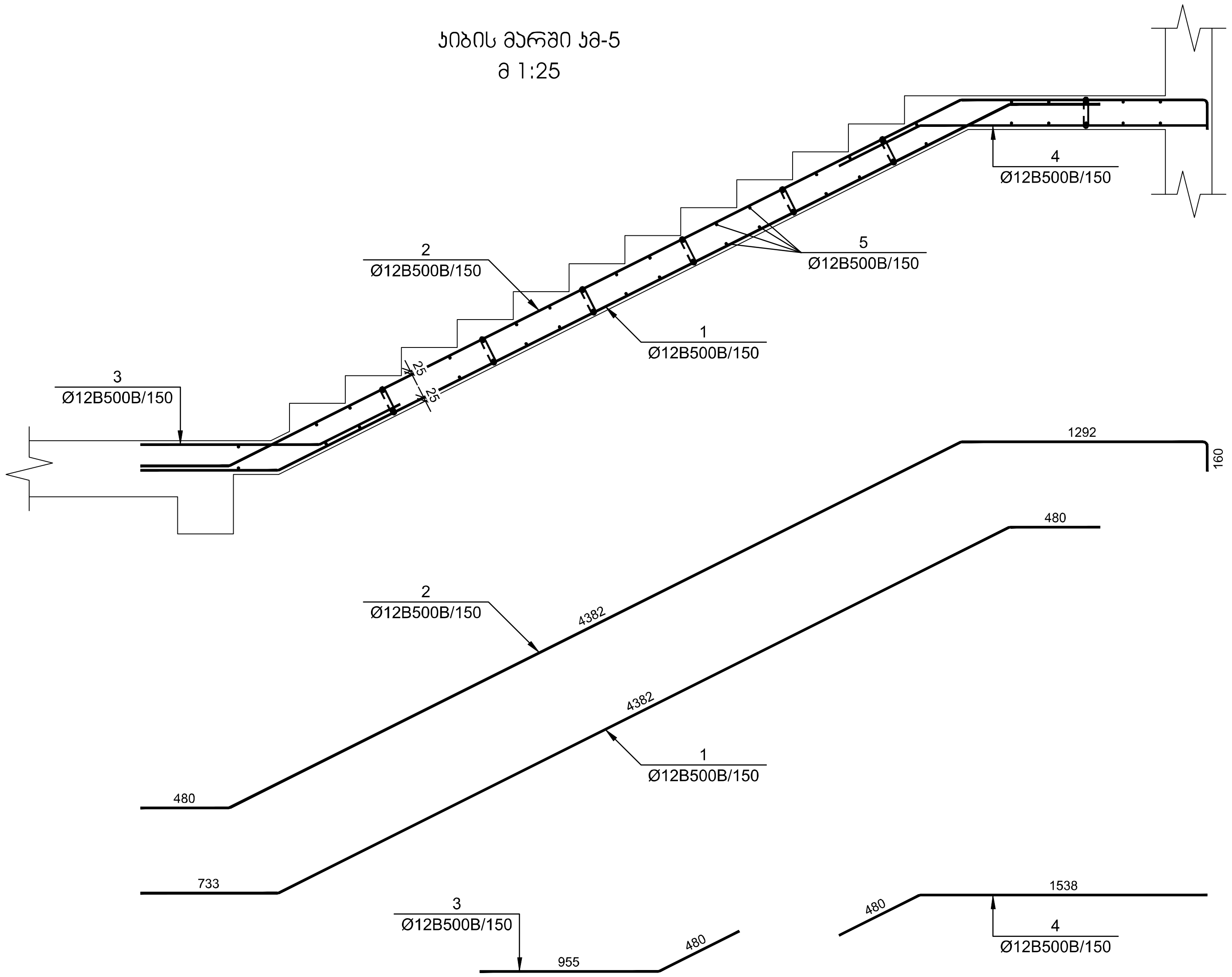
კიბის მარში კმ-3; კმ-4

შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026

კიბის მარში კმ-5
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		კიბის მარში კმ-5 6 ცალი				
1		Ø 12 B500B L= 5614 მმ	9	5.0	45	
2		Ø 12 B500B L= 6337 მმ	9	5.6	51	
3		Ø 12 B500B L= 1444 მმ	9	1.3	12	
4		Ø 12 B500B L= 2027 მმ	9	1.8	16	
5		Ø 12 B500B L= 1300 მმ	50	1.2	58	
6		Ø 8 B500B L= 320 მმ	45	0.1	6	
		ბეტონი		B-25	1.63	კუბ მ

შენიშვნები:

ობიექტი-

ქ. თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა №5-7 (სკ 02.18.03.039.030) სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

დამკვეთი-

დაკვეთა №

დირექტორი — გ. ცომაია

მთ. არქ.

მთ. ინჟ.

შემსრულებელი

დამუშავება — გ. ცომაია

კონსტრუქციული ნაწილი

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მპ	კ-49	35

ნახაზი:

კიბის მარში კმ-5

შ.პ.ს.

გეო კონი

თბილისი
2026

მონოლითური კონსტრუქციების კრებსითთიო სპეციფიკაცია

№	ელემენტის დასახელება	რაოდენობა	მასალების ხარჯი ერთ ელემენტზე, კგ													მასალების საერთო ხარჯი,. კგ												
			Ø8 B500B	Ø10A500C	Ø12A500C	Ø14A500C	Ø16A500C	Ø20A500C	Ø22A500C	Ø25A500C	Ø28A500C	ფურცელი -10	კვ. მილი 150x150x6	ბეტონის მარკა	ბეტონის მოცულობა, კუბ მ	Ø8 B500B	Ø10A500C	Ø12A500C	Ø14A500C	Ø16A500C	Ø20A500C	Ø22A500C	Ø25A500C	Ø28A500C	ფურცელი -10	კვ. მილი 150x150x6	ბეტონის მარკა	ბეტონის მოცულობა, კუბ მ
1	ბეტონის მომზადება	1												B-15	61.14												B-15	61.14
2	საძირკვლის ფილა	1	575		1559		2095		19721	2965	5114			B-25	366.86	575		1559		2095		19721	2965	5114			B-25	366.86
3	0.000 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1	1008			13529		140						B-25	103.43	1008			13529		140						B-25	103.43
4	ფილა	2	1026			15072		140						B-25	115.35	2052			30144		280						B-25	230.70
5	+11.250 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1	1026			15765		332						B-25	115.35	1026			15765		332						B-25	115.35
6	+15.000 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1	985			11308		161						B-25	88.63	985			11308		161						B-25	88.63
7	ჩასატანებელი დეტალი ჩდ-1	9						7				7		B-25							63				63		B-25	
8	+18.600 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1	1124			11308		678						B-25	88.63	1124			11308		678						B-25	88.63
9	ჩასატანებელი დეტალი ჩდ-1	9						7				7		B-25							63				63		B-25	
10	სვეტის ნაშვერი სა-1	1	2							169				B-25		2							169				B-25	
11	სვეტის ნაშვერი სა-2	5	2					87						B-25		10					435						B-25	
12	სვეტის ნაშვერი სა-3	9	4					57						B-25		36					513						B-25	
13	მონოლითური სვეტი ს-1	4	21							314				B-25	1.00	84							1256				B-25	4.00
14	მონოლითური სვეტი ს-2	20	21					189						B-25	1.00	420					3780						B-25	20.00
15	მონოლითური სვეტი ს-3	1	22							342				B-25	1.10	22							342				B-25	1.10
16	მონოლითური სვეტი ს-4	5	22					207						B-25	1.10	110					1035						B-25	5.50
17	მონოლითური სვეტი ს-5	1	21							231		8		B-25	1.10	21							231		8		B-25	1.10
18	მონოლითური სვეტი ს-6	5	21					148				8		B-25	1.10	105					740				40		B-25	5.50
19	მონოლითური სვეტი ს-7	33	26					118						B-25	0.54	858					3894						B-25	17.82
20	მონოლითური სვეტი ს-8	11	27					130						B-25	0.61	297					1430						B-25	6.71
21	მონოლითური სვეტი ს-9	11	26					106						B-25	0.56	286					1166						B-25	6.16
22	ლითონის სვეტი ლს-1	9											92	B-25												828	B-25	
23	0.000 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1	1	210					701	848					B-25	9.38	210					701	848					B-25	9.38
24	+4.050 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1	1	205					685	828					B-25	9.16	205					685	828					B-25	9.16
25	+7.650 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1	1	205					685	828					B-25	9.16	205					685	828					B-25	9.16
26	+10.250 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1	1	205					685	828					B-25	9.16	205					685	828					B-25	9.16
28	+15.000 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1	1	205					685	828					B-25	9.16	205					685	828					B-25	9.16
29	+18.500 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1	1	23					79	95					B-25	1.05	23					79	95					B-25	1.05
30	განშლა 1-1	1	305		7088			1223						B-25	107.02	305		7088			1223						B-25	107.02
31	განშლა 2-2	1	262		5873		99	1107						B-25	78.01	262		5873		99	1107						B-25	78.01
32	განშლა 3-3	1	32		1719									B-25	21.60	32		1719									B-25	21.60
33	განშლა 4-4	1	213		2691			682						B-25	40.73	213		2691			682						B-25	40.73
34	განშლა 5-5	1	177		1281		643	362						B-25	21.94	177		1281		643	362						B-25	21.94
35	განშლა 6-6	1	224		3297		1290	682						B-25	48.22	224		3297		1290	682						B-25	48.22
36	განშლა 7-7	1	185		1207		648	682						B-25	21.54	185		1207		648	682						B-25	21.54
37	განშლა 8-8	1	31		830		451							B-25	21.54	31		830		451							B-25	21.54
38	განშლა 9-9	2	27		1559									B-25	18.48	54		3118									B-25	36.96
39	ცოკოლის კედელი	2	64	2277										B-25	42.60	128	4554										B-25	85.20
40	კიბის მარში კმ-1	2	5		167									B-25	1.52	10		334									B-25	3.04
41	კიბის მარში კმ-2	6	6		176									B-25	1.60	36		1056									B-25	9.60
42	კიბის მარში კმ-3	2	6		195									B-25	1.68	12		390									B-25	3.36
43	კიბის მარში კმ-4	2	6		190									B-25	1.64	12		380									B-25	3.28
44	კიბის მარში კმ-5	6	6		182									B-25	1.63	36		1092									B-25	9.78
															ჯამი:	**11791**	**4554**	**31915**	**82054**	**5226**	**22968**	**23976**	**4963**	**5114**	**174**	**828**		**1682**
															სულ ჯამში:	**192561**									**174**	**828**		

შ.პ.ს. “დიდგორი-2011” “Didgori-2011” Ltd
საქართველო, ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ს/კ 404901111. ტელ.: 551147980
Village Dighomi, Tbilisi, Georgia, I/d: 404901111. Tel.: 551147980

ქ.თბილისი, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ს/კ 01.15.04.005.001, სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

საექსპერტო შეფასება

დირექტორი ნ. სილაგაძე

თბილისი 2026 წელი

ქ.თბილისი, კოტე აფხაზის I ჩიხი №5, ს/კ 01.15.04.005.001, სავაჭრო პავილიონის კონსტრუქციული პროექტი

საექსპერტო შეფასება

ექსპერტიზის მიზანი: მიშენება-დაშენების პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესაბამისობა საქართველოს რესპუბლიკაში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და სტანდარტებთან.

საექსპერტოდ წარმოდგენილი მასალები:

1. არქიტექტურული-სამშენებლო ნაწილი;
2. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა;
3. პროექტის არსებული კონსტრუქციული ნაწილი;
4. შენობის კონსტრუქციული ანგარიში შესრულებული კომპლექსური პროგრამა Lira Sapr-ის გამოყენებით;

ყველა მასალა წარმოდგენილია ელექტრონულად.

გაფრთხილება

გაცნობილი ვარ ექსპერტის უფლება-მოვალეობებს, რაც გათვალის-წინებულია საქართველოს სამოქალაქო საპროცესო კოდექსის 168-ე და საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსის 51-ე და 52-ე მუხლებით.

ამასთან, ცრუ ჩვენების, ყალბი დასკვნის სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობის შესახებ გაცნობილი ვარ საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 370-ე მუხლს.

ექსპერტი შემსრულებელი:

ინჟინერ-მშენებელი, კონსტრუქტორი ზაურ სილაგაძე, სპეციალობით მუშაობის უწყვეტი სტაჟი 45 წელი.

კვლევითი ნაწილი

საპროექტო შენობა ხუთ მალიანია ასიმტრიული ფორმის გაბარიტული ზომებით 23.675X16.825 მ. (ღერძებში) ძირითადად ექვს სართულიანია, სიმაღლით 25.25 მ.

სართულის სიმაღლეებია:

1. I (მიწისქვეშა) სართული – 3.60 მ;
2. I (მიწისზედა) სართული – 4.05 მ;
3. II–IV (მიწისზედა) სართული – 3.6 მ;
4. V (მიწისზედა) სართული – 3.75 მ;

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის თანახმად ტერიტორიაზე გავრცელებულია თიხნარი რომლის საანგარიშო მაჩვენებლებია:

- სიმკვრივე 1.98 გ/სმ^3;
- შიგა ხახუნის კუთხე 20^0;
- დეფორმაციის მოდული 2500 კგძ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა – 2.5 კგძ/სმ^2;

სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმოაქტივობის ზონას MSK64 შკალის მიხედვით, უგანზომილებო კოეფიციენტი A_0=0.17.

კონსტრუქციული ანგარიში შესრულებულია კომპლექსური პროგრამა Lira-Sapr 2017-ის გამოყენებით.

კონსტრუქციული ელემენტები მიღებულია

საძირკველი – ფილის ტიპის სისქით 60 სმ. ბეტონი B25, არმატურა B500B;

კოლონები – მონოლითური რკინაბეტონი განიკვეთით 30X50 სმ და დიამეტრით 60 სმ. ბეტონი B25, არმატურა B500B;

რიგელები – მონოლითური რკინაბეტონი განიკვეთით 30X50 სმ. ბეტონი B25, არმატურა A500C;

გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 25 სმ. ბეტონი B25, არმატურა B500B;

კედლები – მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 30 სმ. ბეტონი B25, არმატურა B500B;

კიბეები – Z-ს ფორმის, მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 18 სმ. ბეტონი B25, არმატურა B500B;

მუშა ნახაზები დამუშავებულია დეტალურად. მოიცავს 51 სტანდარტულ (A3) ფურცელს, საყალიბე ნახაზებს, არმირების სქემებს, კვანძებს, მასალის სპეციფიკაციებს და კვანძებს. მასალების ჯამური სპეციფიკაციები დამუშავებულია კონსტრუქციული ელემენტების სახეობების მიხედვით.

დასკვნა

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია არქიტექტურულ ნაწილთან და კონსტრუქციულ ანგარიშთან სრულ შესაბამისობაში. წარმოდგენილი დოკუმენტაციის ანალიზის საფუძველზე ექსპერტი დადებით შეფასებას აძლევს წარმოდგენილ პროექტს და რეკომენდაციას უწევს დასამტკიცებლად და განსახორციელებლად.

კონსტრუქტორი ზ. სილაგაძე

გამოყენებული ლიტერატურა

1. პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა;
2. პნ 02.01-08 შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები;
3. პნ 03.01-09 ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები.

დიპლომი

Г-I № 182323

ეს დიპლომი მიეცა სილაგაძე
ზაური აპოლონის ძეს
მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა
ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1976წელს დაამთავრა
ალნიშნული ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და სამოქალაქო
მშენებლობა
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1976 წ.
„22“ ივნისის გადაწყვეტილებით
ზ.ა. სილაგაძეს მიენიჭა
ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ქალაქი თბილისი 1980წ. „17“ IV

სარეგისტრაციო № 4993-Сгр

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Г-I № 182323

Настоящий диплом выдан Силагадзе
Заури Аполлоновичу
в том, что он в 1971 году поступил
в Грузинский политехнический
ин-т им. В.И. Ленина
и в 1976 году окончил полный курс
названного института
по специальности
Промышленное и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „22“ июня 1976 г.
Силагадзе З.А.
присвоена квалификация
инженера-строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

м. п.

Город Тбилиси „17“ IV 1980 г.

Регистрационный № 4993-Сгр.

Московская типография Гознака. 1976.

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ზაური

ZAUR

გვარი / LAST NAME

სილაგაძე

SILAGADZE

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მმ / M | 01003008527

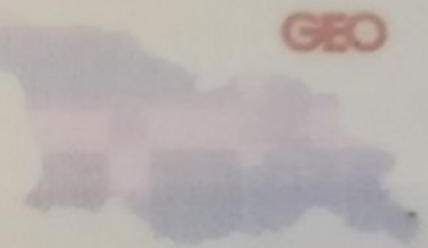
დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH

20.01.1951

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY

14.05.2029

ხელმოწერა / SIGNATURE



გარების No / CARD No

18IE40012

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

წყალტუბო

TSKALTUBO

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

14.05.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2018

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184





IDGE018IE40012401003008527<<<<
5101201M2905143GE0<<<<<<<<<<<8
SILAGADZE<<ZAUR<<<<<<<<<<<<<<

ზაურ სილაგაძე
(საპროექტო სამუშაოების გამოცდილება)

ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, სოფ. დიდგორი: (995 51)-14 79 80

დაბადების თარიღი: 2 იანვარი, 1951
ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული

განათლება:

1971 – 1976 ***საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი.***
სამშენებლო ფაკულტეტი
ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობა

სამუშაო გამოცდილება:

2/08/1976 – 15/02/1992 ***თბილისის ზონალური სამეცნიერო კვლევითი და საპროექტო ინსტიტუტი "თბილზნიეპი"***
ინჟინერ კონსტრუქტორი
უფროსი ინჟინერი
ჯგუფის ხელმძღვანელი
პროექტის მთავარი ინჟინერი
პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი

15/09/1989 – 15/01/1990 ***მივლინება კამბოჯის სახალხო რესპუბლიკაში, საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოები***

10/11/1999 – 24/03/2004 ***შპს "არქგეიზი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- კოსტავას ქ. 47-ში აშენებული 16 სართულიანი საცხოვრებელი სახლისა და სასტუმრო ვარაზის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.
- ხორავას ქ. 4-ში 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

07/06/2005 – 12/05/2006 ***შპს "გიკსი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- სააქციო საზოგადოება "ცოდნის" შენობაზე 1 სართულის დაშენების მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

10/07/2007 – 01/06/2010 ***შპს "გასნიკკომპანი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- საცხოვრებელი სახლი დოლიძის ქუჩა №46-ში და ბალანჩივაძის ქუჩა №41-ში მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

02/01/2007 – 16/07/2010 *შპს "პროექტი 21"*

- სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სამინისტროს დაკვეთით რუსთავის №6, გეგუთის №8 და ქსნის №7 სასჯელაღსრულების დაწესებულების პროექტების მთავარი კონსტრუქტორი.

1/06/2009 – 2011 წ. *შპს "გონი 2009"*
მთავარი ინჟინერი
შ.პ.ს. „გუნსან ტრაფიქ ელექტრიკ ვე ინშაათ მუჰენდისლიკ სანაი თიჯარეთ ლიმიტედ შირქეთი"-ს ქვეკონტრაქტორი

- იმერეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

- კახეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

2010-2013 წლები *შპს "ერდო"*
მიწვეული სპეციალისტი კონტრაქტით,
ლაითურის სასჯელაღსრულების პროექტების
მთავარი კონსტრუქტორი (მიმდინარეობს მშენებლობა)
დოკუმენტაცია გრიფით საიდუმლო.

2011 წლიდან დღემდე *შპს "დიდგორი-2011"*
დამფუძნებელი და მთავარი კონსტრუქტორი
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი

2014 წელი *მძლეოსნობის ოლიმპიური კომპლექსის მთავარი კონსტრუქტორი*

2014 წლიდან დღემდე *შპს "ბინექს"*
მთავარი კონსტრუქტორი
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი

კომპიუტერი და ენები:

- კომპიუტერული უნარ-ჩვევები: MONOMAKH Sapr, LIRA Sapr (მომხმარებლის დონეზე)
- ენები: ქართული, რუსული (სრულყოფილად).