ქ.თბილისი, საოფისე შენობა

ს/კ 01.72.14.055.157

(კონსტრუქციული პროექტი)

თბილისი 2024 წ

განმარტებითი ბარათი

წარმოდგენილია ქ. თბილისში, საოფისე შენობის კონსტრუქციული პროექტი. (ს/კ 01.72.14.055.157)
შენობა არის 7-სართულიანი,1 მიწისქვეშა და 6 მიწისზედა სართულით.

შენობის გეგმარებითი პარამეტრები: შენობის ზომა განაპირა ღერძებში შეადგენს: 26.80მ x 25.17 მ; მაქსიმალური მალი შეადგენს L=7,700მ. შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი კარკასული მონოლითური რკინაბეტონის სისტემა. შენობის სართულების სიმაღლეა, H=3.50 მ; H=3,70 მ; H=3,10 მ

შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების ზომები:

- *საძირკვლის ფილა:* 600მმ;
- *სვეტები:* 600X500მმ; 1000X500მმ; 500X500მმ; 400X400მმ
- *მონოლითური კედლები* h=250მმ; h=300მმ;
- *გადახურვის ფილა:* 180 მმ;
- *მონოლითური რიგელები:* bxh=400X500მმ; bxh=200X500მმ; bxh=250X500მმ; bxh=300X500მმ;
- კიბის პანდუსები და ბაქნები: h=180მმ;

საპროექტო შენობის აბსოლუტურ ნიშნულს **+ 429,90 მ** შეესაბამება შენობის პირველი სართულის იატაკის ნიშნული (არქ. +/- 0.00 მ)

შენობის დაფუძნების პირობები: სამშენებლო მოედნის გეოტექნიკური აგებულებიდან გამომდინარე შენობის დაფუძნება გადაწყვეტილია(*იხ. გეოლოგიური დასკვნა). საძირკვლის ფილის მეშვეობით ფენა -3 ზე(ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვები და არგელიტები) .საძირკვლის ფილის ქვეშ* გათვალისწინებულია დატკეპნილი 300 მმ ხრეშის მოსასწორებელი ფენის მოწყობა და 100მმ სისქის ბეტონის მომზადება **B7.5** კლასის ბეტონისაგან.
შენობის ყველა მზიდ კონსტრუქციაში გამოყენებულია ბეტონი კლასით B25, ხოლო მიწასთან შეხებაში მყოფი კონსტრუქციებისთვის წყალშეუღწევადობის მიხედვით შესაბამისად W_6 მარკის ბეტონი,

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებად <u>სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი აუცილებლად უნდა გაეცნოს გეოლოგიურ დასკვნას.</u>

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია **8 ბალიანი** სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით **(A=0.17);** გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II;

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - **85 კგძ/მ²** (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - **50 კგძ/მ²** (14 დღე - თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი).

შენობისა და მისი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების, როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემის გაანგარიშება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულდა სტატიკურ და დინამიკურ (სეისმურ) ზემოქმედებაზე სერტიფიცირებული და ლიცენზირებული კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის **ЛИРА-САПР 2015**-ის გამოყენებით (შესყიდვის სალიცენზიო ნომერი №92095856). **შემდეგი დატვირთვების სახით:**

სტატიკური დატვირთვები საანგარიშო მოდელში წარმოდგენილია სამი დატვირთვის სახით:

1) **მუდმივი დატვირთვა**: (რკ.ბ-ის საკუთარი წონა + იატაკის „სენდვიჩის„ წონა + *გარე შემომფარგვლელი კედლების დატვირთვა)*

შენიშვნა: ანგარიშში კედლის წონები შესულია არქიტექტურულ ნახაზებში ნაჩვენები კედლების სისქეების შესაბამისად.

2) **დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვები:** . (შიგნითა *ტიხრების დატვირთვები)*

3) **ხანმოკლე დატვირთვები:**

ა) *დროებითი სასარგებლო დატვირთვები* СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»-ის მიხედვით.

ბ) *თოვლის დატვირთვა;*

გ) *ქარის სტატიკური დატვირთვა;*

4) სეისმური დატვირთვა საანგარიშო მოდელში წარმოდგენილია ხუთი ერთმანეთისგან დამოუკიდებელი სეისმური დატვირთვის სახით:

ა) სეისმური ზემოქმედება „X„ მიმართულებით.

ბ) სეისმური ზემოქმედება „Y„ მიმართულებით.

გ) სეისმური ზემოქმედება „Z„ მიმართულებით.

დ) სეისმური ზემოქმედება დიაგონალური 45^0 მიმართულებით.

ე) სეისმური ზემოქმედება დიაგონალური 135^0 მიმართულებით.

კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შენობების მზიდ კონსტრუქციებში ძალვათა თანწყობისას გათვალისწინებული იქნა შემდეგი კომბინაციები:

ა) ძირითადი თანწყობა:

1. (მუდმივი) + (დრ. ხანგრძლივი)
2. (მუდმივი) + (დრ. ხანმოკლე)
3. (მუდმივი) + 0.95*(დრ. ხანგრძლივი) + 0.9*(დრ. ხანმოკლე)

ბ) განსაკუთრებული თანწყობა:

*0.9** (მუდმივი) + 0.8*(დრ. ხანგრძლივი) + 0.5*(დრ. ხანმოკლე) + (ერთ-ერთი დინამიკური დატვირთვა)

შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ანალიზისას დრეკადი ფუძის პარამეტრების (C_1; C_2) გამოსათვლელად გამოყენებული იქნა კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის **ЛИРА-САПР 2013**-ის **„გრუნტის მოდელი„**, საძირკვლის ქვეშა ფუძე-გრუნტების ძირითადი მახასიათებლების გათვალისწინებით;

მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ მთლიანად არქიტექტურულ-გეგმარებით გადაწყვეტილებათა საფუძველზე შედგენილი კომპიუტერული მოდელის გაანგარიშებათა შედეგები აკმაყოფილებს მდგრადობის, სიმტკიცის და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს.

პროექტი შესრულებულია ქვეყანაში მოქმედი შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად:

1) Ან 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია"
2) Ან 01.01-09 „სეისმომედეგი მშენებლობა"
3) Ან 03.01-09 „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები"
4) Ან 02.01-08 „შენობისა და ნაგებობის ფუძეები"
5) СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»

<u>მითითებები მშენებლობის განხორციელების პროცესში:</u>

1. საძირკვლის ქვეშა ქანები, რომელზედაც ხდება შენობიდან მოსული სტატიკური თუ დინამიკური დატვირთვების გადაცემა, მიღებული იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ თანახმად ნორმისა;

2. შენობის მიბმა ადგილზე განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად.

3. რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას კონტროლი გაეწიოს ბეტონის მარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და სამუშაოთა წარმოების პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 108105.2-80;

მოწოდებული 50მ³-მდე ბეტონის პარტიიდან უნდა შემოწმდეს 4 ნიმუში, ხოლო 50მ³-ზე მეტი ბეტონის მოწოდების შემთხვევაში 6 ნიმუში აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიის მიერ ГОСТ 10180-90, ГОСТ 26633-91-ის შესაბამისად.

4. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში პროექტით გამოყენებულია **A500C** და **A240C** კლასის არმატურა. შემოწმებულ იქნას ყოველი შემოტანილი პარტიის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი.

5, არმატურის ღეროების გადაბმა განხორციელდეს პირგადადებით შედუღების გარეშე: პირგადადების სიგრძე გაჭიმულ ზონაში - **L=50Ø;** შეკუმშულ ზონაში - **L=40Ø;** არმატურის ჩაანკერება ბეტონის ტანში განხორციელდეს აბსოლუტურად ყველგან რკინაბეტონის ელემენტების შეერთების კვანძებში. ჩაანკერების სიგრძე გაჭიმულ ზონაში **L=50Ø;** შეკუმშულ ზონაში - **L=40Ø;** საჭიროების შემთხვევაში შედუღებით შეერთებები განხორციელდეს ГОСТ 19293-73-ის მიხედვით, პროექტის ავტორებთან შეთანხმებით.

6. არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად გაცხელების გარეშე.

7. რკ.ბ-ის გადახურვის მზიდ კონსტრუქციებს მიეცეს სამშენებლო აწევა „შუქში მალის„ 1/250;

8. მშენებლობისას, თუ სამშენებლო მასალის განთავსება ხდება სახურავის ან გადახურვის კონსტრუქციებზე, მათმა დატვირთვამ არ უნდა გადააჭარბოს კვადრატულ მეტრზე პროექტით გათვალისწინებულ დროებით დატვირთვებს. იმ ადგილებში სადაც კონსტრუქცია ვერ უზრუნველყოფს დამატებითი დატვირთვის ზიდვას, მოწყობილი უნდა იქნას დროებითი დგარები და/ან სამაგრები.

9.შენიშვნა: მშენებლობის პროცესში შენობის „ა„ ღერძის გასწვრივ +4,60 ნიშნულზე „5„ და „7„ ღერძებს შორის მდებარე რიგელის ქვემოდან, რომელ რიგელზეც ხდება ფაქტიურად სვეტის დაყრდნობა, საჭიროა მოეწყოს შესაბამისი დროებითი ლითონის დგარები მანამ, სანამ არ მოეწყობა ზედა ორი გადახურვა და არ შეიკვრება ე. წ „ჩარჩო„ სივრცითი მუშაობის უზრუნველსაყოფად.

10. შენობის გარე შემომფარგვლელი კედლები და ტიხრები განხორციელდეს თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამზადებულ ცეცხლმედეგი წვრილი საკედლე ბლოკებით, რომლის მოცულობითი წონა არ უნდა აღემატებოდეს 1200კგ/მ³

11. კედლების წყობა ყველგან უნდა დაუკავშირდეს არმირებით მზიდ კონსტრუქციას ყოველ III რიგში (600-700მმ) მოქნილი კავშირებით რომლელიც არ შეზღუდავს კარკასის ჰორიზონტალურ გადაადგილებას კედლების გასწვრივ. თუ ბლოკის წყობის სიმაღლის და სიგანის ფარდობა (H/W) აღემატება 12-ს აუცილებელია შუალედური რკინაბეტონის სარტყლების მოწყობა ბლოკის წყობის სიგანის ფარგლებში.

12. ფასადის დეკორატიული ელემენტები დაკავშირებული უნდა იქნას შენობის მზიდ კარკასთან და მათი მოცულობითი წონა არ უნდა აღემატებოდეს 400კგ/მ³

13. ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას ცხელი კლიმატის პირობებში +25 გრადუსზე მეტი ტემპერატურისა და 50%-ზე ნაკლები ფარდობითი ტენიანობისას გამოყენებული იქნას ცემენტები, რომელთა სამარკო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით სჭარბობს ბეტონის საპროექტო მარკას.

ზამთრის პირობებში ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მხედველობაში იქნას მიღებული ბეტონის გაყინვისაგან დაცვის საჭირო ღონისძიებები.

14. ახლადჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნას მექანიკური დაზიანებებისაგან (ან ზემოქმედებისაგან) მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისაგან, ყინვისაგან და ქარისაგან. პროექტში მითითებული ბეტონის სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე მისი სტრუქტურა ადვილად იმსხვრება, აქედან გამომდინარე ბეტონის აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად იქნას დაცული ტემპერატურისა და ტენიანობის რეჟიმი. დაუშვებელია მზიდ კონსტრუქციათა ყალიბების გამოხსნა ნორმატიული დოკუმენტებით განსაზღვრულ ვადაზე ადრე.

15. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციის, განმარტებით ბარათის და არქიტექტურულ ნახაზებს შორის ეცნობოს პროექტის ავტორებს.

16. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები წარმოებული უნდა იქნას საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი და ამ განმარტებითი ბარათით განსაზღვრულ ნორმებთან სრულ შესაბამისობაში.

17. მშენებლობა განხორციელდეს საავტორო ზედამხედველობის ქვეშ.

Գլխավոր №	Հ- 00
Փուլ	Գործ. նախագիծ
Գլխավոր ճարտարապետ	
Գլխ. տեխնոլոգ	
Գլխ. ինժեներ	Ա.Հարությունյան
Նախագծի հեղինակներ	
Ստուգեց	Ա.Հարությունյան
Նկարեց	
Նախագծի №	

Ծավալների հաշվարկ	Հ.Հարությունյան	
Ընդհանուր տեսք	Ա.Հարությունյան	
Հատակագիծ	Ա.Հարությունյան	
Կտրվածքներ	Ա.Հարությունյան	
Ելևէջներ	Ա.Հարությունյան	

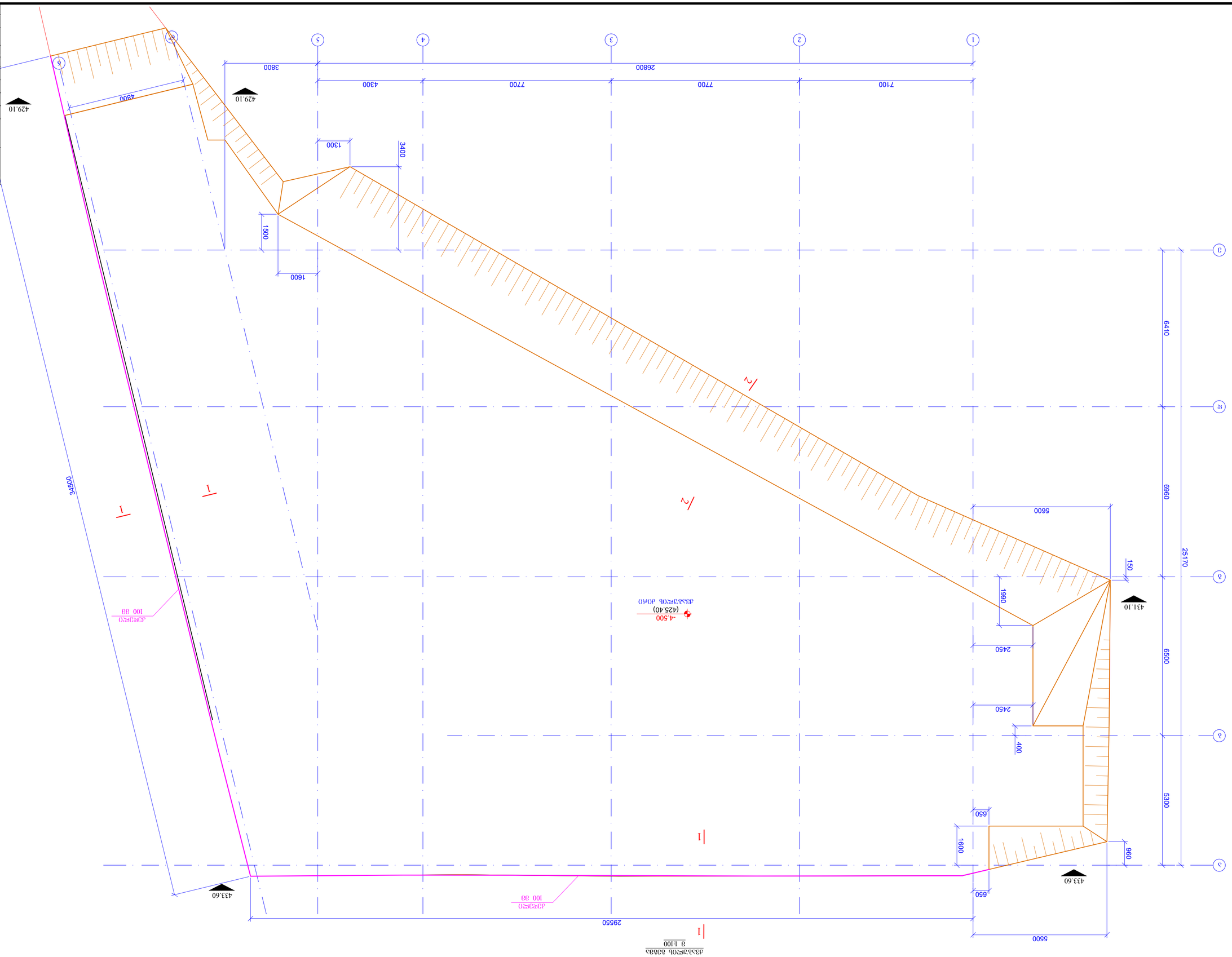
Ա3 01.72.14.055.157

ՀՀ ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶԻ ՎԱՂԱՐՇԱՊԱՏ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՂԱՎՆԱՁՈՐ ԳՅՈՒՂԻ ՀԱՆԳՍՏԱՐԱՆԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ծավալների հաշվարկ	Ա.Հարությունյան	
Ընդհանուր տեսք	Ա.Հարությունյան	
Հատակագիծ	Ա.Հարությունյան	
Կտրվածքներ	Ա.Հարությունյան	
Ելևէջներ	Ա.Հարությունյան	

Շինարարության փուլ	Ա2
Նկարների ցուցակ	
Ընդհանուր տվյալներ	

Ա. Ծաղկոտն 2024


1
2
3
4
5
6
А
Б
В
Г
Д
Е
1
2
3
4
5
6
7
А
Б
В
Г
Д
Е
Ж
3800
4300
7700
7700
7100
26800
6410
6960
25170
6500
5300
1300
3400
1500
1600
4800
429.10
429.10
3450
1
1
2
2
I
I
1
1
1

ՇՇՆՈՒՄՆԵՐ	Ա2
ՀԱՄԱՐ	Ա. Մանուկյան 2024
ՍՏՈՒԳԵՑԻ	
ՀԱՍՏԱՏԵՑ	

ՀԱՄԱՅՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՀԱՄԱՐ
ՀՀ 01.72.14.055.157

ՕՄՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ	ՀՀՇՊՎԳՅՈՒՆ	
ՅԱՆԳԱՄԱՎՈՐ	Կ.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ՅԱՆԳԱՄԱՎՈՐ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	

ՀԱՄԱՐ Ն.	
ՏԱՐԵԹԻՎ	
ՇԻՆՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀՍԿՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

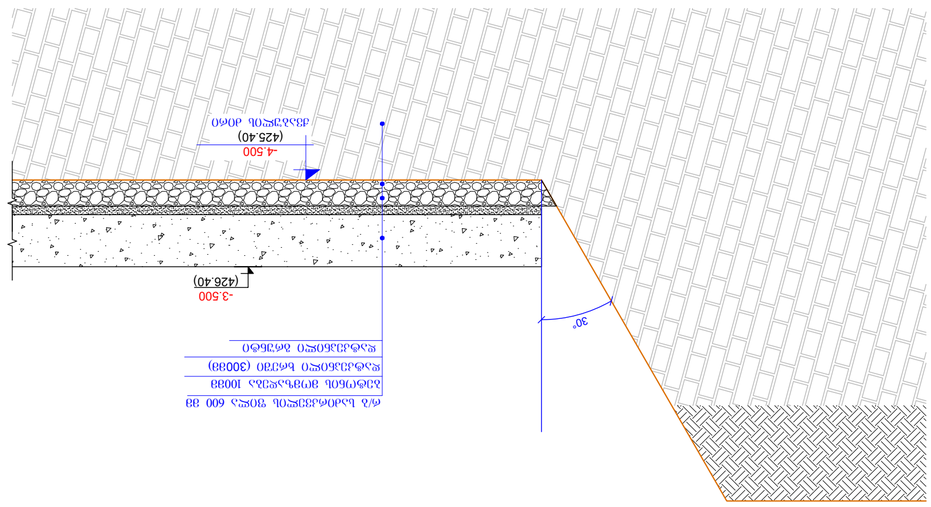
ลำดับ	ชื่อ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
			ขุดดินลงคลองระบายน้ำ		
1	ขุดลอกคลองระบายน้ำ	ลบ.ม.	75842.23	18.10	
			รวมค่าขุดดินลงคลองระบายน้ำ		
			ถมดินคันคลองด้วยดินที่ขุดได้		
2	ถมดินคันคลองระบายน้ำ	ลบ.ม.	4355.01	48.50	
			รวมค่าถมดินคันคลอง		

หมายเหตุ

1. ปริมาณงานขุดลอกคลองระบายน้ำ ขุดลึกเฉลี่ย 3.300 ม. (ระดับท้องคลองเดิม −0.500 ม. ถึง −3.800 ม.) ความยาวรวม 75,842.23 ม. ตามแนวแกนคลองที่ปรับแก้ในแบบนี้
2. ปริมาณงานถมดินคันคลองระบายน้ำ คำนวณจากพื้นที่หน้าตัดคันคลองด้านละ 1 ชั้น ความหนาชั้นบดอัดเฉลี่ย 0.30 ม. ความกว้างสันคันคลอง 1.00 ม. และความลาดด้านนอก 1:2 ตามแบบมาตรฐานกรมชลประทาน
3. ค่างานขุดลอกคลองระบายน้ำและงานถมดินคันคลองระบายน้ำ ให้รวมค่าแรงงาน ค่าวัสดุ ค่าเครื่องมือ ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามรายการในแบบนี้ทุกประการ
4. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสภาพพื้นที่และปริมาณงานจริงก่อนเสนอราคา หากพบความแตกต่างจากแบบให้แจ้งผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

ข้อกำหนดการก่อสร้างคันคลองระบายน้ำ

1. ก่อนเริ่มงานขุดลอกคลองระบายน้ำ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแนวเขตคลองและหลักหมุดควบคุมทางรังวัดให้ถูกต้องตรงกับแบบ หากพบความคลาดเคลื่อนให้แจ้งผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการ
2. ขุดลอกคลองระบายน้ำตามแนวและระดับท้องคลองที่กำหนดในแบบ ห้ามขุดเกินระดับที่กำหนดโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร
3. ดินที่ขุดได้ให้นำไปถมคันคลองระบายน้ำด้านที่กำหนดในแบบ ส่วนที่เหลือให้นำไปกองทิ้งในที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ห่างจากขอบคันคลองไม่น้อยกว่า 5.00 ม.
4. ก่อนถมดินคันคลอง ต้องขูดผิวหน้าดินเดิมออกให้หมด และทำการบดอัดพื้นที่ฐานรากให้แน่นก่อนวางชั้นดินถม
5. ถมดินคันคลองเป็นชั้นๆ หนาชั้นละไม่เกิน 0.30 ม. บดอัดให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของความแน่นสูงสุดจากการทดสอบมาตรฐาน
6. ผู้รับจ้างต้องปลูกหญ้าแฝกหรือหญ้าคลุมดินบนสันคันคลองและลาดด้านนอกทันทีที่ถมดินแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน
7. ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีป้ายเตือนและรั้วกั้นบริเวณที่เป็นอันตรายตลอดเวลา



3 ต ๐ ๕ ๐ 2-2

ชื่อโครงการ	ก่อสร้างคันคลองระบายน้ำ ม.๓ ต.ท่าไม้ อ.เมืองสุขสันต์ จ.ชายทะเล
แบบเลขที่	ก. ๓๑๐/๒๕๖๗
ขนาดกระดาษ	A2
มาตราส่วน	๑:๑๐๐
วันที่	๓ มีนาคม 2024
ผู้ออกแบบ	นายวิทยา ชลธารกุล
ผู้ตรวจสอบ	นางสาวปิยะนุช ศรีสมุทร
ผู้อนุมัติ	นายสมชาย ทองดีเลิศ
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๑๒
ลายมือชื่อ	
แผ่นที่	ก- ๐2
จำนวนแผ่นทั้งหมด	00

Գլխավոր ճարտարապետ	Ա. Մկրտչյան
Գլխավոր ինժեներ	Ա. Մկրտչյան
Նախագծի հեղինակներ	Ա. Մկրտչյան
Ստուգեց	Ա. Մկրտչյան
Նախագծի փուլ	Ա2
Նախագծի անվանում	Գլխավոր հատակագիծ
Օբյեկտի անվանում	Ա. Մկրտչյան 2024
Նախագծի հասցե	ՀՀ, ք. Երևան, Նորագավիթ 3-րդ փող., 1/1
Գրաֆիկական մասշտաբ	1:100
Նախագծի թիվ	Ա-1

Ծրագրի հեղինակային հսկողություն	Ա. Մկրտչյան	
Գլխավոր ճարտարապետ	Ա. Մկրտչյան	
Գլխավոր ինժեներ	Ա. Մկրտչյան	

Ա.ՄԿՐՏՉՅԱՆ ԱՃՈՒՐԴԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉ

Ա. Մկրտչյան

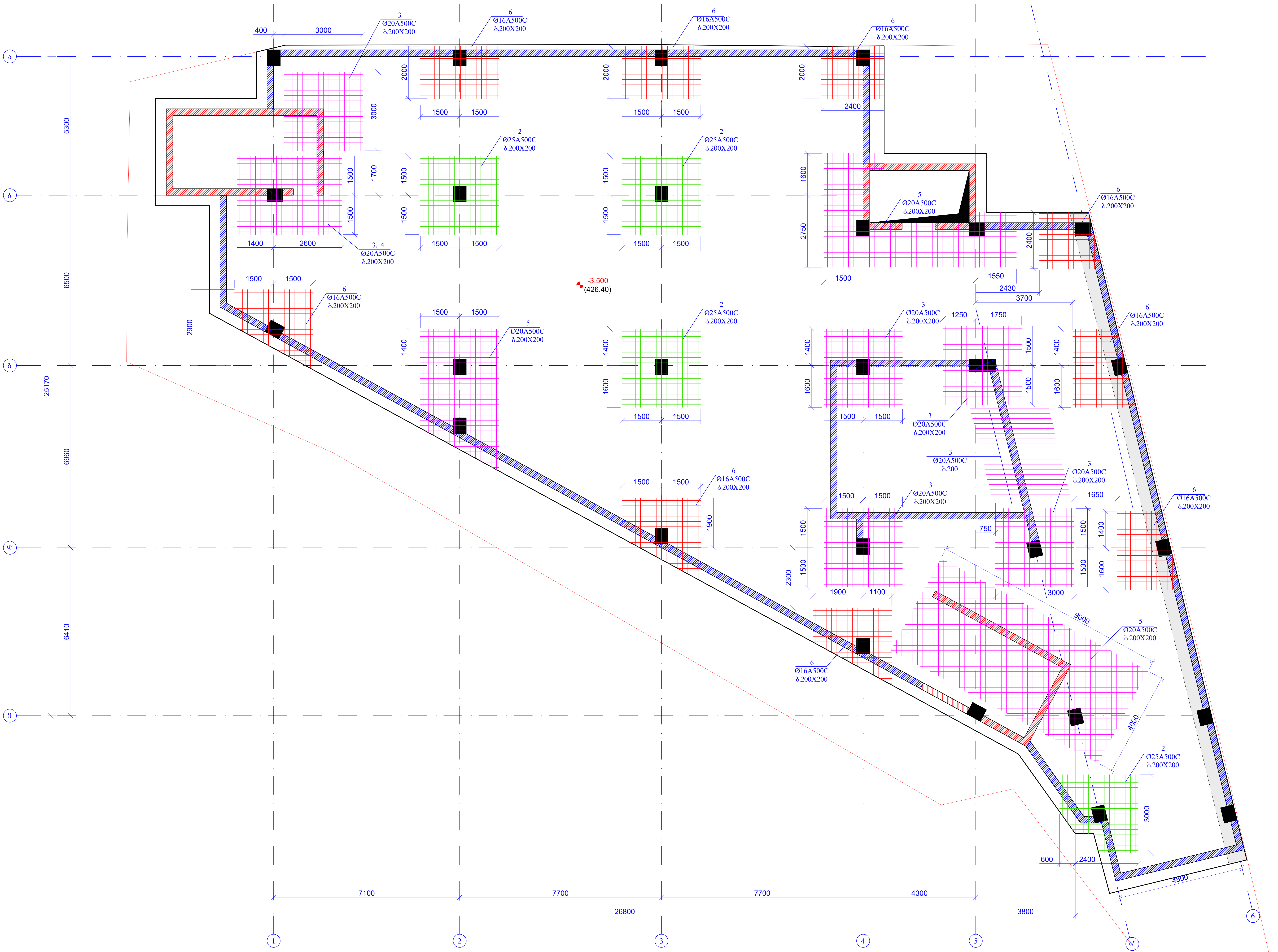
Ա. Մկրտչյան

Ա. Մկրտչյան

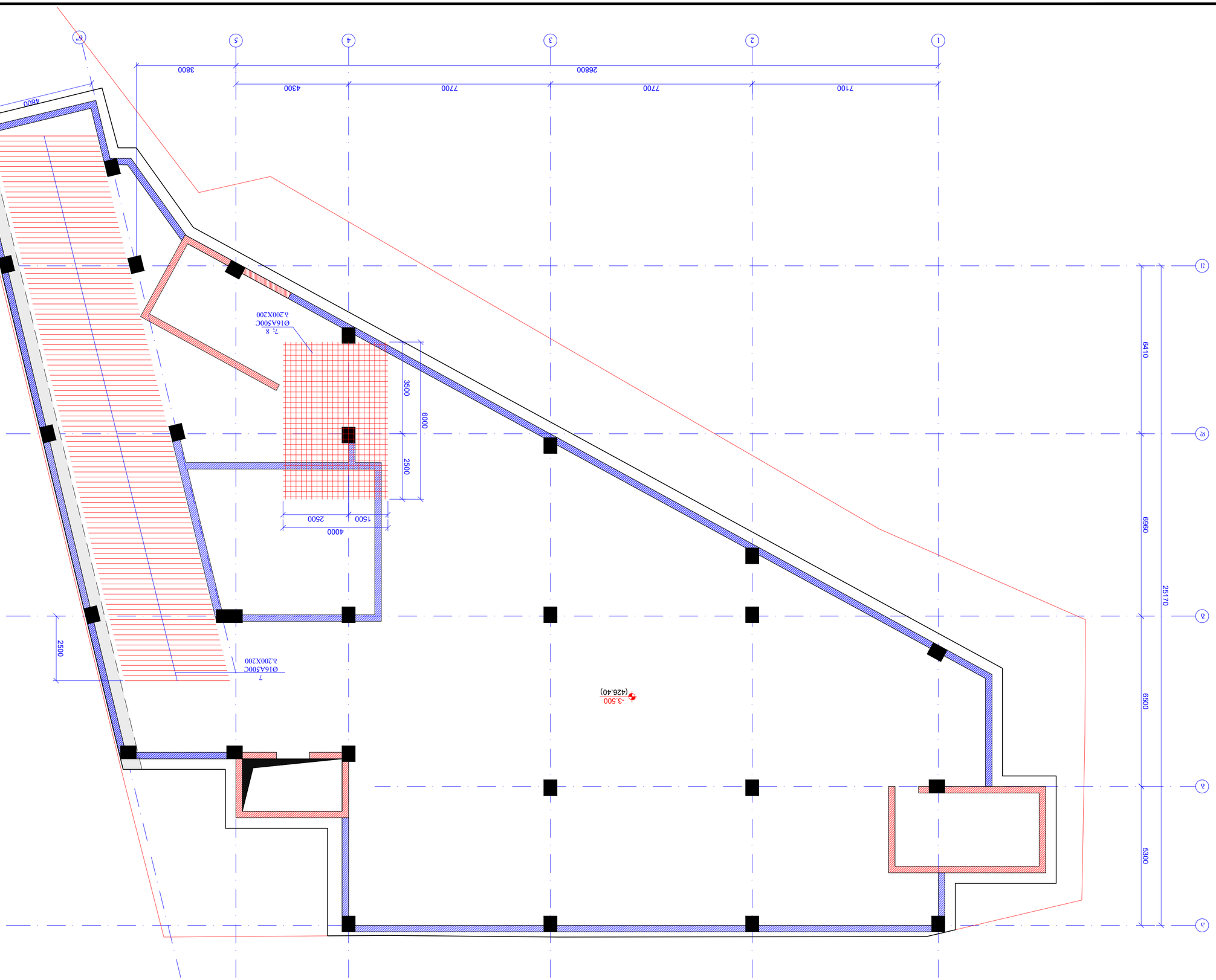
საძირკვლის ფილის ქვედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა

ნიშნ. -3.500

მ. 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: საძირკვლის ფილის ქვედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა ნიშნ. -3.500	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 2	რევიზია: 00



Ташкентский государственный аграрный университет	
Кафедра "Строительство"	А2
Руководитель: Ассистент Ахмедов Ш.Ш.	Чертеж
Выполнил: студент гр. 22-08 Ахмедов Ш.Ш.	
Проект двухэтажного жилого дома с мансардой в г. Ташкент, Чиланзарский район, ул. Бунёдкор, 157	
Фундамент	Лит	Масса	Масштаб
Ф-1			1:100
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата			

Разработал	Ахмедов Ш.Ш.
Проверил	Ахмедов Ш.Ш.
Н.контр.	Ахмедов Ш.Ш.
Утвердил	Ахмедов Ш.Ш.

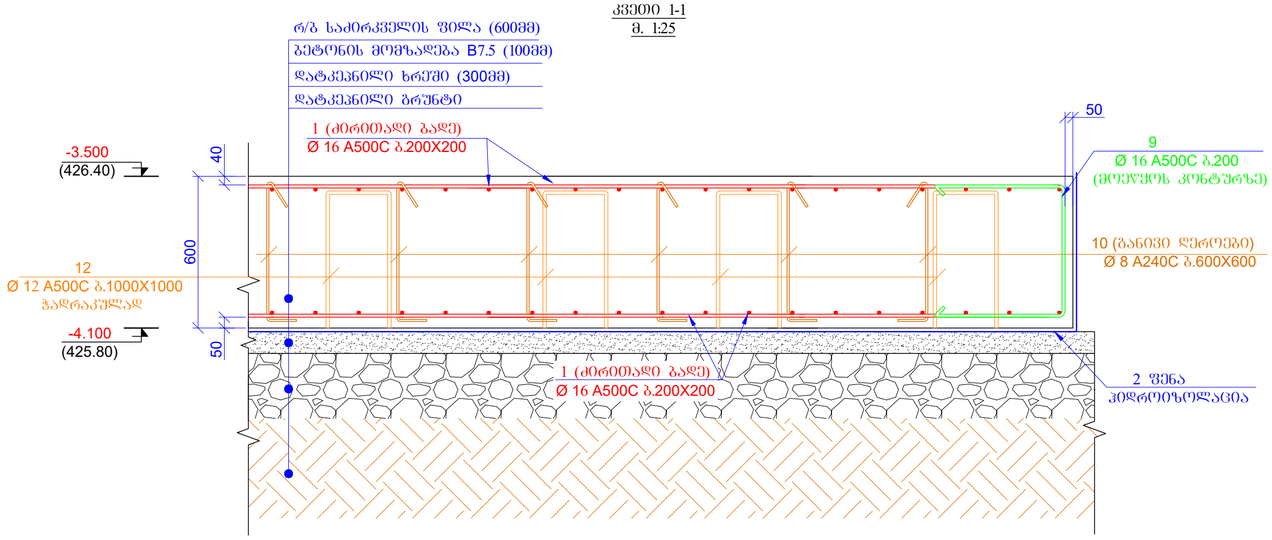
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ташкентский государственный аграрный университет
Кафедра "Строительство"
Группа 22-08

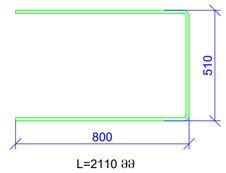
Ф-1 Фундамент
Б. Ф100

ნახაზის #:	ქ- 4
ნახაზის დასახელება:	გეგმა ძირითადი 00
პროექტის დასახელება:	ს.ნოსირი, ზედა უბანი, ს.ნოსირის ეკლესიის ტერიტორიის კეთილმოწყობა
პროექტის №:	
პროექტის სტადია:	
პროექტის ხელმძღვანელი:	ა.ჯიბუტი
პროექტის მთავარი ინჟინერი:	ზ.ჯანდიერი
პროექტის ავტორი:	ზ.ჯანდიერი
პროექტის თანაავტორი:	
პროექტის ტიპი:	ტექნიკური პროექტი
პროექტის ნომერი:	ს.ნოსირი.ს.ეკლესიის.ტერიტორიის.კეთილმოწყობა.ს.ნოსირი.ტექ.პროექტი

კვეთი 1-1
მ. 1:25

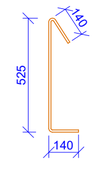


კარკ. 9



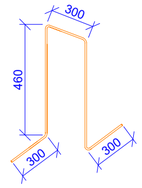
L=2110 მმ

კარკ. 10; 11



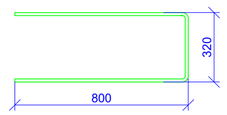
L= 805 მმ

კარკ. 12



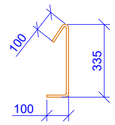
L=1820 მმ

კარკ. 13



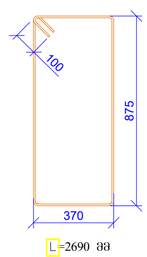
L= 1920 მმ

კარკ. 14



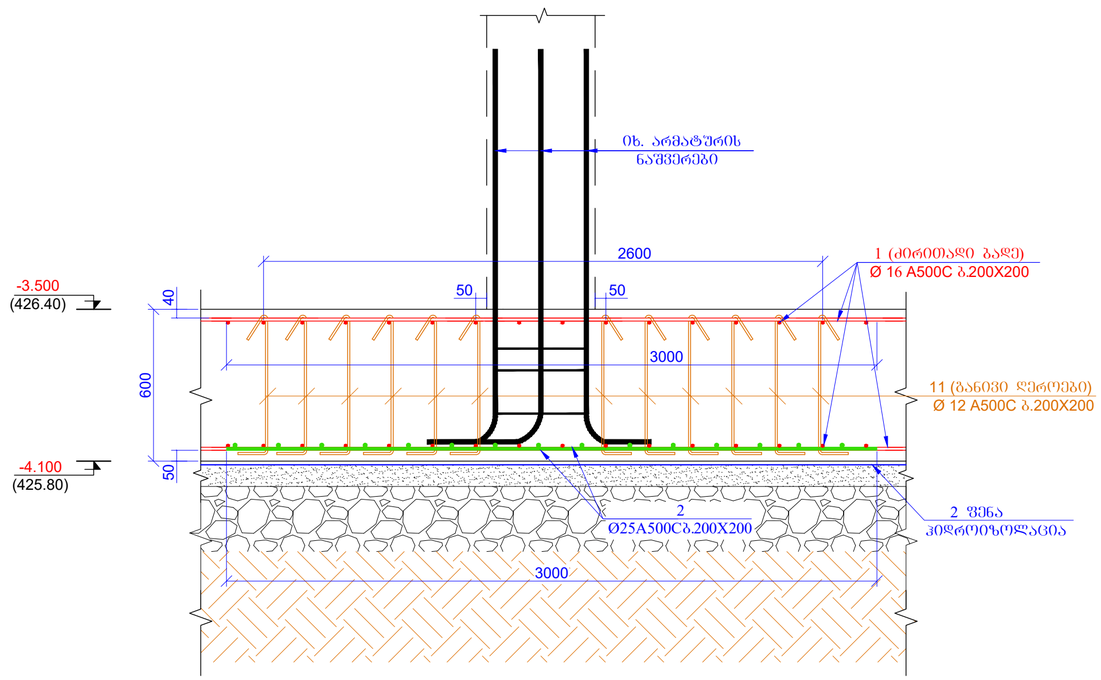
L=535 მმ

კარკ. 16



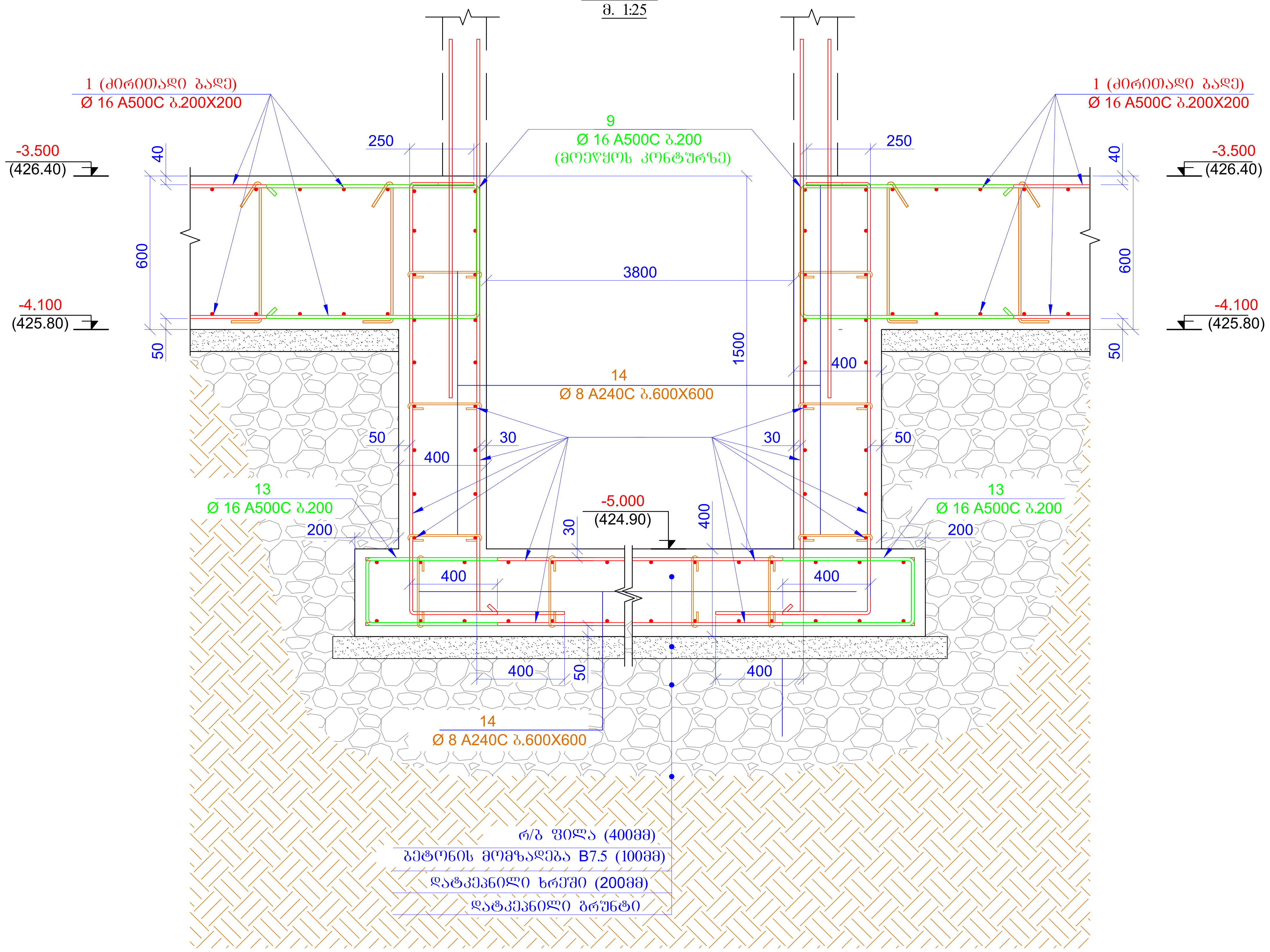
L=2690 მმ

კვეთი 2-2
მ. 1:25

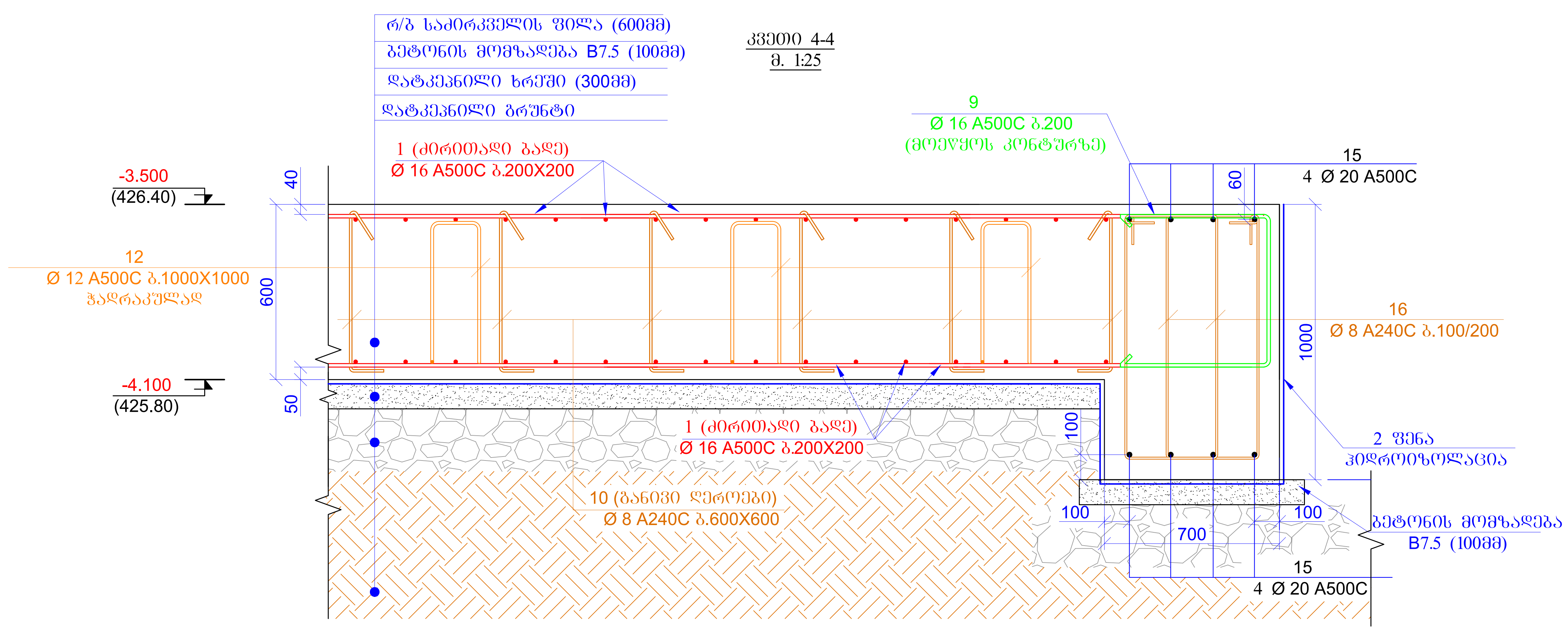


შენობის ფორმატი: A2		ქ. ოზურგეთი 2024
		შენობის დანიშნულება:
პროექტის სახელწოდება: ქ.ოზურგეთი, სოფლის მეურნეობა ს/პ 01.72.14.055.157		
მასალების ნუსხა	შპალერი	ხელშეწყობა
შესასრულა	ს.ჯიჯელავაძე	
შესამოწმა	გ.ჯაფარიძე	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კვეთი 1-1, 2-2	
მასშტაბი 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მშენ. პროექტი	
ნახაზის #:	ა- 5	რევიზია: 00

კვეთი 3-3
მ. 1:25



კვეთი 4-4
მ. 1:25



პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა				რაოდ.	წონა, კგ	
		საძირკვლის ფილა ნიშნ. -3.000						
		დეტალები					ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	დაიჭრას ადგილზე	Ø 16	A500C	ℓ=	15000000	-	23700.72	23700.72
2		Ø 25	A500C	ℓ=	3000	120	11.57	1388.71
3		Ø 20	A500C	ℓ=	3000	190	7.41	1407.23
4		Ø 20	A500C	ℓ=	4000	15	9.88	148.13
5	დაიჭრას ადგილზე	Ø 20	A500C	ℓ=	670000	-	1654.11	1654.11
6	დაიჭრას ადგილზე	Ø 16	A500C	ℓ=	540000	-	853.23	853.23
7		Ø 16	A500C	ℓ=	4000	138	6.32	872.19
8		Ø 16	A500C	ℓ=	6000	20	9.48	189.61
9		Ø 16	A500C	ℓ=	2110	630	3.33	2100.36
10		Ø 8	A240C	ℓ=	805	1430	0.32	454.72
11		Ø 12	A500C	ℓ=	805	3800	0.72	2718.77
12		Ø 12	A500C	ℓ=	1820	640	1.62	1035.25
13		Ø 16	A500C	ℓ=	1920	50	3.03	151.68
14		Ø 8	A240C	ℓ=	535	22	0.21	4.65
15	დაიჭრას ადგილზე	Ø 20	A500C	ℓ=	220000	-	543.14	543.14
16		Ø 8	A240C	ℓ=	2690	370	1.06	393.16
							ჯამი:	37615.65
		ბეტონი B25 W6						419.00
		ბეტონი B7.5						70.00

ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კვეთი 3-3; 4-4 სპეციფიკაცია	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 6	რევიზია: 00

Հանդիսանում է	Հ-7
Նշումներ	Ձեռքի նկարազարդում
Ներկայացվող նյութեր	
Ներկայացման փուլ	Նախագծային առաջադրանք
Ներկայացման ամսաթիվ	15.04.2024
Ներկայացրեց	Ա.Ղազարյան, Ա.Ավետիսյան, Ա.Հովհաննիսյան
Ներկայացրեց	
Ներկայացրեց	
Ներկայացրեց

ՇԻՆԱՐԱՐԻ ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ	Հ. ՄԱՆՈՒՉԱՐՅԱՆ 2024
	A2
ՀԱՏԱԿԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ	
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՏԵՍԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒՄ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՍՑԵՅԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ	
ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԱՎՈՐՈՒՄ ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ	
ՇԻՆԱՐԱՐԻ ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ	Ա. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ
ՇԻՆԱՐԱՐԻ ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ	Ա. ՄԱՆՈՒՉԱՐՅԱՆ
ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ	
ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ	Ա 01.22.14.055.157
ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՍՑԵՅԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼԻՐ

ՇՐՅՈՒՑԱԾ ՏԻՄՈՒԱԾՈ	4. ՕՈՕՏՐԵՈ 2024
	ՏԱՕՏԱԾ A2
ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ ՆԱՒՏՏՎՐՈՒՈՒՀ	
Յ.ՕՒՈՐՊՈՒՈ, ԱՄՐՑՈՈՀ ՅՅԵՐՈՀ Ա/Յ 01.72.14.056.157	
ՕՐՅՈՒՈՐՑՈՒՈՀ	ՀՅՈՒՄ	ԲՀՈՒՐՎՐՎՅՈՒՀ
ՅՈՒՈՐՅՈՀ	Ե.ՅԵՈՏՀՅՈՈՏՀՈ	
ՅՈՒՈՐՎՅՈՀ	Ծ.Յ.ՅՆԱՐՎՅՈՈՏՀՈ	
ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ №.	ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ ՆԱՒՏՏՎՐՈՒՈՒՀ	
ՐԱՄՈՈՒ	ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ №.
15 ՕՈՈՀՈՈ 2024	ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ
ՀՈՒՄՈՒՈՒՀՈՒՀՈ ՅՈՒՄՈՒՈՒՀ	ՀՈՒՄՈՒՈՒՀՈՒՀՈ ՅՈՒՄՈՒՈՒՀ
ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ №.	ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ №.
ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ ՏՏՐՈՒՈՒՀ	ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ ՏՏՐՈՒՈՒՀ
Ա- 10	ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ ՏՏՐՈՒՈՒՀ
ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ №.	ՀՈՒՄՈՒՈՒԾ №.

| | | |

Հանդիպ. №	Ա- 11
Նշումներ	Ձողաշարի դասավորվածության սխեմա
Ներկայացրեց	Ճարտ. ղեկավար Ա.Ղազարյան
Ստուգեց	Ճարտ. ղեկավար Ա.Ղազարյան
Կատարող	Ճարտ. ղեկավար Ա.Ղազարյան
Գլխ. ճարտ.	Ա.Ղազարյան
Գլխ. ինժեներ	Ա.Ղազարյան
Գլխ. տնօրեն	Ա.Ղազարյան

Ծրագրի փուլ	Աշխ. նախագիծ	Թերթերի քանակ
	A2	

Ք. Ջուլֆա, Ջուլֆայի 1-ին նրբ. 3

Ջրհեղեղների հետևանքների մեղմման միջոցառումներ

Ա.Ղազարյան

Ա.Ղազարյան

Ա.Ղազարյան

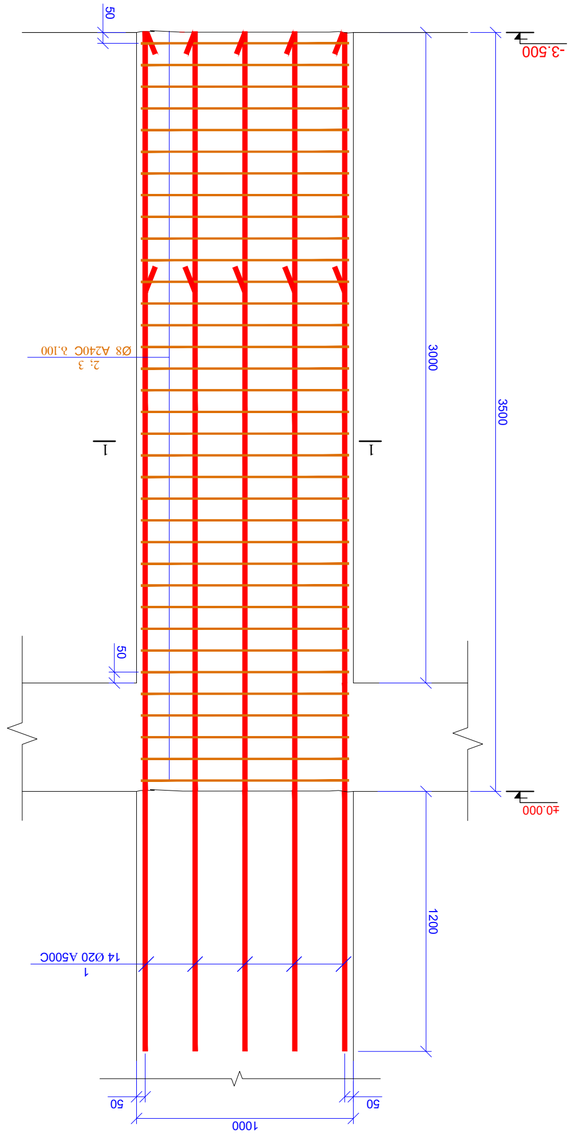
ՇՇՄԳՈՏՈՒ ՏՈՒԳԱԳՐՈՒՄ	Ա2
ՏԱՍՏԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՉՈՒԹՅՈՒՆ	

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՅԵՐԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆ

ՀՈՒՇԱՐԱՆ

ՕՐԱՆՑԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐ	ՀՀՀԿ	ԲՀՐԱՇԻՐԱՎԱՆ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՆ ԻՆՔՆԱԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ		
ՀՀ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՆ ԻՆՔՆԱԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՀՀԿ «ԲՀՐԱՇԻՐԱՎԱՆ» ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂ		
ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԱԽՈՒՐՅԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ

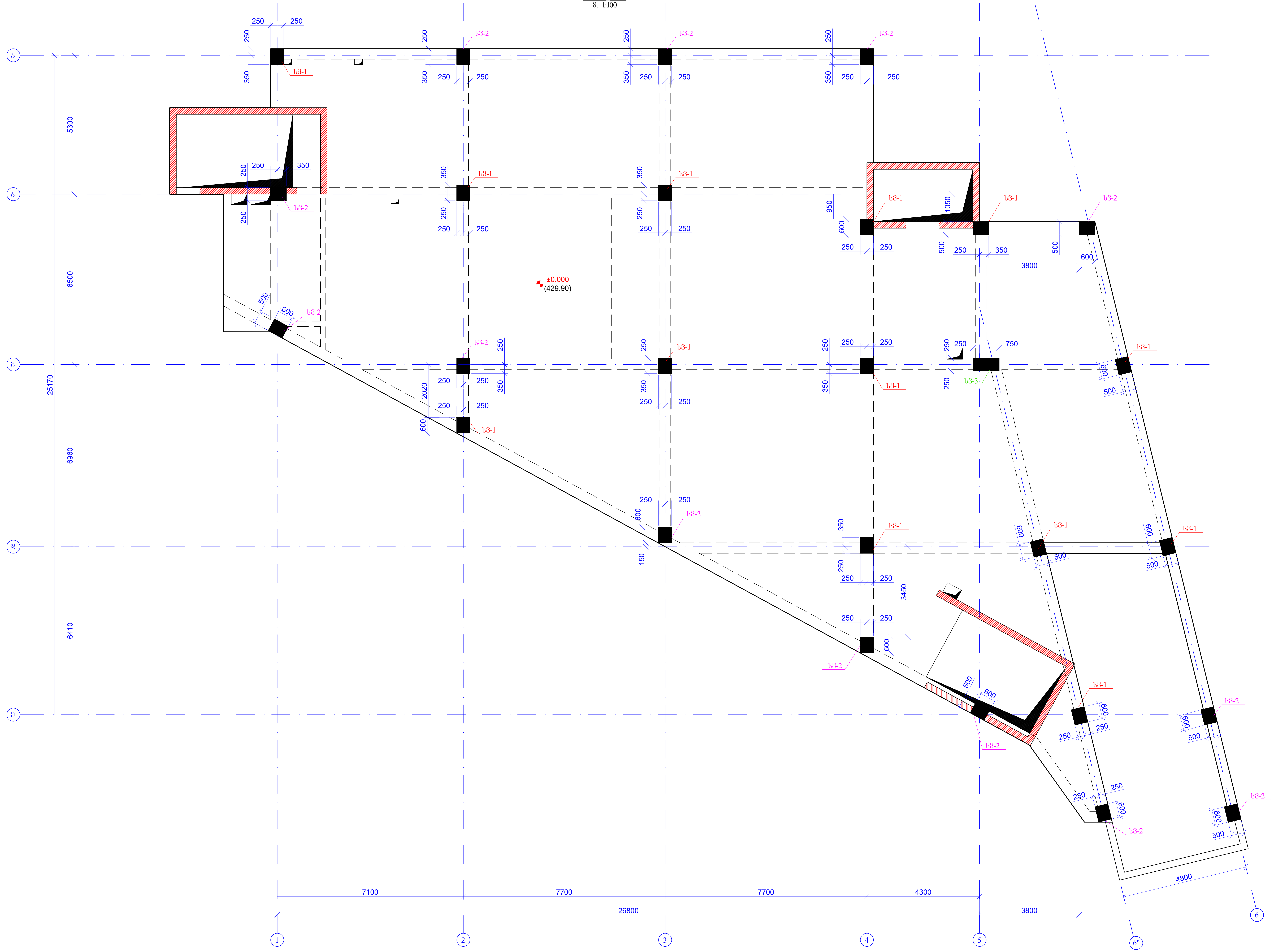
ՏՏԱՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	Հ. ՄԱՆՈՒՉԱՐՅԱՆ 2024
ՀԱՏԱԿԱԳԻՐ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՄԱՍ	A2
ՀԱՄԱՅՆԱՔԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ՄՅ 01.72.14.055.157	
ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀՇՀԳՄՎԵՐԼՈՒԾՈՒՄ
ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ	ՀՀՇՀԳՄՎԵՐԼՈՒԾՈՒՄ
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ
ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՐԱԾ ՄԱՍԵՐ	
ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՐԱԾ ՄԱՍԵՐԻ ՀԱՄԱ


-3.500
50
3500
3000
1
1
2, 3
Ø8 A240C ձ.100
1200
14 Ø20 A500C
1
±0.000
50
50
1000

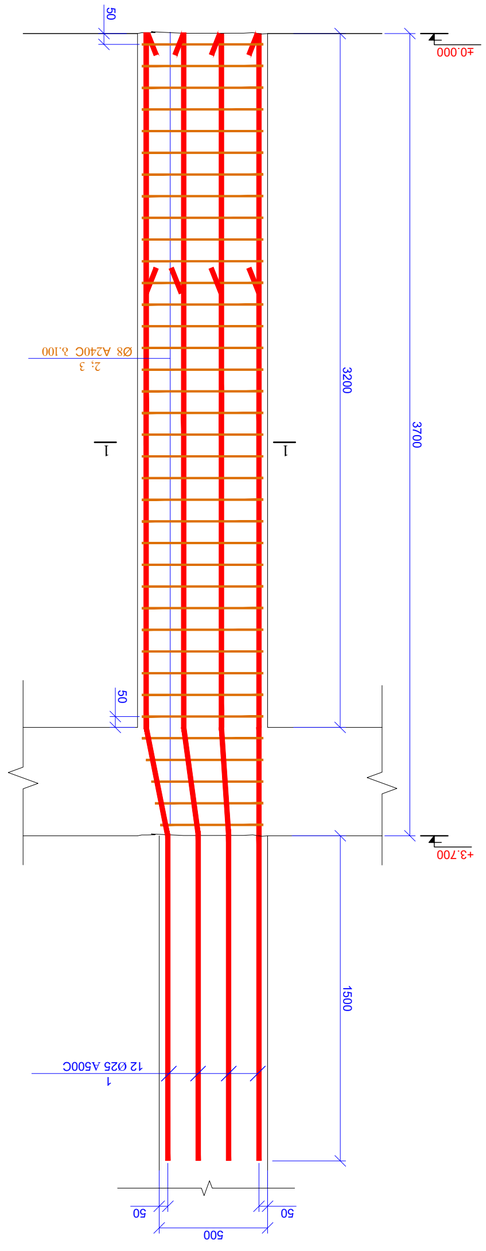
Ե3-3 (ԵԳ)

| | | |

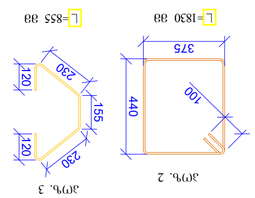
სვეტების მარკირების გეგმა
ნიშნ. ±0.000
მ. 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ქველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება:	
თარიღი: 15 იანვარი 2024	სვეტების მარკირების გეგმა ნიშნ. ±0.000	
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 15	რევიზია: 00

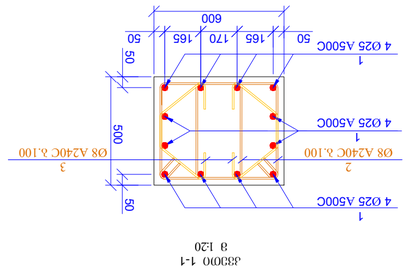


Ь3-1 (13G)



Эл№. 2

Эл№. 3



3З30Ю 1-1
в 1:20

Эл№.	Эскиз	Ø, мм	L, мм	Кол.	Масса, кг
	Ь3Ю@10-1				
1	Ø 25 A500C		5200	156	3129.24
2	Ø 8 A240C		1830	962	695.40
3	Ø 8 A240C		855	962	324.90
				Итого	4149.54
	Закладные детали				
	Ь3Ю@10 B25			12480	м³

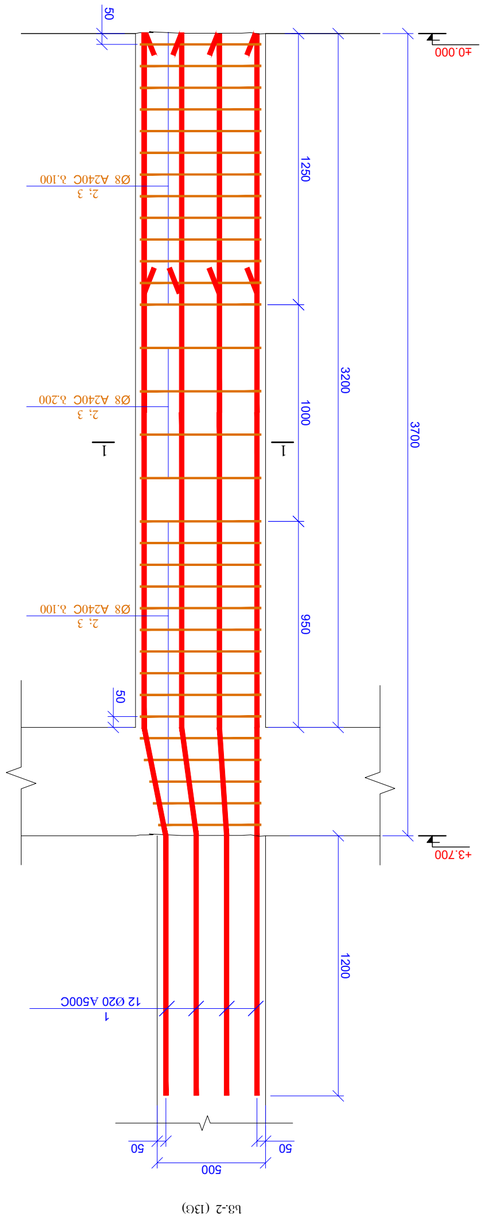
ГИП	Ф.И.О.		
Нач. отд.	Ф.И.О.		
Н. контр.	Ф.И.О.		
Разработал	Ф.И.О.		
Проверил	Ф.И.О.		

Стадия	Лист	Листов
Р	14	
Наименование организации	

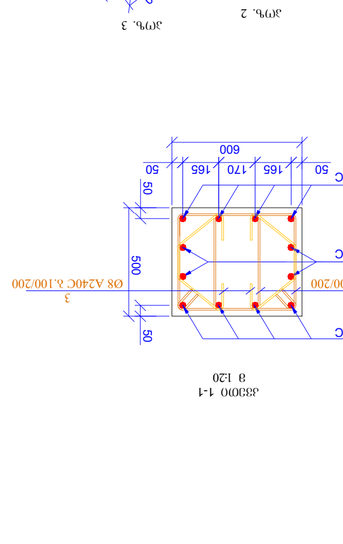
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Ь3-1
Ь3Ю@10-1
Ь3Ю@10 B25
Ь3Ю@10 B25
Ь3Ю@10 B25



Ե8-2 (13Ց)



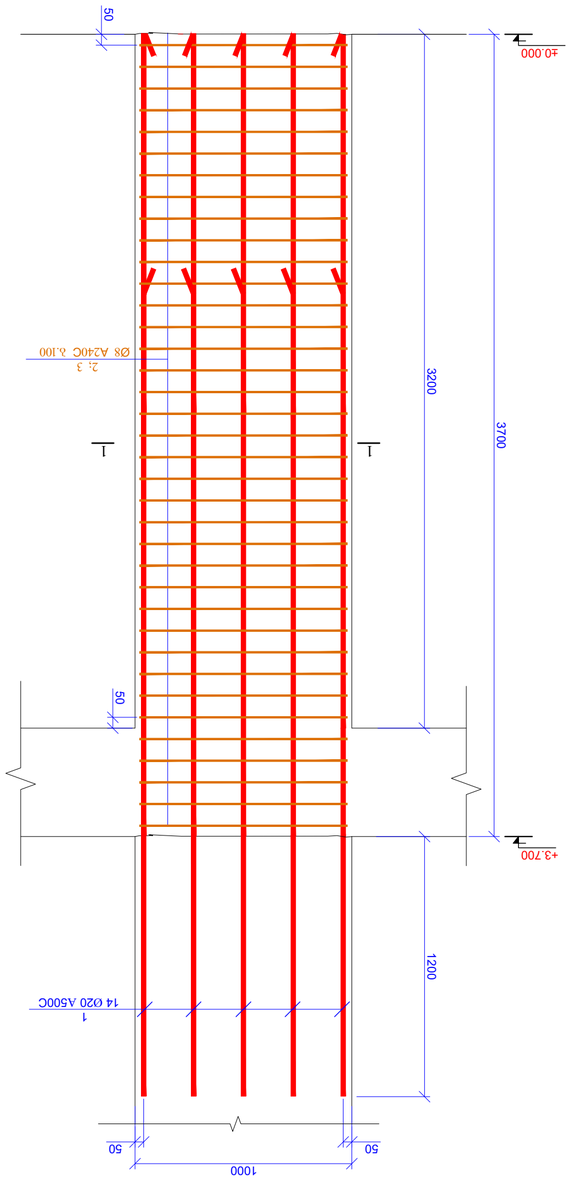
ՁՁ300 1-1
8 Ø20

ՁՊԲ.	չ ջ ճ ղ ձ ղ ռ ջ յ ե ղ		ԿՅՃՈՒ-2			
1		Ø 20 A500C ℓ= 4900	156	12.10	1887.17	
2		Ø 8 A240C ℓ= 1830	832	0.72	601.43	
3		Ø 8 A240C ℓ= 855	832	0.34	281.00	
				կՅՃ	2769.60	
		ՅՅՀՀՍՊՈՒՅՆ				
		ՀՅՃՈՒՄՈՎ B25		12.480	մ³	

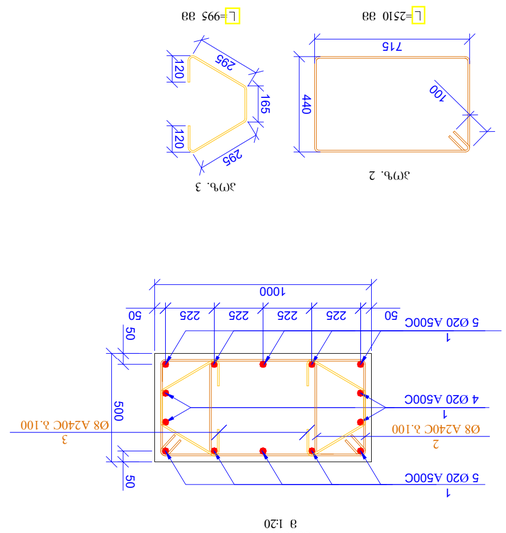
ՇՅՄՈՎՈՂ ՇՈՒՄՈՎ	Ա2	Ա. ՈՀՈՏՈՒՈ 2024	
ՀՀ ՇՆՈՂՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱԼ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ			
ՀՈՂՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ			
Ա/Ց 01.72.14.055.157			
ՕԴՍՏԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	ՀՀՇԳ60	ՀՅՈՒՄՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	
ՅԱՆՁՆԱԳԾՈՒՄ	Կ.ԱՐՇԱԿՅԱՆ		
ՅԱՆՁՆԱԳԾՈՒՄ	Ա.ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
ՍՏՈՒԳԱԾ			
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՏԵՍՉՈՒԹՅՈՒՆ			
ՀՀՇԳ60.Կ.			
ՀԱՄԱՐ	ԱՇ	ՔԱՂԱՔԱՑԻԱԿԱՆ	ՀՈՒՅՔԱՅԻՆ
ՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ			
ՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍՑԵ			
ՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍ			
ՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՎԱԾ			
ՀԱՄԱՐ	Ա- 17	ՀՈՒՅՔԱՅԻՆ ՀԱՏ. 00	
ՀԱՏԱԿԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ			
ՀԱՏԱԿԻ #			

ՇՇՀՈՒՅՆ ՏԻՊԱՅԱԿԱՆ	Հ. ՄԱՅՈՒՄՅԱՆ 2024
A2	ՀԱՏՎԱԾ ԿԱՆԽԱՏԵՍԱԿԱՆ
ՀՈՂՄԱՅԻՆ ԿԱՆԽԱՏԵՍԱԿԱՆ ՀՍԿՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՀԱՇՎԱՐԿՆԵՐ Ա/Տ 01.72.14.055.157	
ՕՄՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ	ՀԱՍԿ	ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԱՍԿԱՑՎԱԾ	Կ.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ՀԱՍԿԱՑՎԱԾ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ՀԱՍԿԱՑՎԱԾ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ՀԱՍԿԱՑՎԱԾ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ԱՇԽԱՏԱԿ. ՆԿ.	ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	
ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ	15 ՕԳՈՍՏՈՍ 2024	ԼՍՎԱ
ՀԱՄԱՁԱՅՆԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՁԱՅՆԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՁԱՅՆԱՑՎԱԾ		ՀԱՄԱՁԱՅՆԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՁԱՅՆԱՑՎԱԾ
ՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ՇՈՒՇԱՔԱՐ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ	
ՇԻՆ-18	ՀՇՏՈՒՄ. 00	

ՀՀՇ	ԱՆՎԱՆՈՒՄ, ՆԿԱՐԱԳԻՐ	ՔԱՆԱԿ	ՄԱԿԵՐԵՍ ՄԵԿ. ՁՈՂԻ ԿՇՌԱՆԱԿՈՒՄ (ԿԳ)	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿՇՌԱՆԱԿՈՒՄ (ԿԳ)
	ԲԵՏՈՆ Բ25 ՃՆՇՄԱՆ ՀԱՄԱՐ		1600	մ³
	ՊԱՐՈՒՐ ՁՈՂԵՐ			
3	Ø 8 A240C ℓ= 995	74	0.39	29.08
2	Ø 8 A240C ℓ= 2510	74	0.99	73.37
1	Ø 20 A500C ℓ= 4900	14	12.10	169.36
	ԼԱՐՄԱՆ Ց-3			
ՀՀՇ	ԱՆՎԱՆՈՒՄ, ՆԿԱՐԱԳԻՐ	ՔԱՆԱԿ	ՄԱԿԵՐԵՍ ՄԵԿ. ՁՈՂԻ ԿՇՌԱՆԱԿՈՒՄ (ԿԳ)	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿՇՌԱՆԱԿՈՒՄ (ԿԳ)



Ե3-3 (1Գ)



Ա3Ծ10 1-1
ш 1:20

ՅՊԳ. 2

ՅՊԳ. 3

Б-19	Ф.И.О.
Дата	Подпись
15.04.2024	Дата
Масштаб: 1:100	Формат А3

Стадия	Лист
Р	19

Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подпись	Дата

Б.ОЛОПОЛ.ЬСЧ9ЭОЛО.ЭЭЕЧЬЭ
Ц/э 01.72.14.055.157

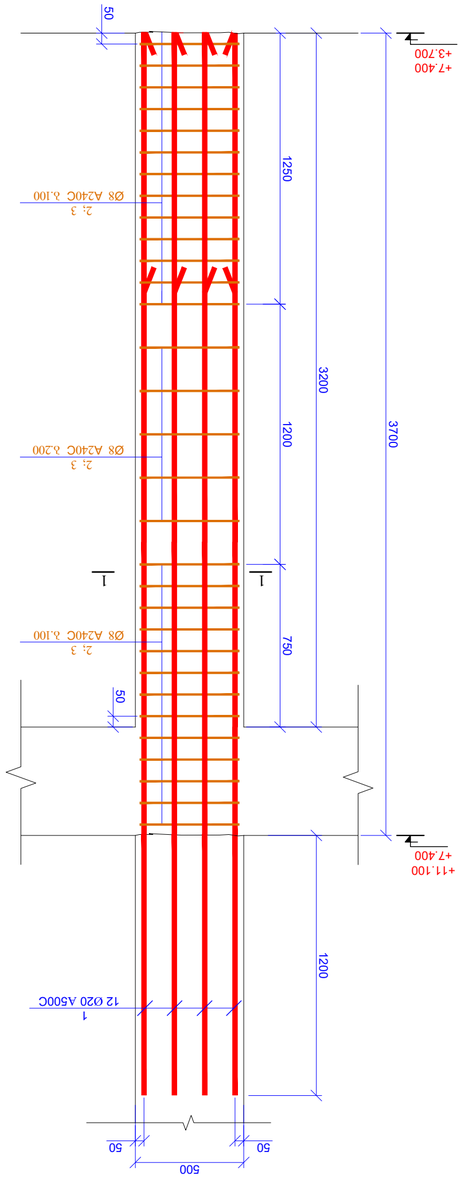
Отделочные работы	Отм. 0.000	Б/Э2ЭЮЧЧЭЬЭ
Экспликация помещений	Ч.ЦЕЭ2Ч.ЭЭЮЭ2О	
Экспликация полов	Ф.Э.ЭЭЬЮЧЭЕЮЭ2О	

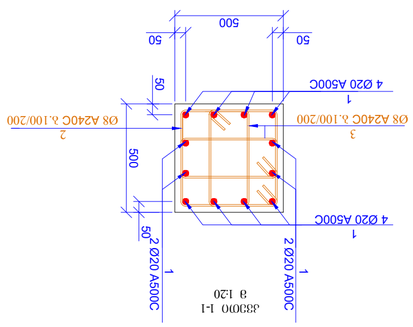
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	15.04.2024
Инв. № подл.	Б/Э2ЭЮЧЧЭЬЭ. ЭЭЧЬЭЮЧЭЬЭ. ЭЭЮЭЬ
	Б/Э2ЭЮЧЧЭЬЭ. ЭЭЧЬЭЮЧЭЬЭ. ЭЭЮЭЬ

ՇՇՄԳՏՀՈՒ ՏՐԻԳԱՆԿՈՒ	4. ՈՒՈՏՀՈՒՈ 2024
	A2
ԱՄՐՈՒՄՈՒՆ, ԼԱՆԴՇԱՖՏԱՅԻՆ ՅՈՒՂԱՀԱՏԱԿ Ա/Ց 01.72.14.055.157	
ՕՆՏԱՆԻՇՈՒՄՆԵՐ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱՁԱՅՆԱՑՈՒՄ	ՏԱՆՈՒ ՀԱՄԱՐ
ՅԱՆԱԳՐԱՎ	Ե.ՀԱՅՐՅԱՆ
ՅԱՆԱԳՐԱՎ	Ա.ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ
ՅԱՆԱԳՐԱՎ	
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱՁԱՅՆԱՑՈՒՄ	
ԱՐՁԱՆԱԳՐՄԱՆ Թ.	
ՏԱՐԵԹԻՎ	15.ՕԿՏԵՄԲԵՐ 2024
ՀԱՄԱՁԱՅՆԱՑՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՈՎ	ԼԵՆԻՆԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
ՇԱՀԱԳՈՐԾԱ	ՇԻՆ-20
ՀԱՄԱՐԱԿ #	ՀՇՊՀ.00.ՀՀՀ.00

b3-1 (26֏)





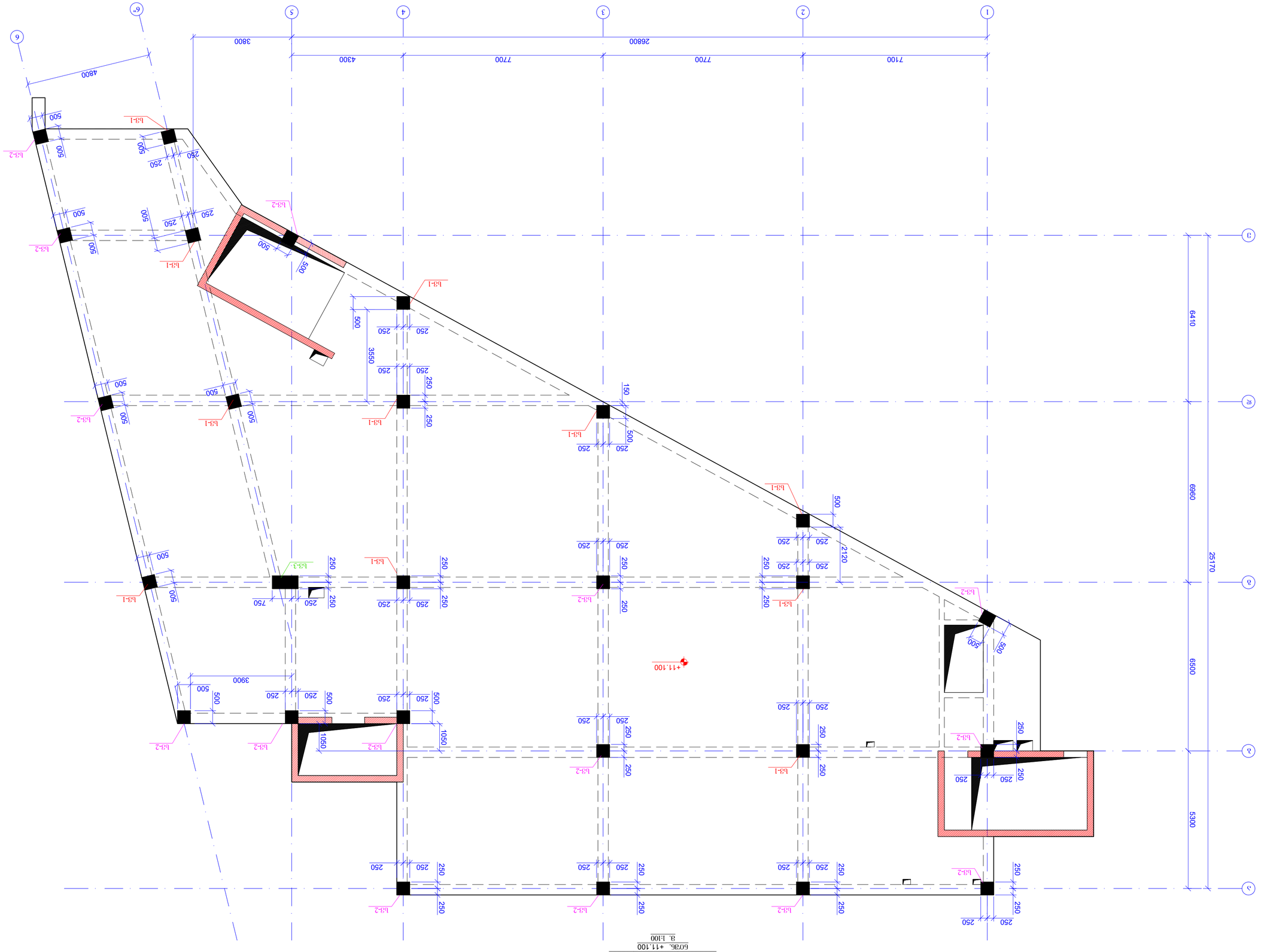
ՁՈՒԳԱՀԵՌ ՁԱՅՆԱՎՈՐՎԱԾ ՕԴԱՓԱՅՈՒՄՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԱՀԱՆՋՎՈՂ ԱՄՐԱՑՄԱՆ ՔԱՆԱԿԸ

ՀՊԴ.	ՉԱՓ ԳԾԱԳԻՐ		ԱՄՐԱՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿԸ		ՊԱՀԱՆՋՎՈՂ ԱՄՐԱՑՄԱՆ ՔԱՆԱԿԸ (մ3)
			b3ՇՈՒՐՋ-1		
1	Ø 20	A500C	ℓ= 4900	312	12.10	3774.34
2	Ø 8	A240C	ℓ= 1960	806	0.77	624.02
3	Ø 8	A240C	ℓ= 1450	1612	0.57	923.30
			ԸՆԴԱՄԵՆԸ		5321.66
			ձյնպես՝ներառյալ		
			ձյնպես՝ներառյալ B25		20.800	մ³

ՅՊԴ. 2

ՅՊԴ. 3

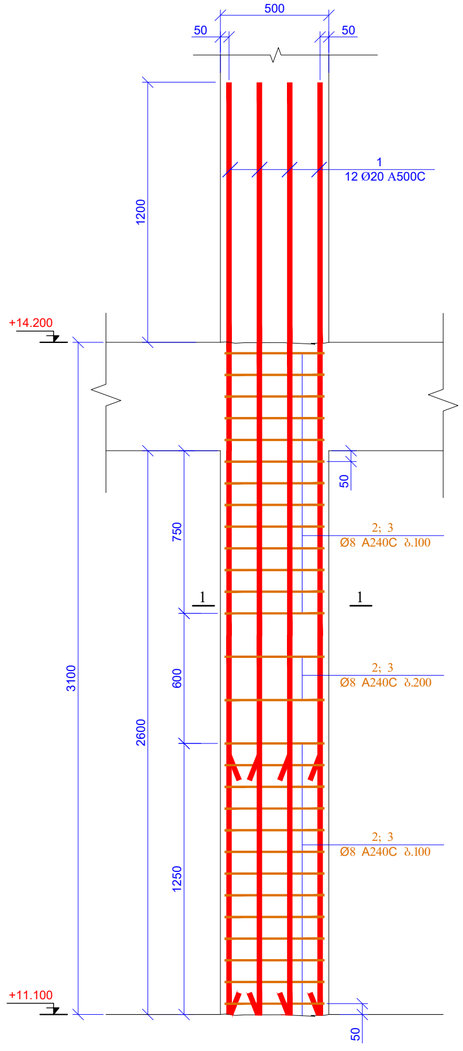
ՇՇՄ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ	ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ
ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ, ՀԱՍՑԵԱԿԱՆ ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄԸ	
ՀՀ 01.72.14.056.157	
ՕԴԱՍՏԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԱՆ	ՀԱՍԱՐԱ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ	ՔԱՂԱՔԱՑԻԱԿԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	
ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՕՀՏԱՆԵՍՅԱՆ ՀԱՅԿԱԶՈՒՆ	
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՎ ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ Է		
ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ	ՀՀ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ	
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՎ ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ Է



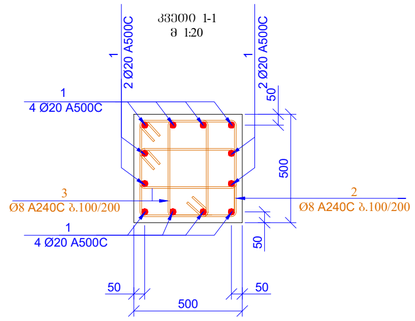
Б3Ф3Э3ЭЭЬ ЭЭ4Э0Ф3ЭЭЬ Э3Э3Э
6'Э6. +11.100
3. 1:100

ЭЭЭЭЭЭЭЭЬ ЭЭЭЭЭЭЭЭ

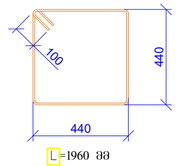
ხ3.-1 (ПС)



ჯჯიი 1-1
მ 1:20

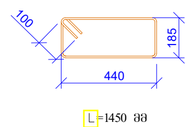


პოზ. 2



L=1960 მმ

პოზ. 3

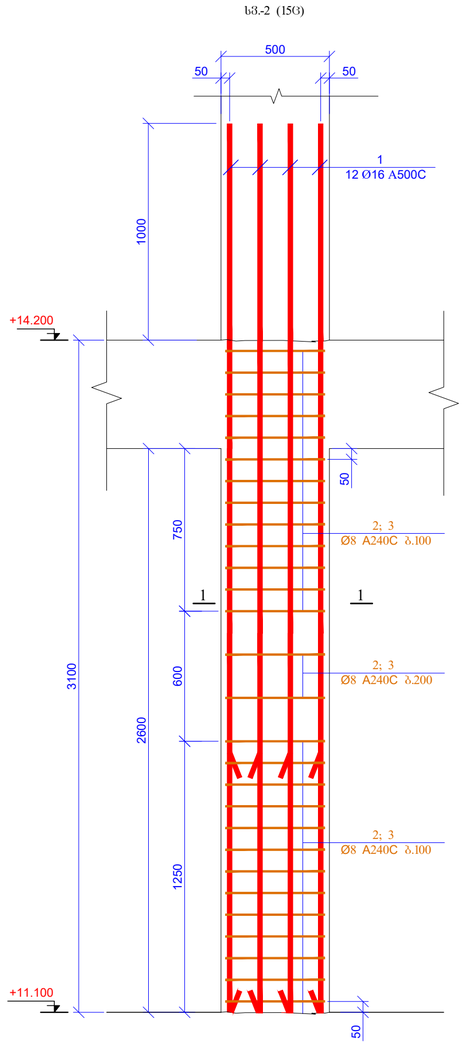


L=1450 მმ

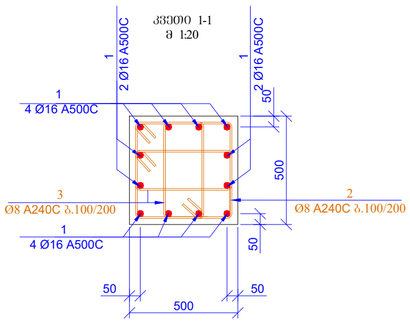
პოზ.	ა ღ წ ე რ ი ლ ო ბ ა	დ ა ხ ა ს ა ხ უ ლ ე ბ ა	რაოდ.	ერთეულის წონა (კგ)	საერთო წონა (კგ)
		ხვეტი-1			
1		Ø 20 A500C ℓ= 4300	132	10.62	1401.31
2		Ø 8 A240C ℓ= 1960	308	0.77	238.46
3		Ø 8 A240C ℓ= 1450	616	0.57	352.82
				სულ:	1992.59
		მასალები			
		ბეტონი B25		7.150	მ³

ფურცლის ზომა: A2	ქ. თბილისი 2024
	ფაილის დასახელება:
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საფოფლის გზაზე სპ 01.72.14.055.157	
მასშტაბი: 1:20	ფაზა: პ
შესრულა: ზ.ჭიჭილაშვილი	
შეამოწმა: გ.ჯაჯანიძე	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება:
თარიღი: 15 მაისი 2024	ხვ.1 ჯჯიი 1-1 ჯ.ელემენტები
კონსტრუქციული პროექტი	
სტადია:	მუშა პროექტი
ნახაზის #:	კ- 23 რევიზია: 00

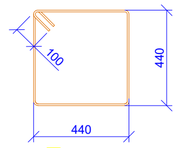
ბ3.-2 (1ც3)



ვეპ1 1-1
მ 1:20

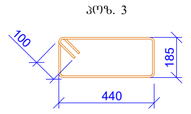


პოზ. 2



L=1960 მმ

პოზ. 3

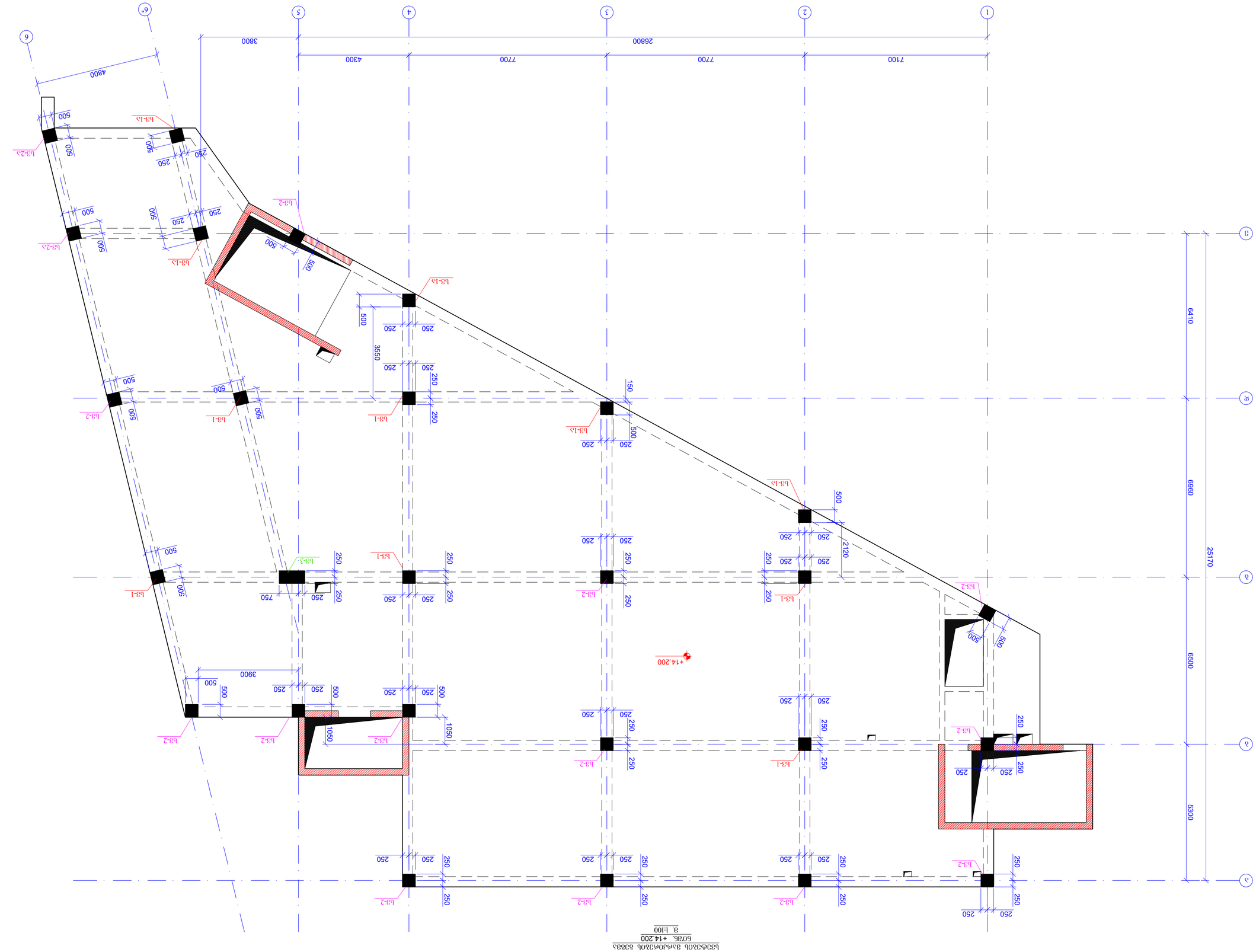


L=1450 მმ

პოზ.	ა ღ წ ე რ ი ლ ო ბ ა	დ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ა	რაოდ.	წონა ერთ. (კგ)	საერთო წონა (კგ)
		სვეტი-2			
1		Ø 16 A500C ℓ= 4100	180	6.48	1166.08
2		Ø 8 A240C ℓ= 1960	420	0.77	325.17
3		Ø 8 A240C ℓ= 1450	840	0.57	481.12
				სულ	1972.37
		მასალები			
		ბეტონი B25		9.750	მ³

ფორმატის მინიმალური	A2	ქ. თბილისი 2024
		ზომების დასახელება:
პროექტის ხასიათლოგება:		
ქ.თბილისი, საოფისე შენობა		
სს 01.72.14.055.157		
მთავარმპრობა	მპარე	ხელმძღვანელი
შესრულება	ზ.ჭყონია/ვ.ჭიჭილი	
შესამოწმა	გ.ჯაფარიძე/ნ.ჭიჭილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება:	
თარიღი: 15 თებერვალი 2024	სვ-2; ელემ 1-1 სექციები	
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 24	რევიზია: 00

ნახაზის #:	ქ- 25
ნახაზის დასახელება:	მონოლითური კედლის არმატურის ნახაზი
პროექტის დასახელება:	ქ.ბათუმში, ნაპირსამაგრი კედლის მშენებლობა
პროექტის №:	
შემსრულებელი ორგანიზაციის დასახელება:	შპს "ქართველიშვილის ბიურო"
შემსრულებელი:	ა.ქართველიშვილი
შემოწმებული:	ა.ქართველიშვილი
ფორმატი:	A2
ფურცლების რაოდენობა:	ფურცელი 1
	ა. ტაბიძის ქუჩა 2024

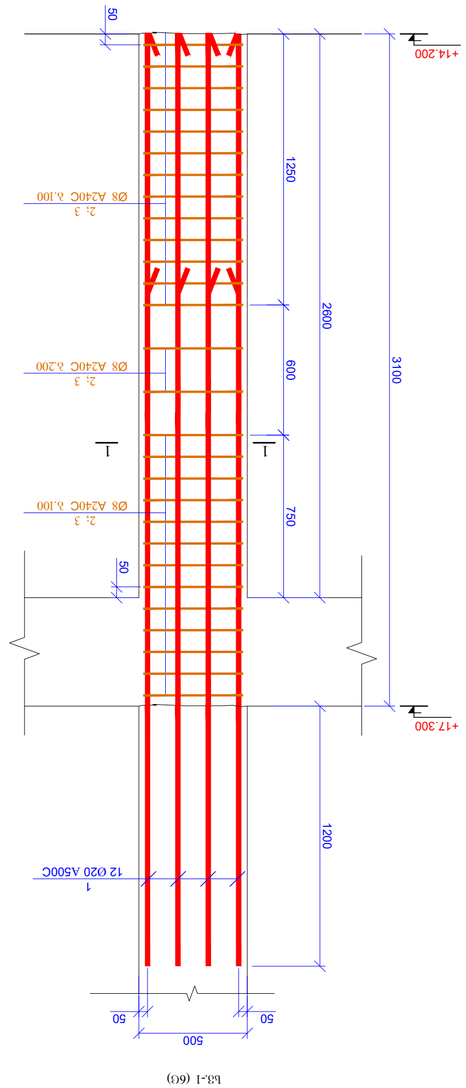


Б3ФЭЗАОБ. ЗАМЛОФЭЗАОБ. ЗЭОВЗ
6'ОЗБ. +14.200
В. 1:100

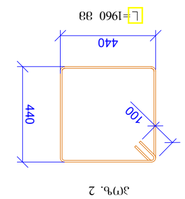
ЗПЭЛФЭЗАОБ. ЗЭОВЗ		Б3ЗЯПФЧЕЗАЗ
ЗПЭЛФЭЗАОБ	Ч.ЗЕПЗАЗПЭЗАО	
ЗПЭЛФЧЗАЗ	Ф.ЗЭ.ЗЭЛФЗПЭЗАО	
		ЗЛЭЛФЭЗАОБ ЗЭ.

ЗЛЭЛФЭЗАОБ №:	
ЗЛЭЛФЭЗАОБ	15 ОЛЕЛЭФО 2024
ЗЛЭЛФЭЗАОБ	ЗЛЭЛФЧЗАЗПЭЗАО
ЗЛЭЛФЭЗАОБ	ЗЛЭЛФЭЗАОБ

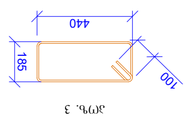
ЗЛЭЛФЭЗАОБ ЗЭОВЗ	Б3ЗЯПФЧЕЗАЗ
ЗЛЭЛФЭЗАОБ ЗЭОВЗ	ЗЛЭЛФЭЗАОБ ЗЭ.
ЗЛЭЛФЭЗАОБ ЗЭОВЗ	ЗЛЭЛФЭЗАОБ
ЗЛЭЛФЭЗАОБ ЗЭОВЗ



b3-1 (6ϕ)

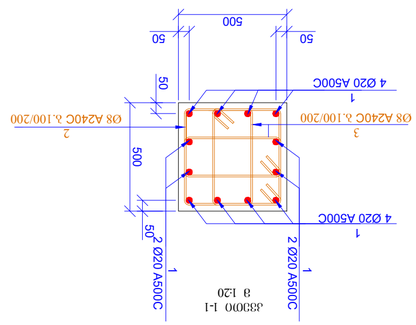


Эл№ 2



Эл№ 3

Эл№	Ø	кол.	L, мм	Общ. длина, м	Масса, кг
b33Ø0-1					
1	Ø 20	A500C	4300	10.62	764.35
2	Ø 8	A240C	1960	0.77	130.07
3	Ø 8	A240C	1450	0.57	192.45
			Итого:		1086.87
Збетон B25				3.900	м³



ГИП	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Разработал	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Н.контр.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Гл.спец.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Нач.отд.	Ф.И.О.	Подпись	Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Стадия	Лист	Листов
Р		
Масштаб	
1:20	
Формат	
А2	
Копировал	

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Инв.№ дубл.	Подпись и дата	

Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

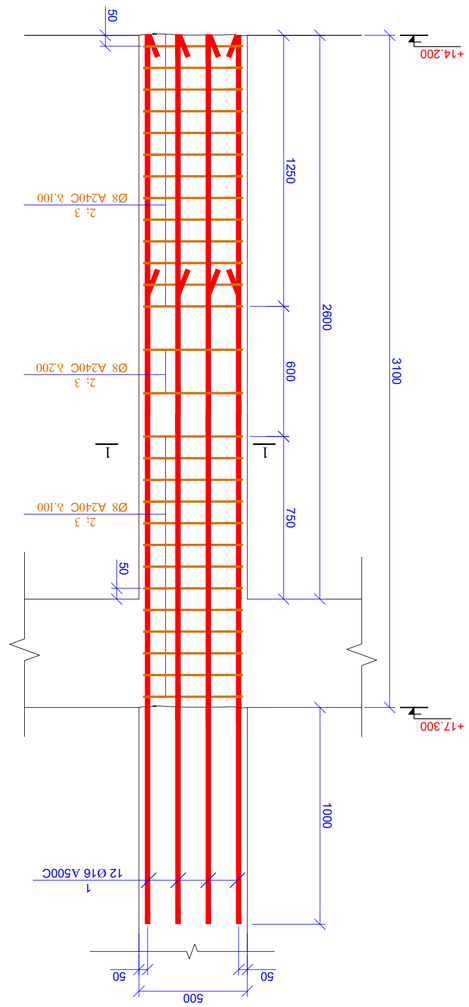
Ф.И.О. Подпись Дата

Ф.И.О. Подпись Дата

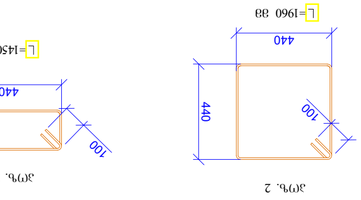
Ф.И.О. Подпись Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ф.И.О.				
Н.контр.	Ф.И.О.				
Гл.спец.	Ф.И.О.				
Нач.отд.	Ф.И.О.				
ГИП	Ф.И.О.			

ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ	Ա. ՄԱՆՈՒՉԱՐՅԱՆ 2024
	A2
ՀԱՄԱՐԱՆԱԿԱՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻՐ	
ՀԱՄԱՐԱՆԱԿԱՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻՐ	
ՀՀ 01.72.14.056.157	
ՀՈՒՇԱՐՁԱՆԻ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀԱՄԱՐ	
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ՀՀՇՀՄԿ-ՀՀՇ-ՀՀՇ-ՀՀՇ-ՀՀՇ
ՀՀՇՀՄԿ-ՀՀՇ-ՀՀՇ-ՀՀՇ-ՀՀՇ

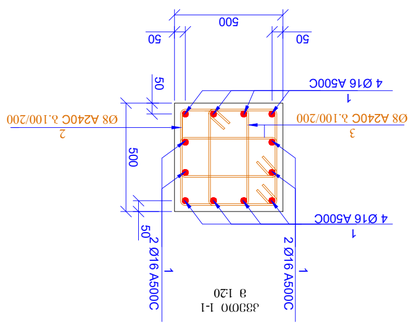


b3-2 (1Ģ)



ЗӨ%. 2

ЗӨ%. 3

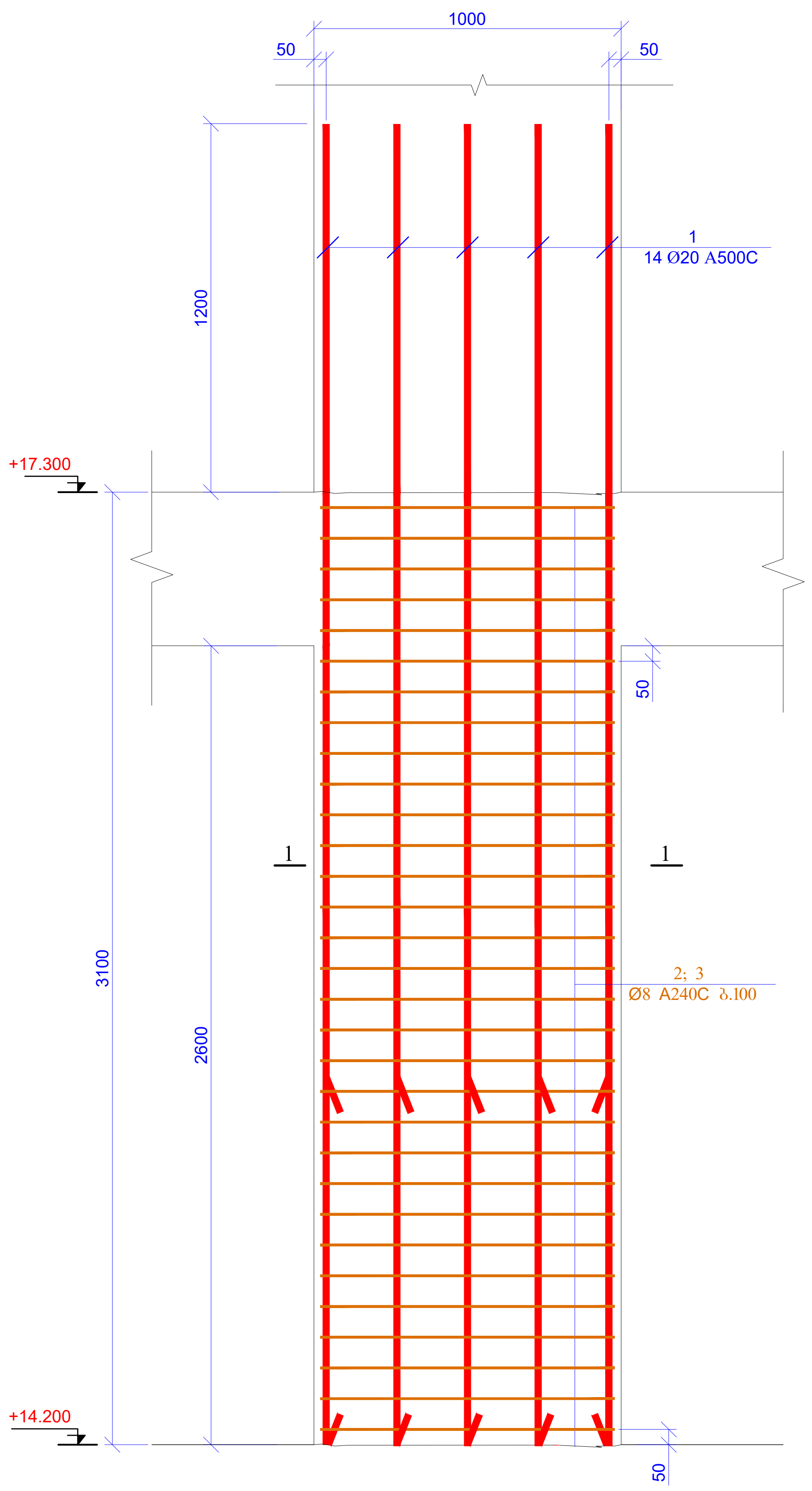


ӘЗЬЦЭҜЭЗЬӨ 1-1
3 1:20

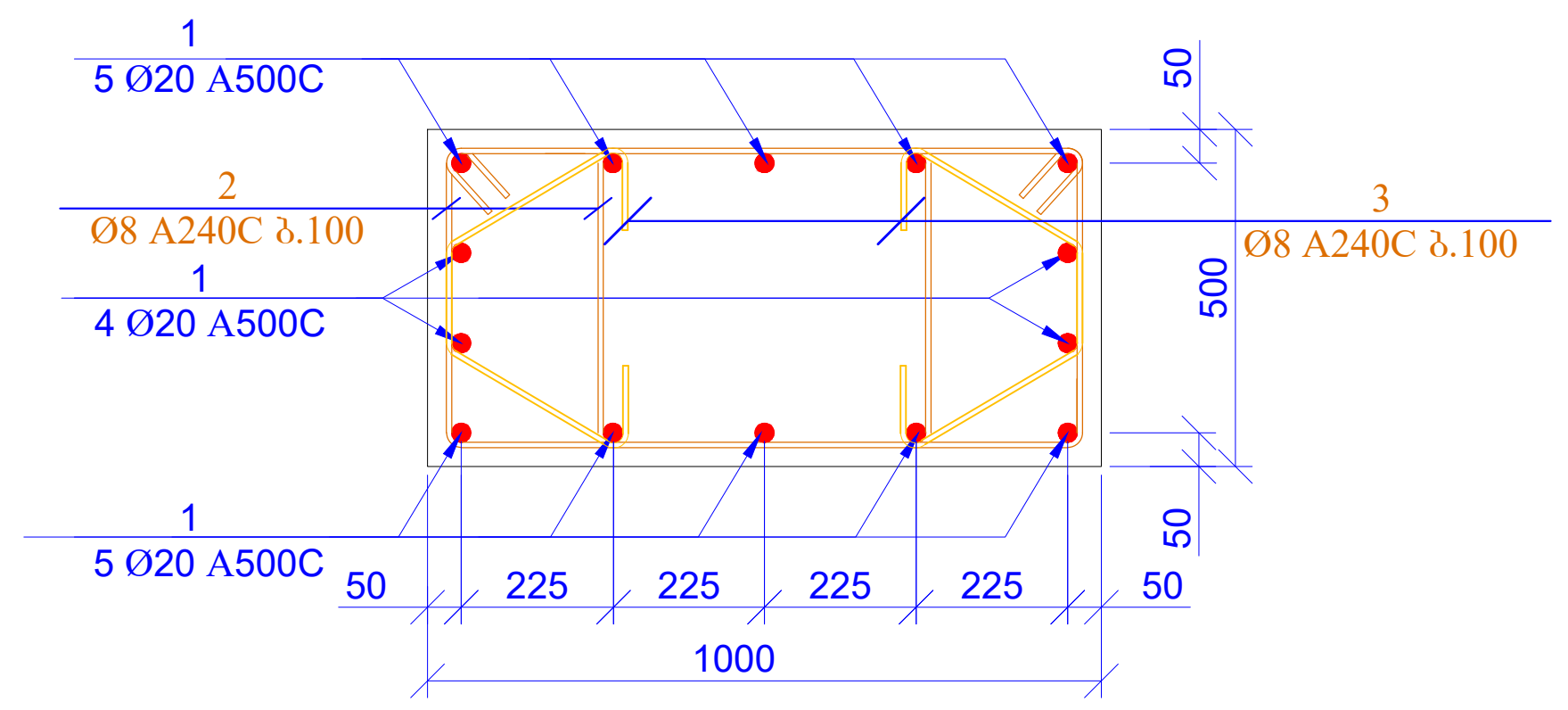
| ЗӨ% | ЭЦЦЭЬЭ-2 | | |

ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՐԿԱՅԻՆ	Ա. ՄԱՆՈՒՉԱՐՅԱՆ 2024
	Ա2
ՀԱՄԱՅՆԱՖԱԶ. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄ	ՀԱՏԱԿ
ՀԱՄԱՅՆԱՊԱՏԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՈՒՄ ԵՎ ՀԵՏԱԽԱՐԶՈՒՄ	
Ա/Շ 01.72.14.056.157	
ՕԴԱՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	ՀՀՇՆՀՊԳ ՀԱՄԱԿԱՐԳ
ՅԱՆՁՆԱԳԾԱՅԻՆ ՑԱՆԿ	Կ.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ
ՅԱՆՁՆԱԳԾԱՅԻՆ ՑԱՆԿ	Կ.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ
ՅԱՆՁՆԱԳԾԱՅԻՆ ՑԱՆԿ	Ա.ՄԱՆՈՒՉԱՐՅԱՆ
ՀԱՄԱՅՆԱՖԱԶ. ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԱՄԱՐ

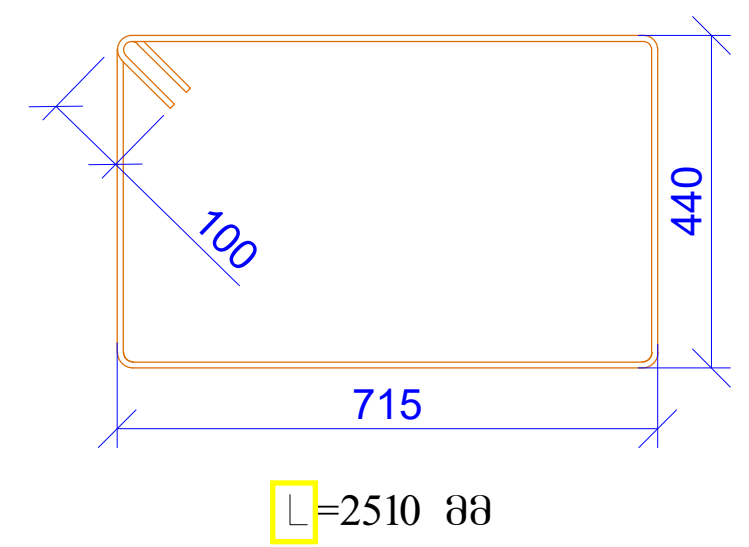
სვ-3 (1G)



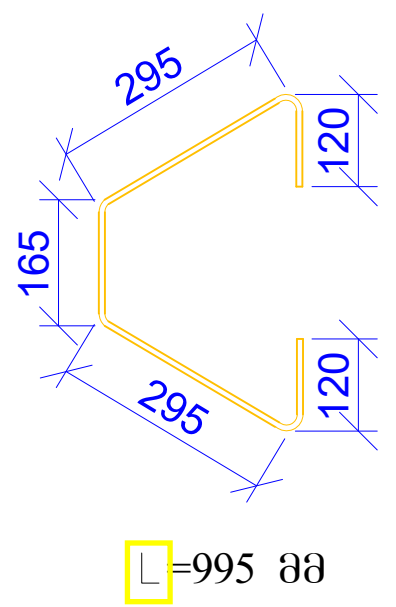
კვეთი 1-1
მ 1:20



პოზ. 2



პოზ. 3

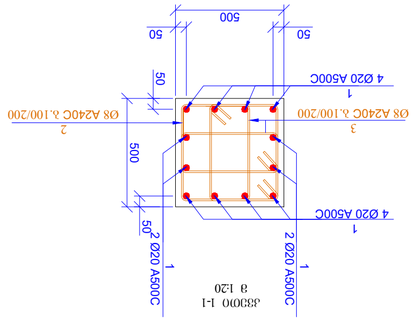


პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	წონა ერთ. (კგ)	საერთო წონა (კგ)
		სვეტი-3			
1		Ø 20 A500C ℓ= 4300	14	10.62	148.62
2		Ø 8 A240C ℓ= 2510	62	0.99	61.47
3		Ø 8 A240C ℓ= 995	62	0.39	24.37
				სულ:	234.46
		მასალები			
		ბეტონი B25		1.300	მ³

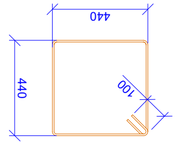
ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ქველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: სვ-3; კვეთი 1-1 სპეციფიკაცია	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 31	რევიზია: 00

Ъъъ

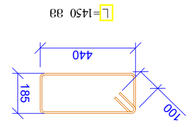
b3-1 (6G)



ձՁ3ՔՕ-1
3 1:20



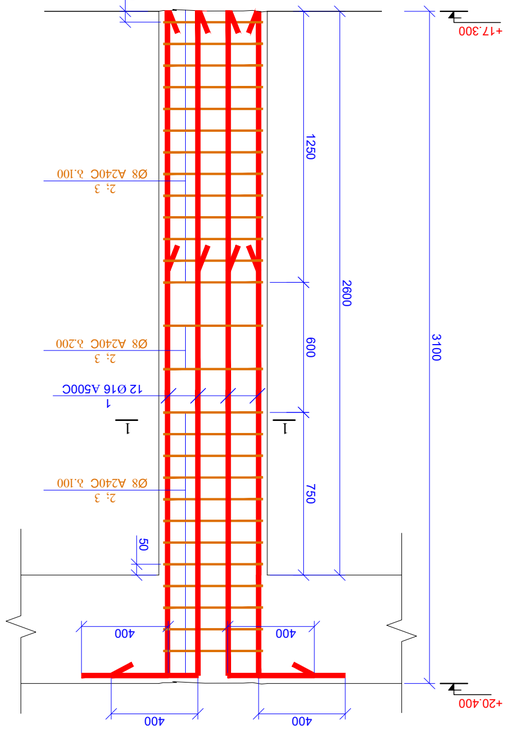
ՅՊԲ. 2



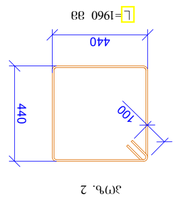
ՅՊԲ. 3

ՅՊԲ.	ՆԿԱՐԱԳԻՐ	ԱՆՎԱՆ.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԵՐԿԱՐՈՒԹՅՈՒՆ (մմ)	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՔԱՇԸ (կգ)
			ՁՁՔՕ-1	
1	Ø 20 A500C ℓ= 3600	72	8.89	639.92
2	Ø 8 A240C ℓ= 1960	168	0.77	130.07
3	Ø 8 A240C ℓ= 1450	336	0.57	192.45
			Ն.Շ՝	962.44
			ՁՁՔՕ B25	
			3.900	ՄՊ

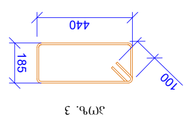
ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ ԱՎԱՐՏՎԱԾ Է	Դ- 33
ՀԱՏԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ	
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ	
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ Է	
ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է



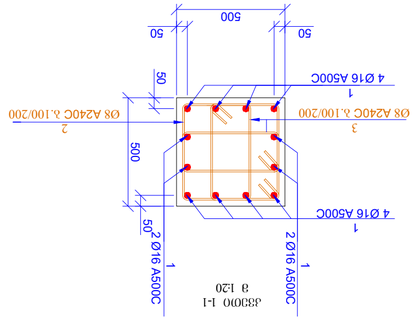
b3-2 (13G)



ՅՈՎՔ. 2



ՅՈՎՔ. 3

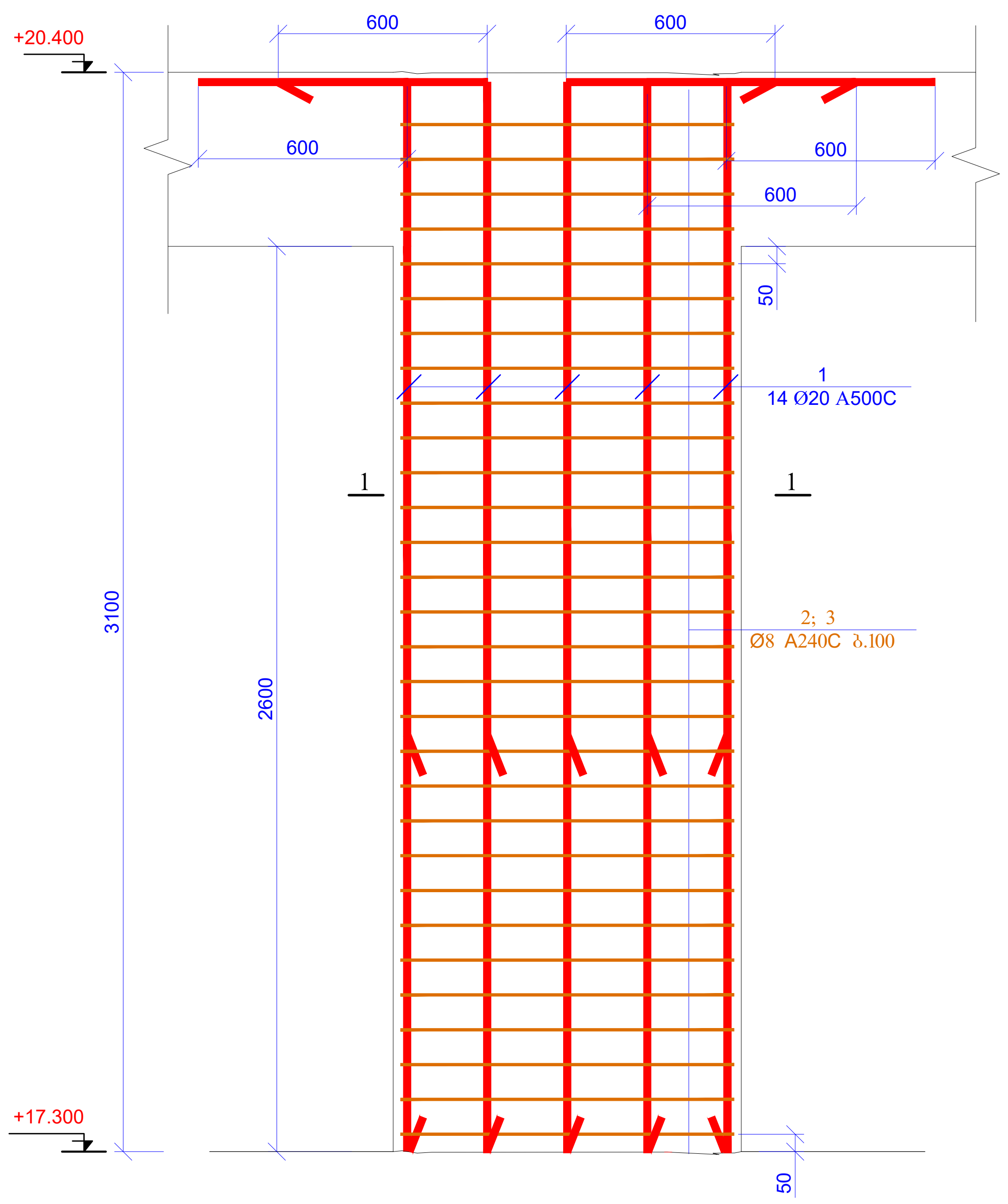


ՅՅՅՈՆ 1-1
ձ 1:20

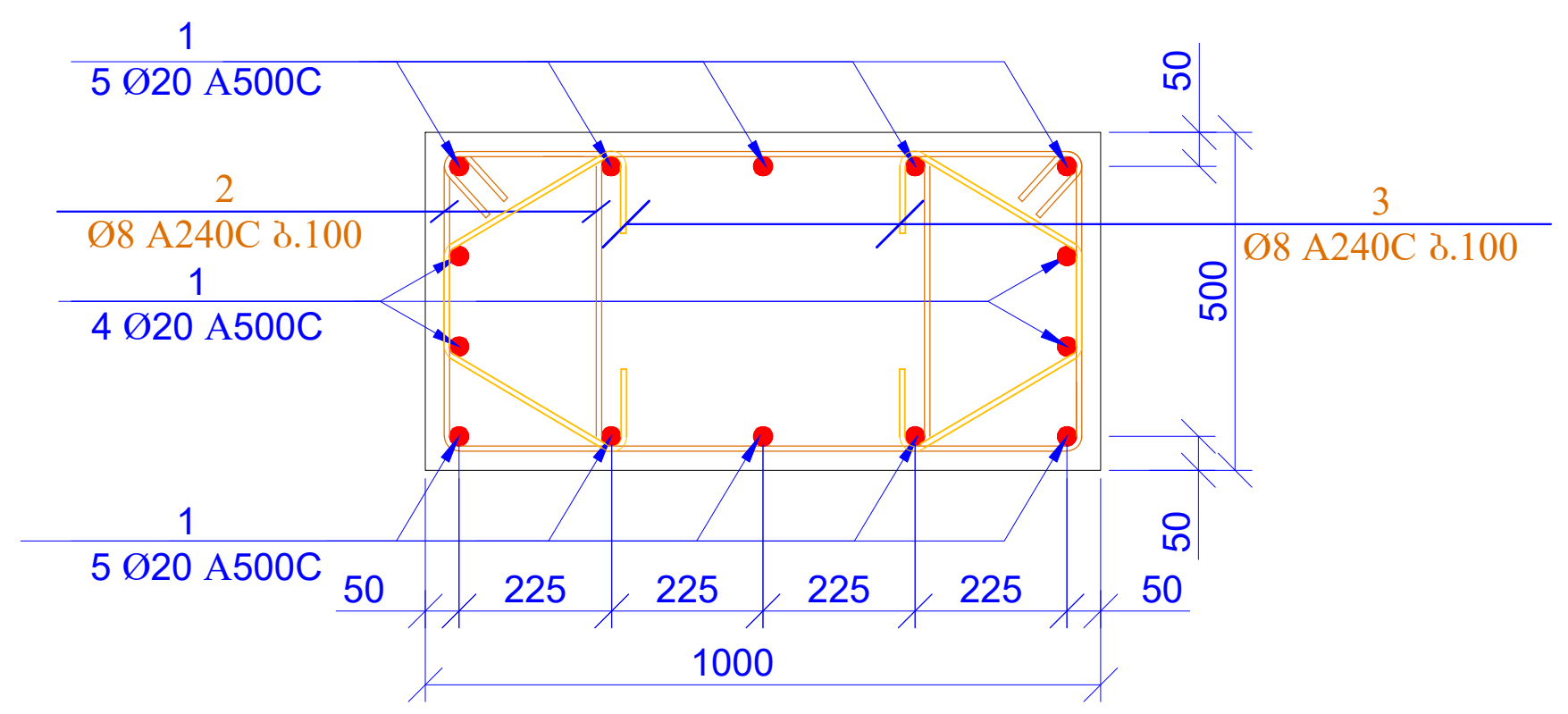
ՅՈՎՔ.	ՀՀ Ն Ե Ռ Ձ Ա Ր Ա Ն	ՄԱՐՔ.	ԵՐԿԱՐ. ՅՈՎՔ. (մմ)	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՎԵՐԱՀ (մմ)
	Ե3ՅՈՎ-2			
1	Ø 16 A500C ℓ= 3400	156	5.37	838.06
2	Ø 8 A240C ℓ= 1960	351	0.77	271.75
3	Ø 8 A240C ℓ= 1450	702	0.57	402.08
	ԸՆԴ.		1511.89	
	ՅՅՅՈՆ Ե3ՅՈՎ B25			
			8450	ձ³

ՀՀՇՀՄ «ՀԱՅԳՅՈՒՂԱՐՏԱՀԱՆ» ՓԲԸ	Ա.Ծ.Ա.Ե. 2024 թ.	ՇՄՄ 01.72.14.055.157
ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆՔԻ ՓՈՂՈՑ, ՇՀ.1	

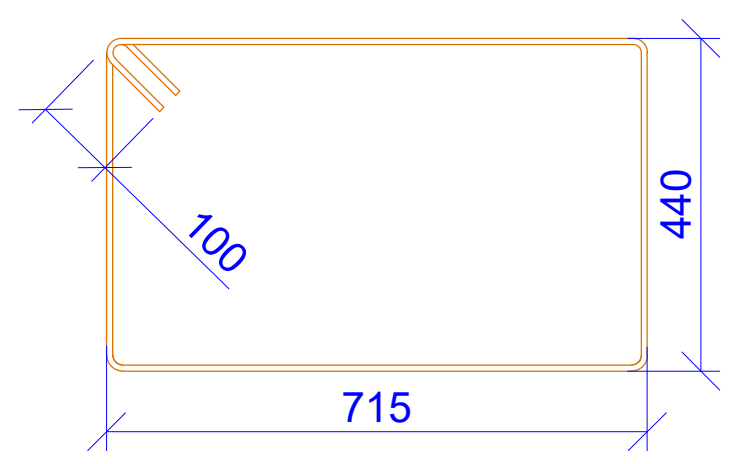
სვ.-3 (1ც)



კვეთი 1-1
მ 1:20

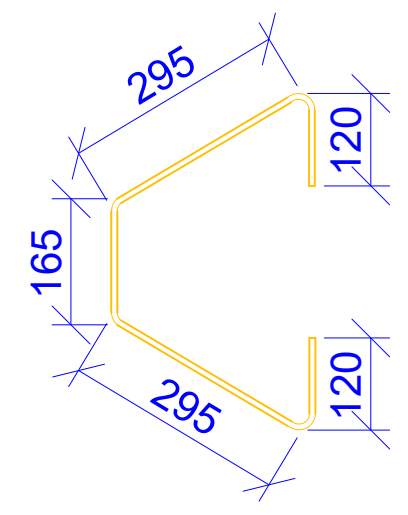


პოზ. 2



L=2510 მმ

პოზ. 3



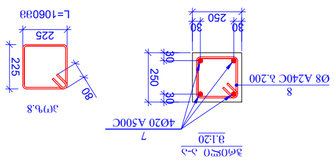
L=995 მმ

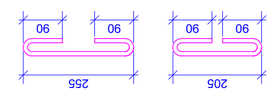
პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა				რაოდ.	წონა ერთ. (კგ)	საერთო წონა (კგ)
		სვეტი-3						
1		Ø 20	A500C	ℓ=	3600	14	8.89	124.43
2		Ø 8	A240C	ℓ=	2510	62	0.99	61.47
3		Ø 8	A240C	ℓ=	995	62	0.39	24.37
							სულ:	210.27
		მასალები						
		ბეტონი B25					1.300	მ³

ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ქველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: სვ-3; კვეთი 1-1 სპეციფიკაცია	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 35	რევიზია: 00

| | | |

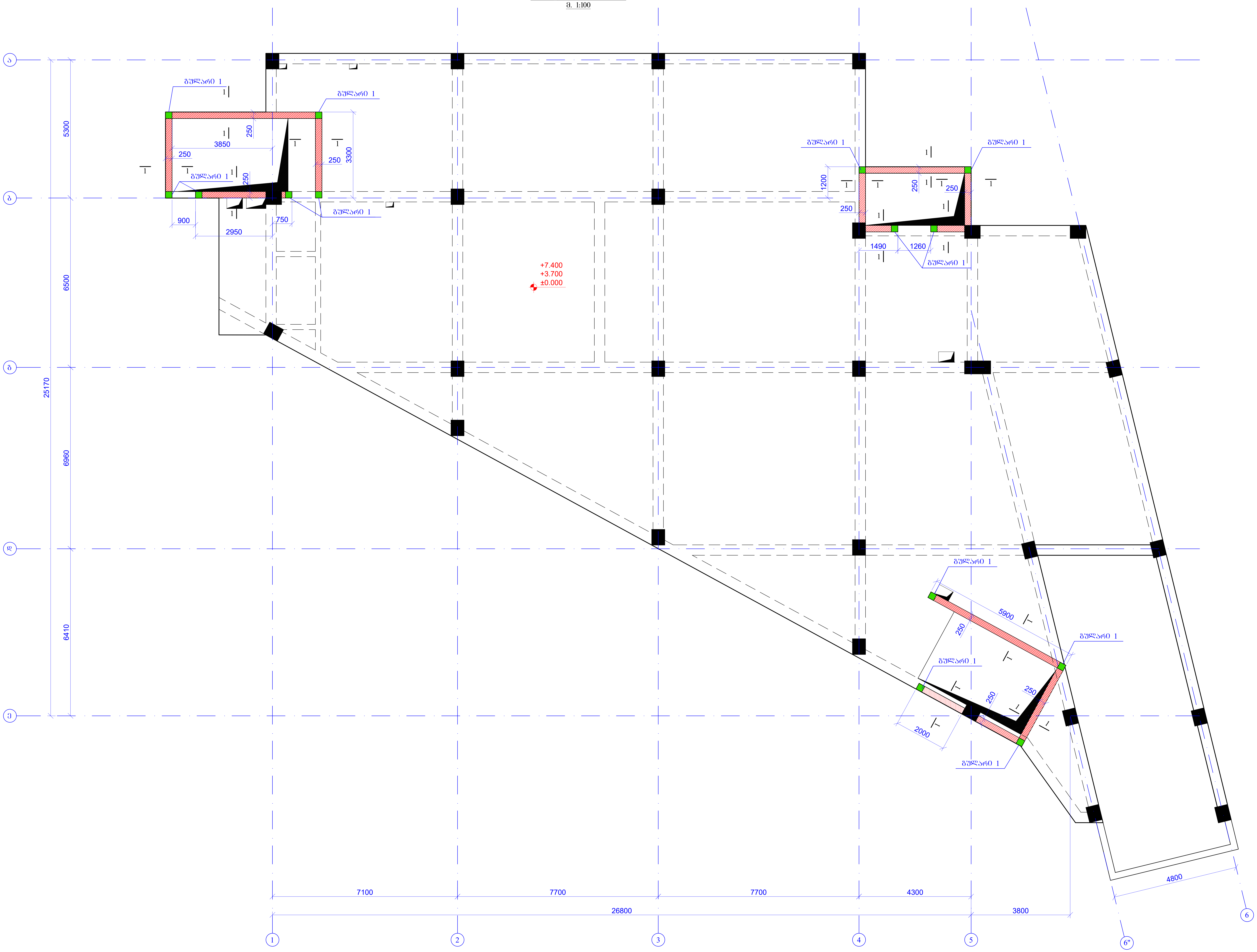
ნახაზის #:	ა- 37
ნახაზის სათაური:	ჯამური გეგმა
პროექტის ეტაპი:	ტექნიკური პროექტი
პროექტის №:	
პროექტის ხელმძღვანელი:	
პროექტის ხელმძღვანელი:	
პროექტის ხელმძღვანელი



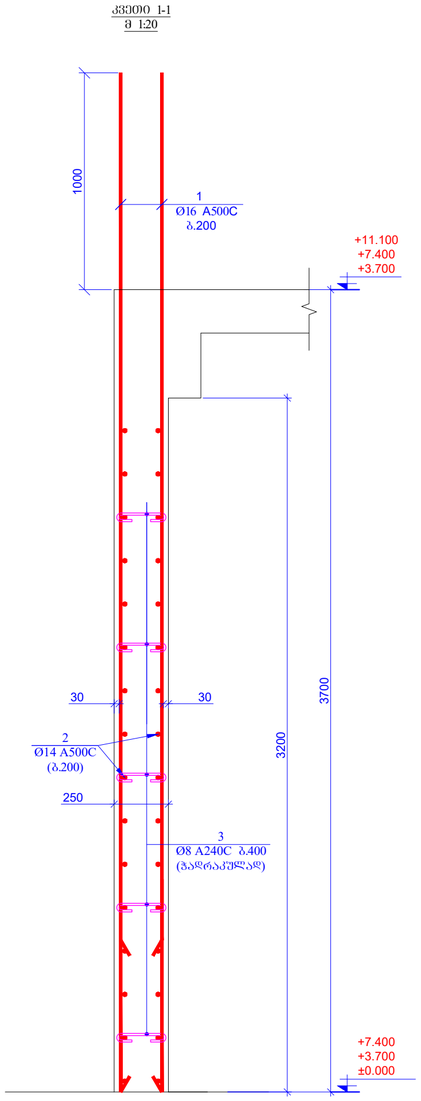


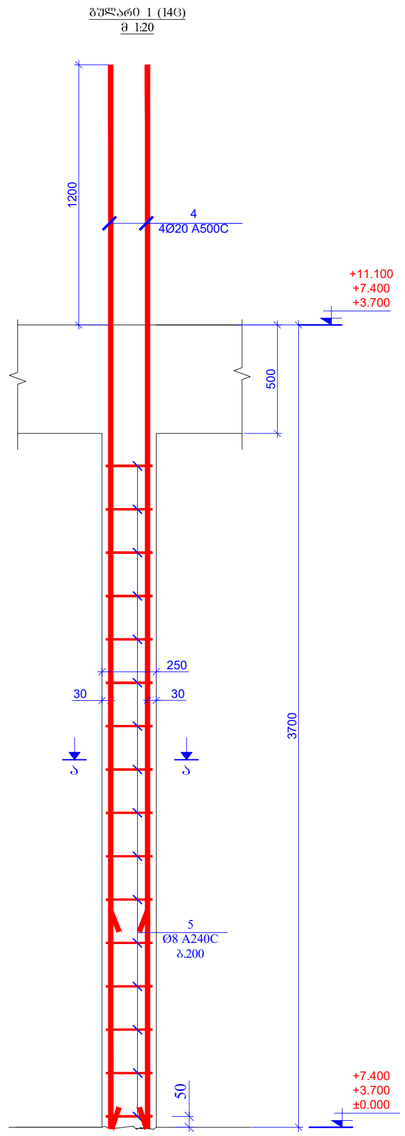
| ЗОЧЬ. | ЬЭЭЬЭЬЭЬ

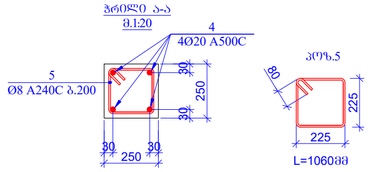
კედლების განლაგების გეგმა
ნიშნ. ±0.000; +3.700; +7.400
მ. 1:100

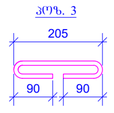


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კედლების განლაგების გეგმა ნიშნ. ±0.000; +3.700; +7.400	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 39	რევიზია: 00









სპეციფიკაცია მოცემულია ერთი ნაშნულისთვის

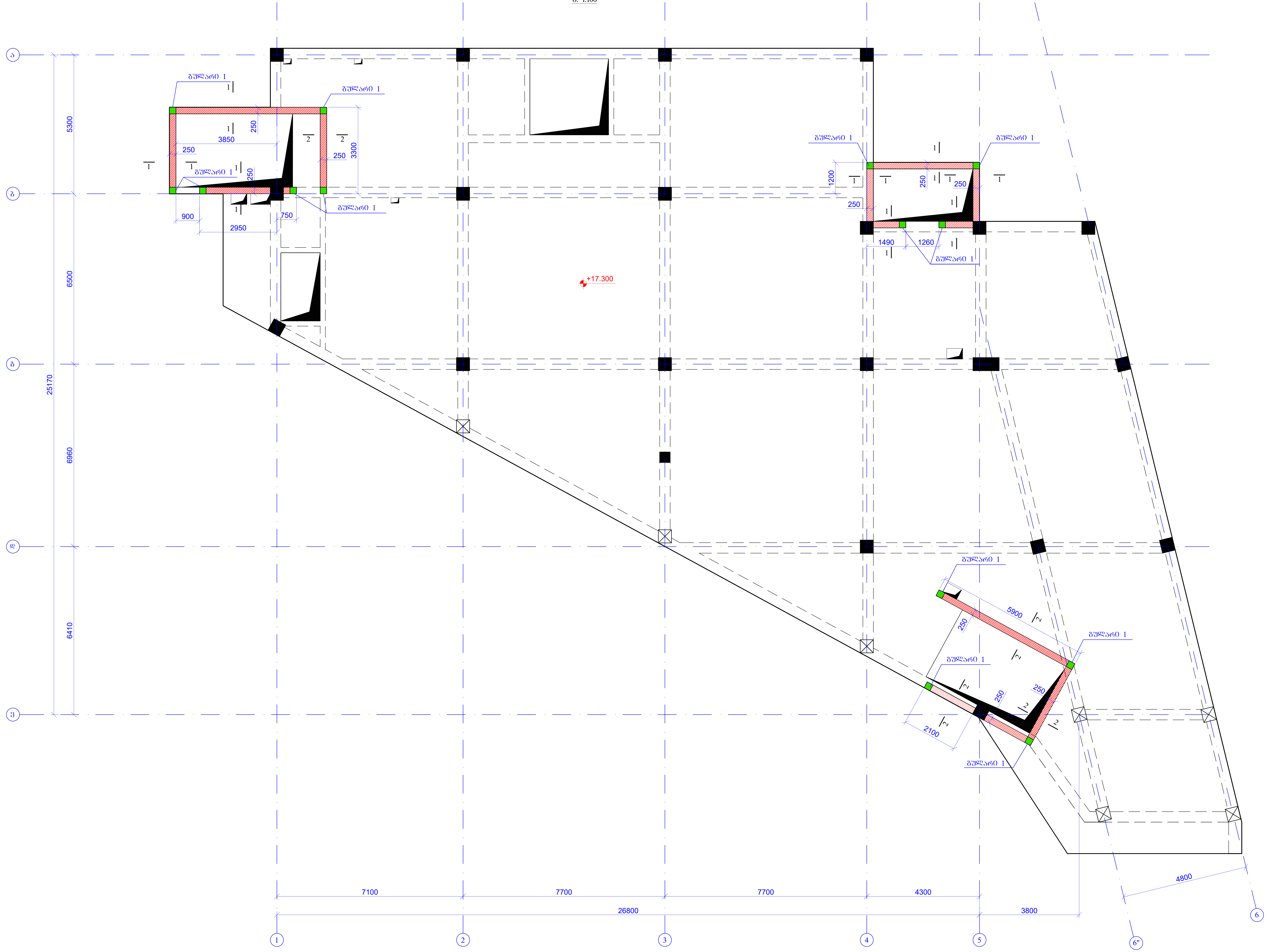
პოზ.	აღნაშვნა	დასახელება	რაოდ.	წონა, კგ	
		კედლები ნაშნ. ±0.000; +3.700; +7.400			
		დეტალები		ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1		Ø 16 A500C ℓ= 4700	352	7.43	2614.03
2	დაიჭრას ადგილზე	Ø 14 A500C ℓ= 1500000	-	1814.59	1814.59
3		Ø 8 A240C ℓ= 385	300	0.15	45.62
4		Ø 20 A500C ℓ= 4900	56	12.10	677.45
5		Ø 8 A240C ℓ= 1060	224	0.42	93.79
				ჯამი:	5245.48
		ბეტონი B25			31.20

შკალა A2	ქ. თბილისი 2024
	შპილის დასახელება:
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საფოსტო მეზობა ს/ს 01.72.14.055.157	
მასალა	ბეტონი
შესრულება	ჯ.ველიკანიძე
შესამოწმა	გ.ჯაფარიძე
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება:
თარიღი 15 იანვარი 2024	კედელი 1,5; გვერდის 1 ჯვარედინები
კონსტრუქციული პროექტი	
სტადია	მუშა პროექტი
ნახაზის #:	ა- 40 რევიზია: 00

Հանդիսանում է	Ա- 41
Կցված	Ձեռքի ծրագրեր
Ծրագրի անվանումը	Հասցե՝ ք. Գյումրի, Ա. Սպենդիարյան 2
Գլխավոր ճարտարապետ	Ա. Ղազարյան
Գլխավոր ինժեներ	
Գլխավոր տեխնոլոգ	Ա.Հ.Ղազարյան
Գլխավոր նախագծող	Ա.Հ.Ղազարյան
Նախագծի փուլ	Նախագծային փաստաթղթեր
Նախագծի անվանումը	Ա.Հ.Ղազարյան
Գլխավոր նախագծող	Ա.Հ.Ղազարյան

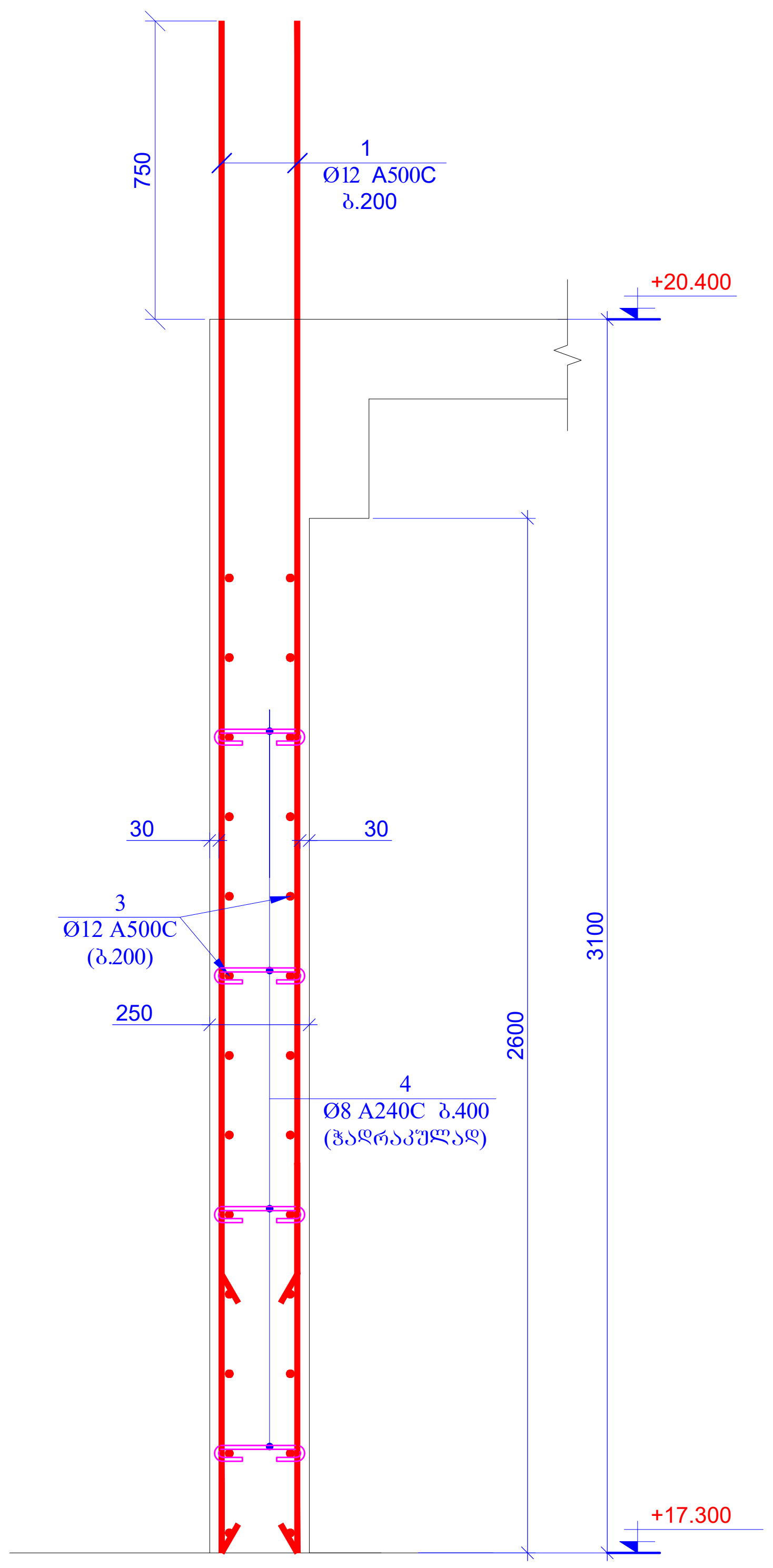
ნახაზის #:	ქ- 42
ნახაზის დასახელება	მონოლითური ბეტონის ხიდის ბურჯის ფილა
პროექტის დასახელება	ქ.ზესტაფონი-ჭიათურის გზის მონაკვეთის რეაბილიტაცია
დამკვეთი	ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის მერია
მასშტაბი	1:50
შემსრულებლის ხელმოწერა	
შემმოწმებლის ხელმოწერა	
შემმოწმებლის სახელი, გვარი	ბესიკ ბერიძე
შემმოწმებლის ხელმოწერა	
შემსრულებლის სახელი, გვარი	ბესიკ ბერიძე
შემსრულებლის ხელმოწერა	
ტექნიკური ზედამხედველობის განმახორციელებელი პირის სახელი, გვარი	ბესიკ ბერიძე
ტექნიკური ზედამხედველობის განმახორციელებელი პირის ხელმოწერა	
ავტორის სახელი, გვარი	ბესიკ ბერიძე
ავტორის ხელმოწერა	
ნახაზის ნომერი	15
ნახაზის დასახელება	ბურჯის ფილის არმატურის ნახაზი
პროექტის ეტაპი	ტექნიკური პროექტი
პროექტის ნომერი	15 ივნისი 2024
პროექტის ავტორი	ბესიკ ბერიძე
ავტორის ხელმოწერა	
ავტორის სახელი, გვარ

კედლების განლაგების გეგმა
ნიშნ. +17.300
მ. 1:100

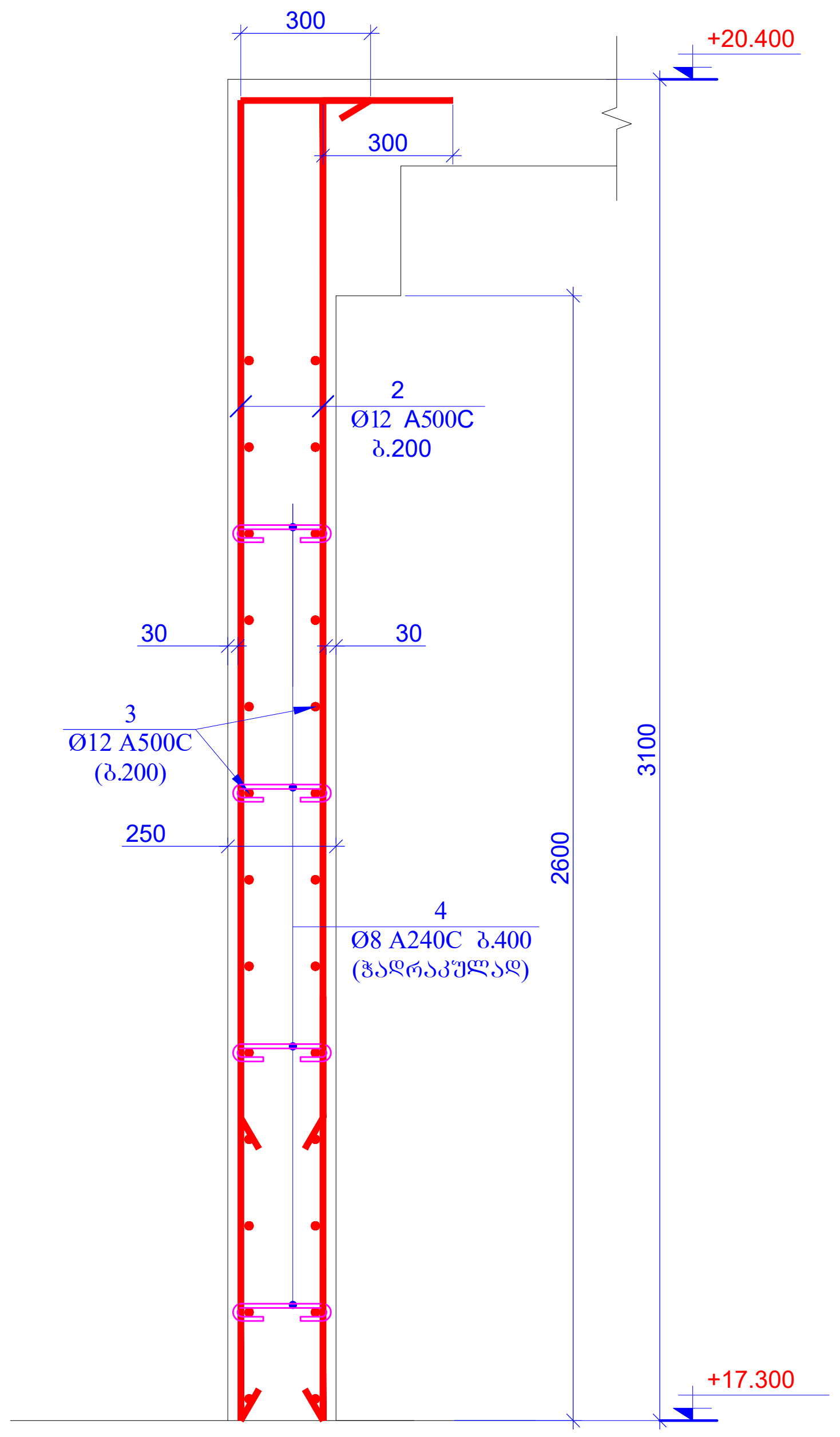


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კედლების განლაგების გეგმა ნიშნ. +17.300	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 43	რევიზია: 00

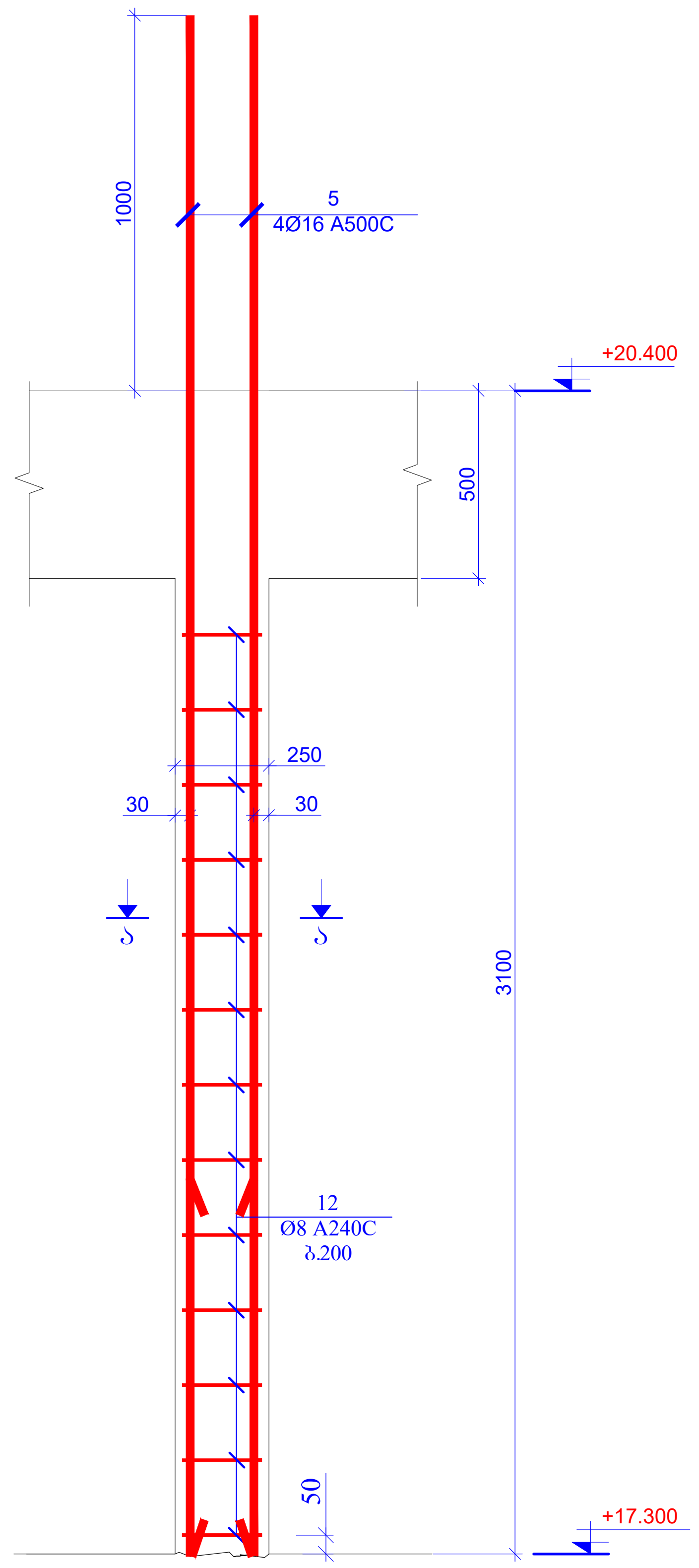
კვეთი 1-1
მ 1:20



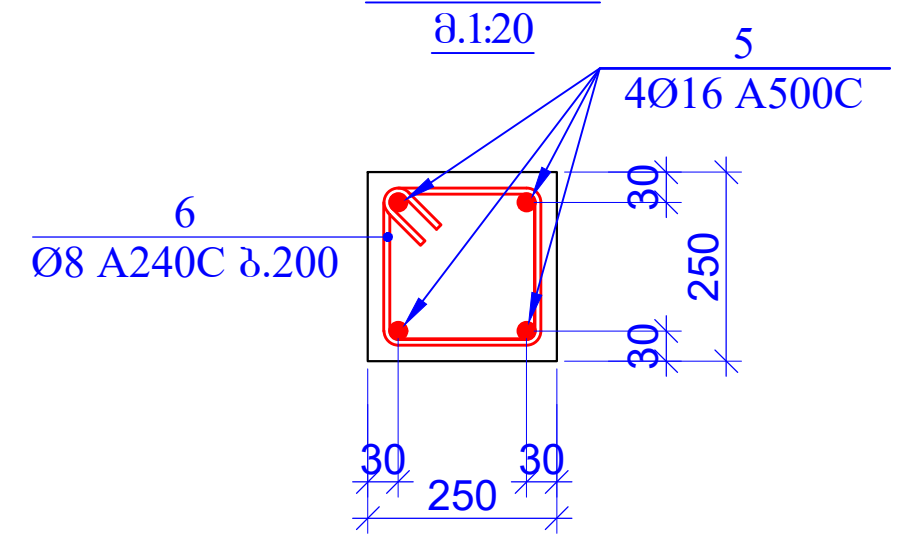
კვეთი 2-2
მ 1:20



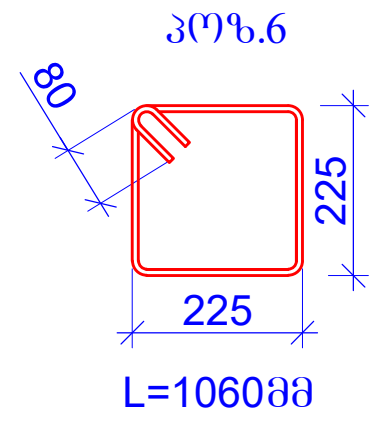
ბულარი 1 (14ც)
მ 1:20



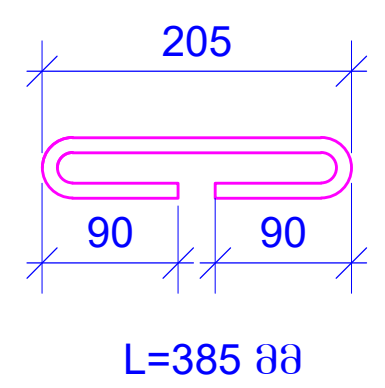
ჭრილი ა-ა
მ.1:20



პოზ.6



პოზ. 4

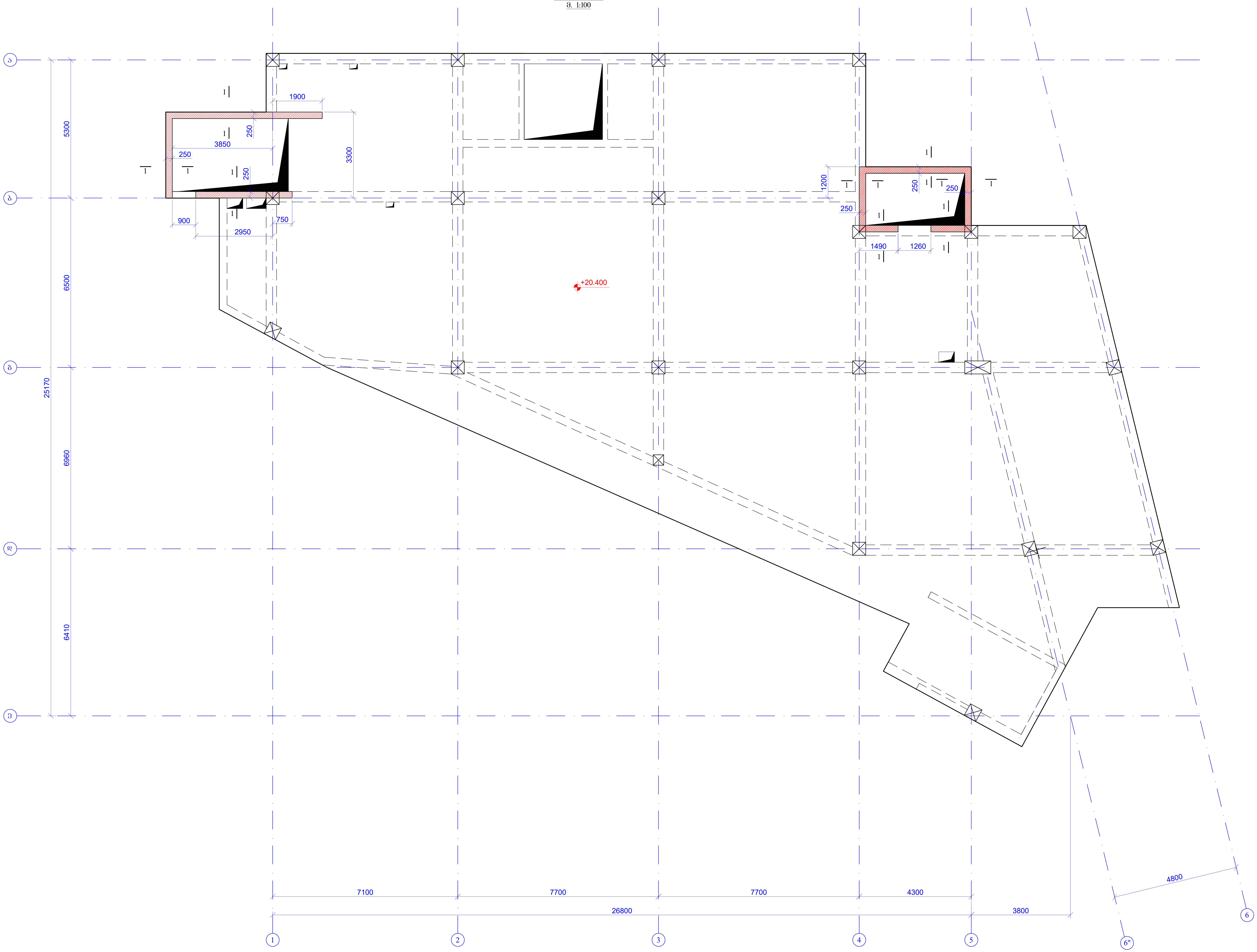


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	წონა, კგ	
		კედლები ნიშნ. +17.300			
		დეტალები		ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1		Ø 12 A500C ℓ= 3850	202	3.42	691.20
2		Ø 12 A500C ℓ= 3300	150	2.93	439.94
3	დაიჭრას ადგილზე	Ø 12 A500C ℓ= 1220000	-	1084.31	1084.31
4		Ø 8 A240C ℓ= 385	240	0.15	36.50
5		Ø 16 A500C ℓ= 4100	56	6.48	362.78
6		Ø 8 A240C ℓ= 1060	182	0.42	76.21
				ჯამი:	2690.94
		ბეტონი B25			25.35

პოზ. 4

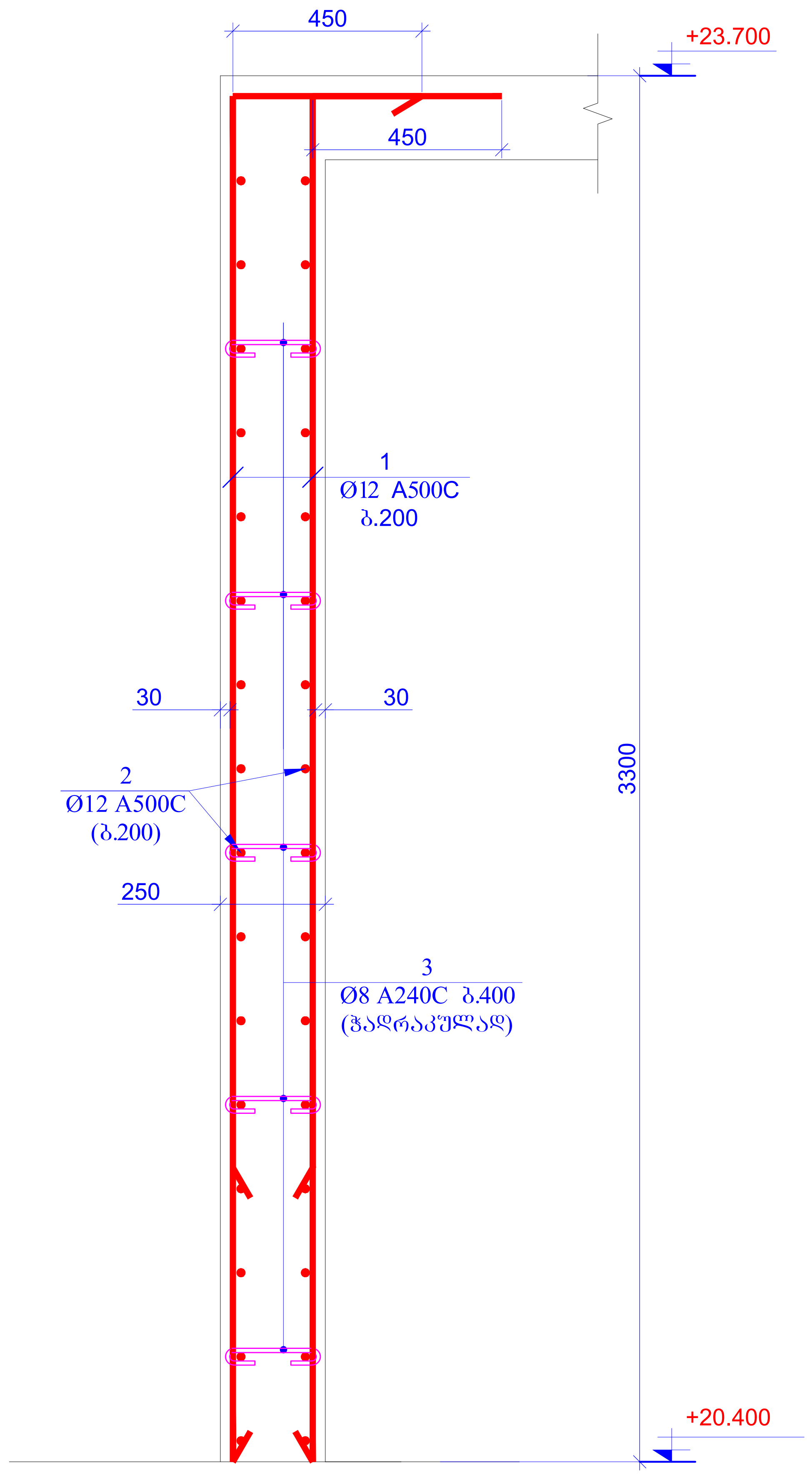
ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	გ. ჯავახიშვილი
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კვეთი 1-1; 2-2 ბულარი 1 სპეციფიკაცია	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 44	რევიზია: 00

კედლების განლაგების გეგმა
ნიშნ. +20.400
მ. 1:100

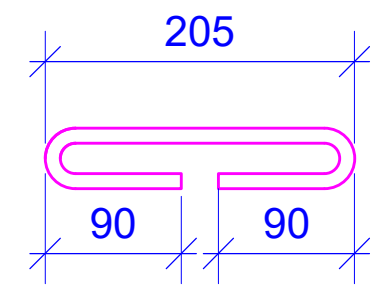


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კედლების განლაგების გეგმა ნიშნ. +20.400	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 45	რევიზია: 00

კვეთი 1-1
მ 1:20



პოზ. 3



L=385 მმ

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა					რაოდ.	წონა, კგ	
		კედლები ნიშნ. +20.400							
		დეტალები						ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1		Ø	12	A500C	ℓ=	3700	248	3.29	815.54
2	დაიჭრას ადგილზე	Ø	12	A500C	ℓ=	850000	–	755.46	755.46
3		Ø	8	A240C	ℓ=	385	200	0.15	30.42
								ჯამი:	1601.42
		ბეტონი B25							19.50

მასალების ჯამური ხარჯი(კედლები)												
არმატურის ხარჯი, კგ; სტანდარტი ISO 6935-2;2015/2018												
Ø6 A240C	Ø8 A240C	Ø10A240C	Ø10 A500C	Ø12 A500C	Ø14 A500C	Ø16 A500C	Ø18 A500C	Ø20 A500C	Ø22 A500C	Ø25 A500C	Ø28 A500C	Ø32 A500C
0.00	1066.82	0.00	0.00	16115.927	5443.76	13778.02	0.00	2682.13	0.00	0.00	0.00	0.00
											ჯამი:	39086.66
									ბეტონი B25W6		122.25	მ³
									ბეტონი B25		189.15	მ³

ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/ა 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ქველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კვეთი 1-1; სპეციფიკაცია	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 46	რევიზია: 00

Гип	Ф.И.О.
Нач. отд.	Ф.И.О.
Н. контр.	Ф.И.О.
Разраб.	Ф.И.О.

Ф.И.О. подпись дата

Согласовано:

Ф.И.О. подпись дата

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	№ док.

Подпись

Дата

Ф.И.О.

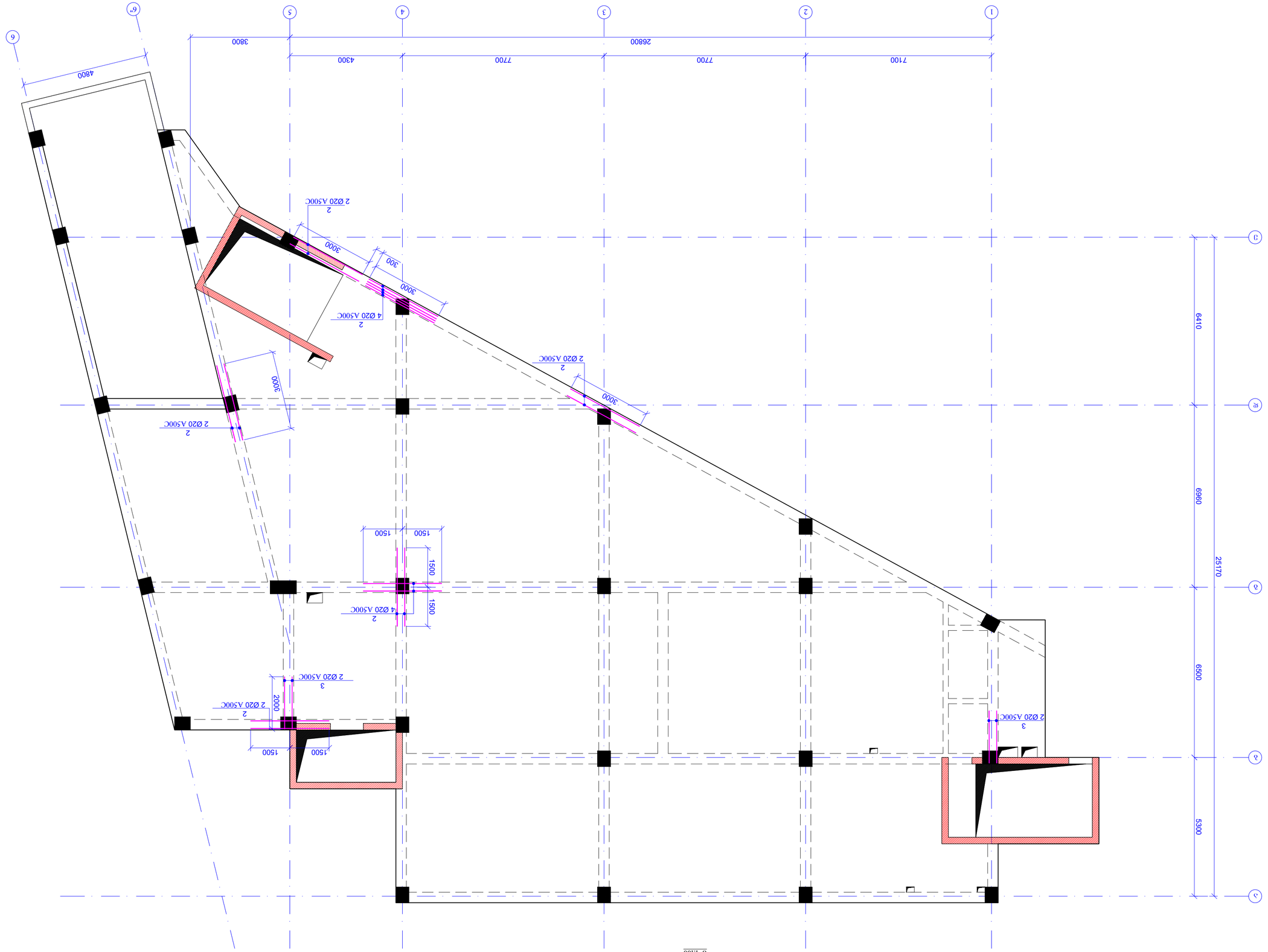
Ф.И.О.

Ф.И.О.

Ընդհանուր ճարտարապետական լուծումներ	Հ- 48
Գլխավոր ճարտարապետ	
Գլխավոր ինժեներ	
Ինժեներ	
Նախագծի փուլ	Նշումներ
ՀՀ ԿԱԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ	
15 ՕԿՏԵՄԲԵՐ 2024	
Մասշտաբ	
Նախագծի No.	
ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ	
ՀՀ ԿԱԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ	
ՀՀ ԿԱԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ	
ՀՀ ԿԱԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ	
Ա.Ա. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ 2024	
ՀՀ ԿԱԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ	
Ա2	

ՀՀ ԿԱԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ

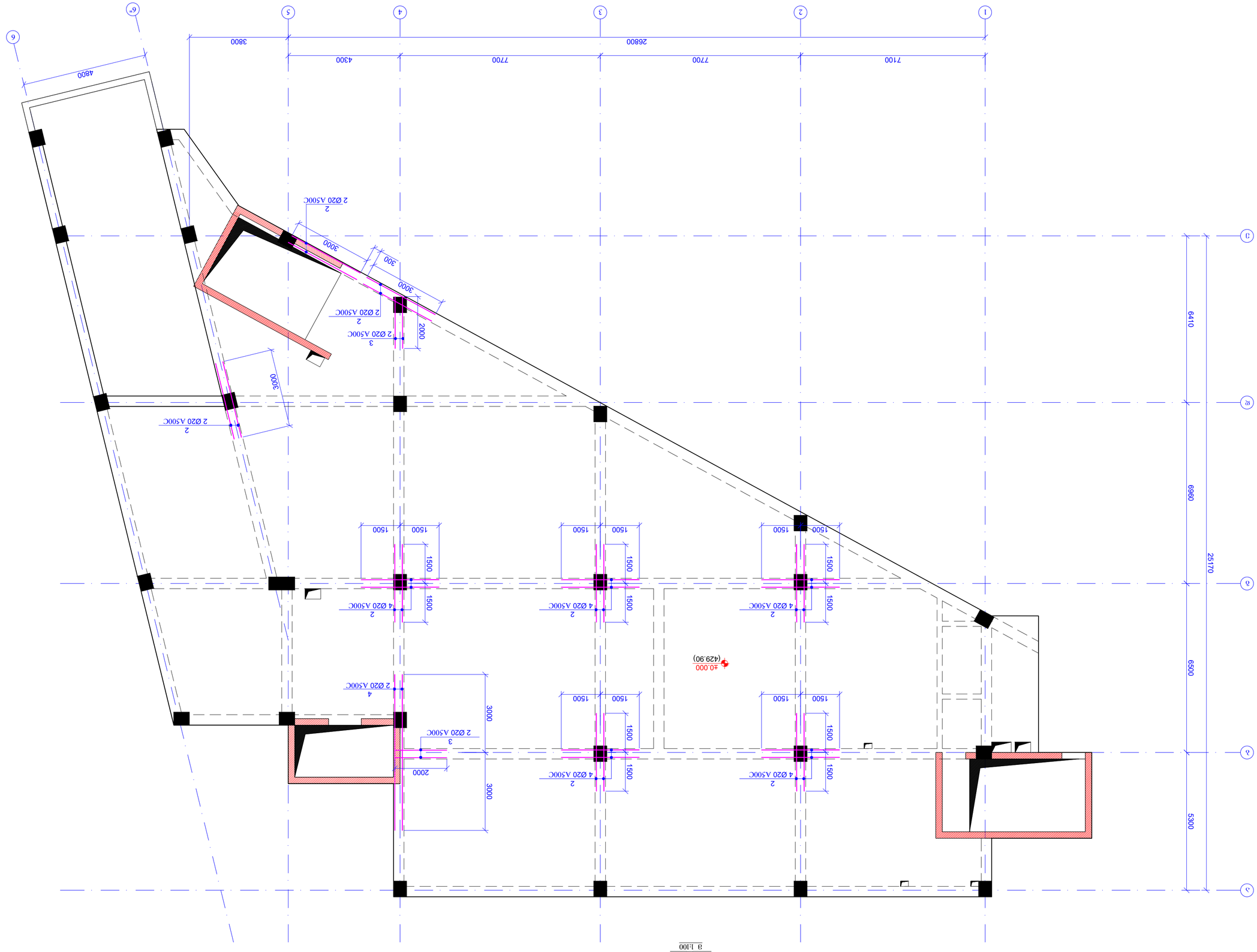
Ա3 01.72.14.056.157



ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՆԵՐ

1:100 Ա3 ՄԱՍՇՏԱԲ 0.000

ՀՀ ԿԱԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՀԱՐԱՎԱՆՈՒՅՑԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵ



фрагмент перекрытия над 1 этажом в осях 1-6/А-Б
60мм ±0.000
М 1:100

Гипрогорстрой	А2
Технологическая часть	Технология производства работ
Разработал	Д. Дмитриев 2024
Проверил	Гипрогорстрой
Н.контроль	
ГИП	
Инв.№ подл.	Взам.инв.№
Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата	
Согласовано	
Согласовано	
	Стадия Лист Листов
	Р Д-49
	Копировал Формат А2

ՇՇՄԳՈՒՄ ՇՈՒԳԱՅԻՆ	ա. ՄԱՅՍՈՒՄ 2024
	A2
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ, ՀԱՍՑԵՎԱՅԻՆ ՀԱՍՑԵ	
Ա.ՈՒՐՄՈՒՄՆ, ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՁԵՎԵՐ ԱՅ 01.72.14.055.157	
ՄՇԱԿՈՂ	ՀԱՍԿ	ԲՈՒՀԱՐԻՐ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ
ՊՐՈՅԵԿՏԱՎՈՐՈՂ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ՀԱՍԱՐԱԿԱՊԵՏ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ		
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ	ՀԱՍԱՐԱԿԱՅԻՆ ՏԵՂԵԿԱՆՔ	
ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼ	ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼ

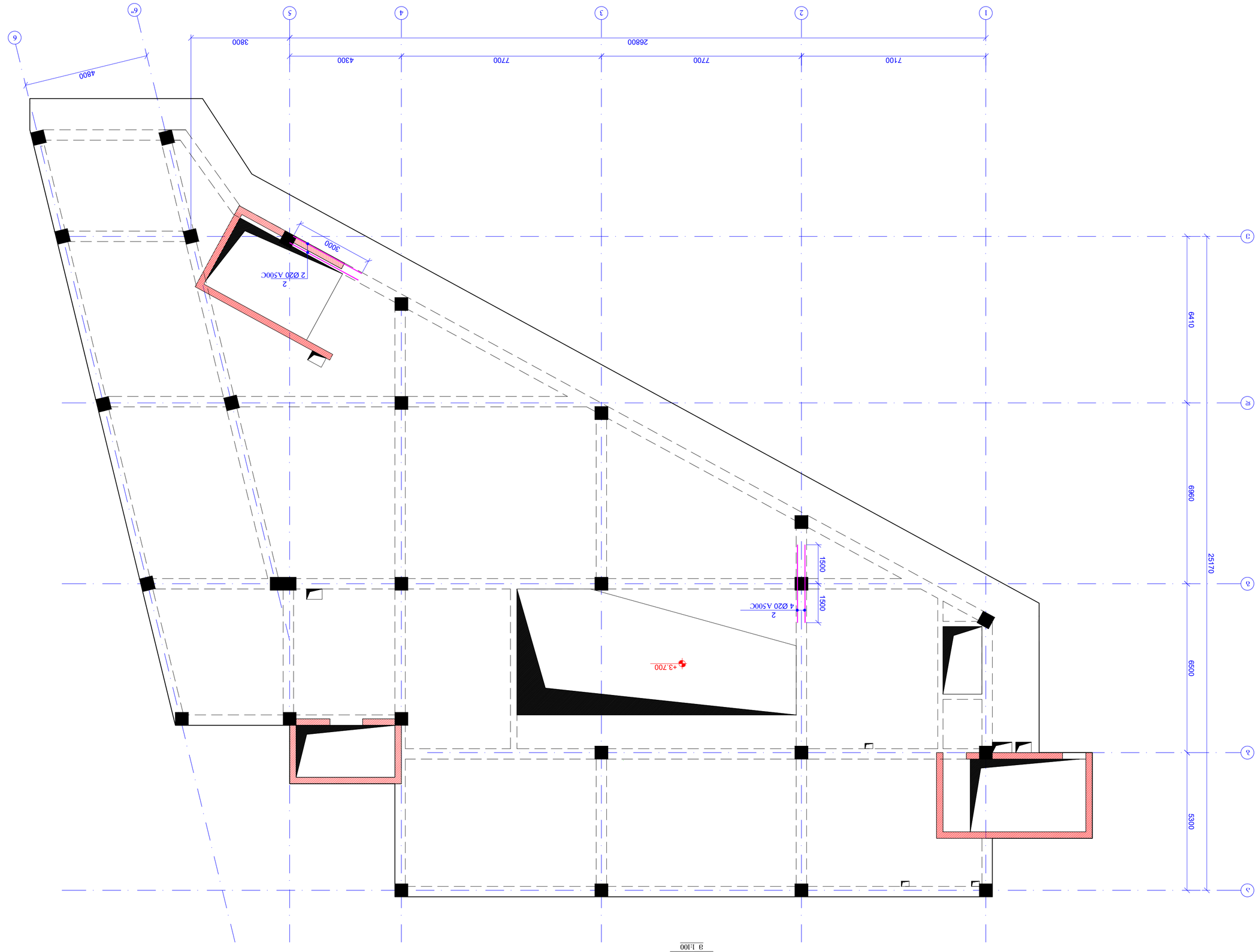
Гип	
Нач.отд.	
Н.контр.	
Разраб.	

Ж/б стены фундаментные. Отм. +3,700
6076. +3,700
1:100

Инв.№ подл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Стадия	Лист	Листов
Р	51	
Наименование организации		

Общие данные. Архитектурные решения. Фасады. Разрезы. Узлы. Спецификации элементов. Ведомости заполнения проемов. Ведомости отделки помещений. Экспликация помещений. План кровли. Ведомость элементов благоустройства территории. Ведомость малых архитектурных форм. Ведомость покрытий. Ведомость ограждений. Ведомость конструкций, изделий и материалов. Ведомость перемычек. Ведомость спецификаций. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

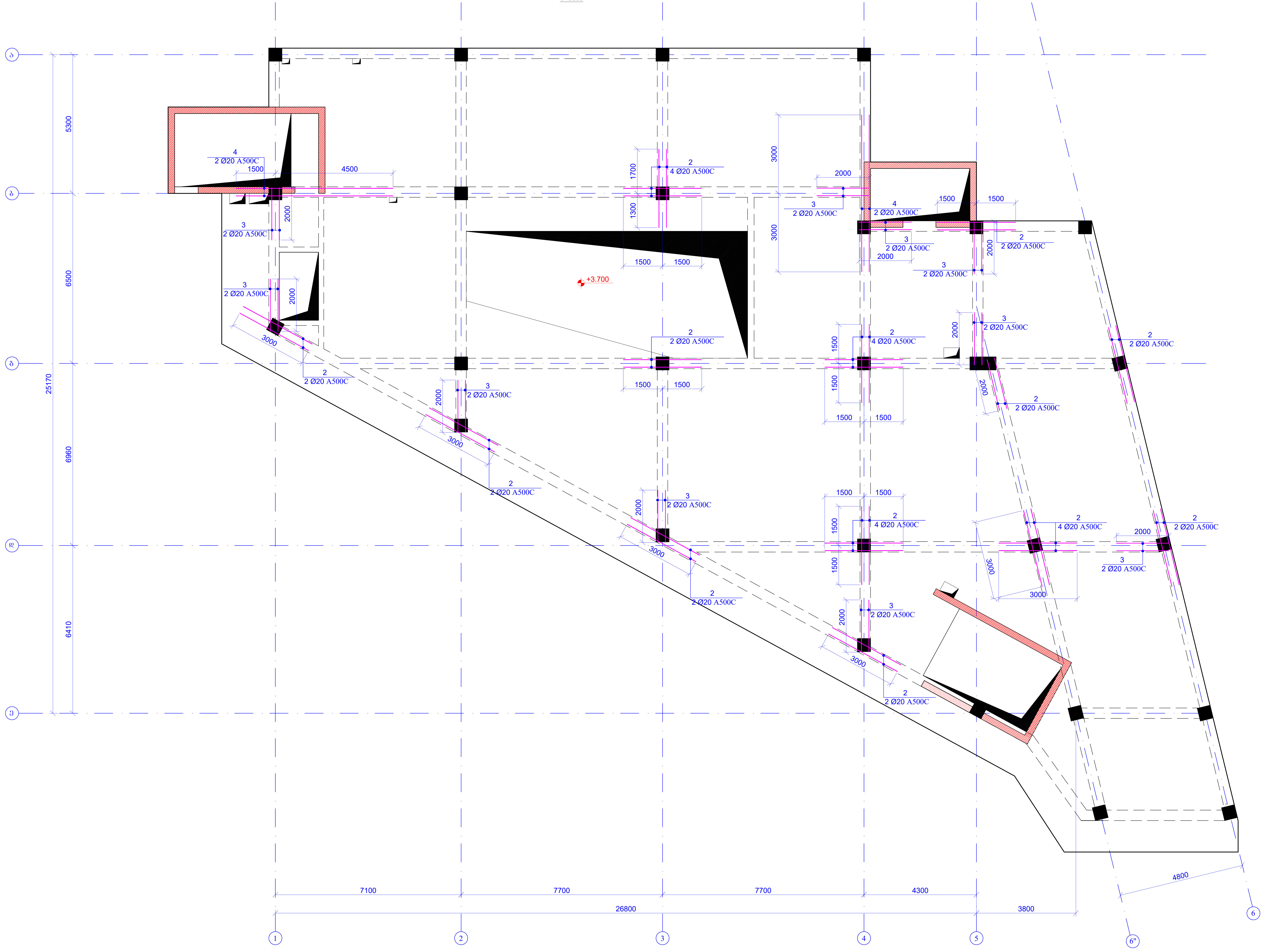


Фасад по оси 6" на отм. +3.700
6"/3-Б, Д/3 1:100

Гип проекта	Ф-52
Стадия	Рабочий проект
Наименование проекта	Жилой дом по ул. Ясной, 52/2а, литер 4.3.2.2
Наименование объекта	Жилой дом
Этап строительства	1 очередь строительства 2024
Шифр проекта	
Наименование документации	Архитектурные решения
Стадия	Р
Масштаб	1:100
Формат	А2
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

ООО "Архитектурное бюро "Ясная"
г. Краснодар, ул. Ясная, 52/2а
Тел.: +7 (861) 000-00-00
Ф-52-АР.ПЗ
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата
Разработал
Проверил
Н.контр.
ГИП

რკ/ბ-ის რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა
ნიშნ. +3.700
მ 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: რკ/ბ-ის რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა ნიშნ. +3.700	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 53	რევიზია: 00

ՇՇՄԳՏՀՈՒ ՏՈՎԵՒՈՒՄՆ	Հ. ՕՒՈՀՇՕԵՈ 2024
	A2
ՀԱՏՎՈՒՄՆԻ ԿԱՆԽՀՏՎՇՈՒՄՆ	ՀՈՒՀՏՈՒ ԻՇՈՒՀՀՇՏՈՒ

ՀՈՒՀՏՈՒ ՀՈՒՀՀՇՏՈՒ ՀՈՒՀՀՇՏՎՇՈՒՄՆ

Յ.ՕՒՀՈՇՈՒՈ. ՆՄԳՑՈՈՒ ՀՅԵՄՈՒ

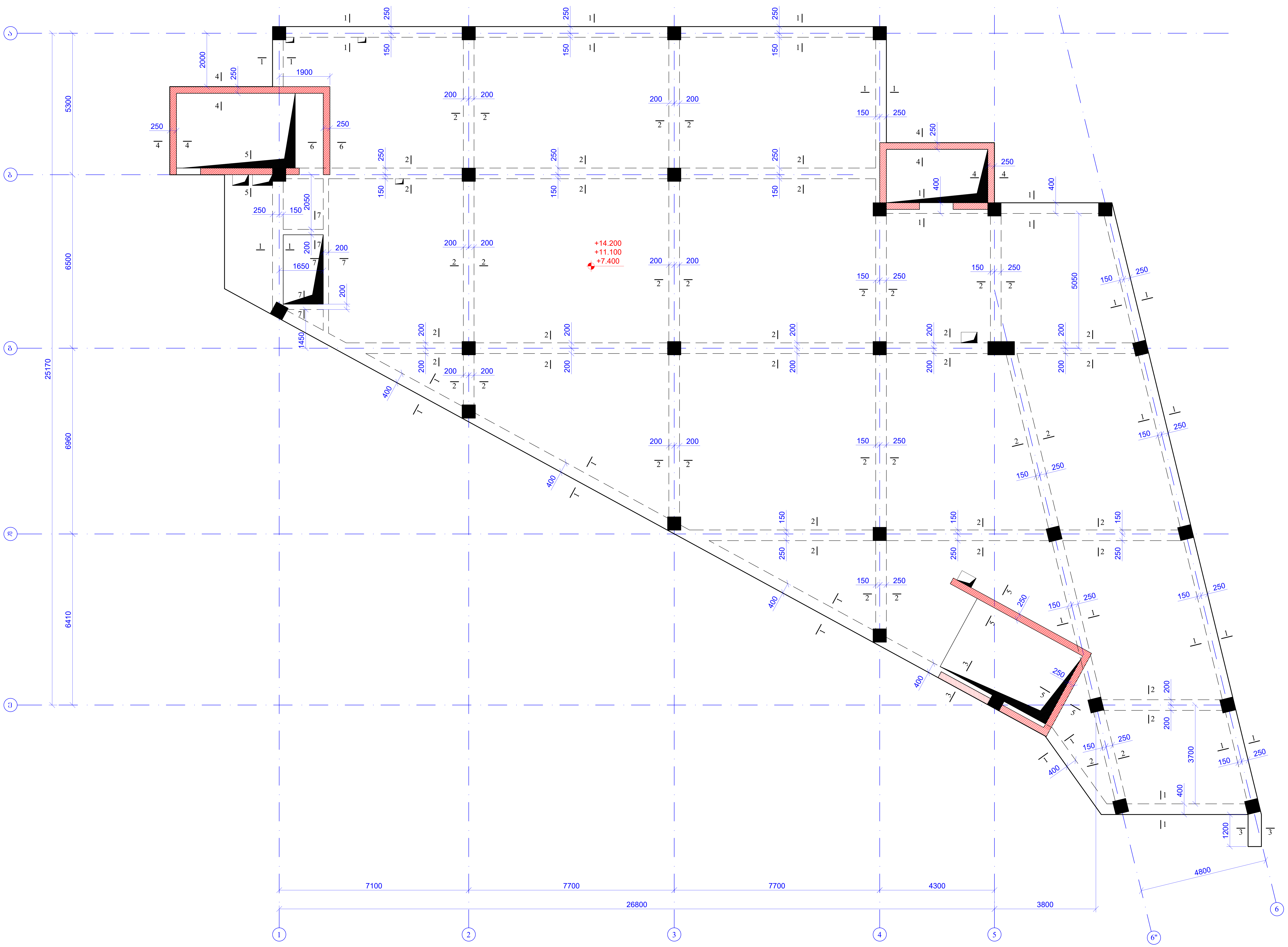
Ա/Յ 01.72.14.055.157

ՕՒՀՀՈՒՀՀՈՒՈՒ	ՀՀՀՈՑ	ԻՀՀՀՇՈՎՎՅՀՀՈՒ
ՅՀՀՆՈՑՀՀ	Ի.ՀՀՀՀՇՈՎՈՒՀՀՈՒ	
ՅՀՀՆՈՑՀՀ	Ի.ՀՀՀՀՇՈՎՈՒՀՀՈՒ	
ՅՀՀՆՈՑՀՀ	Ի.Յ.ՀՀՀՀՇՈՎՈՒՀՀՈՒ	

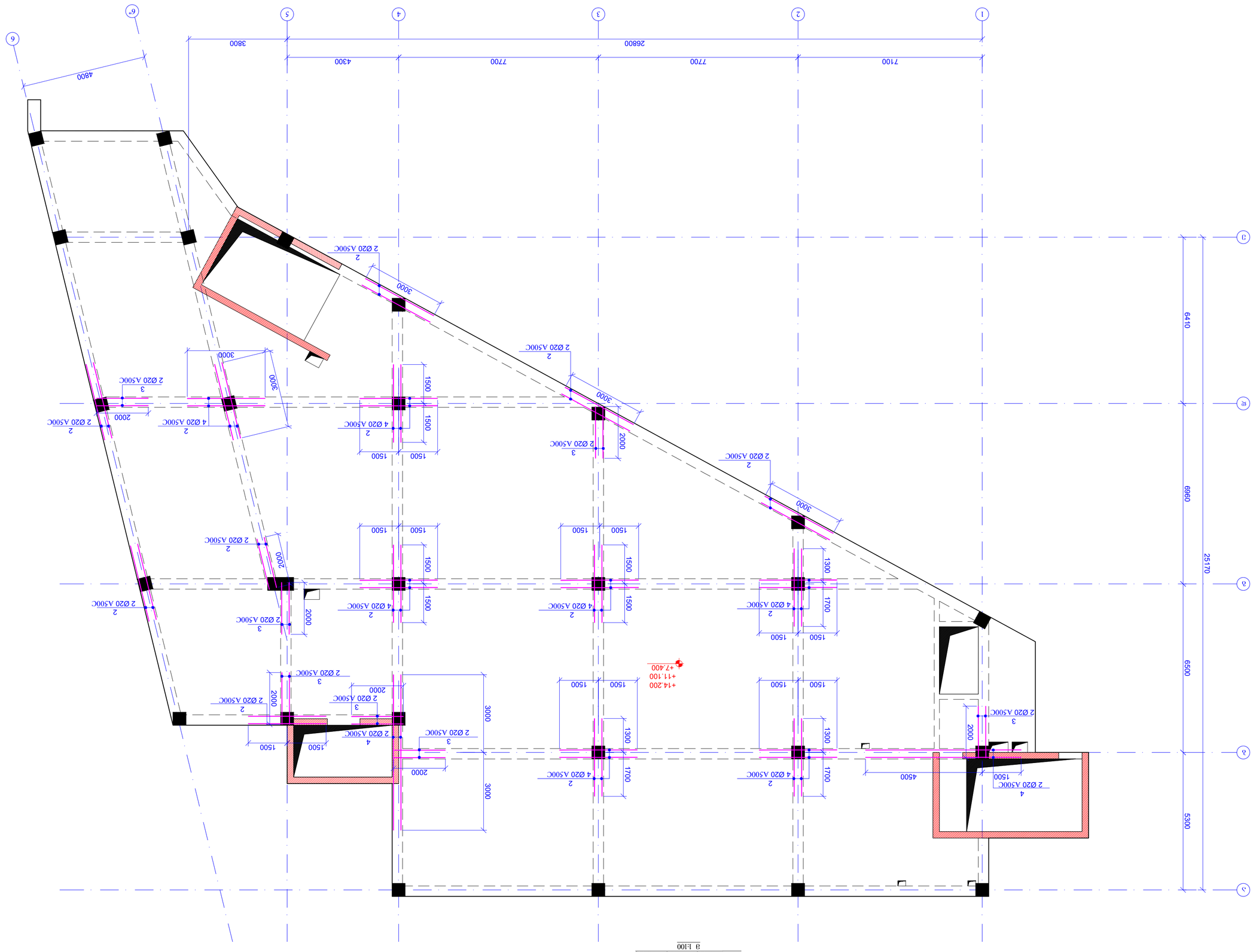
ՀՀՀՀՈՒՈՒ №.	ՀՀՀՀՈՒՈՒ ԻՀՀՀՀՎՎՈՒՀՀՈՒ.
ՇՀՀՀՈՒՀՀ	
ՀՀՀՀՈՒՈՒ 2024	15 ՕՒՀՀՀՈ 2024
ՀՀՀՀՈՒՀՀՈՒՈՒ ՀՀՀՀՈՒՈՒ	ՀՀՀՀՈՒՀՀՈՒՈՒ ՀՀՀՀՈՒՈՒ

ՀՀՀՀՈՒՀՀՈՒՈՒ ՀՀՀՀՈՒՈՒ

რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა
ნიშნ. +7.400; +11.100; +14.200;
მ 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა ნიშნ. +7.400; +11.100; +14.200;	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 55	რევიზია: 00



фрагмент плана кровли здания с отметками +14.200; +11.100; +7.400; отм. 0.000 соответствует абсолютной отм. 628.49

3 Н-100

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата		
Разработал Кобзарь		
Проверил Кобзарь		
Н.контр. Кобзарь		
ГИП Кобзарь		
Согласовано		
Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№		

Ш-56 Ж/б монолитный каркас 1-6/А-В

Стадия Лист Листов

Р 1 2

ООО "ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ "ЛИДЕР"

г. Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 1

Ш-56.01.72.14.ОВ5.157

Ж/б монолитный каркас 1-6/А-В

Стадия Лист Листов

Р 1 2

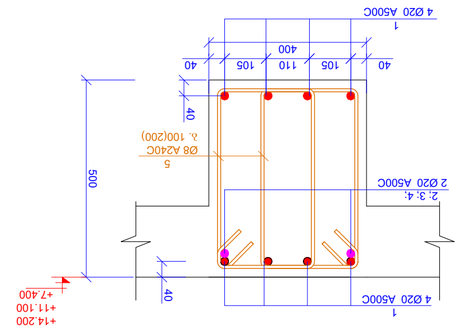
ООО "ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ "ЛИДЕР"

г. Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 1

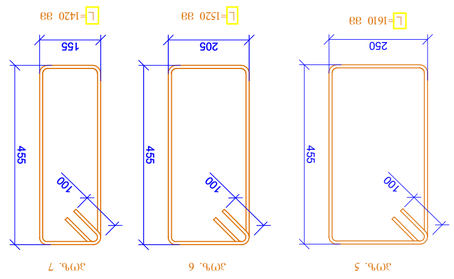
Ш-56.01.72.14.ОВ5.157

			ԲԵՏՈՆԻ ԱՄՐԱՀԱՂՈՐԴՈՒՄ			
1	Ø 20	A500C	ℓ= 252000	-	6221.44	6221.44
2	Ø 20	A500C	ℓ= 3000	42	7.41	311.07
3	Ø 20	A500C	ℓ= 2400	14	5.93	82.95
4	Ø 20	A500C	ℓ= 6000	4	14.81	59.25
5	Ø 8	A240C	ℓ= 1610	3850	0.64	2448.48
6	Ø 8	A240C	ℓ= 1520	240	0.60	144.10
7	Ø 8	A240C	ℓ= 1420	66	0.56	37.02
					տ.կգ՝	9304.32
			ՇԻՆՄԱՆ B25			37.06

ԲՆՇԻՉՈՒՄՆԵՐԸ ՅՈՒՐԱՔԱՆՉՅՈՒՐ ՅՈՒՐԱՔԱՆՉԻ ՀԱՄԱՐ ՊԱՀԱՆՋՎՈՒՄ ԵՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՁՈՂԱԿԱՊԵՐ



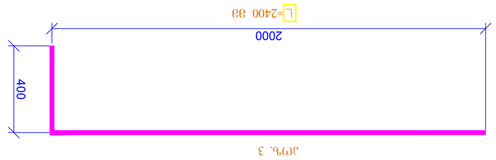
ՅՈՒՆ. 10
1:20



ՅՈՒՆ. 5

ՅՈՒՆ. 6

ՅՈՒՆ. 7



ՅՈՒՆ. 3

ՇԵՆՔԻ 10-10
1:20

ՇԵՆՔԻ 1-1
1:20

ՇԵՆՔԻ 2-2
1:20

ՇԵՆՔԻ 3-3
1:20

ՇԵՆՔԻ 4-4
1:20

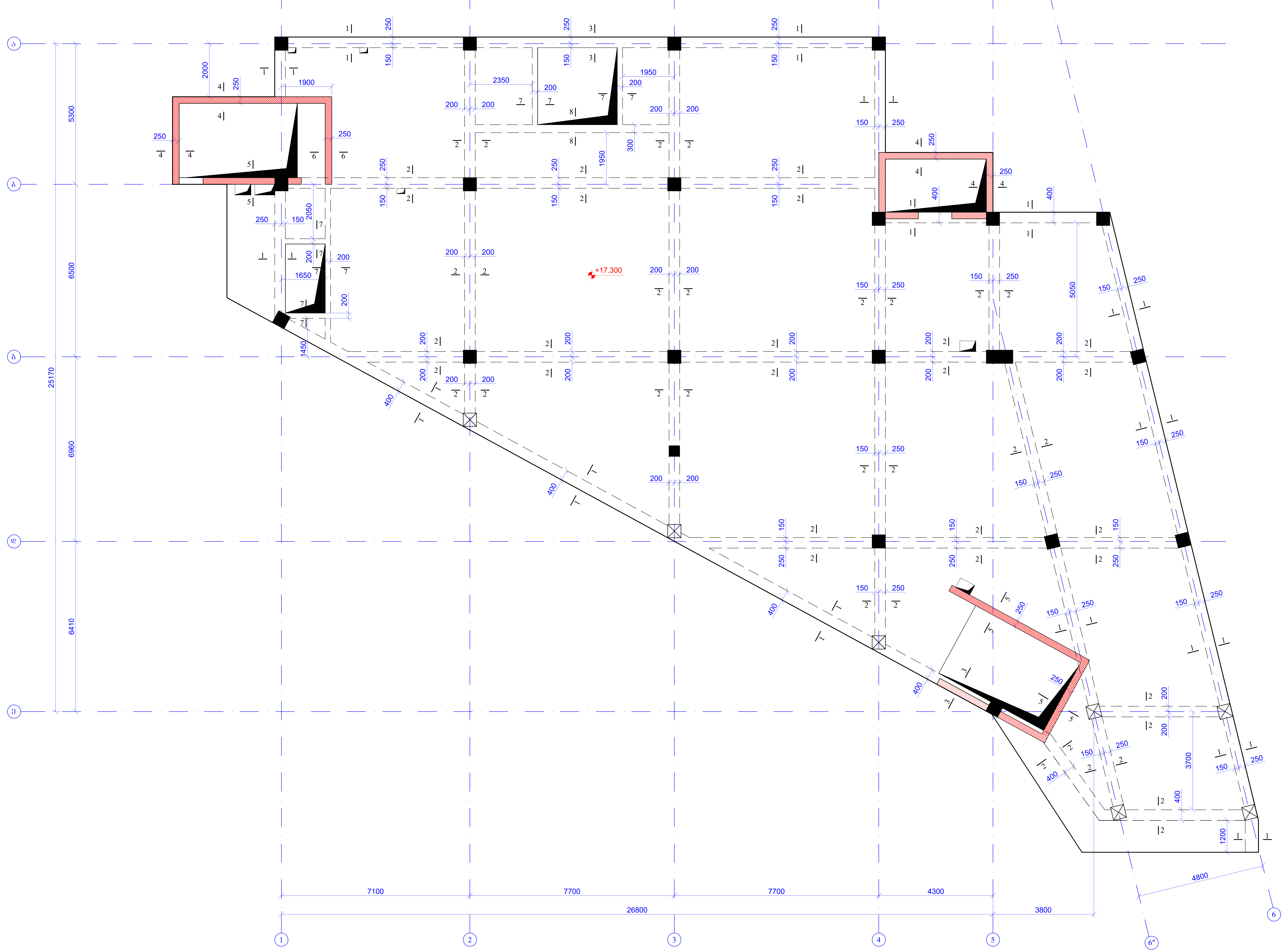
ՇԵՆՔԻ 5-5
1:20

ՇԵՆՔԻ 6-6
1:20

ՇԵՆՔԻ 7-7
1:20

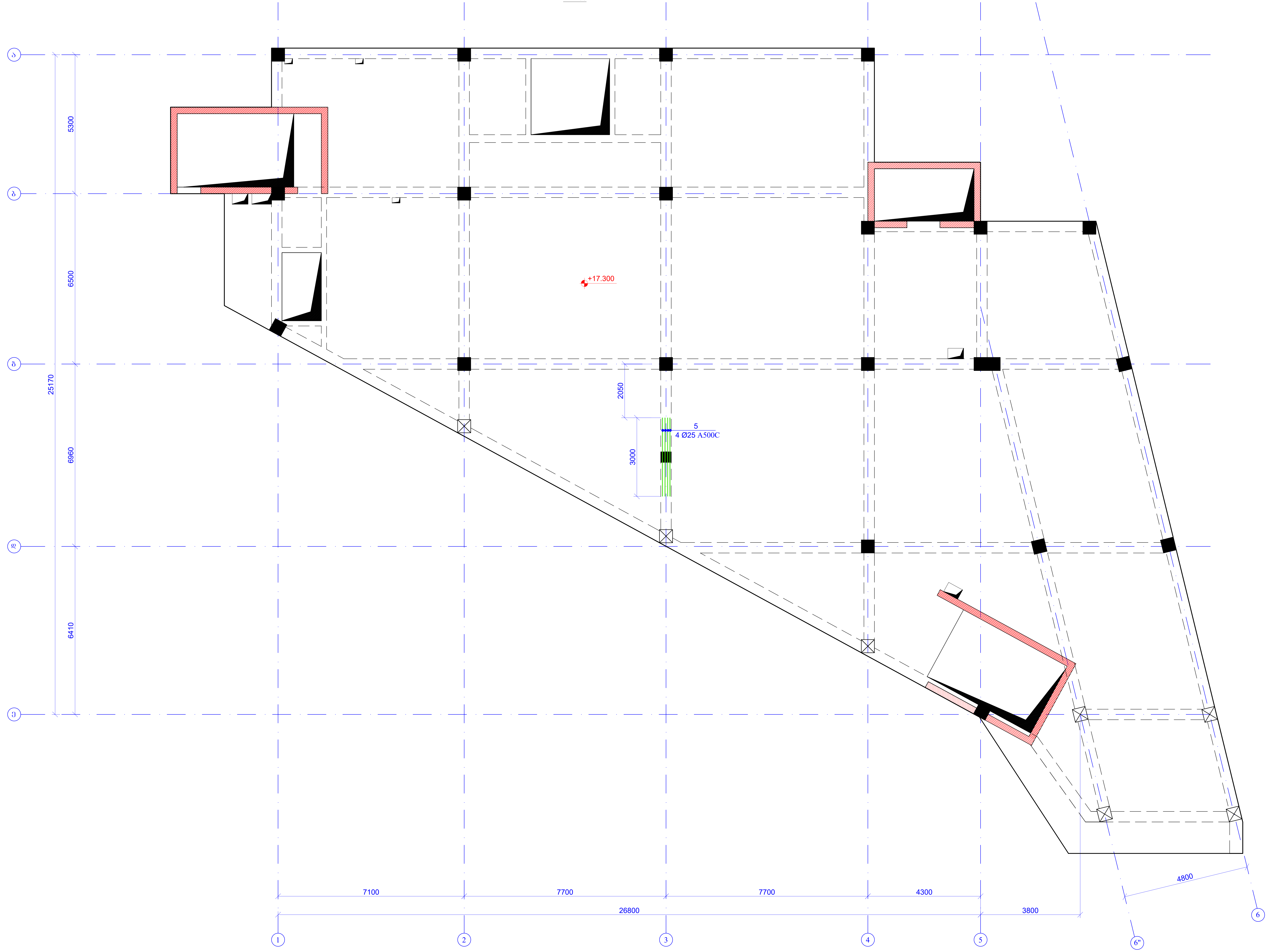
ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿ	Ա2
ՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼ	Ա. Մանուկյան 2024
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ	ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ ՎԱՂԱՐՇԱՊԱՏ ՀԱՄԱՅՆՔ
ՇԻՆԱՐԱՐԻ ԱՆՈՒՆ	ՀՀ, ՄԱՐԶ ԱՐԱՐԱՏ, ՎԱՂԱՐՇԱՊԱՏ ՀԱՄԱՅՆՔ
ՇԻՆԱՐԱՐ	Ա.ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ	Ա.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	Ա.ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	15.04.2024 ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	Ա- 57
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ	ՀԱՄԱՀԵՂԻՆ

რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა
ნიშნ. +17.300;
მ 1:100



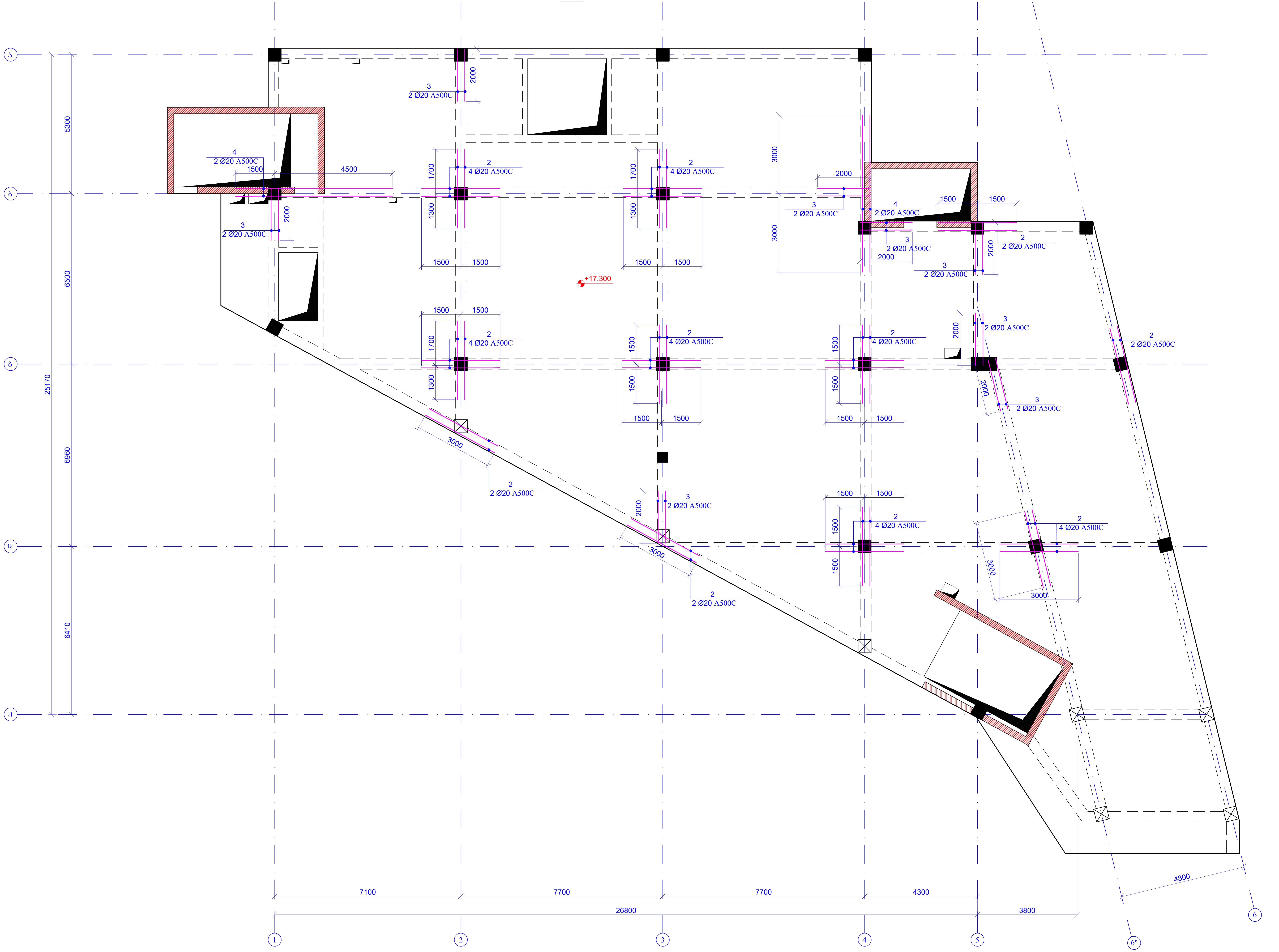
ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა ნიშნ. +17.300	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 58	რევიზია: 00

რკ/ბ-ის რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა
ნიშნ. +17.300;
მ 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: რკ/ბ-ის რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა ნიშნ. +17.300	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 59	რევიზია: 00

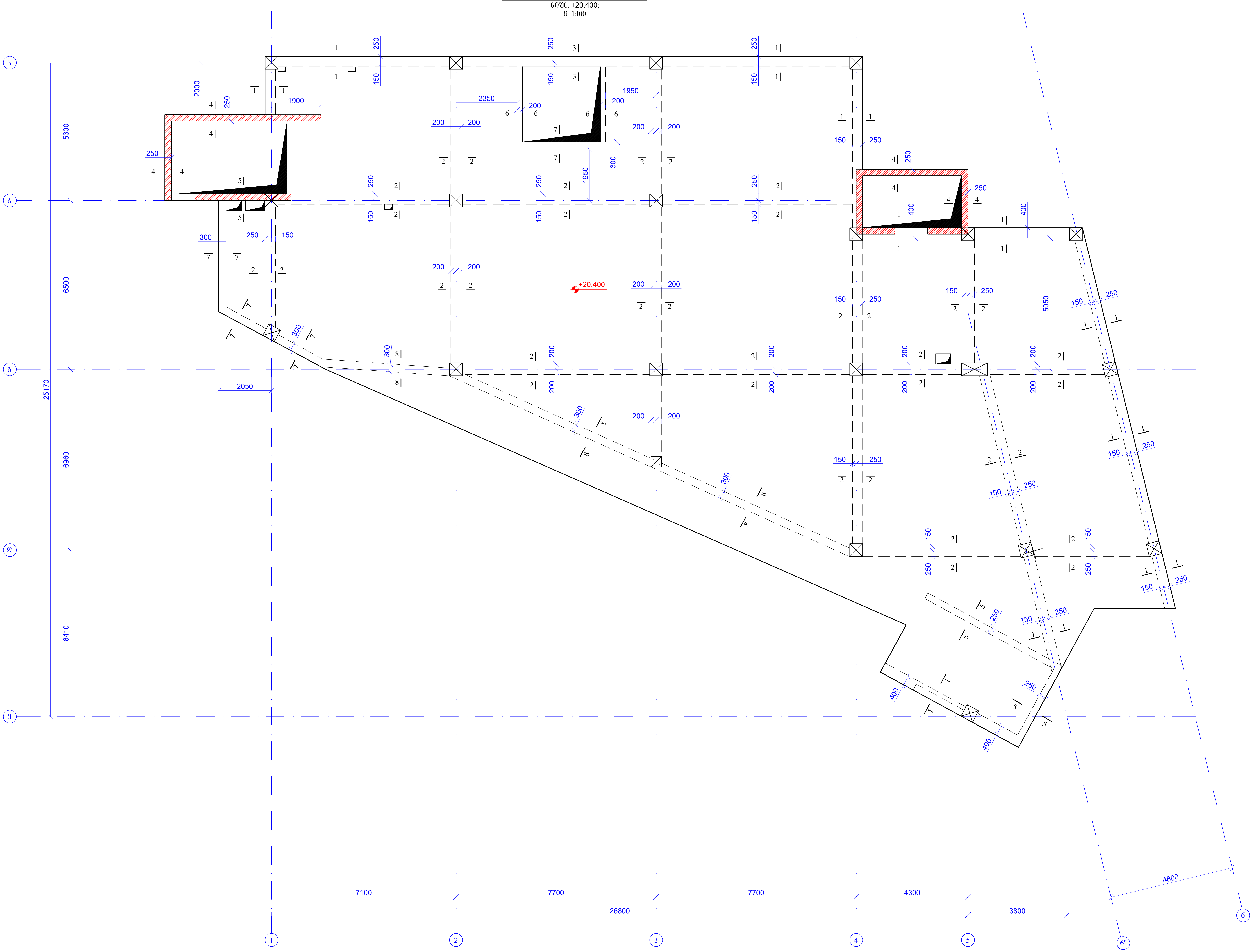
რკ/ბ-ის რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა
ნიშნ. +17.300;
მ 1:100



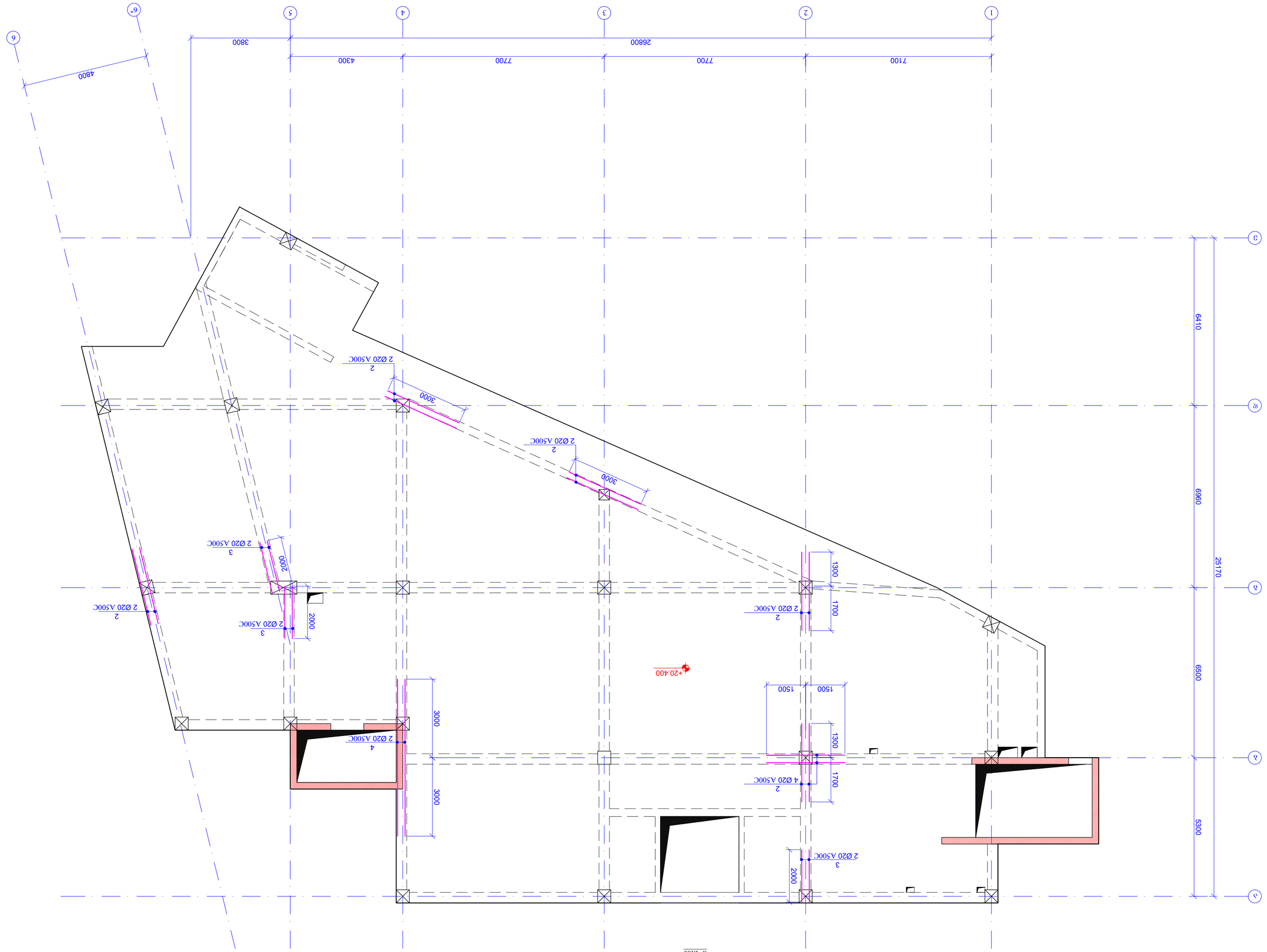
ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: რკ/ბ-ის რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა ნიშნ. +17.300	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 60	რევიზია: 00

| | | |

რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა
ნიშნ. +20.400;
მ 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ქველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება:	
თარიღი: 15 იანვარი 2024	რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა ნიშნ. +20.400	
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 62	რევიზია: 00



фундаментный план отм. +20.400

М 1:100

Гип	Гаврилов	
Нач. отд.	Гаврилов	
Н. контр.	Гаврилов	
ГАП	Гаврилов	
Разраб.	Гаврилов	
Изм.	Кол.уч.	Лист

Стадия: Р
Лит.: 1
Листов: 1

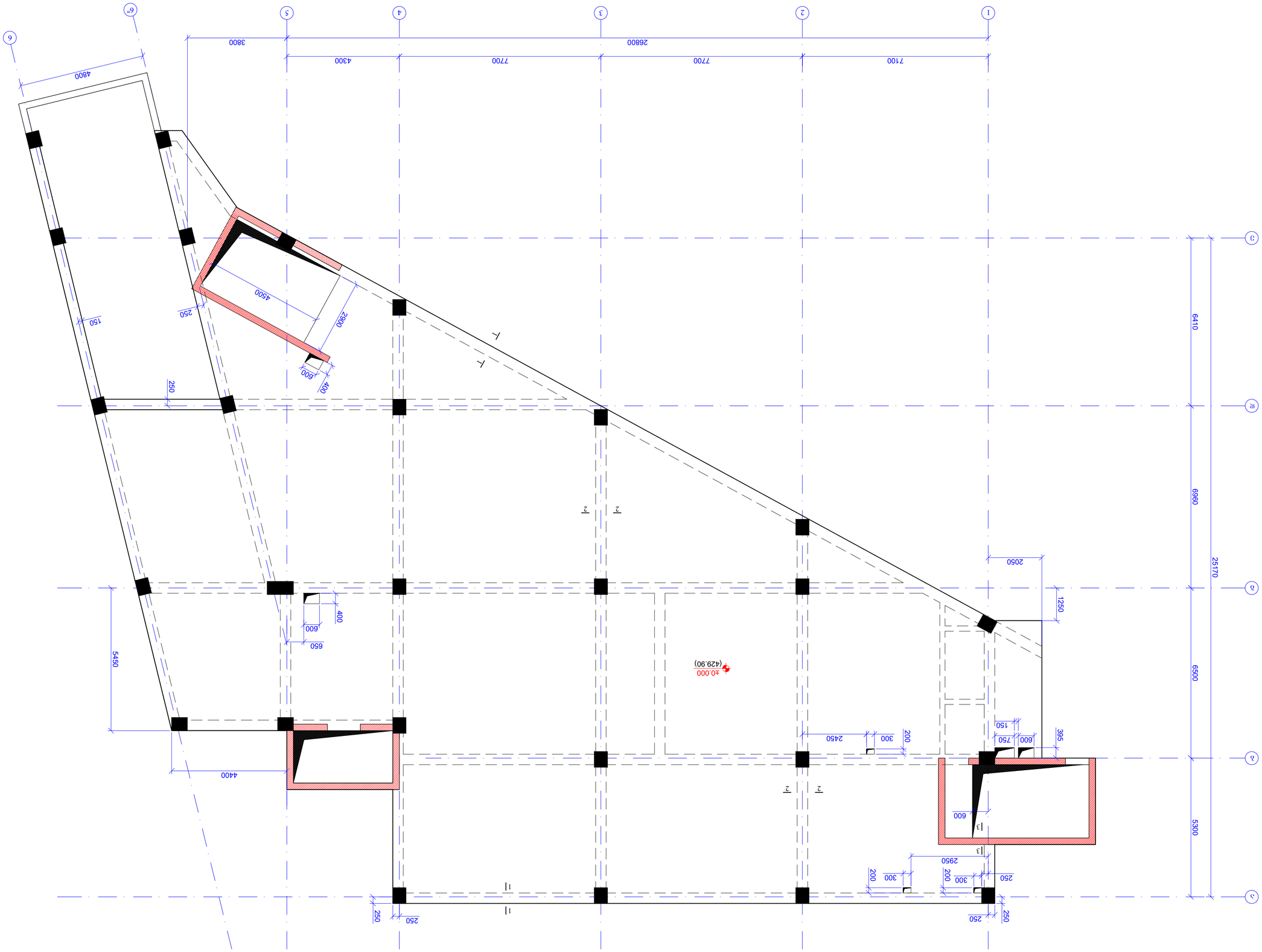
ООО «ПроектСтройСервис»

Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подпись и дата

Ц-63 — 00

Формат А2

1	Ø 8	A240C	≈ 1620	280	179.18
7					
6	Ø 8	A240C	≈ 1420	50	28.05
5	Ø 8	A240C	≈ 1520	210	126.09
4	Ø 8	A240C	≈ 1610	2690	1710.76
3	Ø 20	A500C	≈ 2400	4	23.70
2	Ø 20	A500C	≈ 3000	16	118.50
1	Ø 20	A500C	≈ 20400000	-	5036.40



Экспликация полов бытовых помещений

План 0.000, м. 1:100

Гип проекта	Гипрогор	
Главный инженер проекта	Гипрогор	
Разработал	Гипрогор	
Проверил	Гипрогор	
Н. контроль	Гипрогор	
ГИП	Гипрогор	

Ул 01.72.14.055.157

Административно-бытовой комплекс

Стадия	Лист	Листов
Р	А2	

Гипрогор
г. Подольск 2024

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.

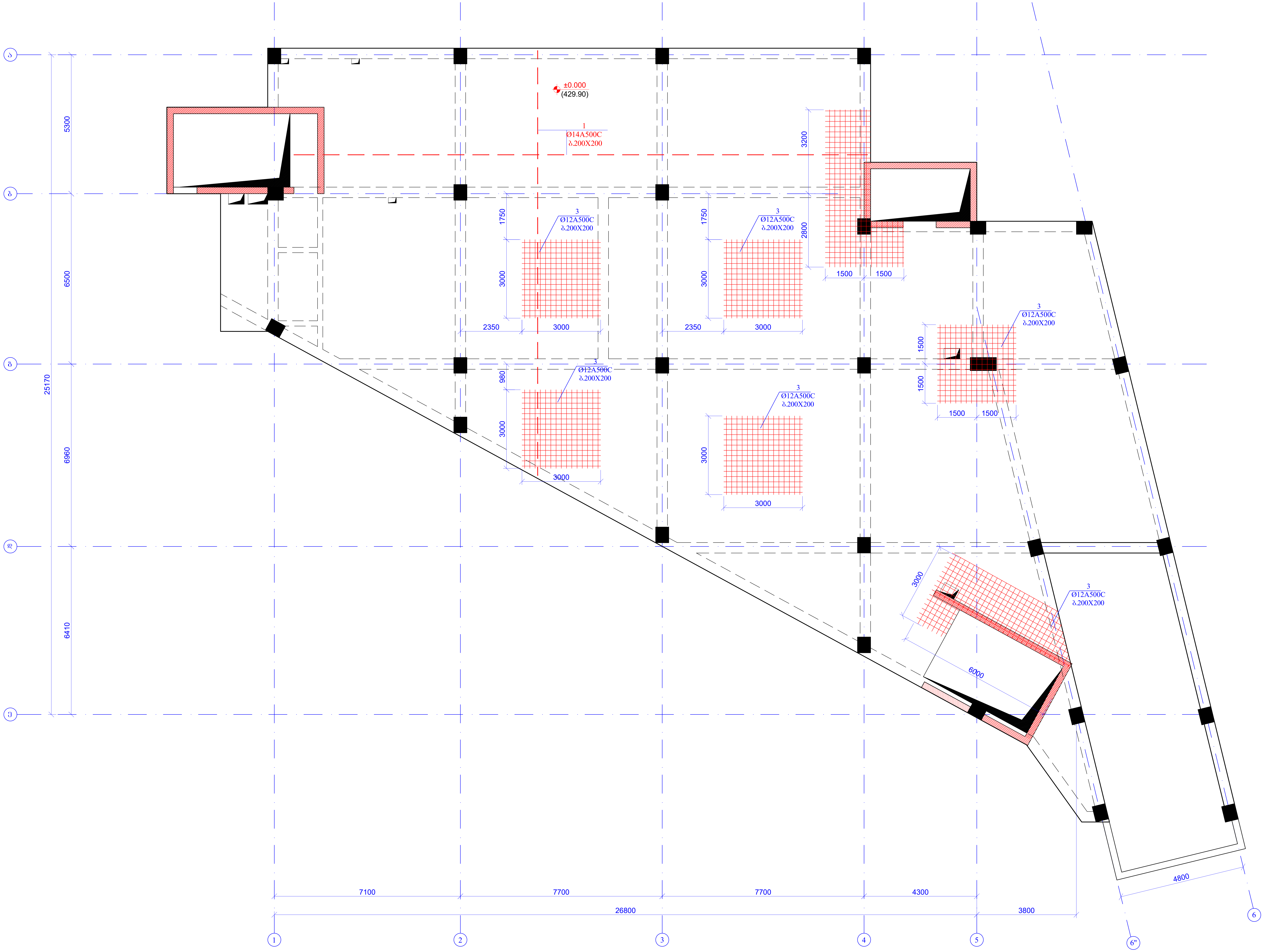
Подпись и дата

Инв. № подл.

Гипрогор
Подольск, Подольский район, Домодедовская улица, дом 4
15 сентября 2024
Дополнительное соглашение
Дополнительное соглашение

Ул- 65
Гипрогор. 00

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. ±0.000;
მ. 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024
	ფაილის დასახელება:

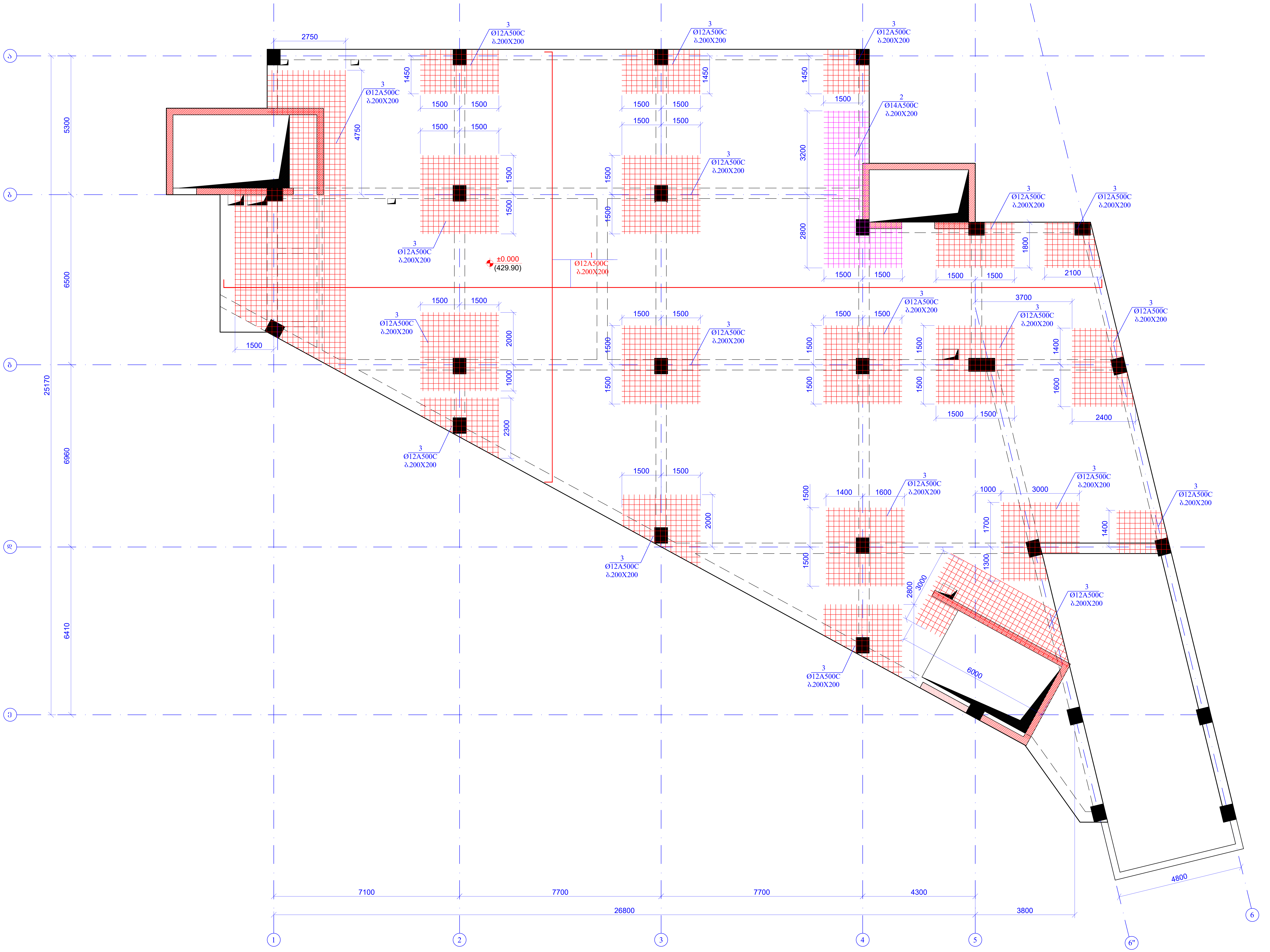
პროექტის სახელწოდება:

ქ.თბილისი, საოფისე შენობა
ს/კ 01.72.14.055.157

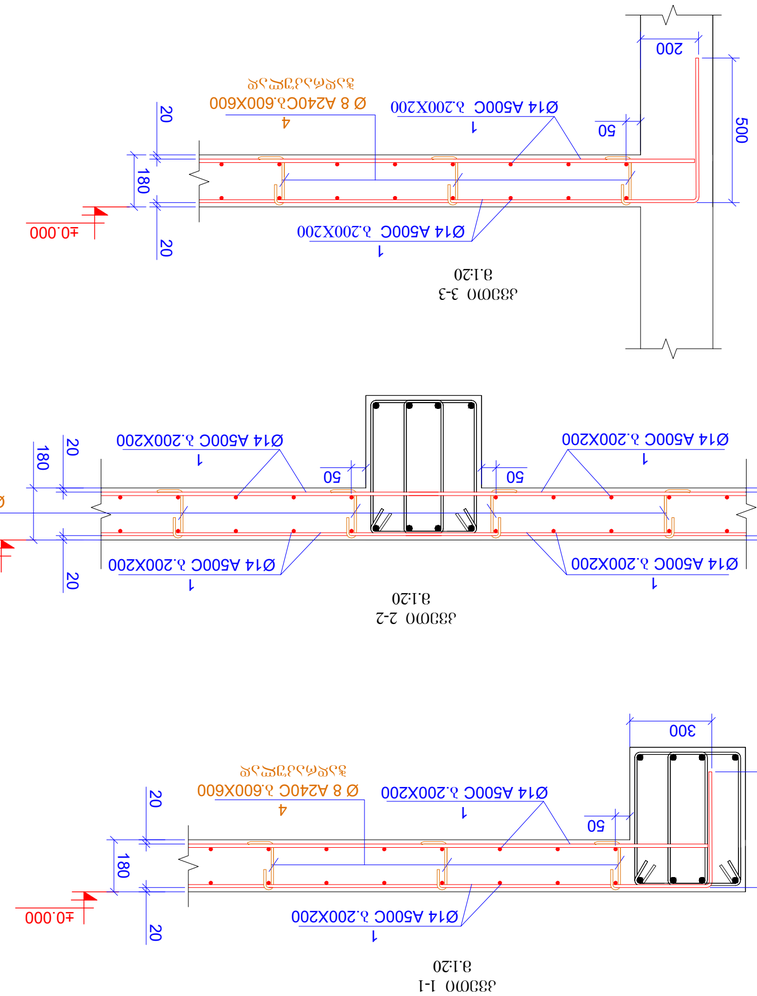
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	

პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. ±0.000;
თარიღი: 15 იანვარი 2024	
კონსტრუქციული პროექტი	
სტადია	მუშა პროექტი
ნახაზის #: კ- 66	რევიზია: 00

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. ±0.000;
მ. 1:100



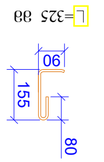
ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. ±0.000;	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 67	რევიზია: 00



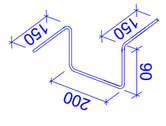
חתך 3-3
מ.1:20

חתך 1-1
מ.1:20

חתך 2-2
מ.1:20

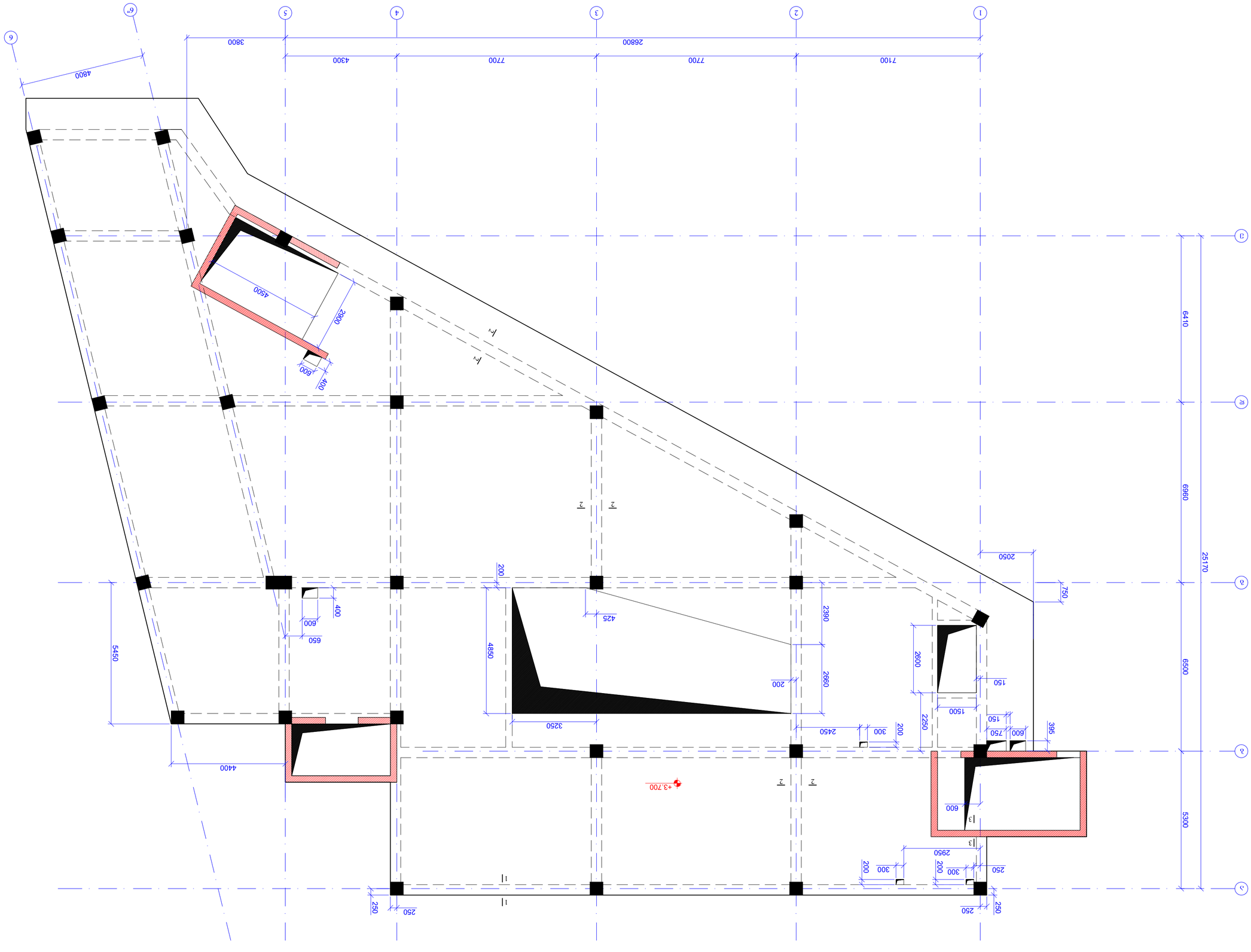


פרט 4



פרט 5

5		Ø 8	A240C	ℓ= 680	400	0.27	107.44
4		Ø 8	A240C	ℓ= 325	1100	0.13	141.22
3	קנוגאלב בטחמקש	Ø 12	A500C	ℓ= 2300000	-	2044.19	2044.19
2	קנוגאלב בטחמקש	Ø 14	A500C	ℓ= 120000	-	145.17	145.17
1	קנוגאלב בטחמקש	Ø 14	A500C	ℓ= 1140000	-	13790.86	13790.86
			סה"כ משקל ברזל				
			סה"כ משקל (גר)				
			סה"כ משקל ברזל לפי קוטר				

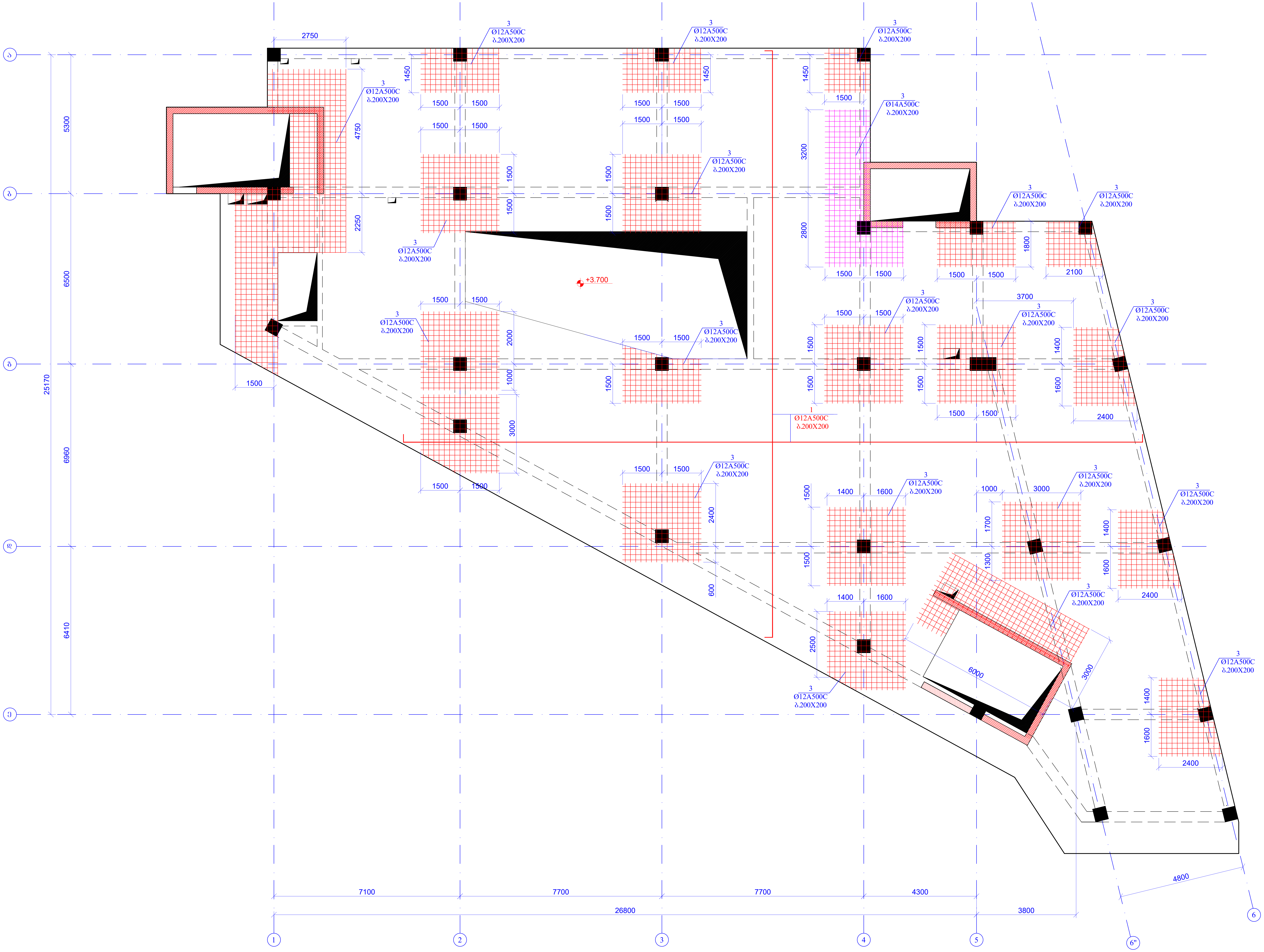


ЗЕМЛЯНОЙ ЗОНТ ВЫЕЗДНОЙ ГРУППЫ ЗДАНИЯ
ПЛАН НА ОТМ. +3,700
М. 1:100

Гип	Шапошников	
Нач. отд.	Ларионова	
Н. контр.	Ларионова	
Рук. проекта	Шапошников	
ГАП	Шапошников	
Разработал	Ларионова	
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата		
15 охранная зона 2024		
Зоны действия ограничений		
Здание, 13700		
Стадия	Лист	Листов
Р	Д- 69	00
ЗЕМЛЯНОЙ ЗОНТ ВЫЕЗДНОЙ ГРУППЫ ЗДАНИЯ		
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
3.078.ПЗ.ПОО.ЦЗ.ЗЕМЛЯНОЙ ЗОНТ ВЫЕЗДНОЙ ГРУППЫ ЗДАНИЯ		
Цуз.01.72.14.055.157		
Формат А2	Копировал	
ЗЕМЛЯНОЙ ЗОНТ ВЫЕЗДНОЙ ГРУППЫ ЗДАНИЯ	А2	
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ООО «ПРОЕКТ ЦЕНТР» г. Москва, 2024		

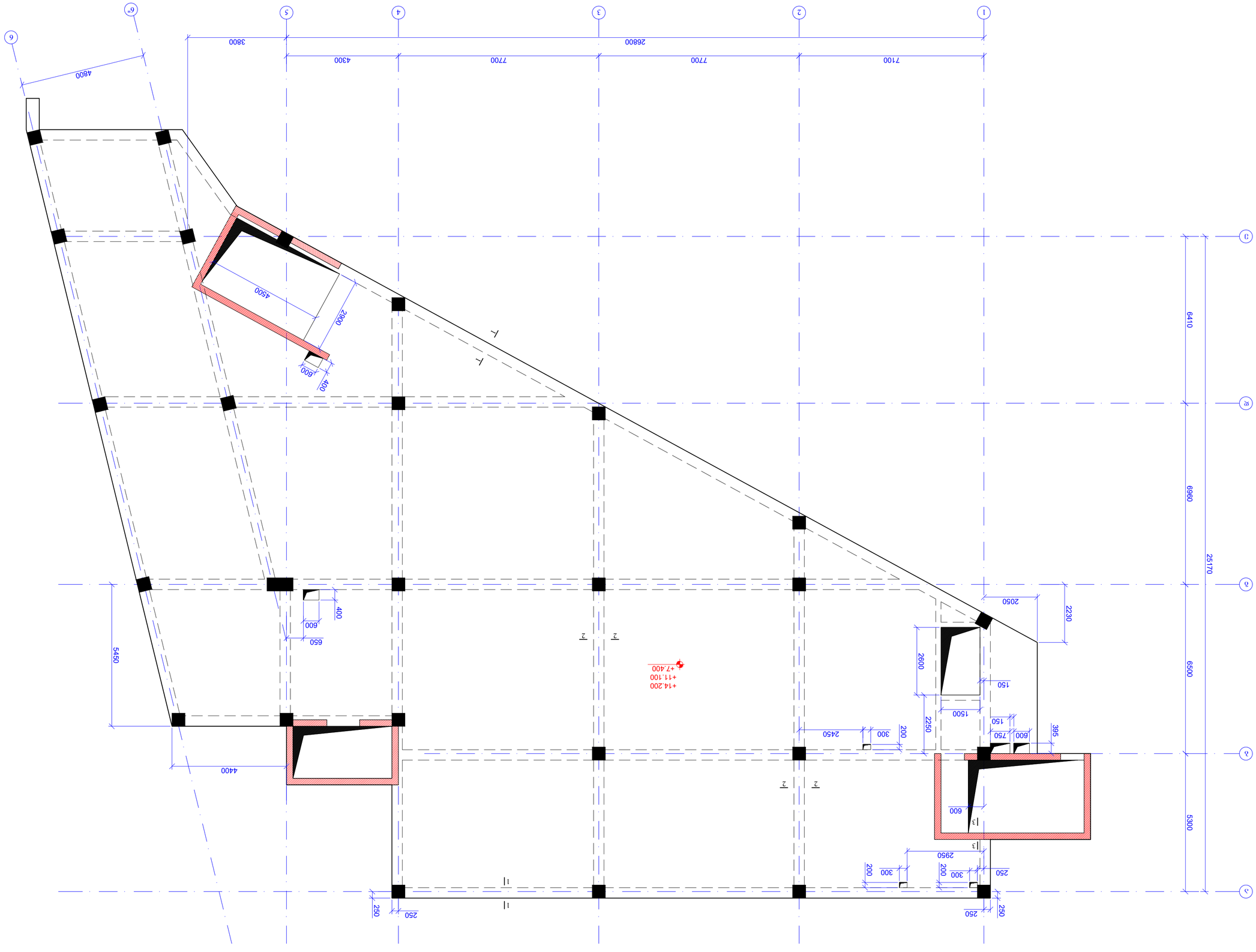
ნახაზის #:	ა-70
ნახაზის დასახელება:	გენერალური გეგმა
პროექტის ეტაპი:	ტექნიკური პროექტი
პროექტის №:	
შემსრულებელი:	ა.ჯიქია
შემოწმებულია:	ა.ჯიქია

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +3.700;
მ. 1:100

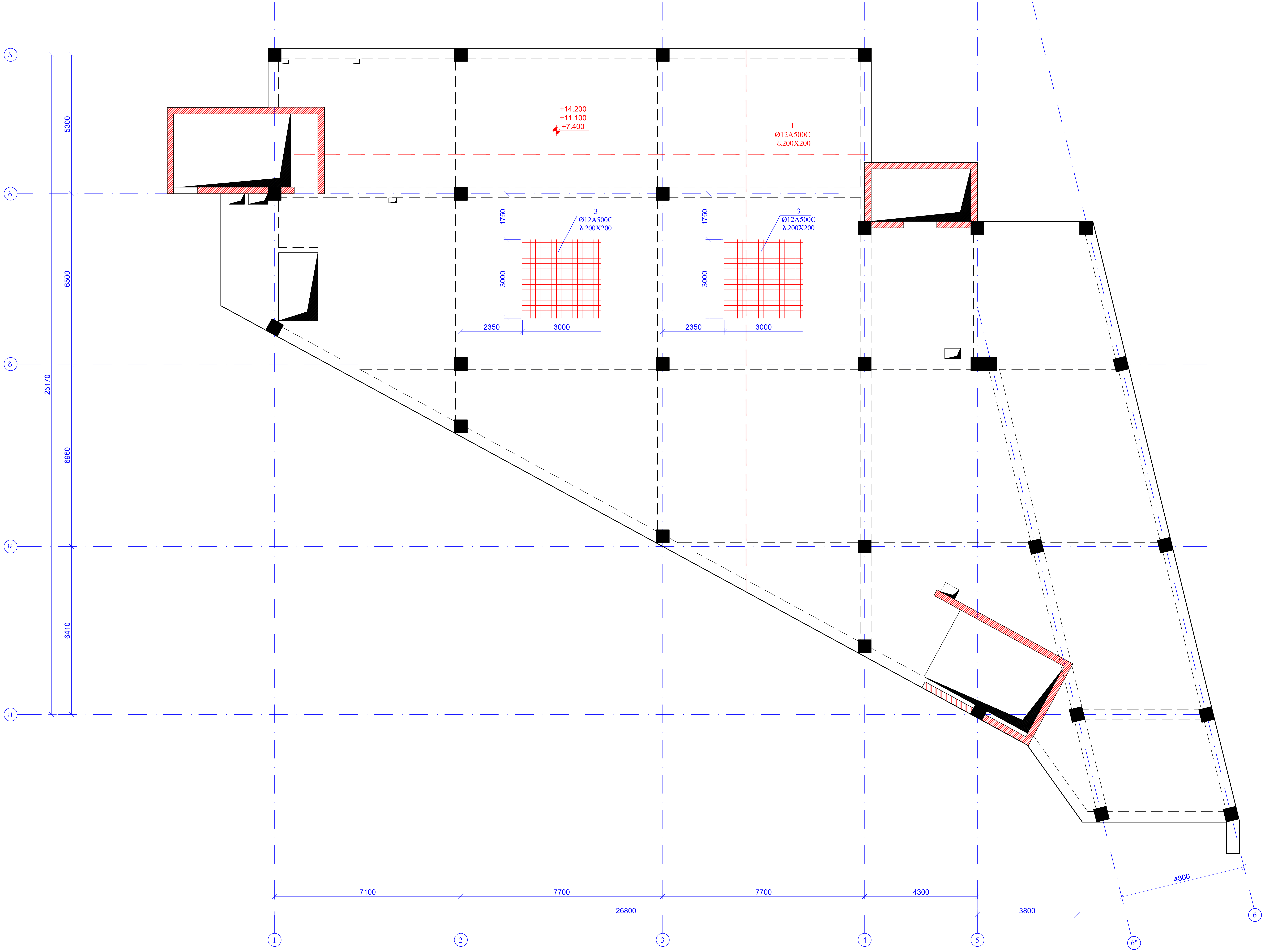


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +3.700	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 71	რევიზია: 00

ՏՊԻՏԱԿ ՀԱՄԱՐ	Ա. Մանուկյան 2024
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՊԵՏ	
Ա2	ՏԱՐԲԵՐ ԽՄԲԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԱՄԱՅՆԱՖԱԿ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ՅԵՎ ՀՂՈՐԴԱԿԱՆ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐԻ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՐԱԿՑԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ՀԱՄԱՐ	
ՕՏԱՏԵՂԻՔՈՒՆ	ՏԱՍՏ	ԽՄԲԱԳՐՎԱԾՔԻ ՄԱՍ
ՀԱՍԱՐԱԿԱՑԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ	Կ.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ՀԱՍԱՐԱԿԱՑԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ	Ա.ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ	
ՀԱՄ

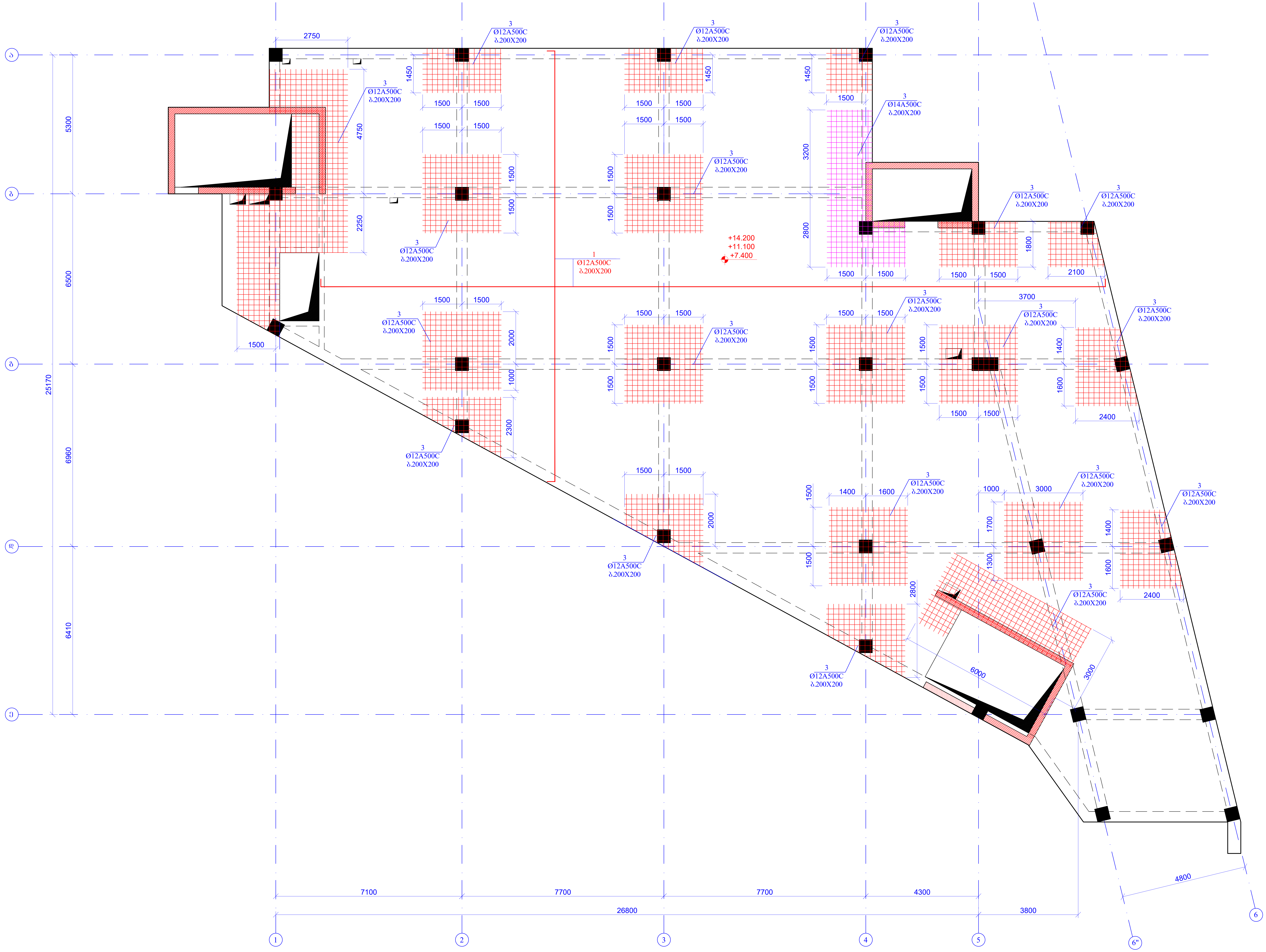

1
2
3
4
5
6
6"
А
А
2
2
2
2
2
2
1
1
1
1
2
2
2
2
2
2

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +7.400; +11.100; +14.200;
მ. 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +7.400; +11.100; +14.200	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 74	რევიზია: 00

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +7.400; +11.100; +14.200;
მ. 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024
	ფაილის დასახელება:

პროექტის სახელწოდება:

ქ.თბილისი, საოფისე შენობა

ს/კ 01.72.14.055.157

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	

პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება:
თარიღი: 15 იანვარი 2024	გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +7.400; +11.100; +14.200
კონსტრუქციული პროექტი	
სტადია	მუშა პროექტი
ნახაზის #:	კ- 75
	რევიზია: 00

ՇՇԳՈՏՀՉՈՒ ՏՈՎՈՒՆԳՈ	4. ՈՒՈՀՀՇՈՒՈ 2024
	A2
ՆՈՒՀՇՈՒ ԻՇԱՆՀՀՀՇՈՒՆ	

ՀՈՎՈՍՀՈՒՈ, ՆՀՈՒՀՀՉՎՎՇՈՒՆ

ՅՈՒՈՇՈՒՈ, ԱՀՎՇՈՒՈ ՇՀԳՎՈՒՆ

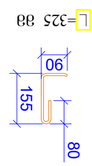
Ա/Յ 01.22.14.055.157

ՈՒՆՆՅՈՒՀՇՈՒՈՂՈՆ	ՀՆՈՀՈ	ԲՇՀՀՀՎՎՇՈՒՆ
ՅՀՆՈՎՀՀՅ	Կ.ՀՀՅՀՀՅՅՈՅՀՀՈ	
ՅՀՆՈՎՇՈՆ	Ա.ՅՀՆՀՆՎՀՀՈՅՀՈ	

ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ

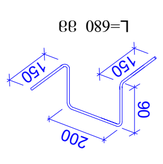
ՅՀՆՈՎՈՒՆ №.	
ՇՆՈՅՈՅՀ	
15 ՈՒՈՀՀՈ 2024	ՀՀՅՈՈ Կ.Ի.Ի.Կ
ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՀՀՆՀՎՈՒՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՀՀՆՀՎՈՒՆ
ՆՀՀՆՀՎՈՒՆ	ՅՀՀՆ ՀՀՆՎՀՀՈՅՀՈ
ՆՀՀՆՀՎՈՒՆ №.	Ա- 76

ՅՀՆՎՆ.4



L=325 ՅՅ

ՅՀՆՎՆ.5



L=680 ՅՅ

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ ՅՀՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈՅ ՀՀՈՎՈ ՀՈՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈՅ ՊՈՅՈՀՀՈՅՀՈՅ

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø25					
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	-	10860.85	10860.85		
2	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 14	A500C	ℓ= 120000	-	145.17	145.17		
3	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 176000	-	1564.25	1564.25		
4		Ø 8	A240C	ℓ= 325	1245	0.13	159.83		
5		Ø 8	A240C	ℓ= 680	455	0.27	122.22		
						ՀՀ.ՅՀՈ:	12852.32		
			ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø25				110.52		

ՅՀՆՎՆ.	ՅՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø32		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø25

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø28		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø28

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø32		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø32

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø40		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø40

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø16		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø16

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø18		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø18

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø20		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø20

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø22		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø22

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø25		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø25

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø06		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø06

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø08		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø08

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø10		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø10

ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø10A240C		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 12	A500C	ℓ= 12220000	10860.85	10860.85

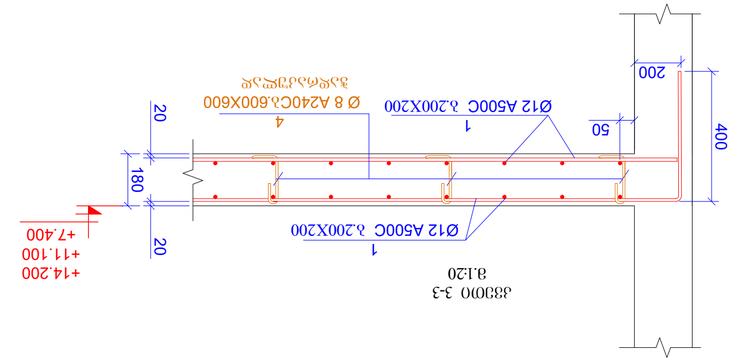
ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø10A240C

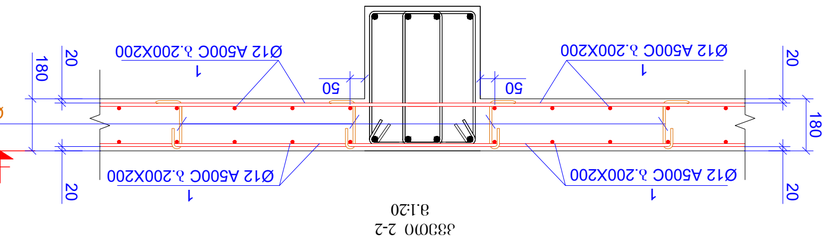
ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø08 A240C		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 8	A240C	ℓ= 680	455	0.27
2	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 8	A240C	ℓ= 325	1245	0.13

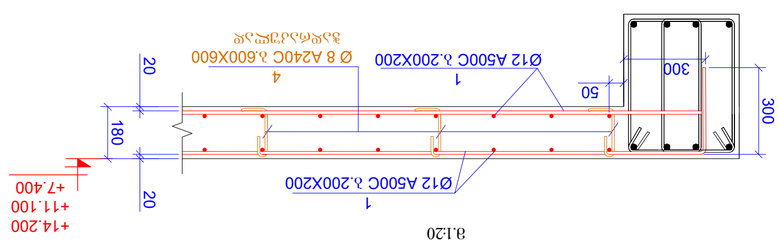
ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø08 A240C

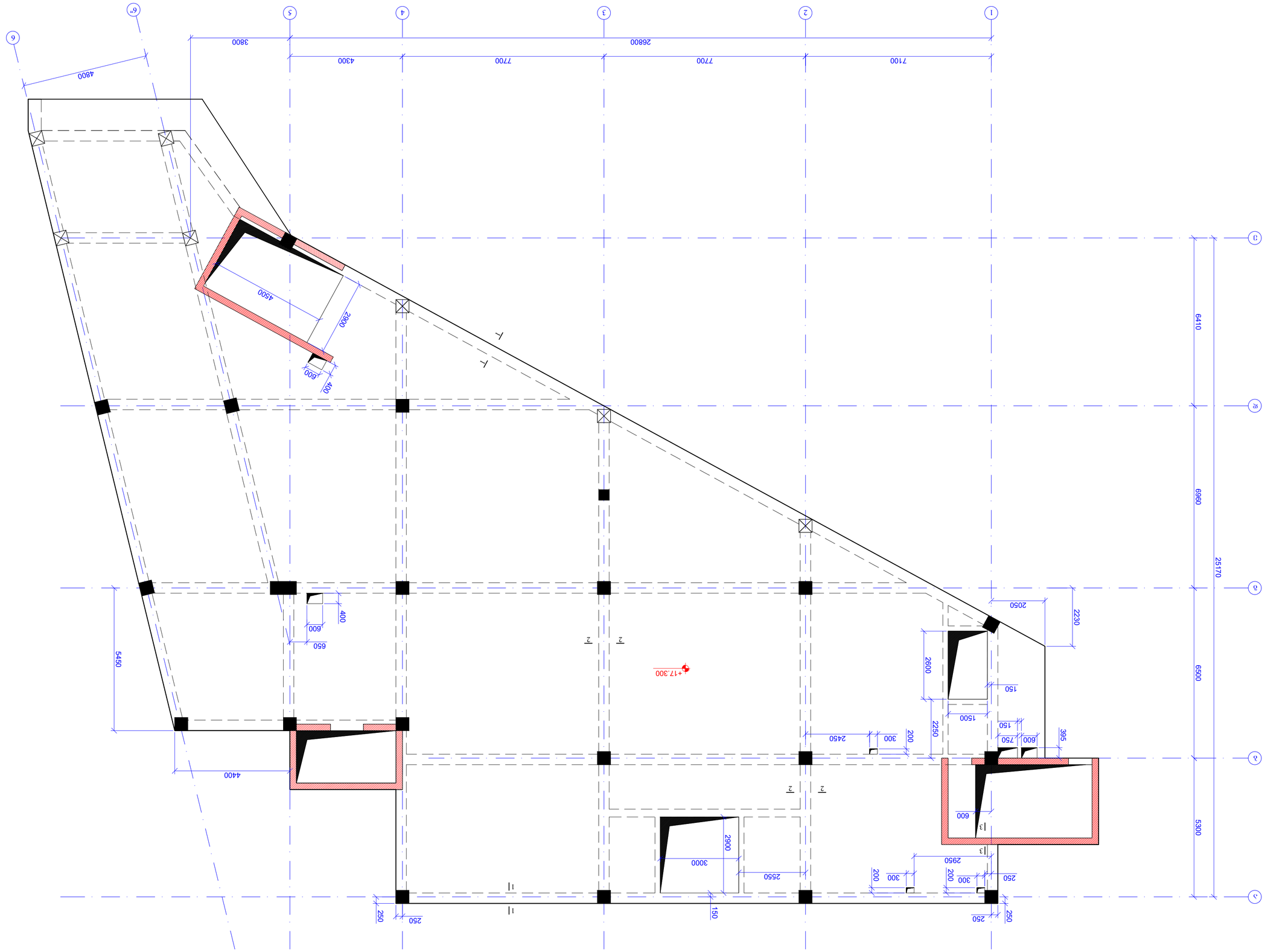
ՅՀՆՎՆ.	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՆՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՆՀՎՈՒՆ ՀՀՆՀՎՎՈՅՀՆ	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)	ՀՀՅՈՈՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ (ՅՅ)
				ՅՀՆՎՆ Ø06 A240C		
1	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 6	A240C	ℓ= 680	455	0.27
2	ՀՀՆՀՎՈՒՆՀՀՈՅՀՈ ՅՀՀՆՀՀՀՀՈՅՀՈ	Ø 6	A240C	ℓ= 325	1245	0.13

ՅՅՈՆՀՈՒՈՀՀՈՅՀՈՅ Ø06 A240C









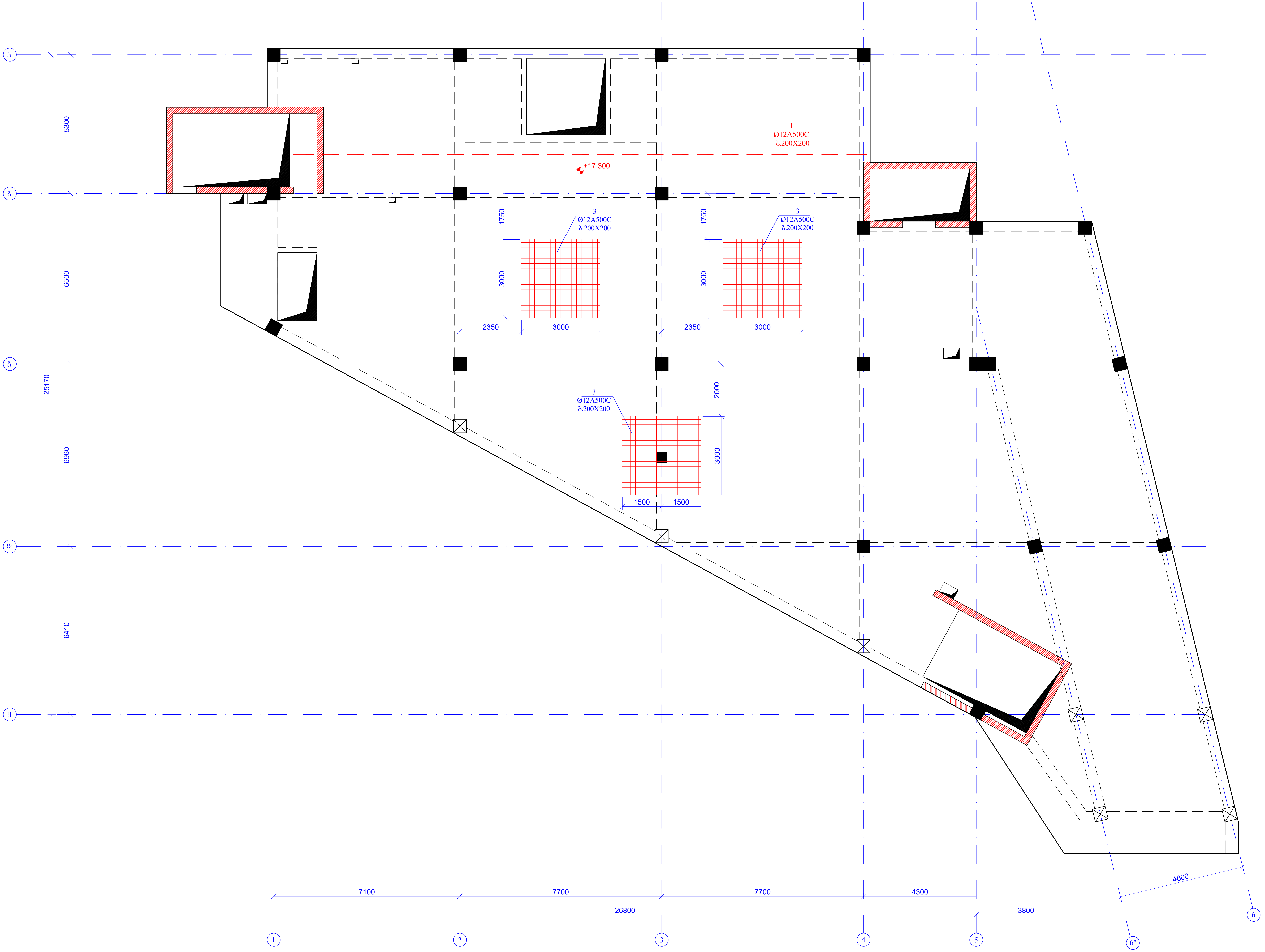
Экспликация типовых балконов этажа
6036, +17.300,
М 1:100

Гип проекта	Д-77
Стадия	Рабочая документация
Наименование	Экспликация типовых балконов этажа +17.300
Изм.	Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата
Разработал	Ахметзянов
Проверил	Ахметзянов
Н. контр.	
ГИП	Ахметзянов
Утвердил	

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა

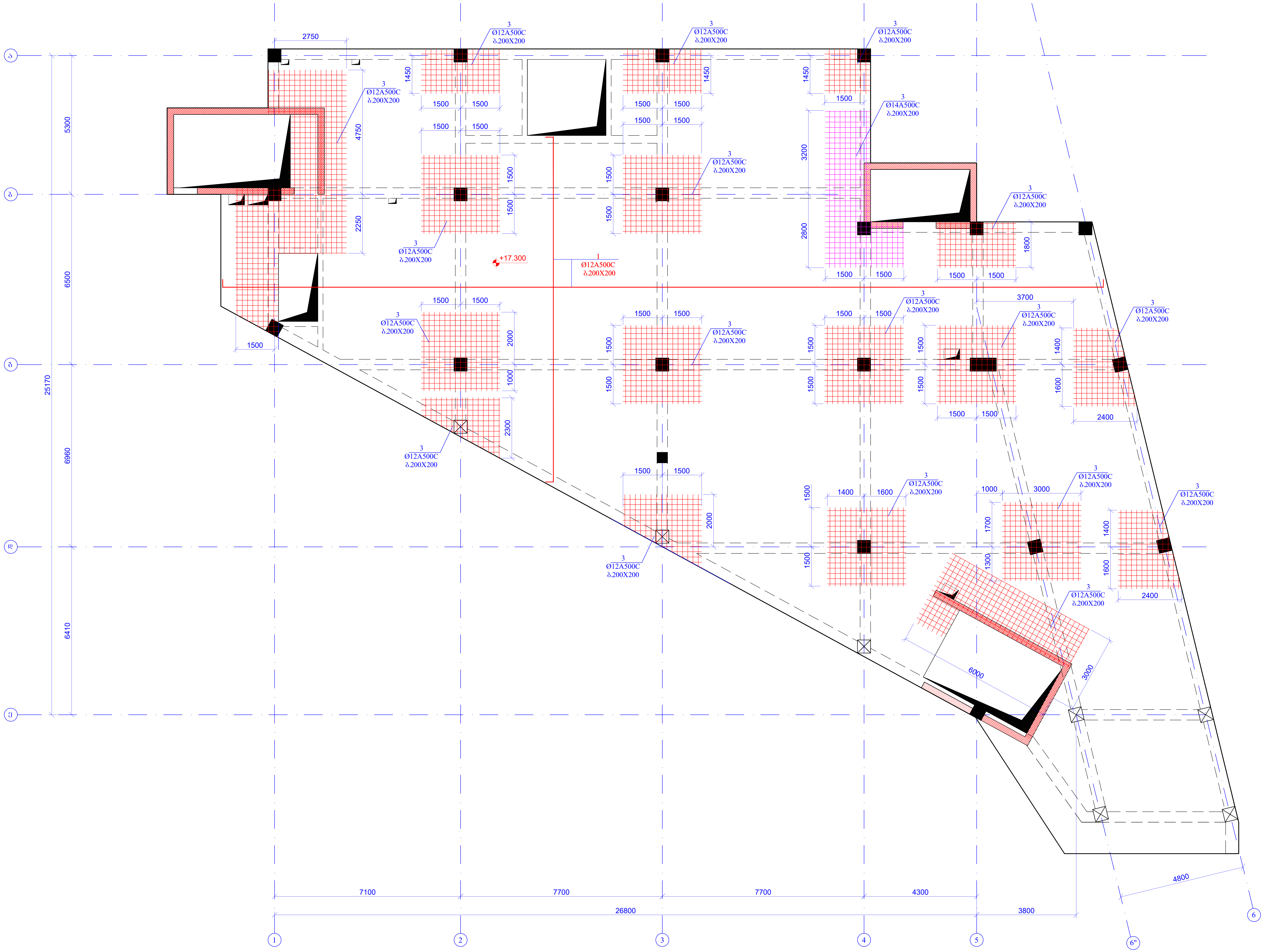
ნიშნ. +17.300;

მ. 1:100



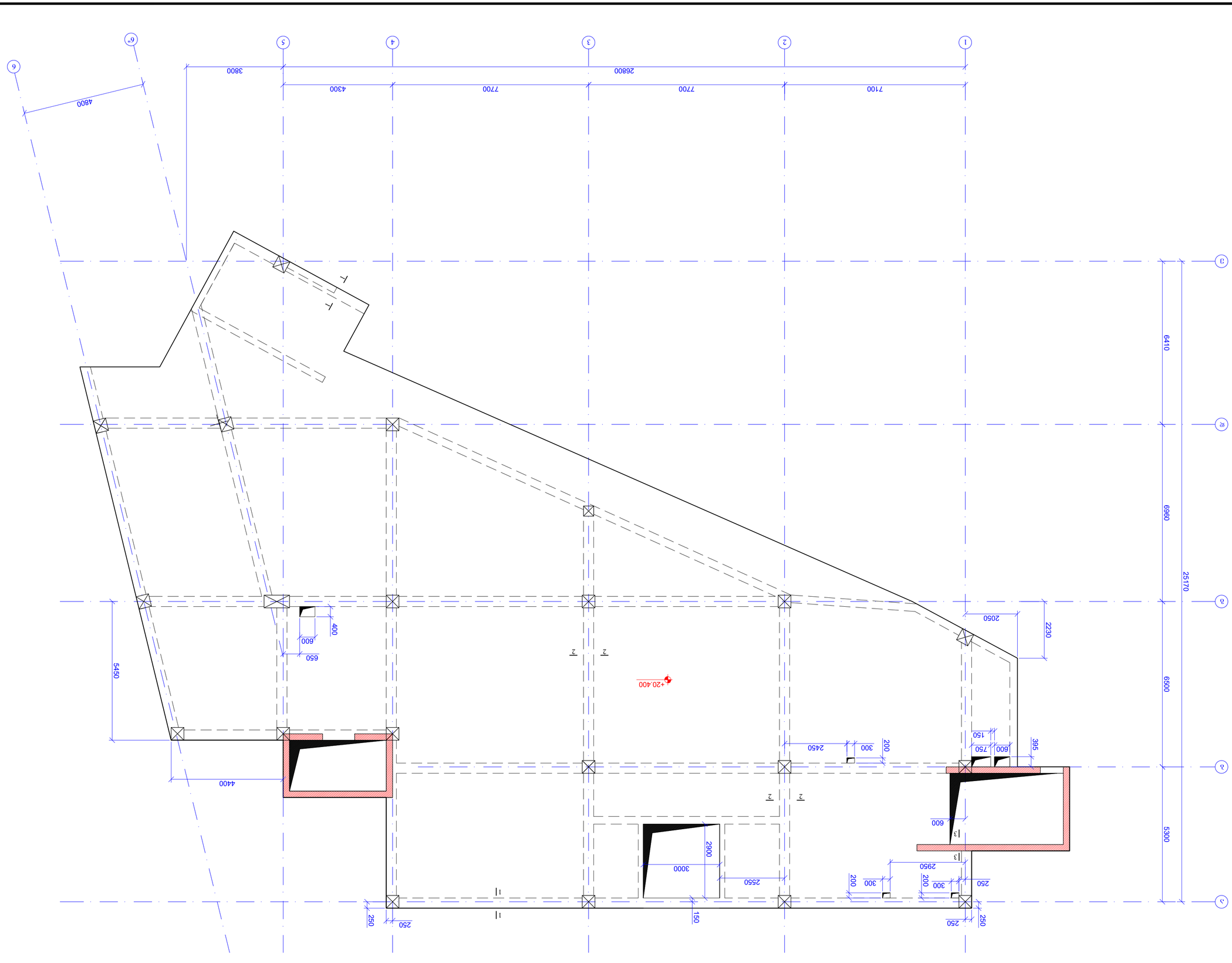
ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +17.300	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 78	რევიზია: 00

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +17.300;
მ. 1:100



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/პ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +17.300	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 79	რევიზია: 00

ՇՇԳՈՏՏՈՒ ՏՈՒԳԱՆԱԳՈՒ	4. ՈՒՈՏՏՈՒՈ 2024
	A2
	ՀԱՄԱՀԵՂՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՄԱՐՄԻՆ Հ.ՕԹՈՐՈՒՆՈ, ԱՀՐՅՈՒՆ ՅՕԵՐԻՆ ԱՅ 01.22.14.055.157	
ՕՆՑՆՅՈՒՐՅՈՒՆ	ՀՆՈՒՈՒ	ԲՇՏՐՈՐՎՐՅՈՒՆ
ՅՈՒՆՎՇՅՈՒ	Կ.ՅԵՅՏՀՅՈՒՅՈՏՀՈ	
ՅՈՒՆՎՇՅՈՒ	Կ.Յ

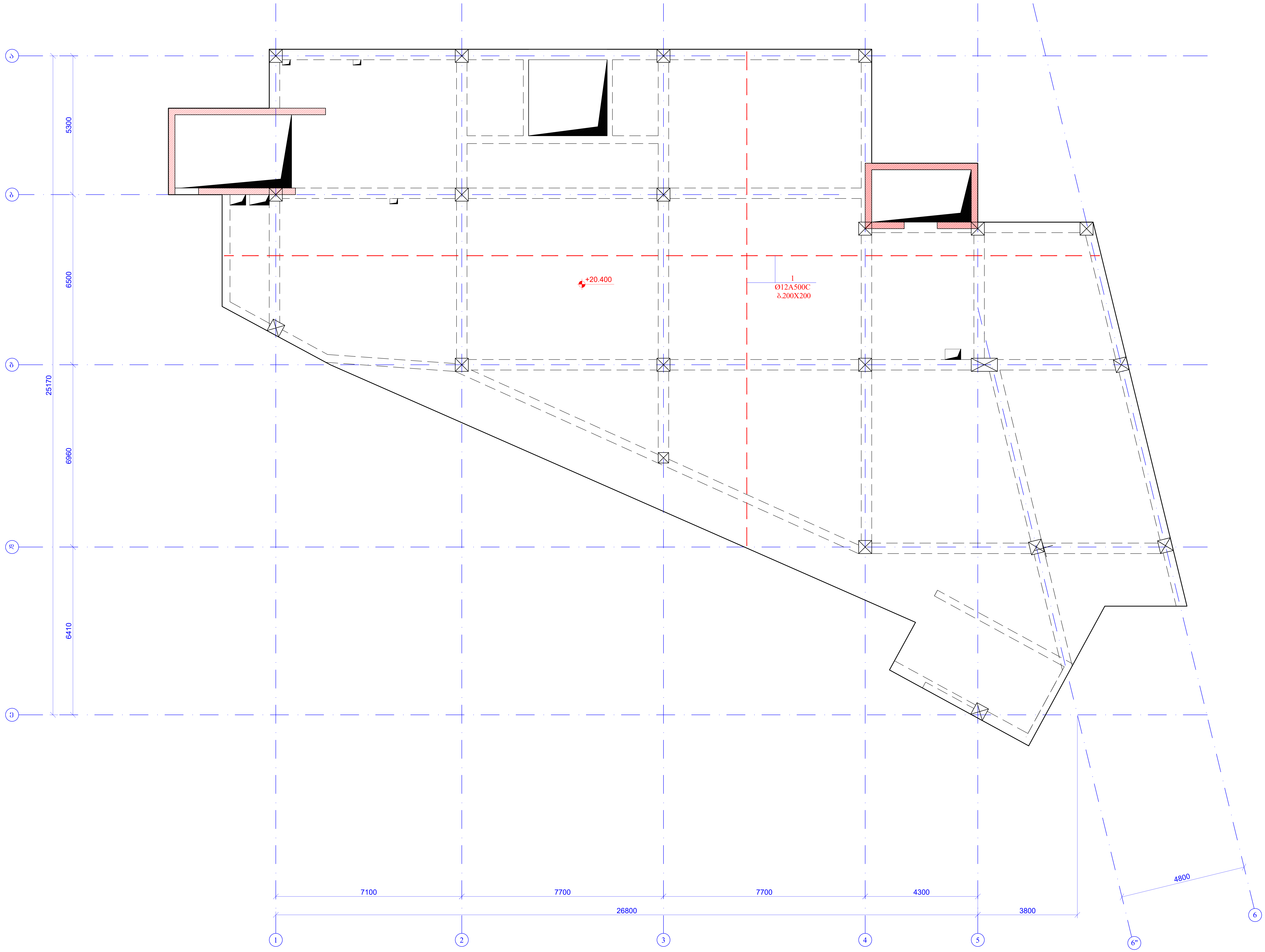


Фасад 1-6
бетон, +20.400;
М 1:100

Гип №:	6-81
Стадия	Лист №
Р	00
Главный архитектор проекта	Фамилия
Разработал	Фамилия
Проверил	Фамилия
Н.контроль	Фамилия
ГИП	Фамилия
Согласовано	
Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв.№	

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата	
Жилой дом по ул. Ленина, 29 в г. Ростове-на-Дону	
Стадия	Лист
Р	
Фасад 1-6	
ООО "Проектная компания "Ростовгражданпроект"	
Формат А2	

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +20.400;
მ. 1:100

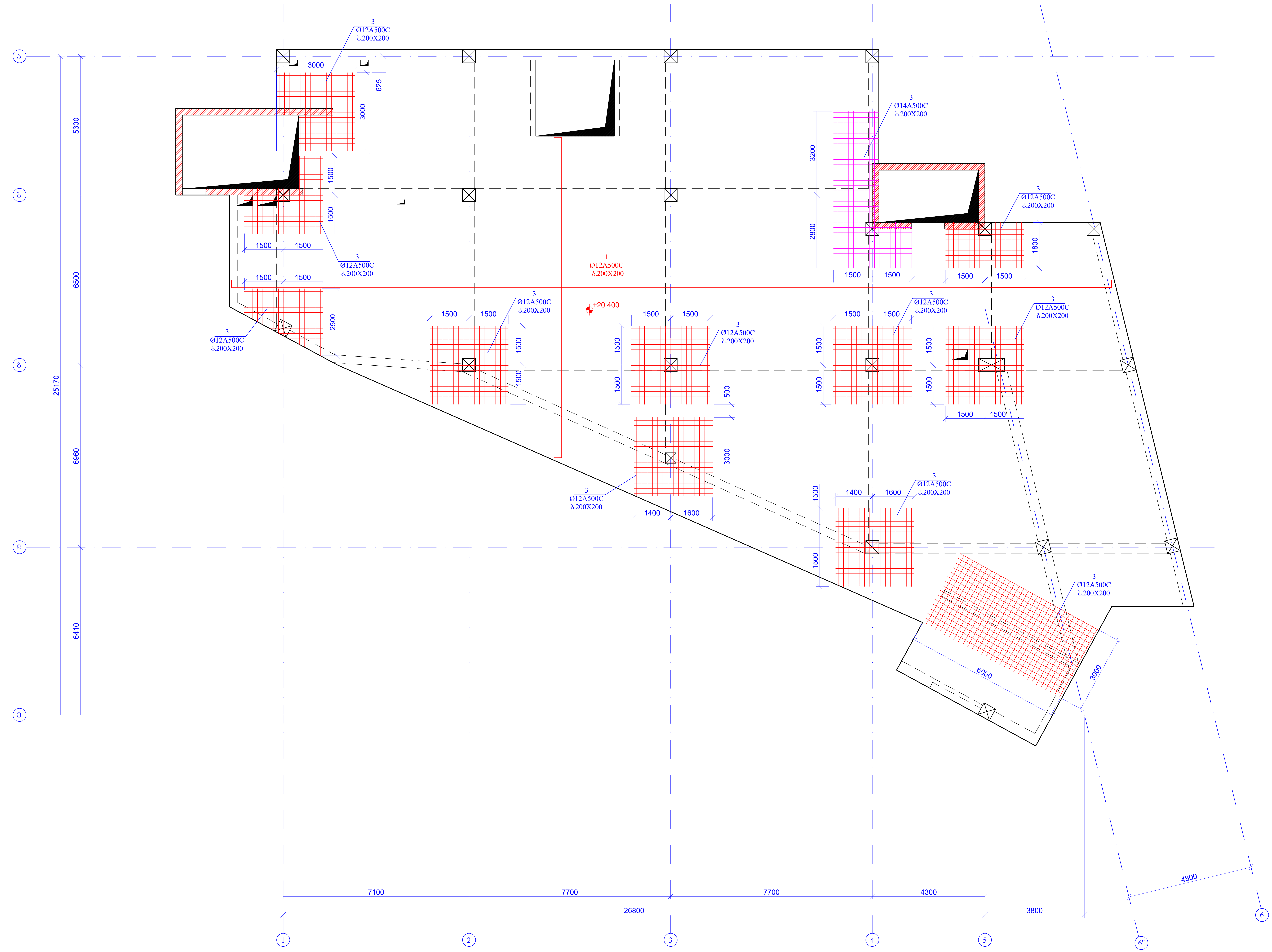


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024
	ფაილის დასახელება:
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157	

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	

პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +20.400
თარიღი: 15 იანვარი 2024	
კონსტრუქციული პროექტი	
სტადია	მუშა პროექტი
ნახაზის #:	კ- 82
რევიზია: 00	

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +20.400;
მ. 1:100

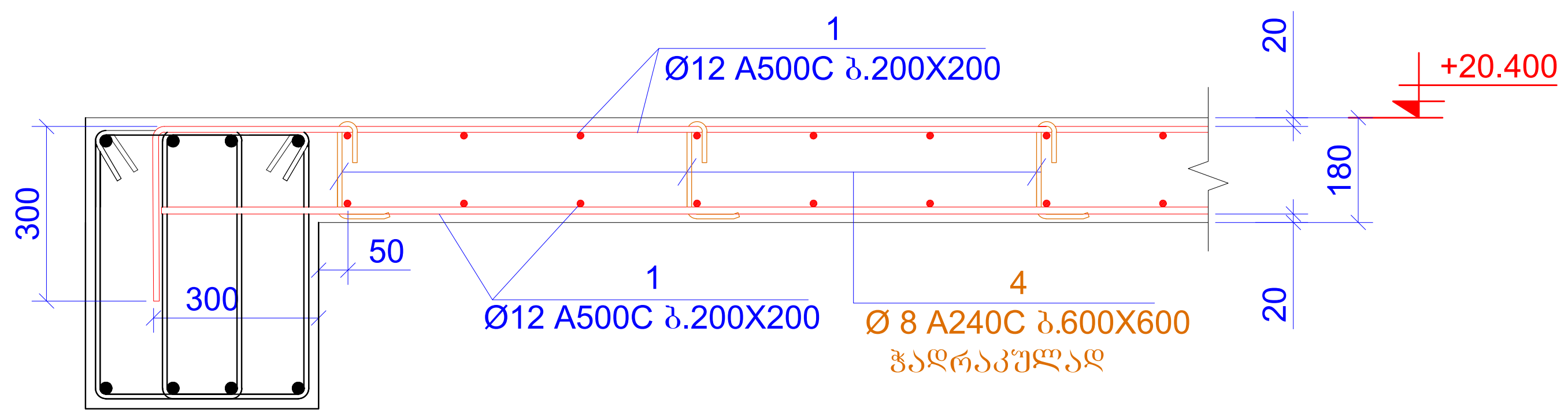


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024
	ფაილის დასახელება:
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157	

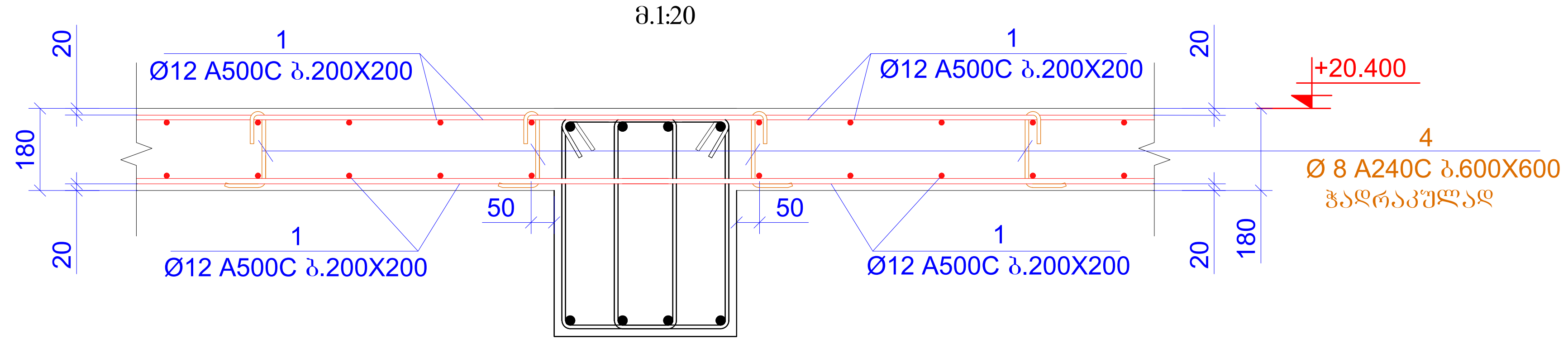
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	

პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +20.400
თარიღი: 15 იანვარი 2024	
კონსტრუქციული პროექტი	
სტადია	მუშა პროექტი
ნახაზის #:	კ- 83 · რევიზია: 00

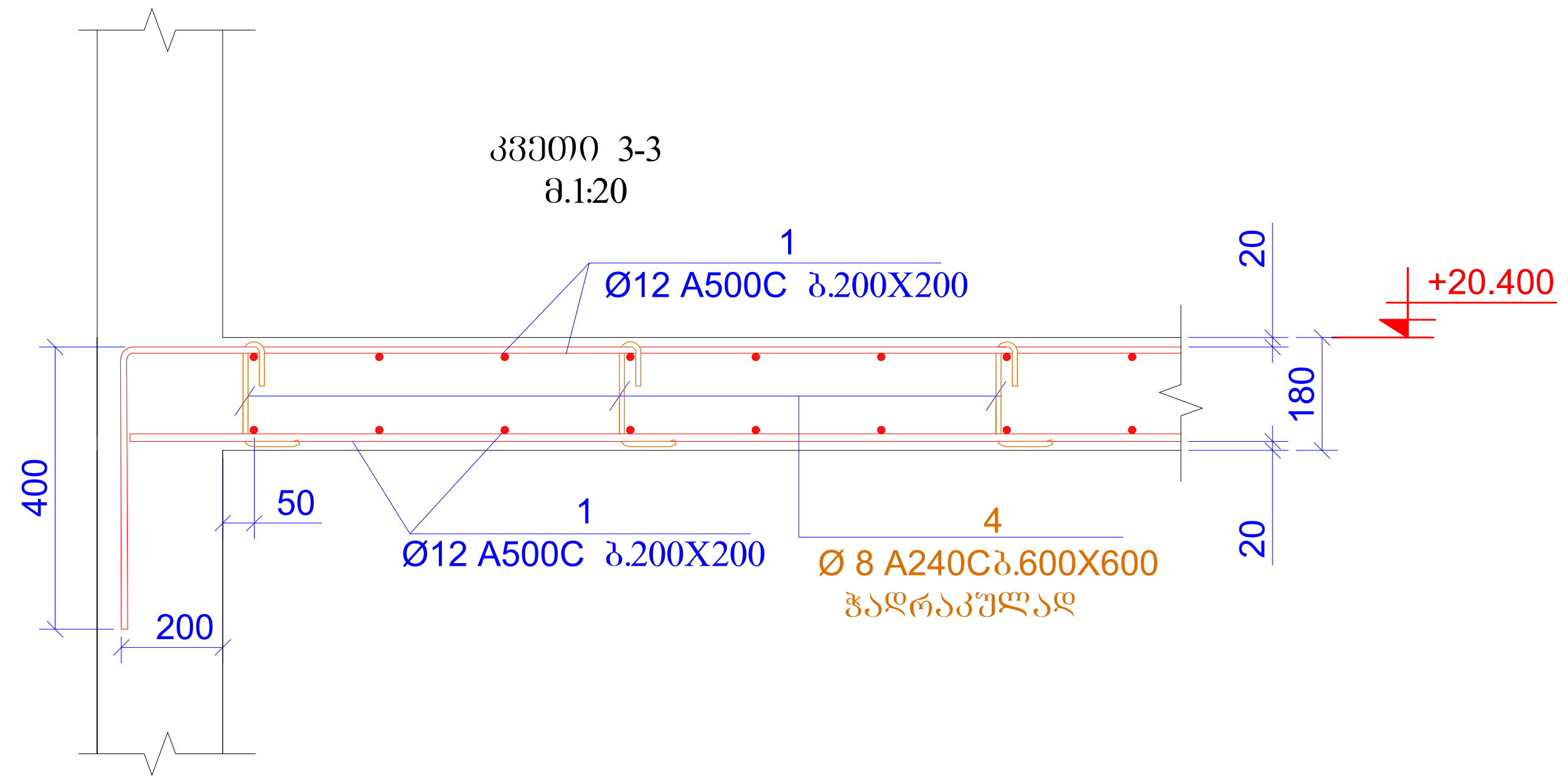
კვეთი 1-1
მ.1:20



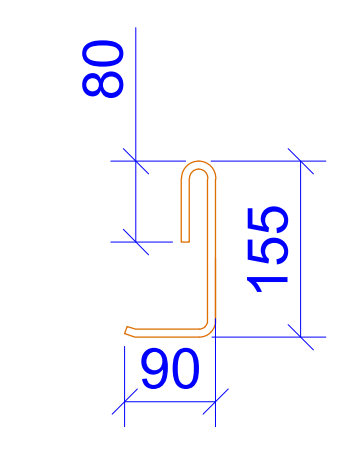
კვეთი 2-2
მ.1:20



კვეთი 3-3
მ.1:20

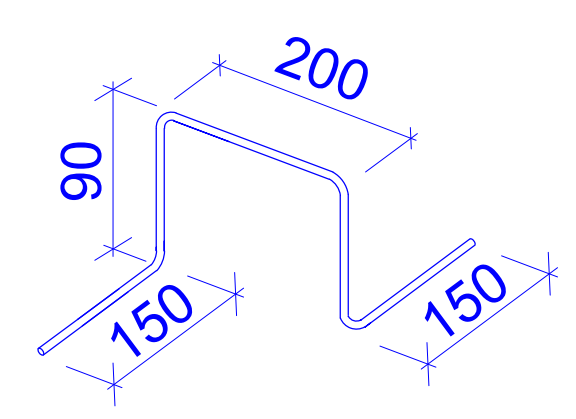


პოზ.4



L=325 მმ

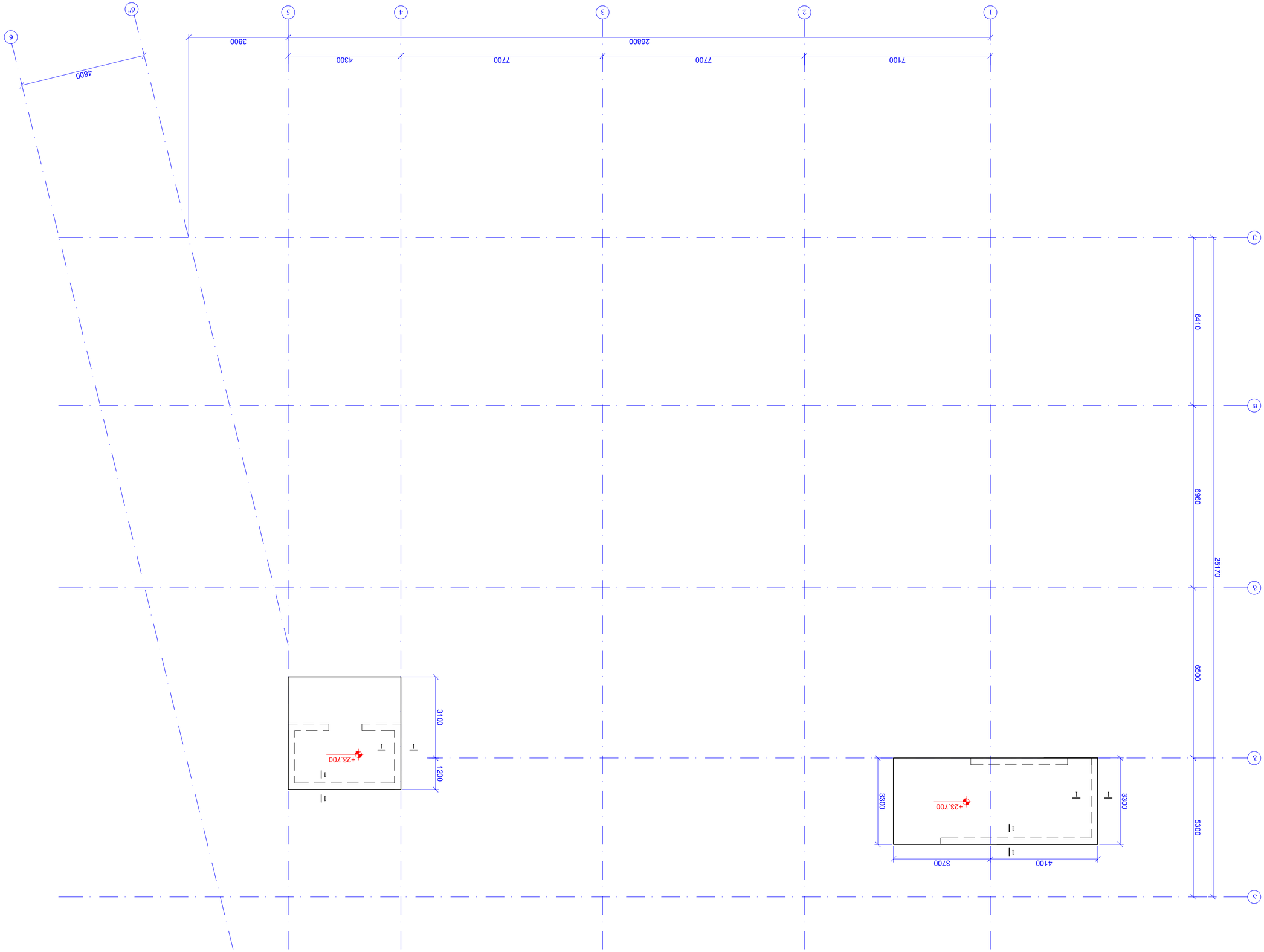
პოზ.5



L=680 მმ

პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	წონა, კგ	
		ფილა ნიშნ. +20.400			
		დეტალები		ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	დაიჭრას ადგილზე	Ø 12 A500C ℓ= 10980000	-	9758.77	9758.77
2	დაიჭრას ადგილზე	Ø 14 A500C ℓ= 120000	-	145.17	145.17
3	დაიჭრას ადგილზე	Ø 12 A500C ℓ= 950000	-	844.34	844.34
4		Ø 8 A240C ℓ= 325	1100	0.13	141.22
5		Ø 8 A240C ℓ= 680	400	0.27	107.44
				ჯამი:	10996.94
		ბეტონი B25			98.82

ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კვეთი 1-1; 2-2; 3-3 სპეციფიკაცია	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 84	რევიზია: 00



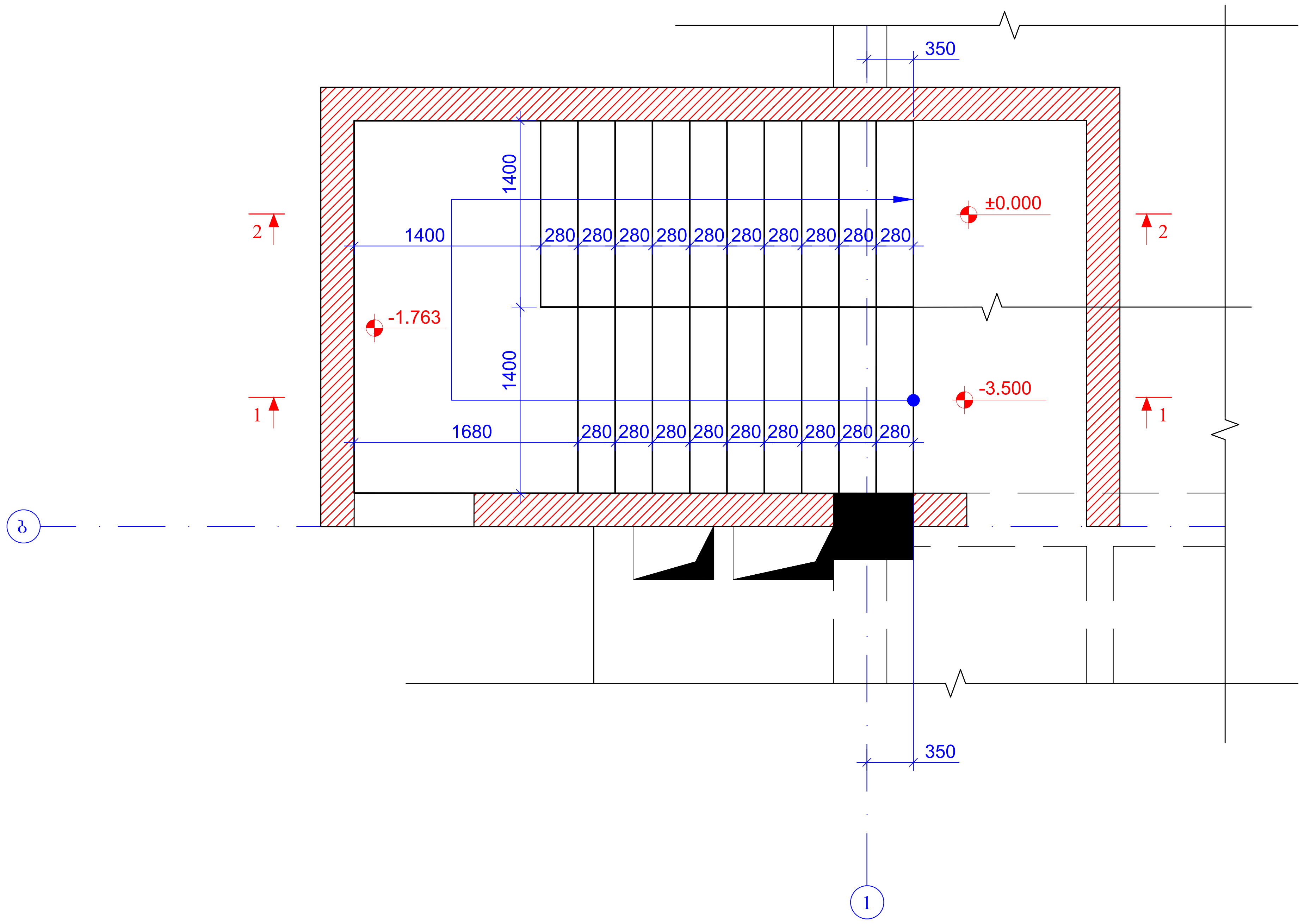
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐ ՅՈՍՔԱ ՎԵՐԵՎՈՒՄ ՀՅԱՆԱ
ճաշ. +23.700
Ա. 1:100

ՀԱՏՎԱԾԻ №	Ա- 85
ԿՈՄՊԼԵՔՍ	ՀԱՏԱ ՎԵՐԵՎՈՒՄ
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐ ՅՈՍՔԱ ՎԵՐԵՎՈՒՄ ՀՅԱՆԱ	
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐ ՅՈՍՔԱ ՎԵՐԵՎՈՒՄ ՀՅԱՆԱ	
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ №	
ՀԱՍՏԱՏՄԱՆ ԺԱՄԿԵՏԸ	
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	
ՀԱՍՏԱՏՈՂ

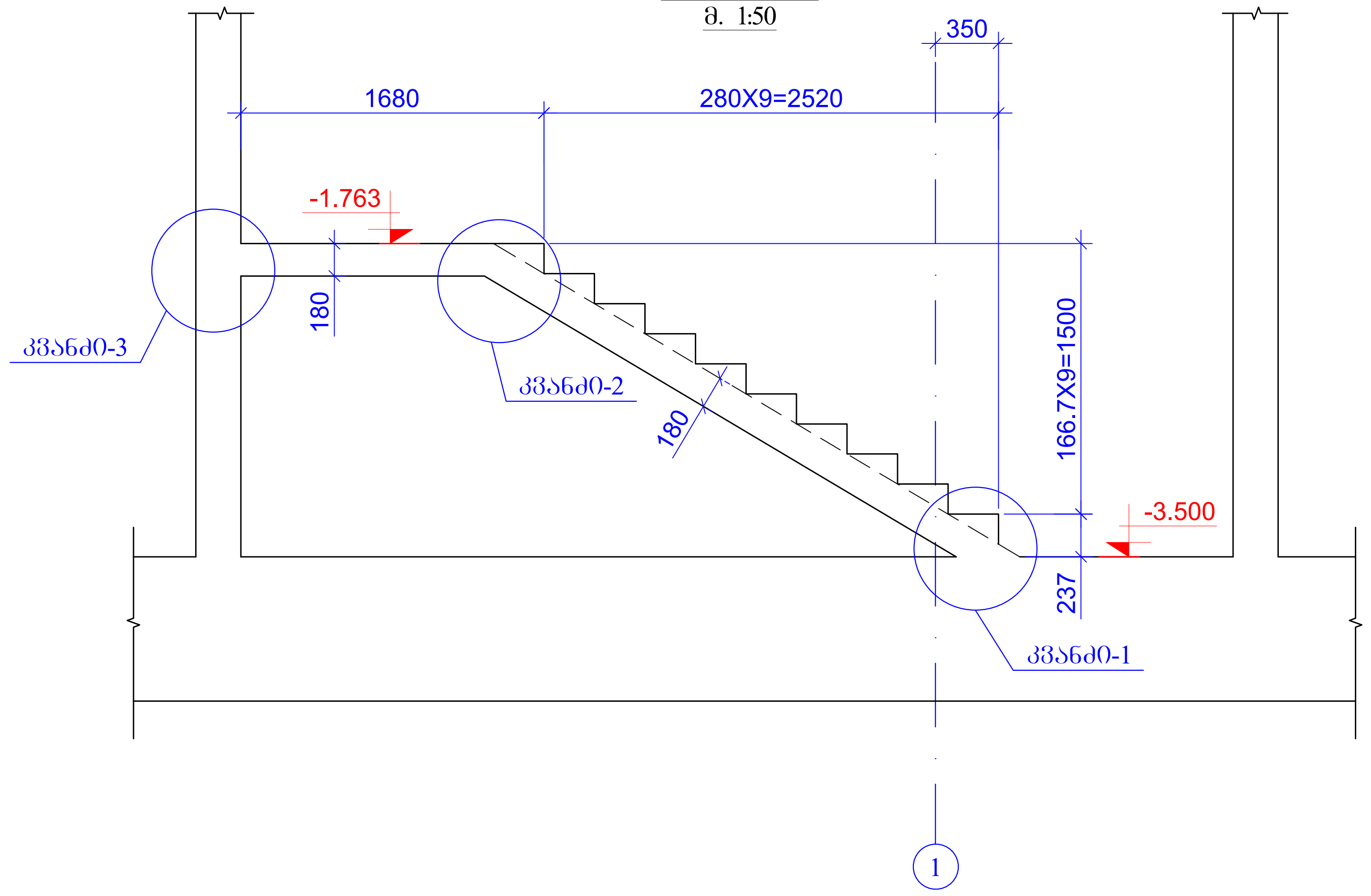
			ბეტონი B25				7.96
						ტ.ა:	570.27
3		Ø 8	A240C	ℓ= 680	35	0.27	9.40
2		Ø 8	A240C	ℓ= 325	90	0.13	11.55
1	დაიჭრა ასებითად	Ø 10	A500C	ℓ= 890000	-	549.31	549.31
			ჯამური			ჯამური (კგ)	ხვედრითი წონა (კგ/მ)
ელემენტის ნომერი							

ელემენტის ნომერი	ა	ე	ნ	ა	ხ	ე	ე	ა	ა	ა				
						ფილა ნ.+23.700								
						ღერძები								
1	0.00	1938.32	0.00	Ø10A240C	Ø8 A240C	Ø10 A500C	Ø12 A500C	549.31	74986.12	14807.02	Ø14 A500C	Ø16 A500C	Ø18 A500C	Ø20 A500C	Ø22 A500C	Ø25 A500C	Ø28 A500C	Ø32 A500C
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
																	ჯამი:	92280.78

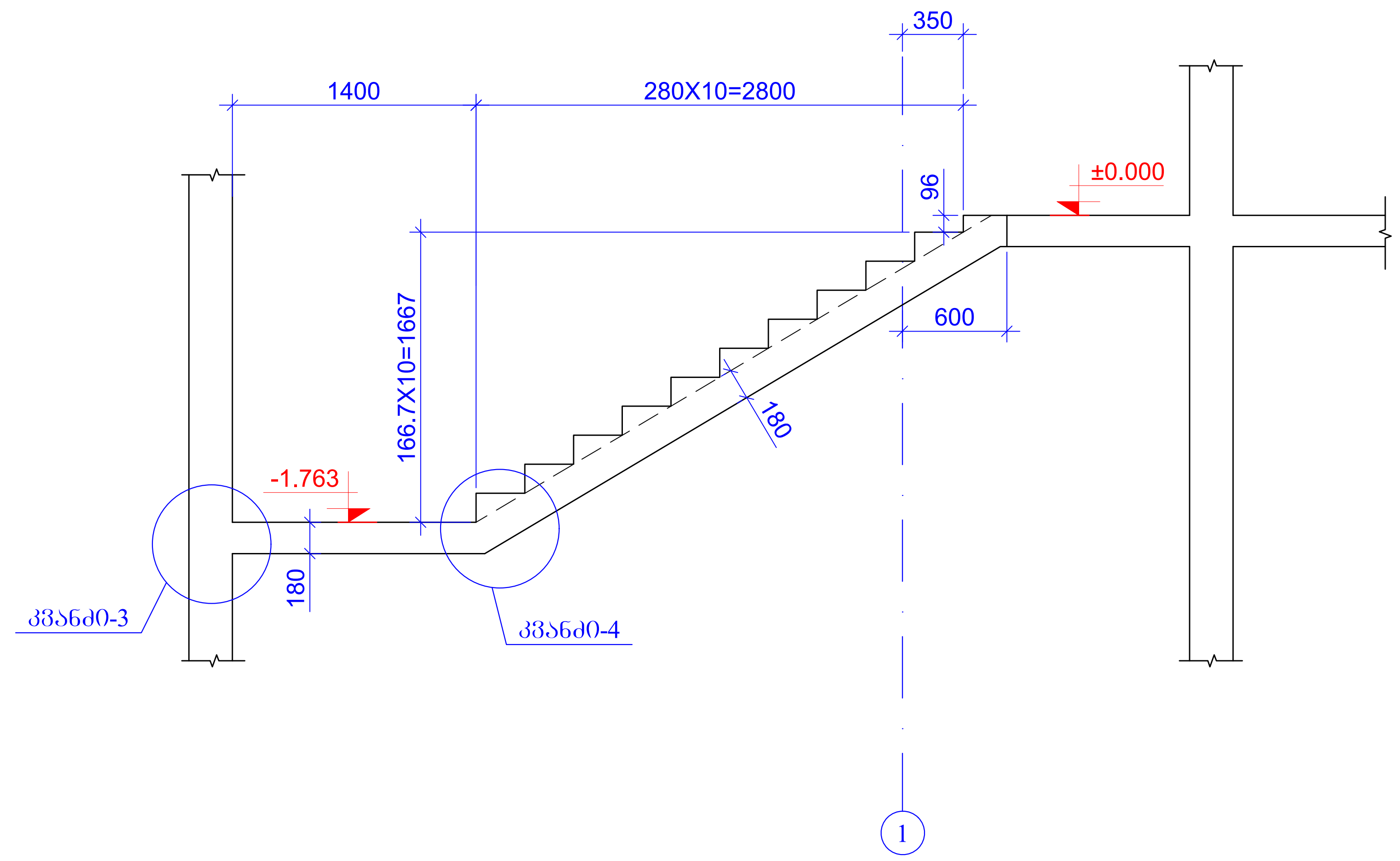
კიბე-1
(-3.500 დან ±0.000 ნიშნულამდე)
მ. 1:50



ჭრილი 1 - 1
მ. 1:50

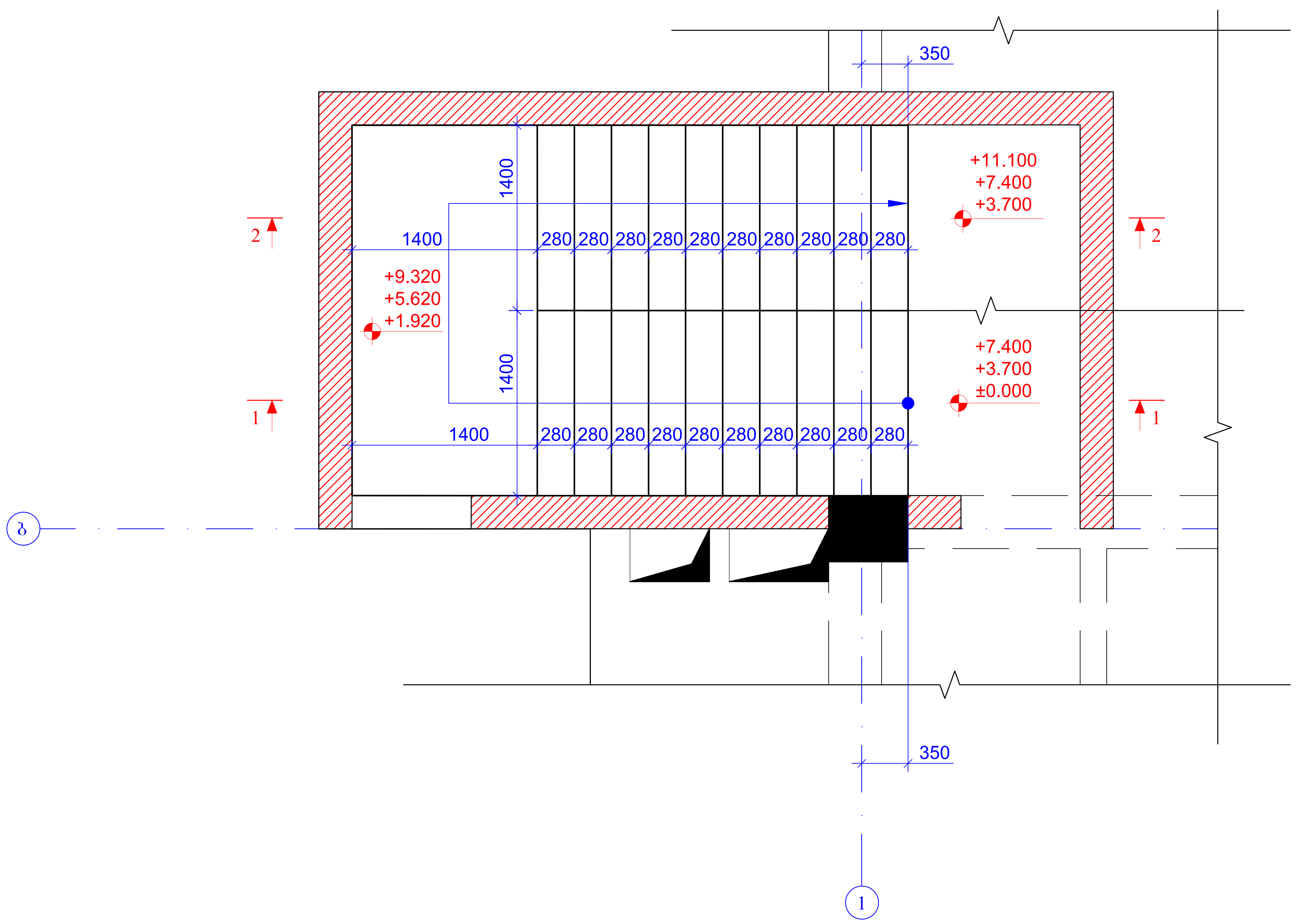


ჭრილი 2 - 2
მ. 1:50

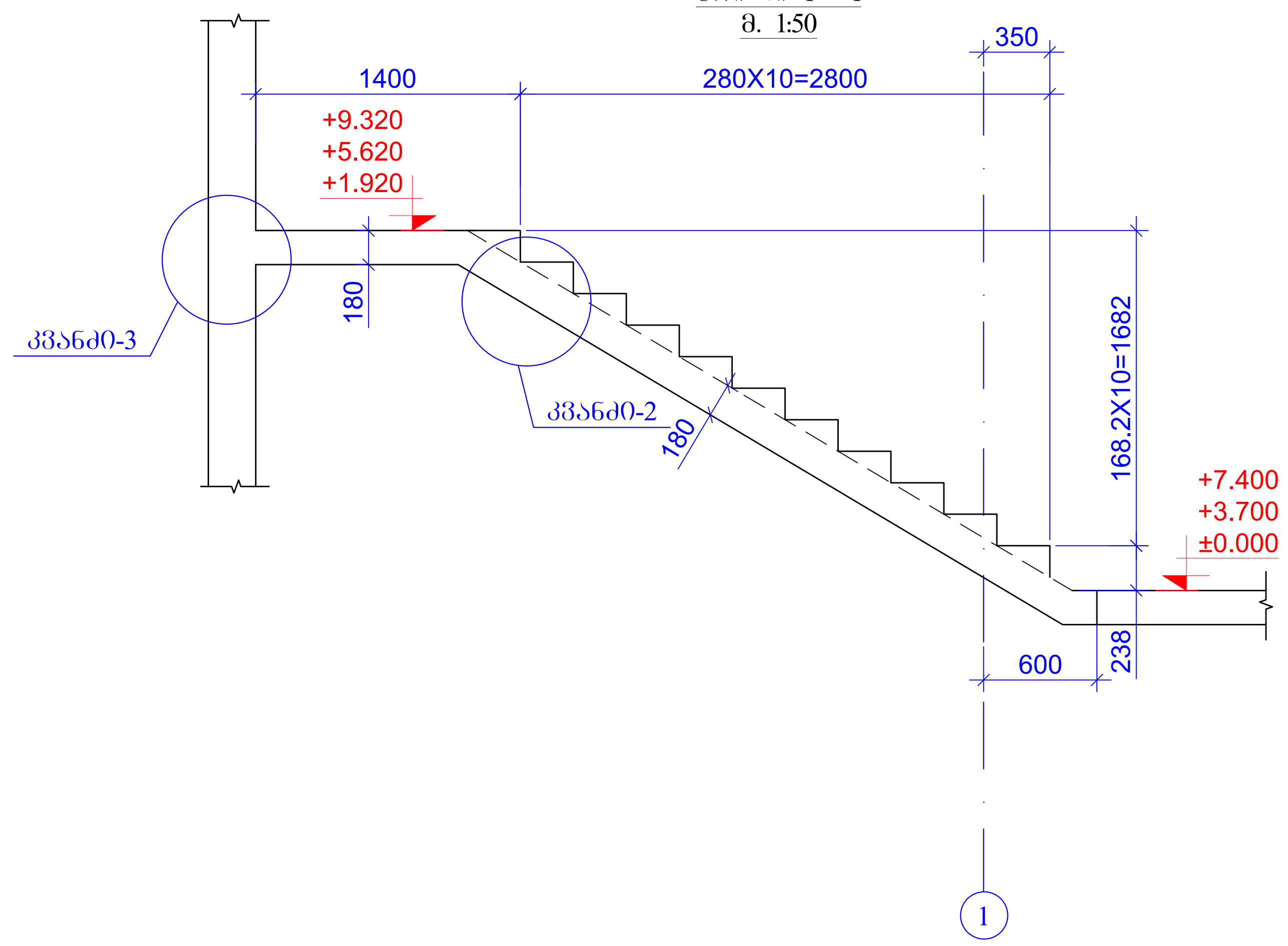


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კიბე-1 (-3.500 დან ±0.000 ნიშნულამდე) ჭრილი 1-1; 2-2	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 87	რევიზია: 00

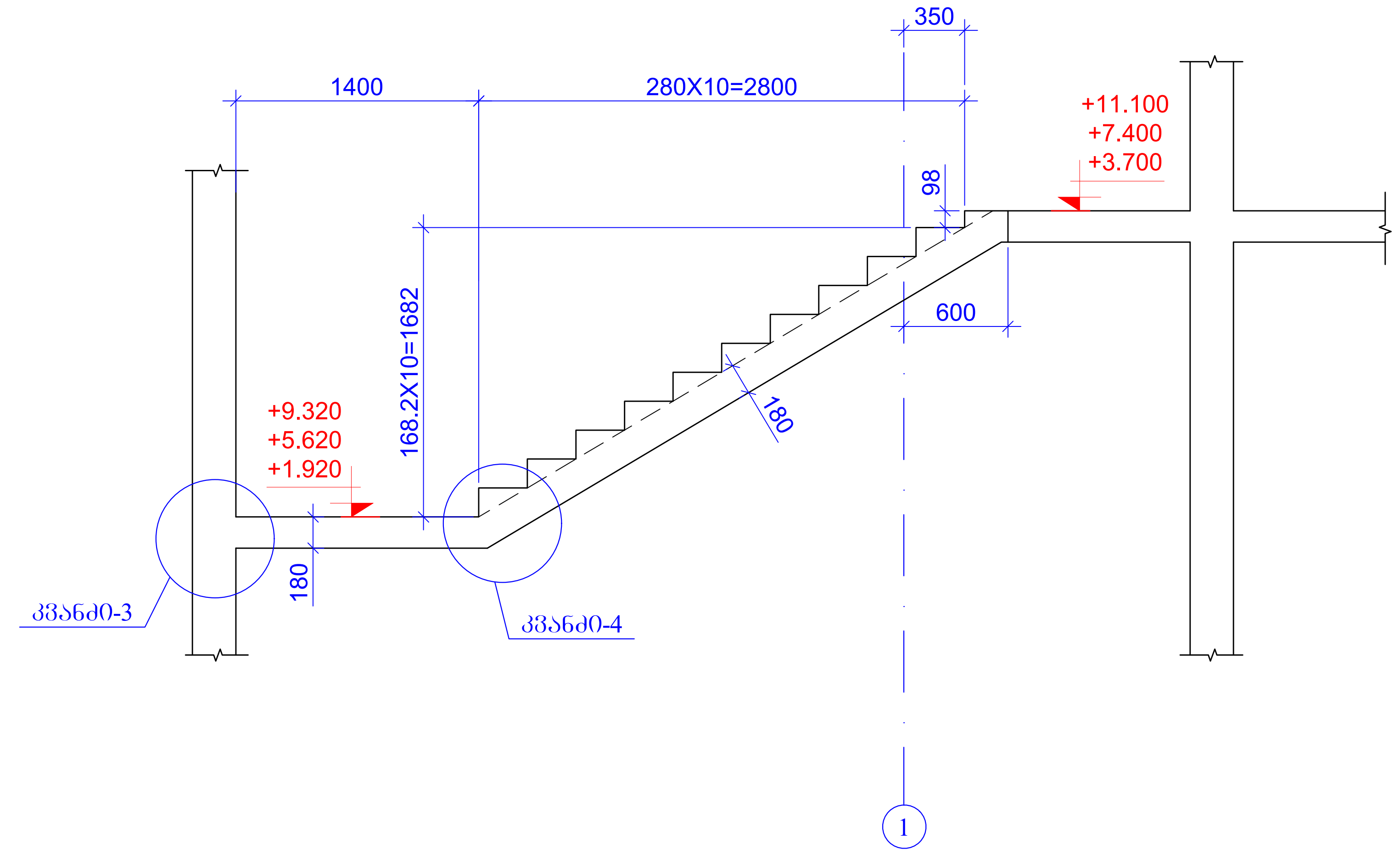
კიბე-1
(±0.000 დან +11.100 ნიშნულამდე)
მ. 1:50



ჭრილი 1 - 1
მ. 1:50

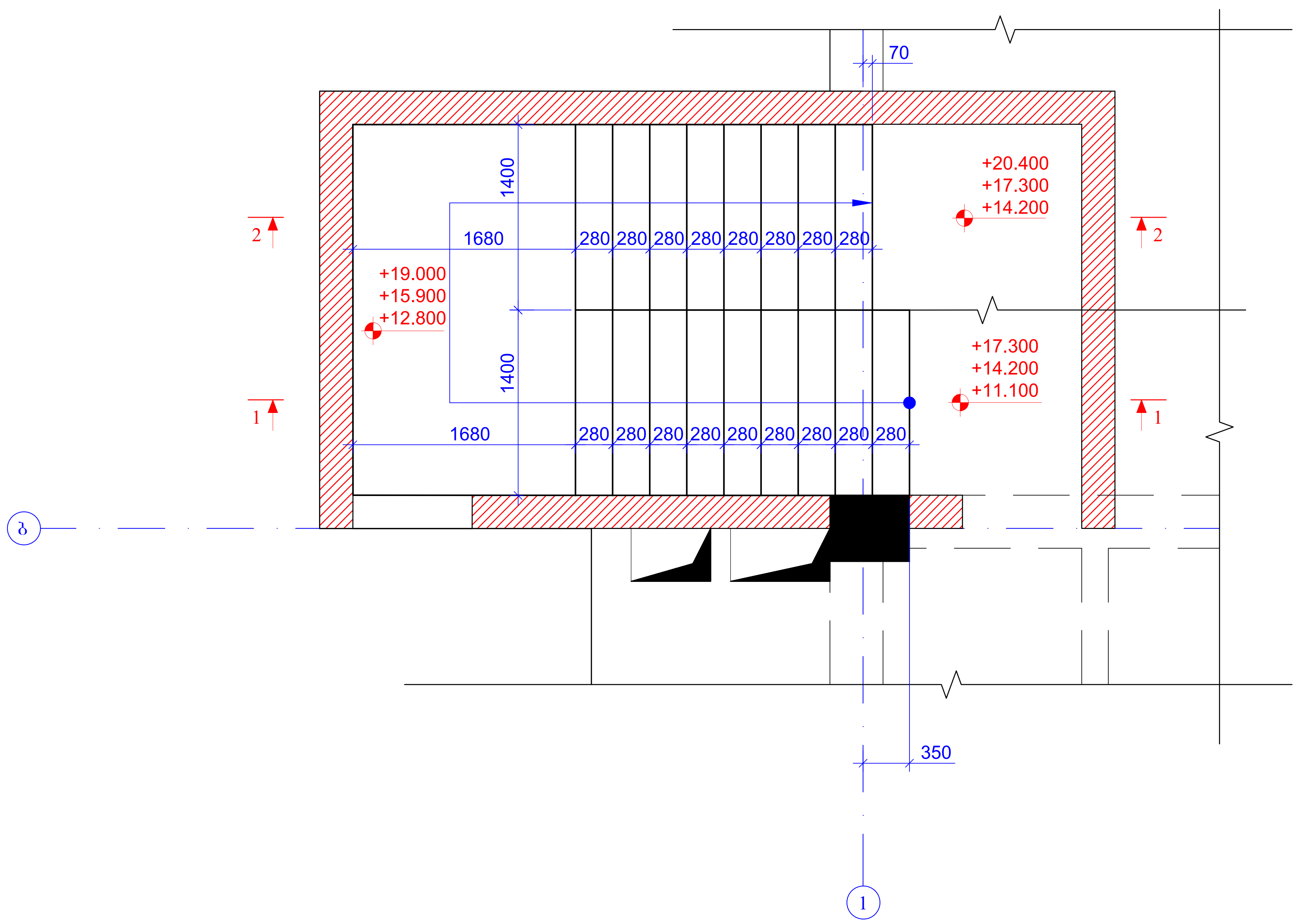


ჭრილი 2 - 2
მ. 1:50

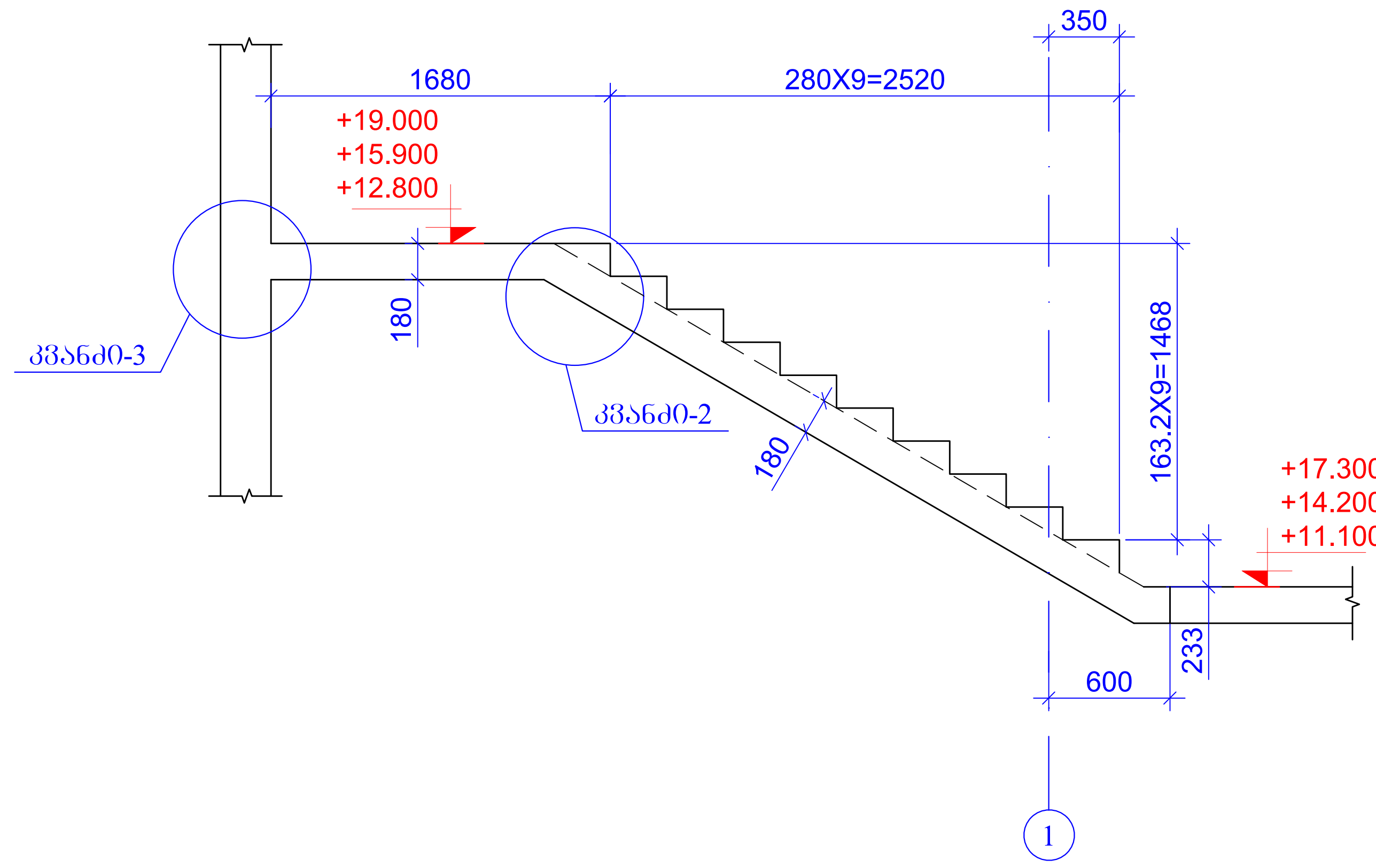


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კიბე-1 (±0.000 დან +11.100 ნიშნულამდე) ჭრილი 1-1; 2-2	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 88	რევიზია: 00

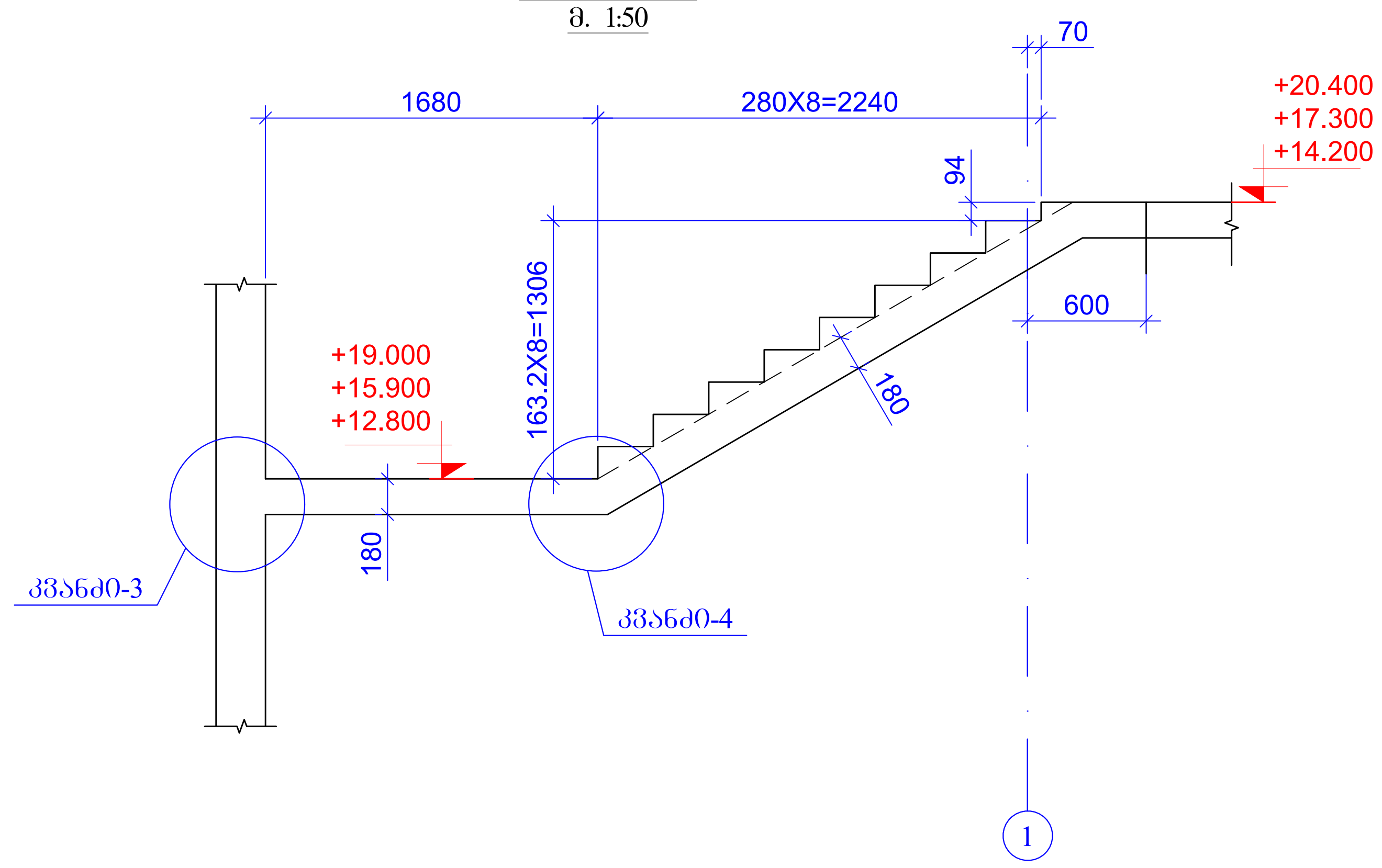
კიბე-1
(+11.100 დან +20.400 ნიშნულამდე)
მ. 1:50



ჭრილი 1 - 1
მ. 1:50

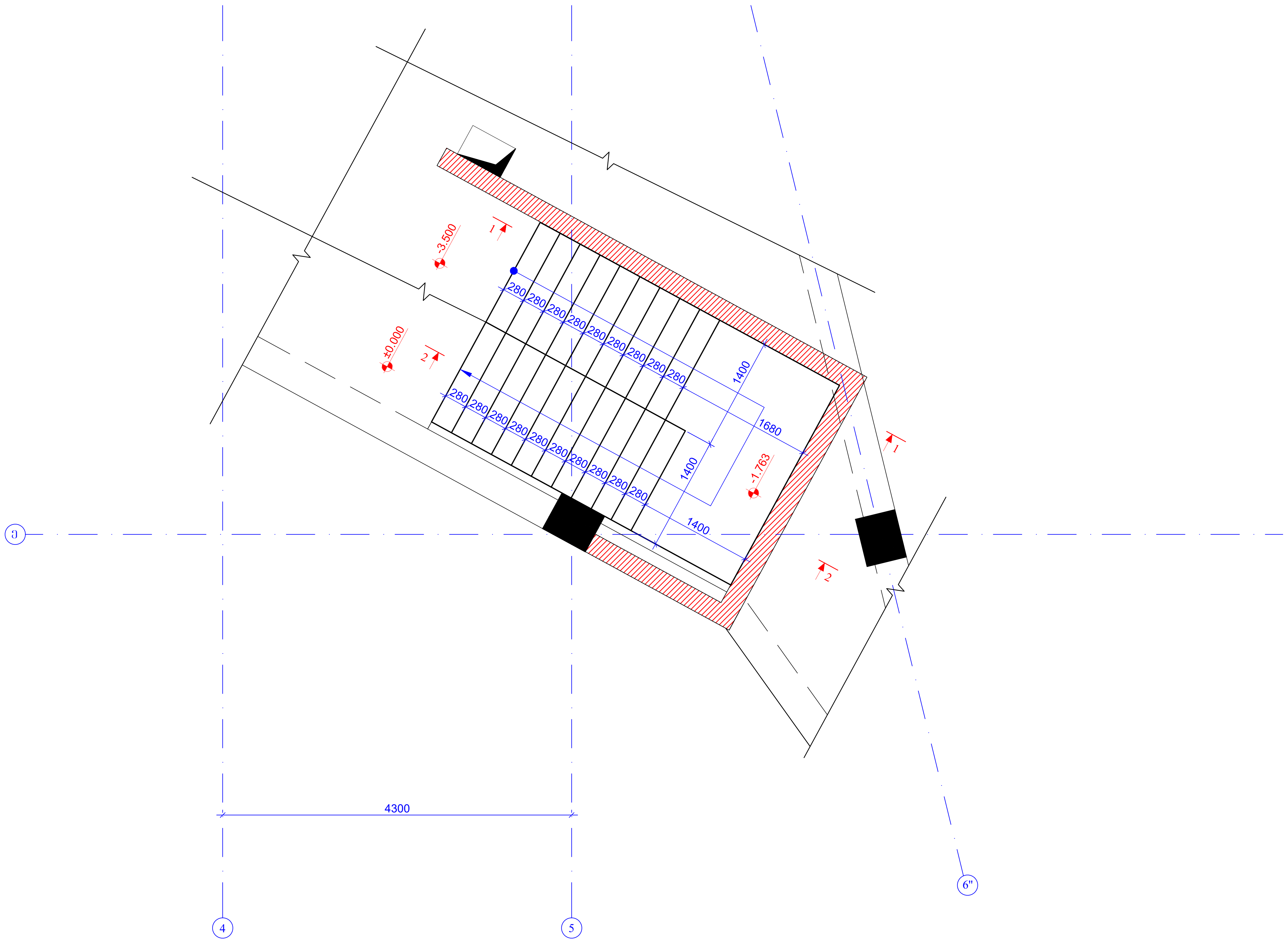


ჭრილი 2 - 2
მ. 1:50

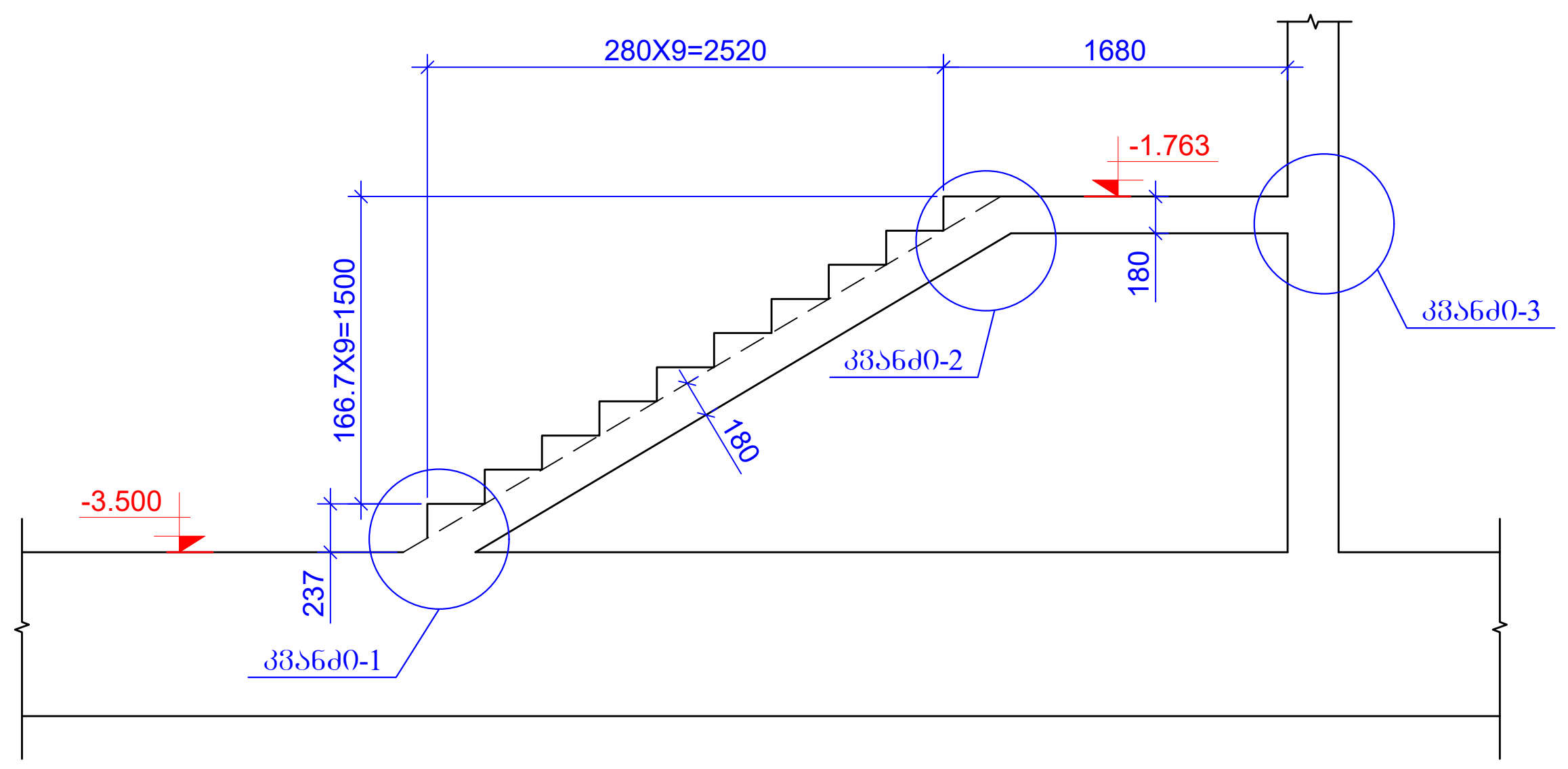


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	გ. ჯავახიშვილი
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: კიბე-1 (+11.100 დან +20.400 ნიშნულამდე) ჭრილი 1-1; 2-2	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 89	რევიზია: 00

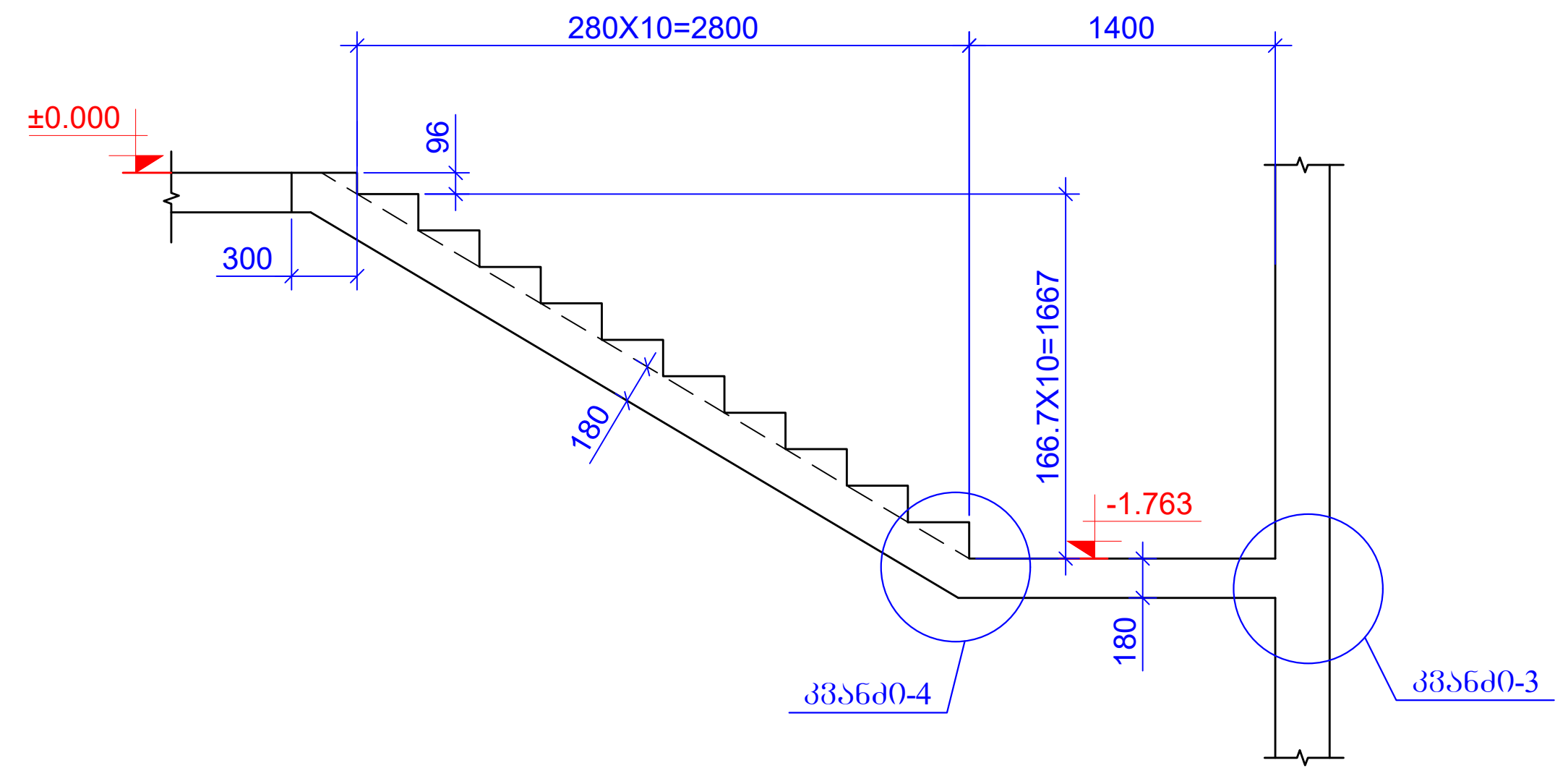
კიბე-2
(-3.500 დან ±0.000 ნიშნულამდე)
მ. 1:50



ჭრილი 1 - 1
მ. 1:50



ჭრილი 2 - 2
მ. 1:50



ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024 ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №: თარიღი: 15 იანვარი 2024 კონსტრუქციული პროექტი	ნახაზის სახელწოდება: კიბე-2 (-3.500 დან ±0.000 ნიშნულამდე) ჭრილი 1-1; 2-2	
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 90	რევიზია: 00

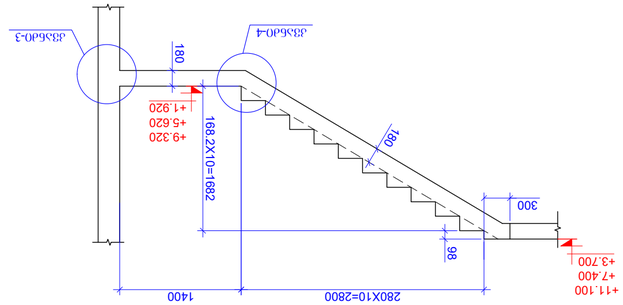
Գծագրման №	Հ-91
Նախագծի անվանումը	Ձեռնարկատիրական գործունեության համար նախատեսված շենքի կառուցում
Շինարարության վայրը	ՀՀ, ք. Գյումրի, Ա. Ռուբինյան փող. 2/1
Գլխավոր ճարտարապետ	Ա. Մանուկյան 2024
Գլխավոր նախագծող	
Նախագծի փուլ	Մշակման փուլ
Գծագրի անվանումը	Հատակագիծ +11.100 (±0.000 ՏՏՀ-ի համեմատ)
Գծագրի համարը	Ա-2
Տարեթիվը	2024 թ.

Ճարտարապետ	Ա. Մանուկյան	
Նախագծող		
Գլխավոր ճարտարապետ	Ա. Մանուկյան	
Գլխավոր նախագծող		
Նախագծի հեղինակային հսկողություն		

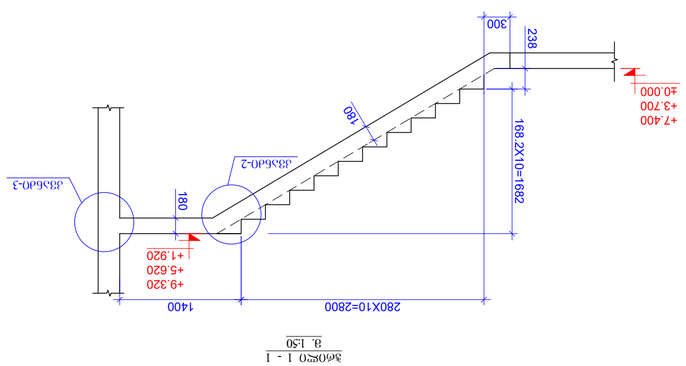
Ա2 Գ.Մանուկյան 2024

Ա2

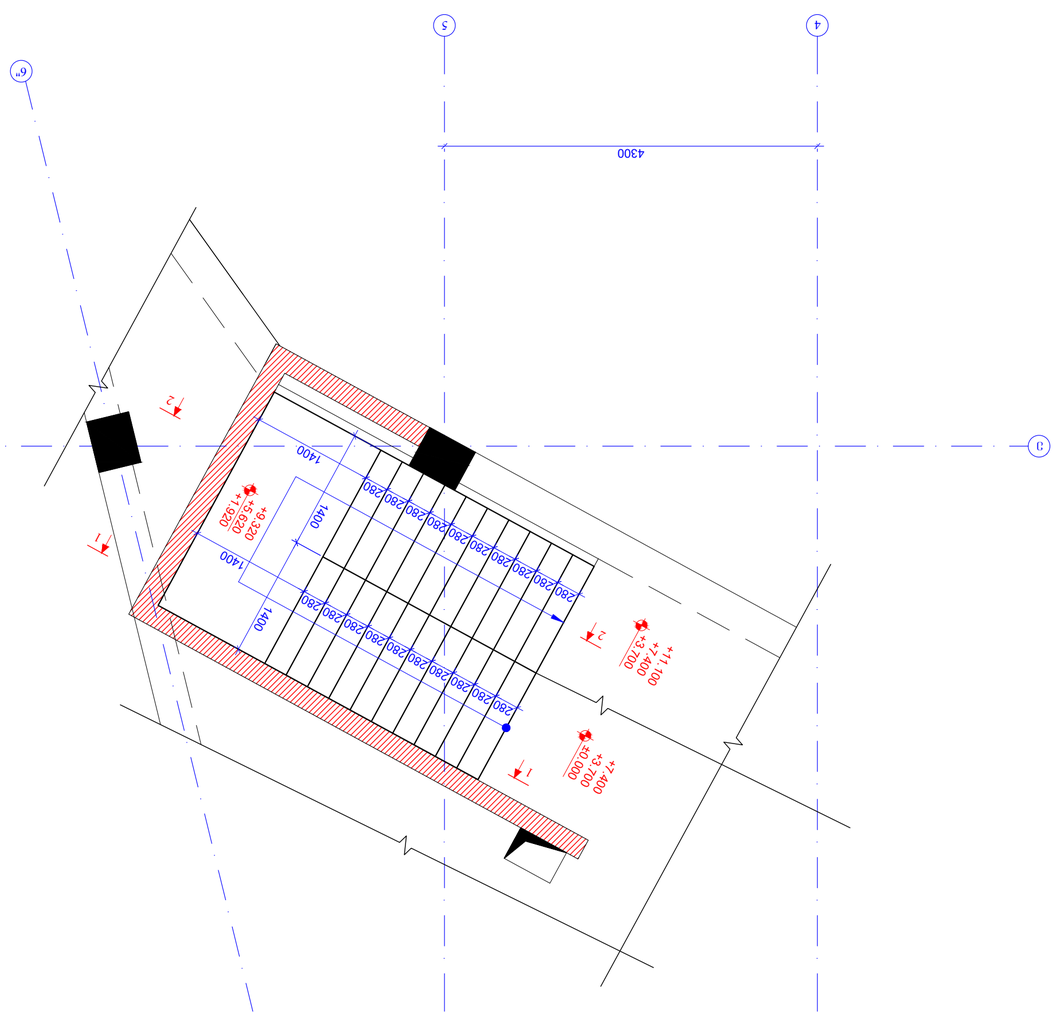
Ա2



Յ60ՔՇՕ 2 - 2
Ա. 1:50

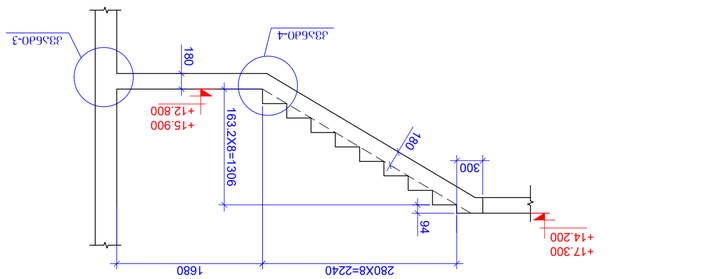


Յ60ՔՇՕ 1 - 1
Ա. 1:50



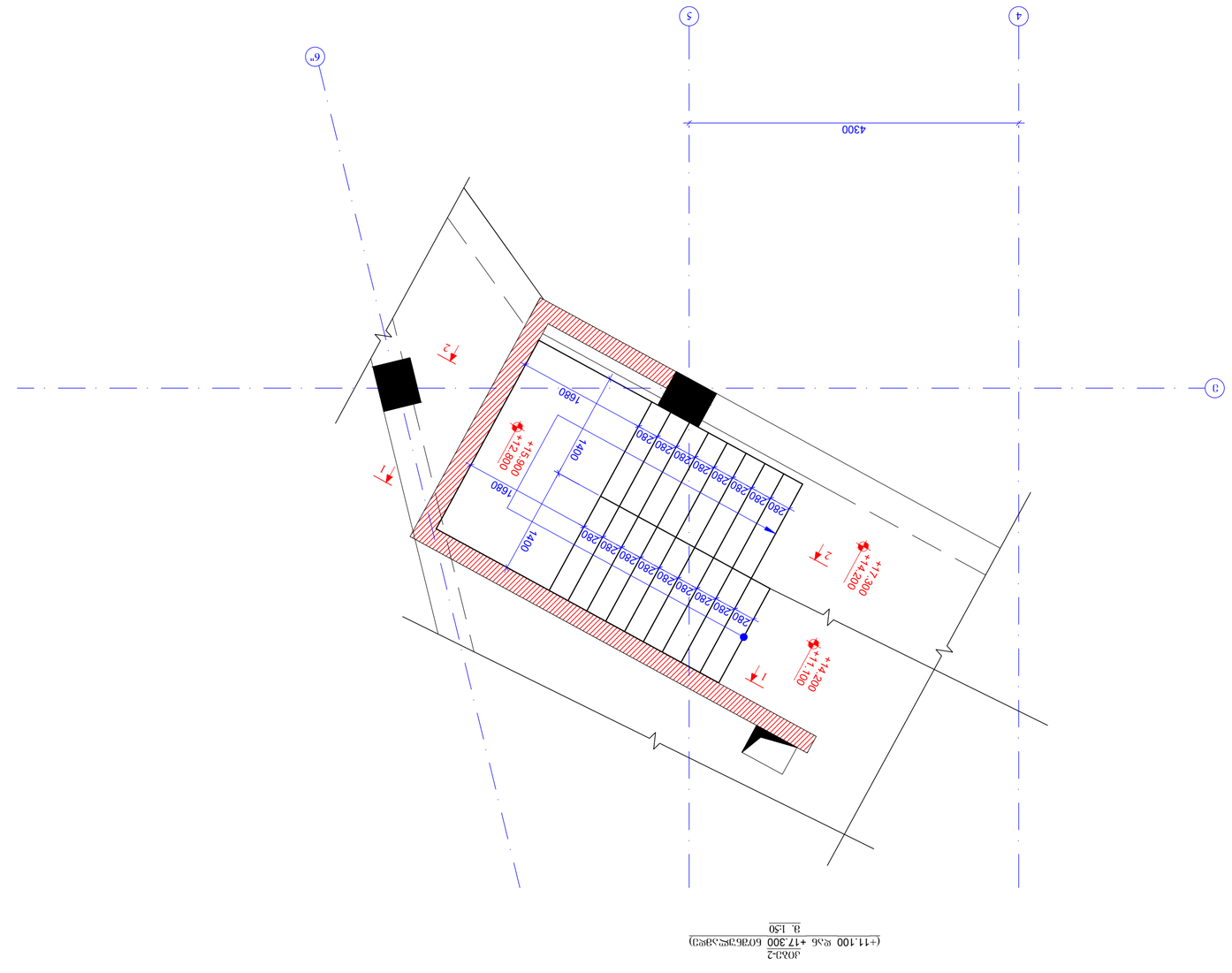
Յ0Ն3-2
(±0.000 ՏՆ6 +11.100 ՆՕՇՅՀՔ ՏՏՀ-Ի)
Ա. 1:50

שלב	ד. תכנון מפורט 2024
מקצוע	A2
תוכן	תכנית גגות
מספר תכנית	01.72.14.055.157
שם התכנית	בניין מגורים ומסחר
מהנדס	
אדריכל	
יזם	
מספר תכנית	
קנ"מ	1:50
תאריך	15.04.2024
גרסה	
שם הקובץ	A2-גגות-בניין מגורים ומסחר.dwg
מתכנן	
מספר גרסה	00
תאריך	15.04.2024
מהדורה	
מספר תכנית	ג- 92



360סמ 2 - 2
1:50

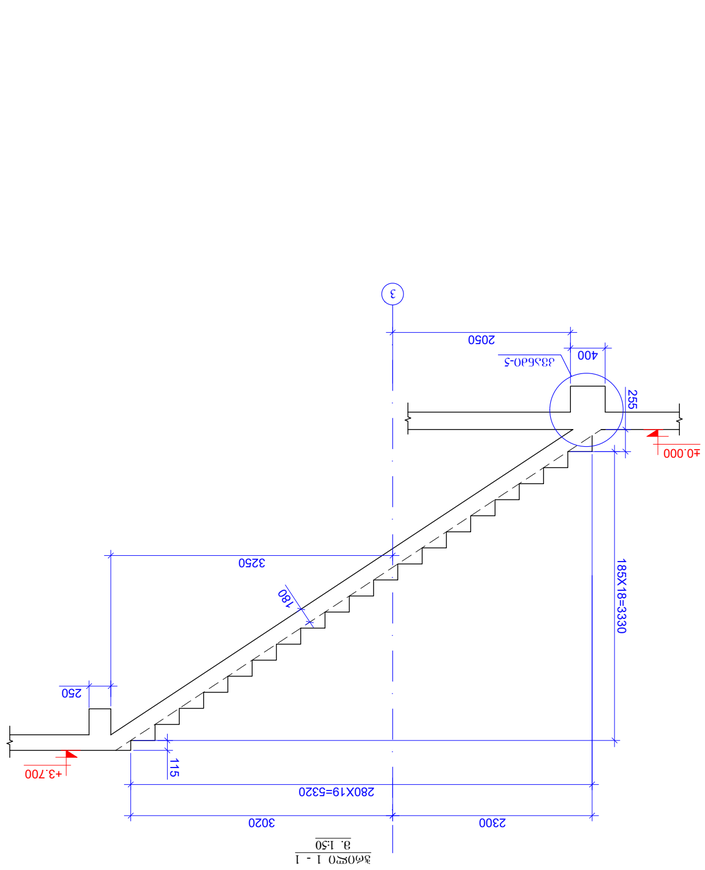
360סמ 1 - 1
1:50



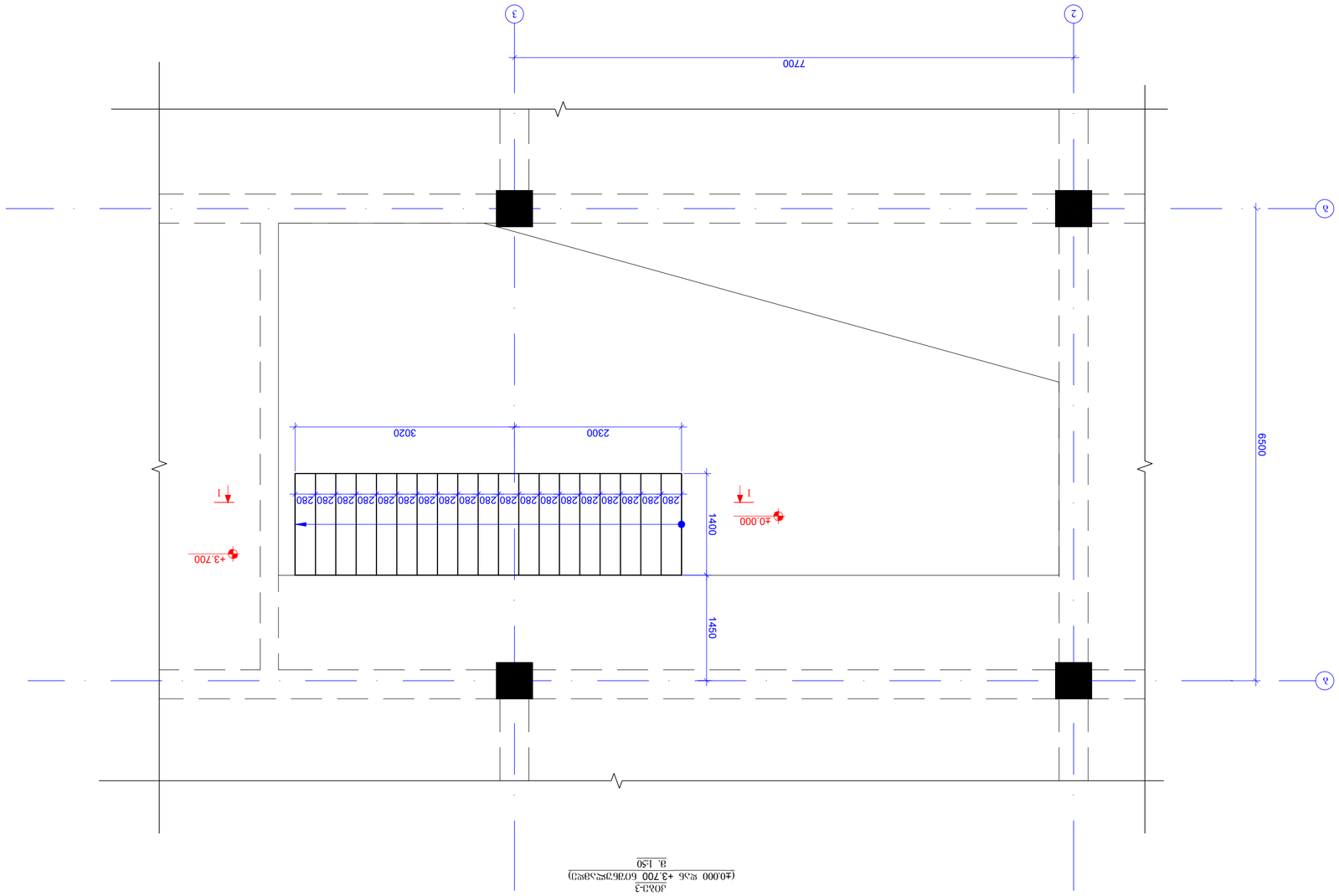
ג0ג3-2
(+11.100 עיג +17.300 מרחב עבודה)
1:50

שלב ביצוע	ביצוע
סוג שרטוט	A2
מהנדס הקונסטרוקציה	ד. מאור-טוב 2024
שם הפרויקט	מגדל משרדים, בית מלון וחניון תת-קרקעי
כתובת הפרויקט	רח' הברזל 3, תל אביב-יפו
שם השרטוט	חתך 1-1 ופרט מדרגות
מספר שרטוט	ג- 93
מספר גרסה	00

מתכנן השלד	ג. שרייבר ואחרים בע"מ	
מתכנן אינסטלציה	א. כהן הנדסה בע"מ	
מתכנן חשמל	מ. לוי ושות'	
יועץ אקוסטיקה		
יועץ כיבוי אש		
יועץ נגישות		
יועץ איטום		
מתכנן נוף		

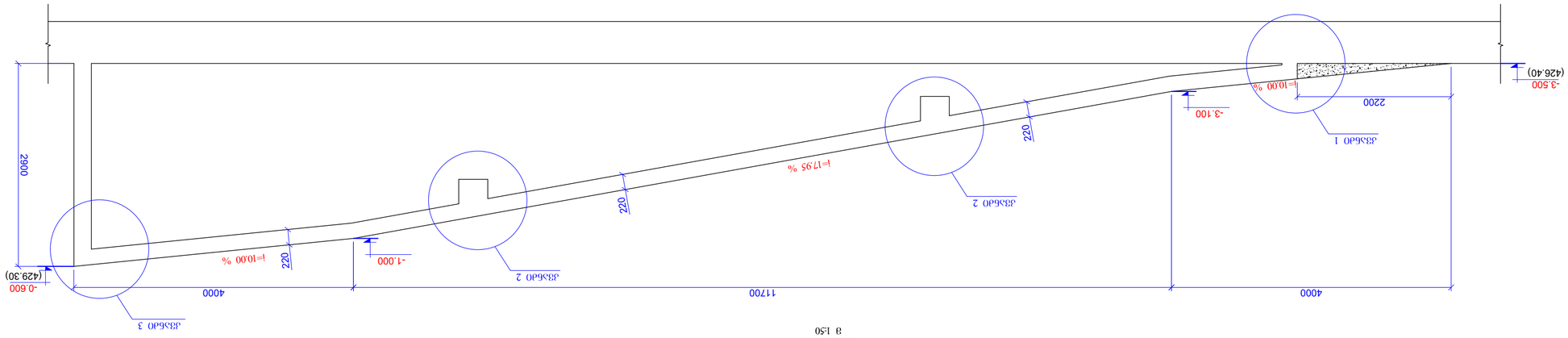


מדרגות 1 - 1
1:50

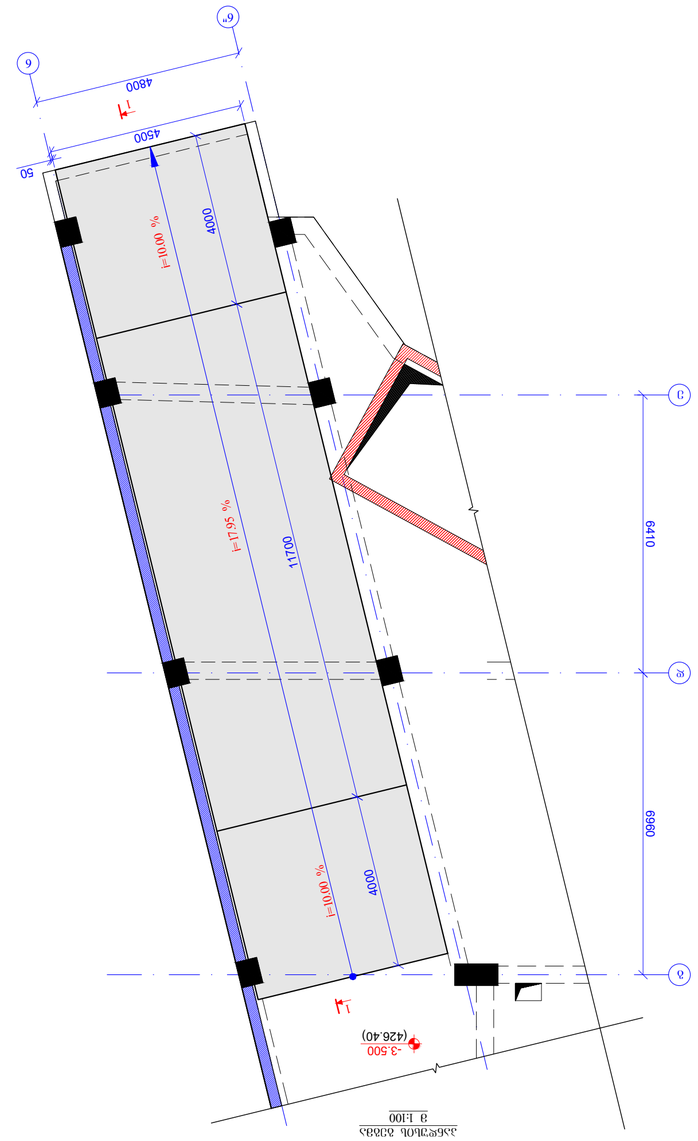


חתך 3-3
(±0.000 עד +3.700 בהתאם לשיפוע)
1:50

ՏՏԳՈՒՅՑՆԵՐ ՏԻՊԱԿԱԳԻՐ	Ա.Ծ.Ձ.ՏԵՐ.ՈՒԹ. 2024 A2
ՀԱՄԱՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	
Հ.ՈՒՐԱՐՏՈՒ ՇԵՆՔԵՐԻ ՏԵԽՈՒԹՅՈՒՆ ՍԿ 01.22.14.055.157	
ՕՊԵՐԱՏՈՐ	ՀԱՅՈՒՄ
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ	Կ.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՍՏՈՒԳՈՂ	Ա.ՀԱՅԿԱԶՈՒՆՅԱՆ
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՊԵՏ	
ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԵՂԻՆԱԿ	Ն.Ա.Ա.Ա.Ն ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ
ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿ	15 ՕԳՈՍՏՈՍ 2024
ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՒԼ	ՀԱՄԱՅՆԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ



Разрез 1-1
1:50



План кровли
1:100

Гип	Ольховой	
Нач. отд.	Ольховой	
Н. контр.	Ольховой	
Разработал	Ольховой	
ГАП	Ольховой	
Утвердил	Ольховой	
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

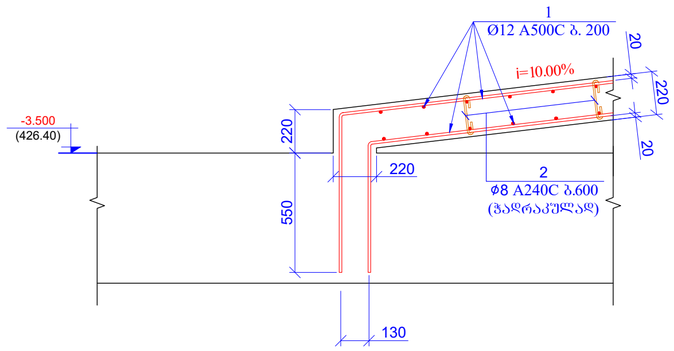
Ольховой 2024

Ольховой

Ольховой

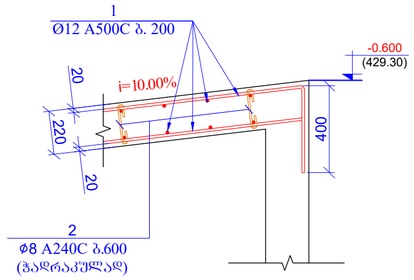
Ольховой

კვანძი 1
მ 1:25

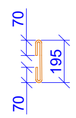


კვანძი 2
მ 1:25

კვანძი 3
მ 1:25

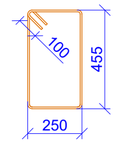


პოზ. 2



L=335მმ

პოზ. 4

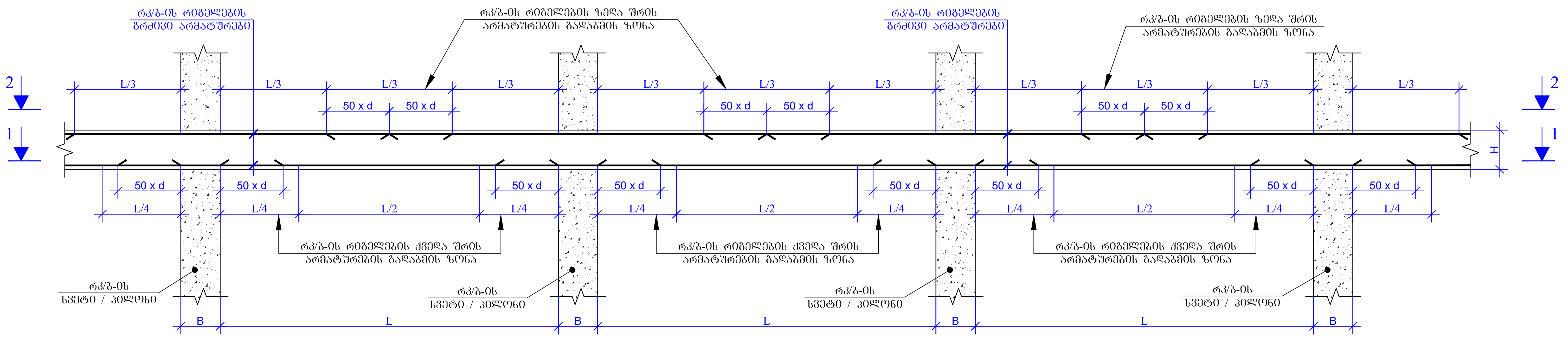


L=1610 მმ

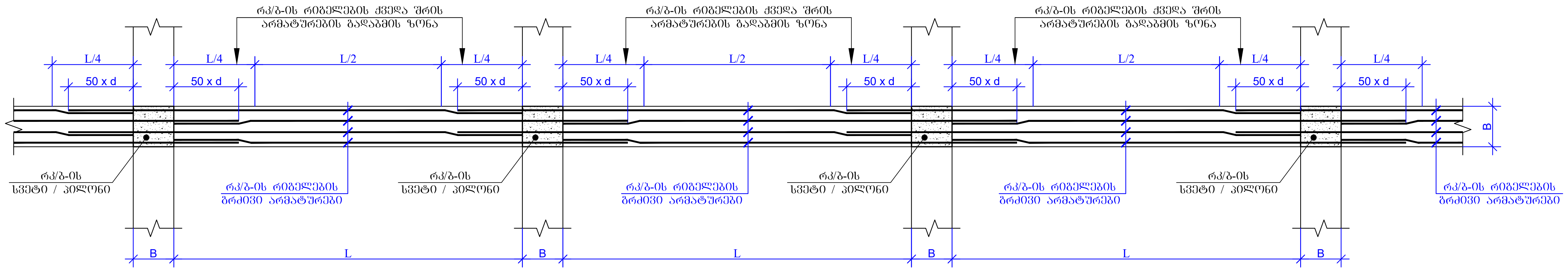
პოზ.	ა ღ წ ე რ ი ლ ო ბ ა	დ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ა			ერთეულის წონა (კგ)	საერთო წონა (კგ)
		ანდეზიტი				
1	დაიჭრას ადგილზე	Ø 12	A500C	ł= 1900000	-	1688.68	1688.68
2		Ø 8	A240C	ł= 335	240	0.13	31.76
3	დაიჭრას ადგილზე	Ø 20	A500C	ł= 80000	-	197.51	197.51
4		Ø 8	A240C	ł= 1610	130	0.64	82.68
						სულ	2000.62
		ფასალები				
		ბეტონი B25				20.588	მ³

შეკვეთის ნომერი	ქ. ონი-ლიხის გზის მშენებლობა
A2	ფაზის დასახელება:
პროექტის ხასიათი:	ქ.ონი-ლიხის, სოფ.ფხის მშენებლობა ს/პ 01.72.14.055.157
მასანთხისპასუხისმგებელი	ხელმოწერა
შესასრულა	ჩ.ჭელიძე
შესამოწმა	ბ.ჯაფარიძე
პროექტის №:	ნახაზის დასახელება:
თარიღი: 15 იანვარი 2024	კვანძი 1, 2, 3 განლაგების სქემა
კოორდინატთა სისტემა	მშენ. პროექტი
სტადია	
ნახაზის #:	ა- 96

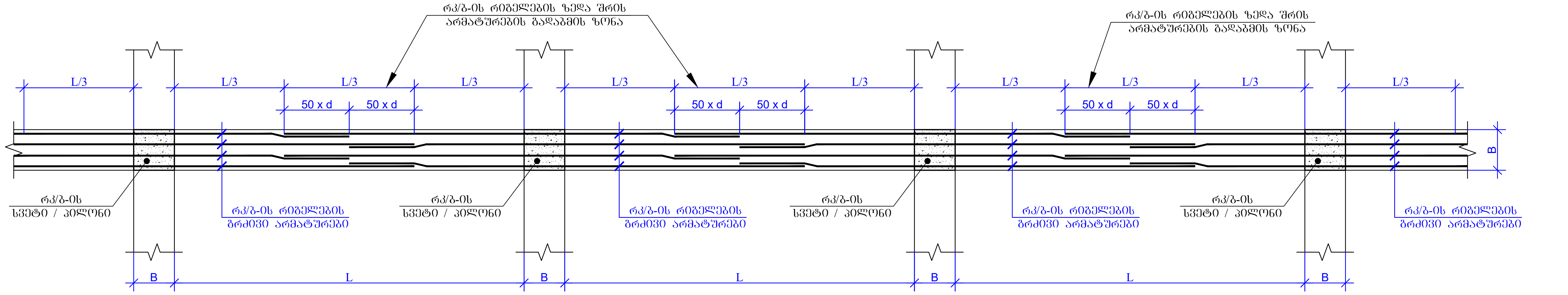
რკ/ბ-ის რიგელების ბრძივი არმატურების გადაბმის სქემატური ნახაზი
მ. 1:50



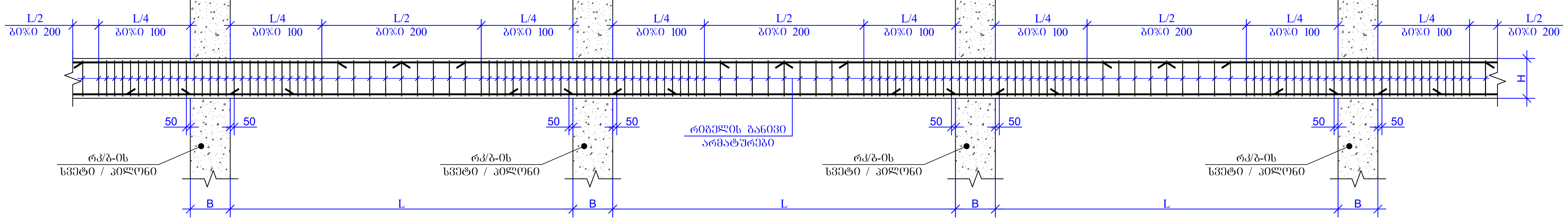
ხედი 1-1
მ. 1:50



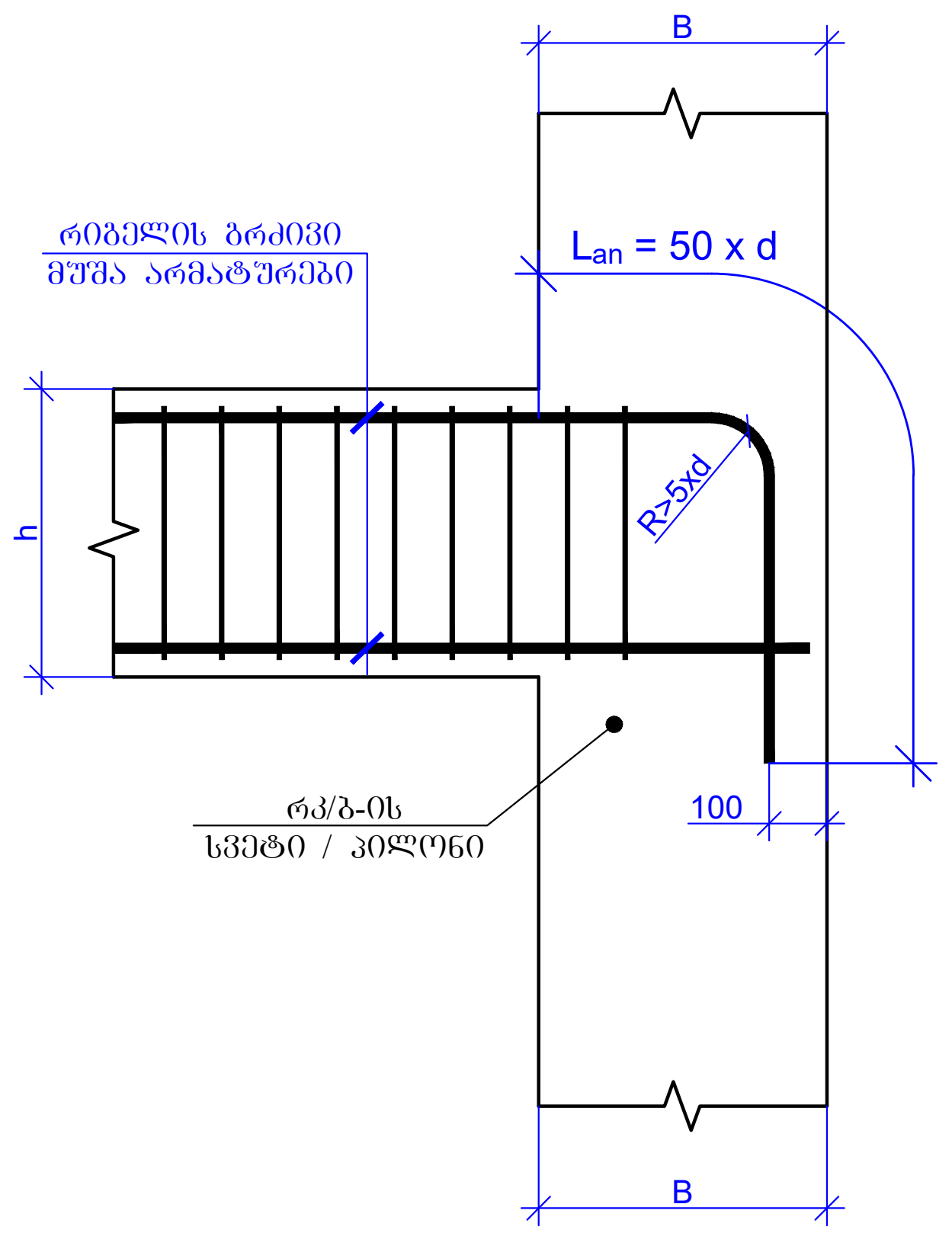
ხედი 2-2
მ. 1:50



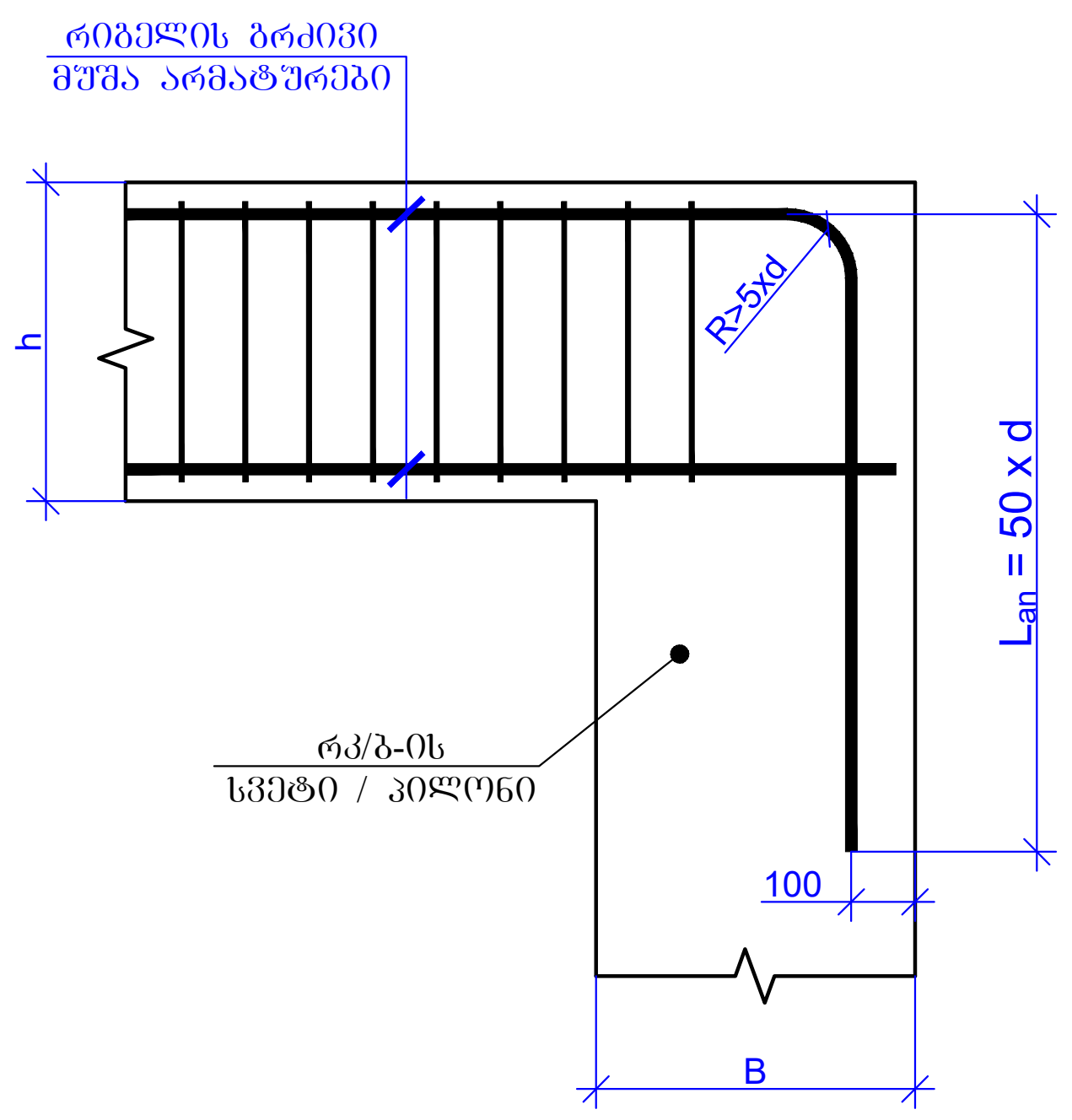
რკ/ბ-ის რიგელებში განივი არმატურების განაწილების სქემატური ნახაზი
მ. 1:50



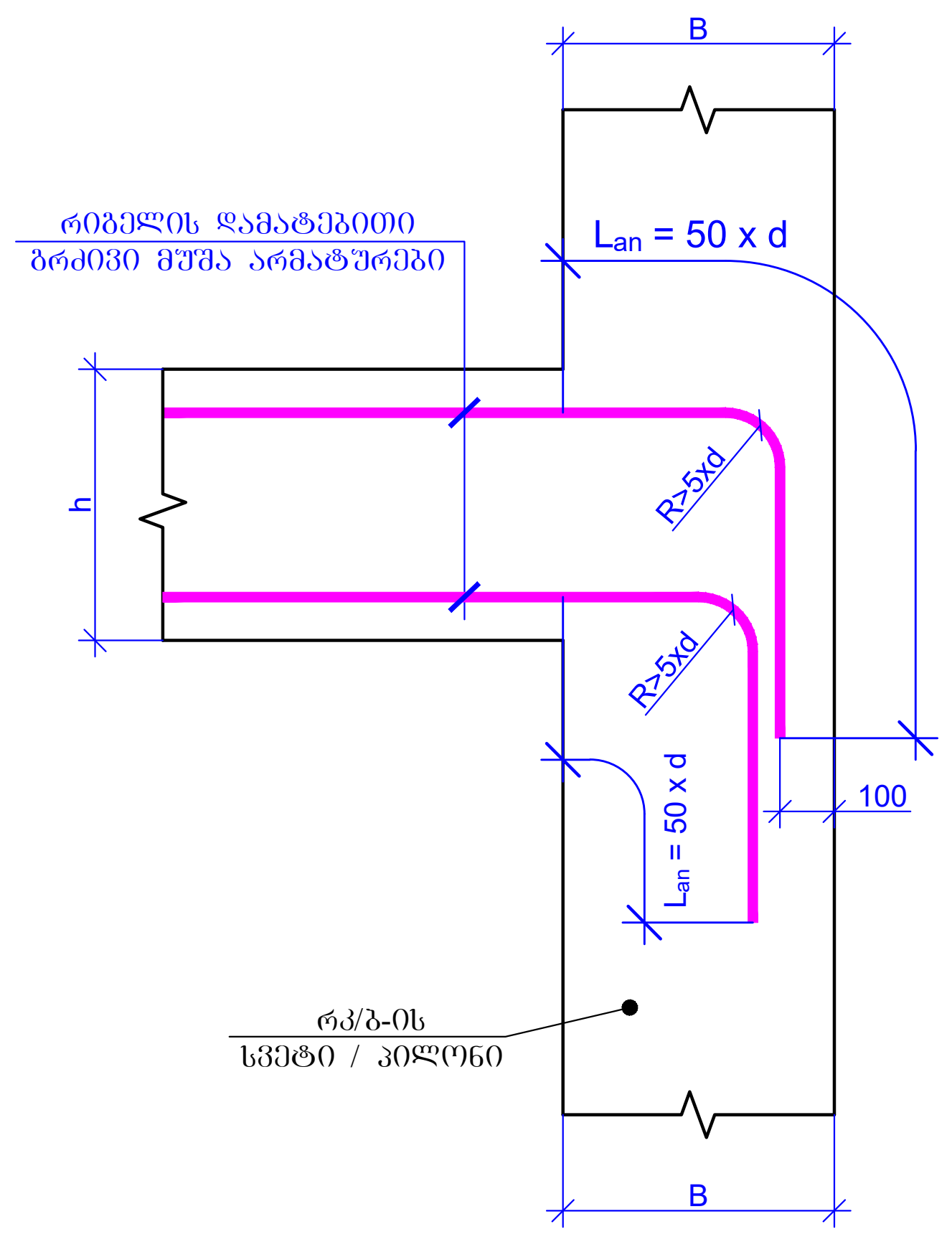
რიგელის ბრძივი მუშა არმატურების სვეტებში და პილონებში ჩაანკერების ტიპიური დეტალი
მ. 1:20



რიგელის ბრძივი მუშა არმატურების სვეტებში და პილონებში ჩაანკერების ტიპიური დეტალი
მ. 1:20

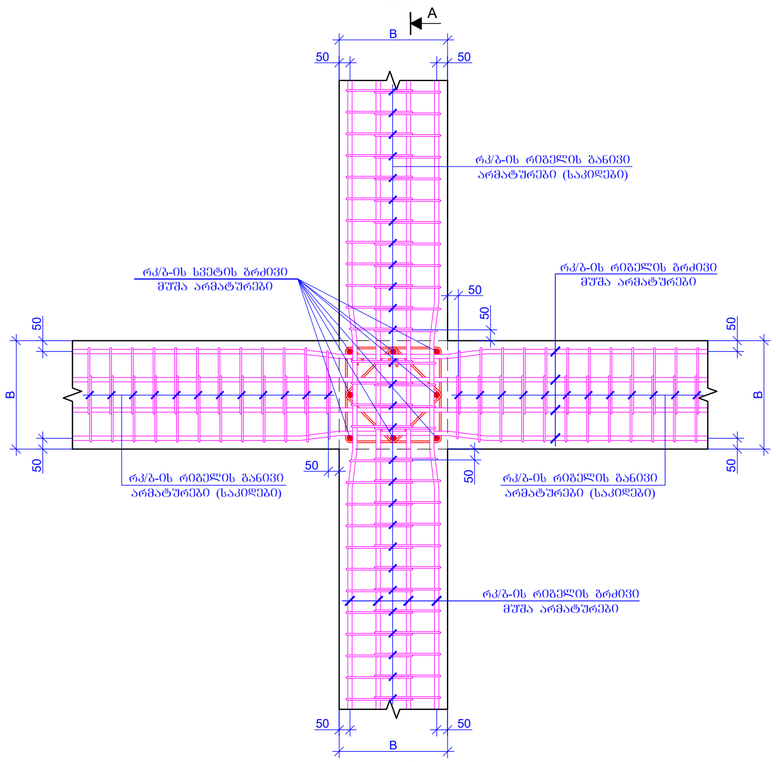


რიგელის დამატებითი ბრძივი მუშა არმატურების სვეტებში და პილონებში ჩაანკერების ტიპიური დეტალი
მ. 1:20

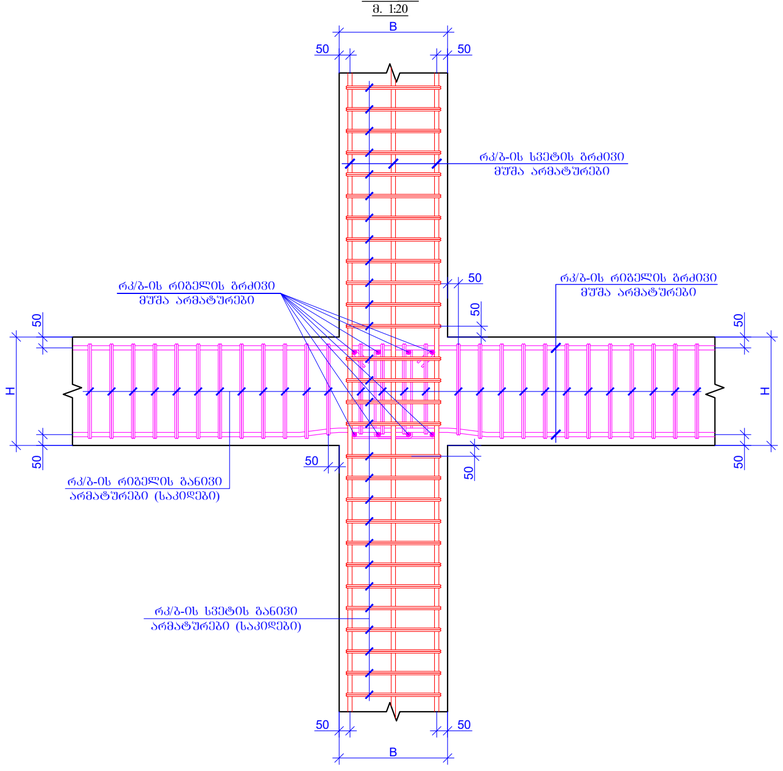


ფურცლის ფორმატი A2	ქ. თბილისი 2024	
	ფაილის დასახელება:	
პროექტის სახელწოდება: ქ.თბილისი, საოფისე შენობა ს/კ 01.72.14.055.157		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შეასრულა	ზ.ყველაშვილი	
შეამოწმა	გ.ჯავახიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის სახელწოდება: რიგელების მოწყობის სქემატური კვანძები	
თარიღი: 15 იანვარი 2024		
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 97	რევიზია: 00

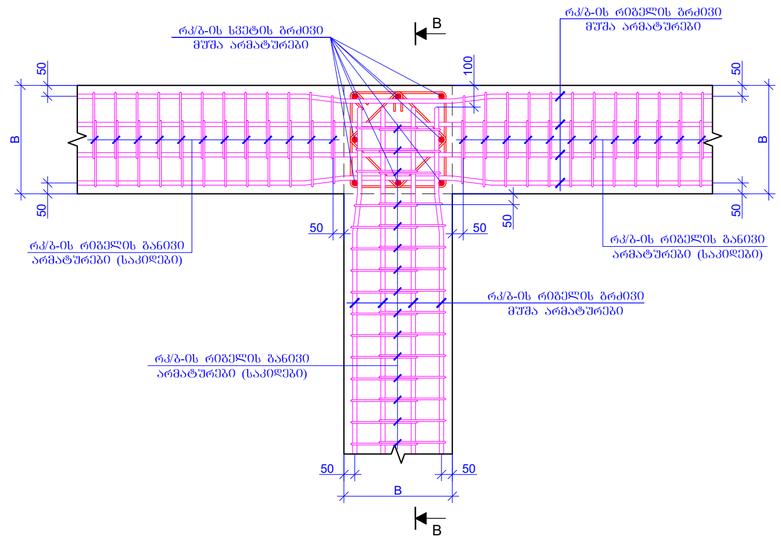
რკ/ბ-ის რიგელების და სვეტის შეერთების კვანძი
(სქემატური ნახაზი)
მ. 1:20



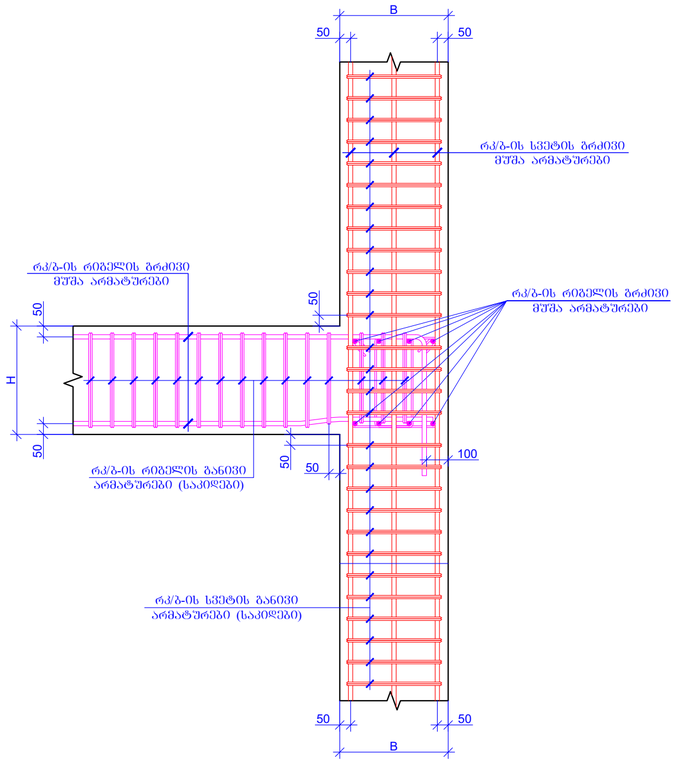
ხედი A-A
მ. 1:20



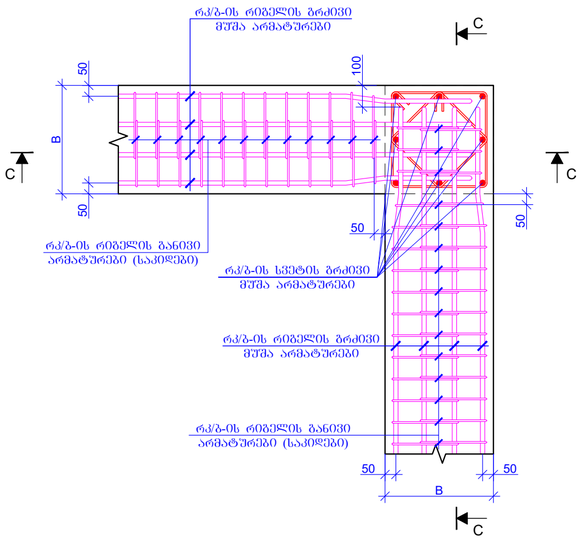
რკ/ბ-ის რიგელების და სვეტის შეერთების კვანძი
(სქემატური ნახაზი)
მ. 1:20



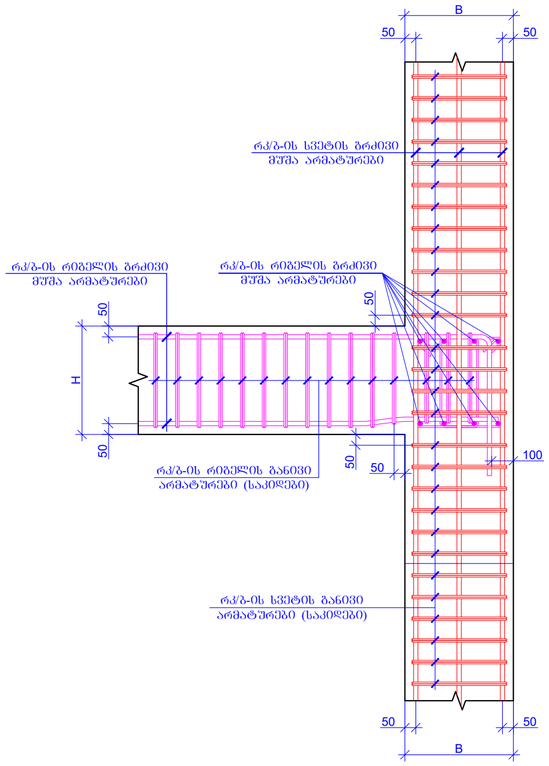
ხედი B-B
მ. 1:20



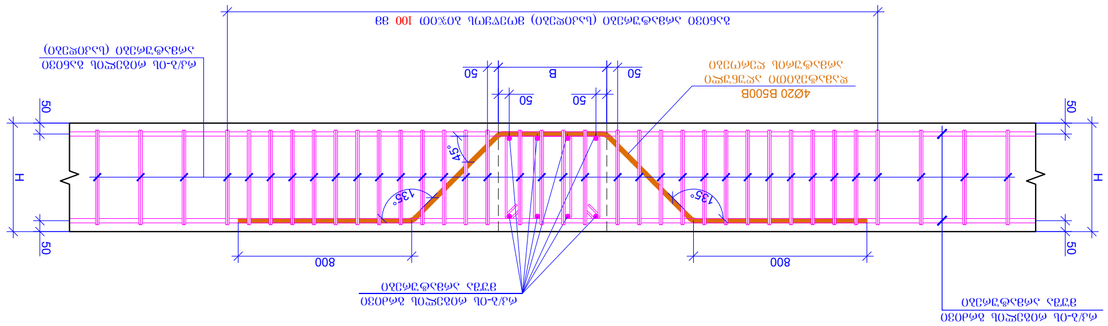
რკ/ბ-ის რიგელების და სვეტის შეერთების კვანძი
(სქემატური ნახაზი)
მ. 1:20



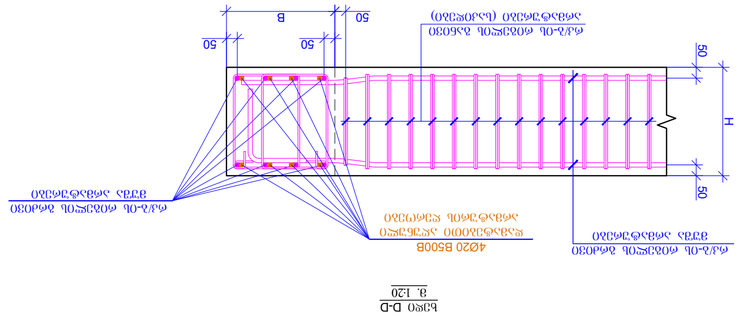
ხედი C-C
მ. 1:20



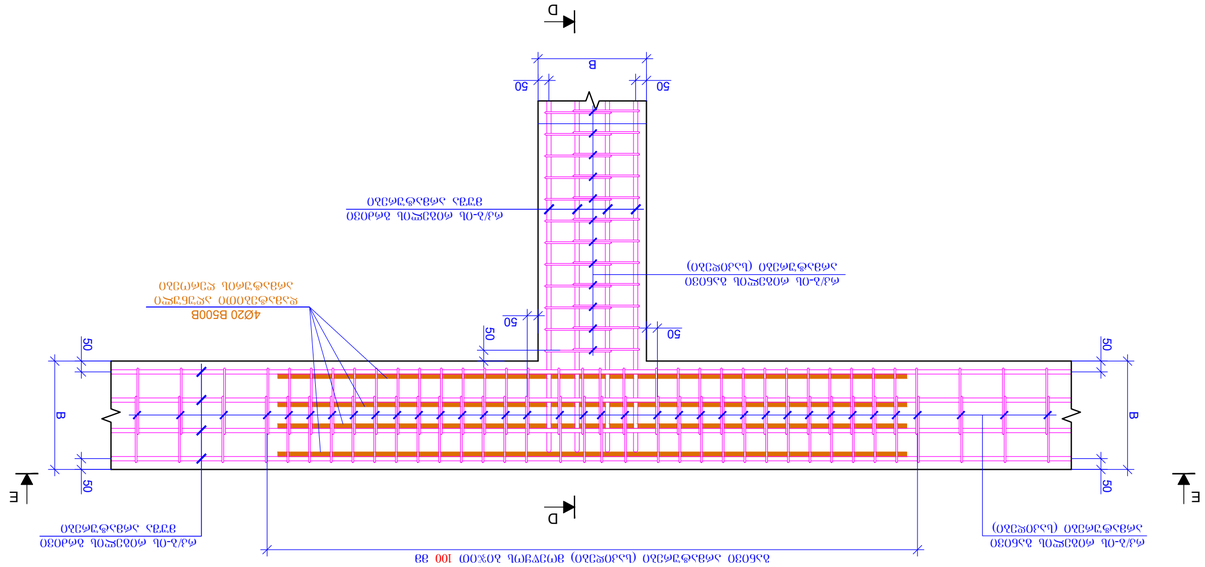
შენობის შიფრატი A2		ქ. თბილისი 2024
		შპალის ფასადები
პროექტის საბჭოლოდ: ქ.თბილისი, სპორტის მენობა ს/ს 01.72.14.055.157		
მთავარპროექტი	გვარი	ხელმოწერა
შესრულა	ზ.ჯიჯელავიშვილი	
შესამოწმა	გ.ჯაჯანიშვილი	
პროექტის №:	ნახაზის საბჭოლოდ:	
თარიღი: 15 იანვარი 2024	რიგელების სვეტებში შეერთების სქემატური კვანძები	
კონსტრუქციული პროექტი		
სტადია	მუშა პროექტი	
ნახაზის #:	კ- 98	ფურცლის: 00



ԲԱԺԻՆ E-E
3. 1:20



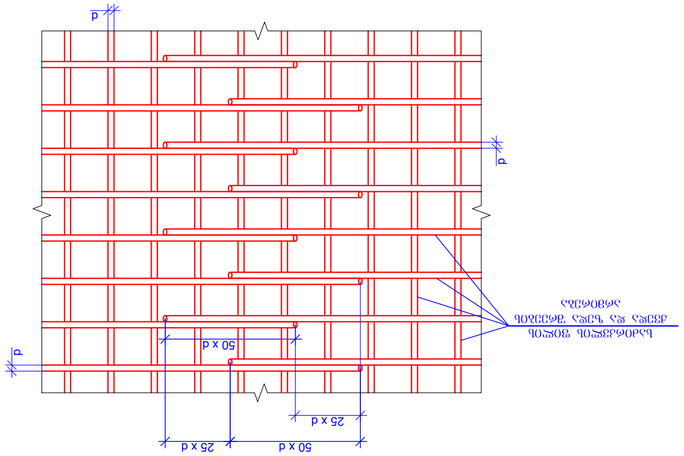
ԲԱԺԻՆ D-D
3. 1:20



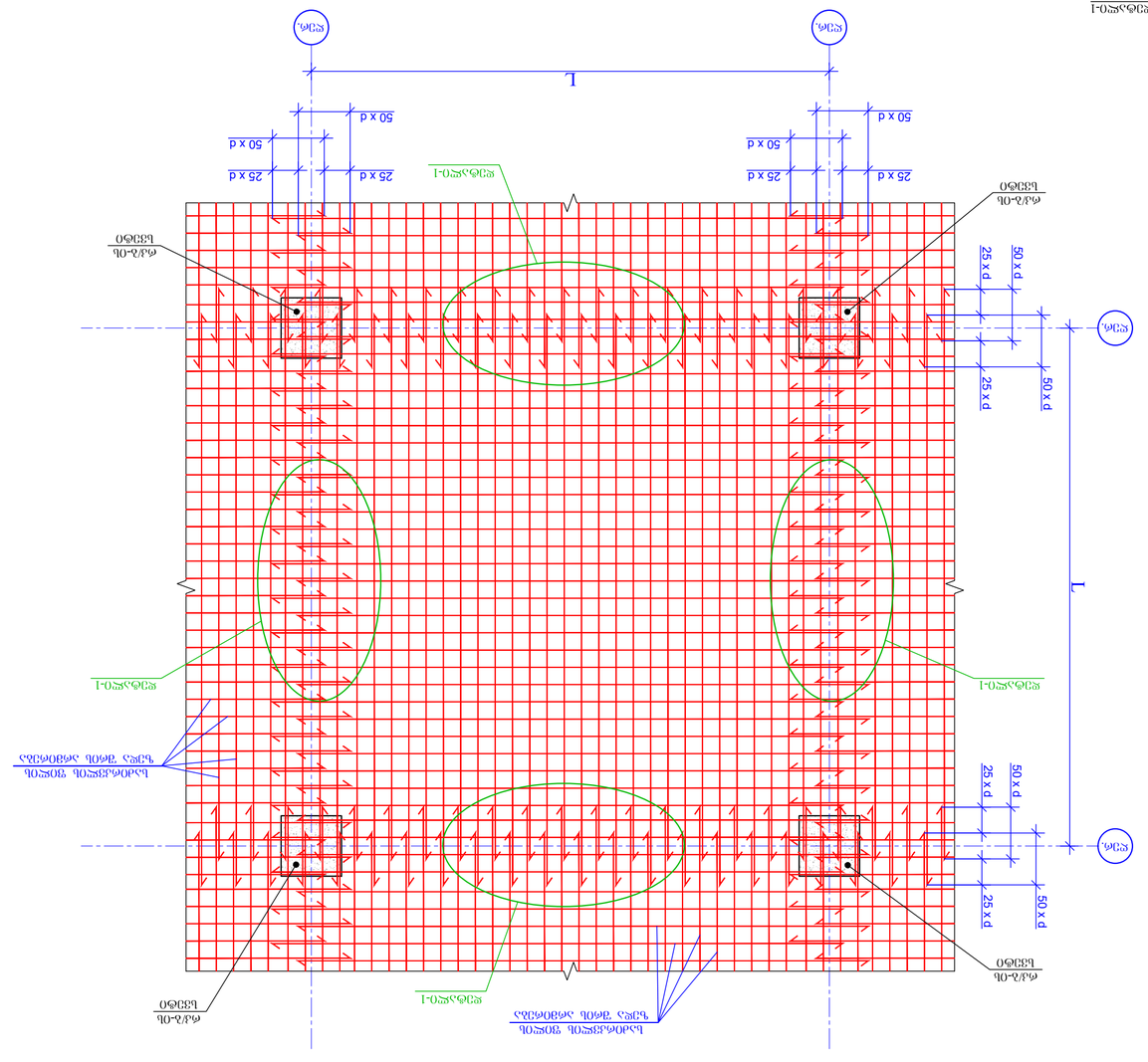
ԲԱԺԻՆ E-E
3. 1:20

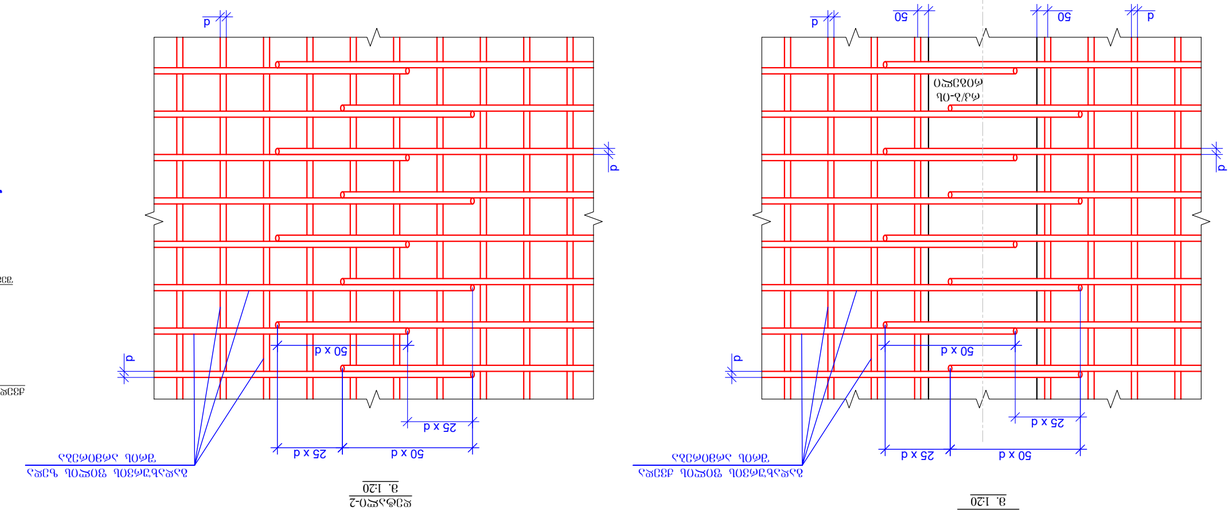
ԲԱՐՁՐԱՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՂՈՐԴԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ	ՀԱՍԱՐԱԿ	ԲԱՐՁՐԱՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՂՈՐԴԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ
ՀԱՏԱԿԱՑՎԱԾ ՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ	ՀԱՍԱՐԱԿ	ՀԱՏԱԿԱՑՎԱԾ ՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ
ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿ	ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿ	ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՏԵՍԱԿ

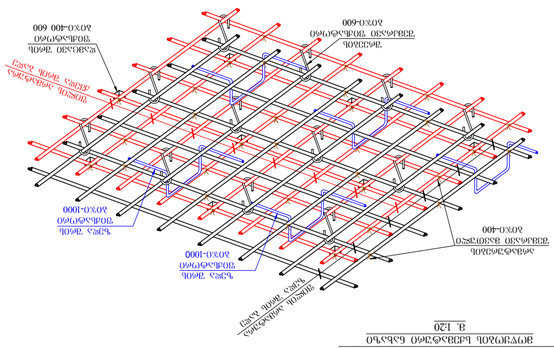


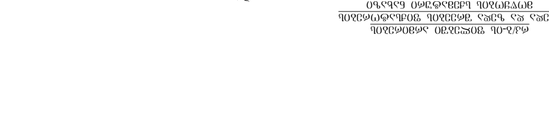
ԿՑԴ-1
ա. 1:20


L
ԿՑԴ-1
50 x d
25 x d
ՕՔԵՅԻ ՊՈ-Ջ/Բ-Ա
ԿՑԴ-1
ՍՎԱՆՈՑ ՊՈՒՆԵ. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՊՈՂՈՊՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔՄԱՆ ՊՈՂՈՊԱՅԻՆ ՑՑԱՆՑ
ՕՔԵՅԻ ՊՈ-Ջ/Բ-Ա
ՕՔԵՅԻ ՊՈ-Ջ/Բ-Ա
ՕՔԵՅԻ ՊՈ-Ջ/Բ-Ա
ԿՑԴ-1
ՍՎԱՆՈՑ ՊՈՒՆԵ. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՊՈՂՈՊՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔՄԱՆ ՊՈՂՈՊԱՅԻՆ ՑՑԱՆՑ



ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 1-1-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 2-2-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 3-3-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 4-4-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 5-5-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 6-6-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 7-7-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 8-8-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 9-9-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 10-10-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 11-11-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 12-12-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 13-13-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 14-14-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 15-15-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 16-16-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 17-17-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 18-18-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 19-19-ის მიხედვით
ფასადის ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 20-20-ის მიხედვით



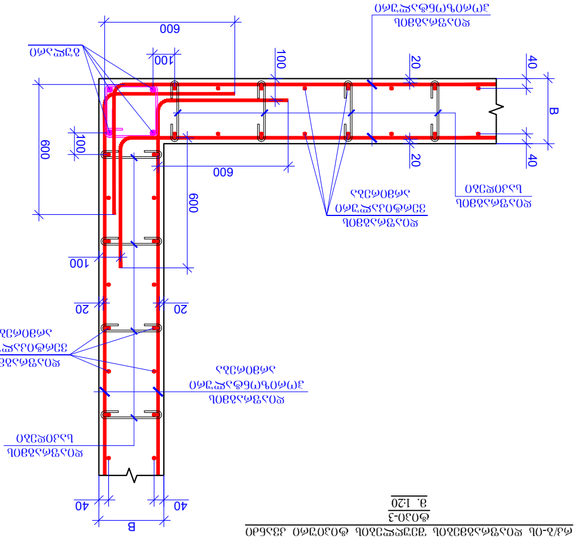


ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 1-1-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 2-2-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 3-3-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 4-4-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 5-5-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 6-6-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 7-7-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 8-8-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 9-9-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 10-10-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 11-11-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 12-12-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 13-13-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 14-14-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 15-15-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 16-16-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 17-17-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 18-18-ის მიხედვით
ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა ჭრილი 19-19-ის მიხედვით

ф1/3-ОВ ФОЛЬГОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА ПОЛА

Обозначение: ОВ-3

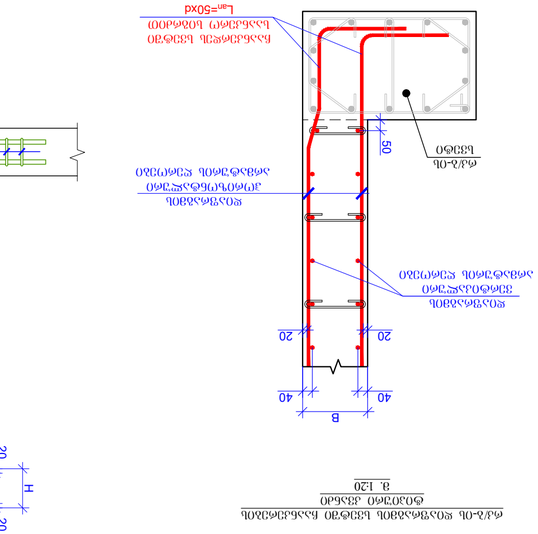
Масштаб 1:20



ф1/3-ОВ ФОЛЬГОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА ПОЛА

Обозначение: ОВ-2

Масштаб 1:20



ф1/3-ОВ ФОЛЬГОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА ПОЛА

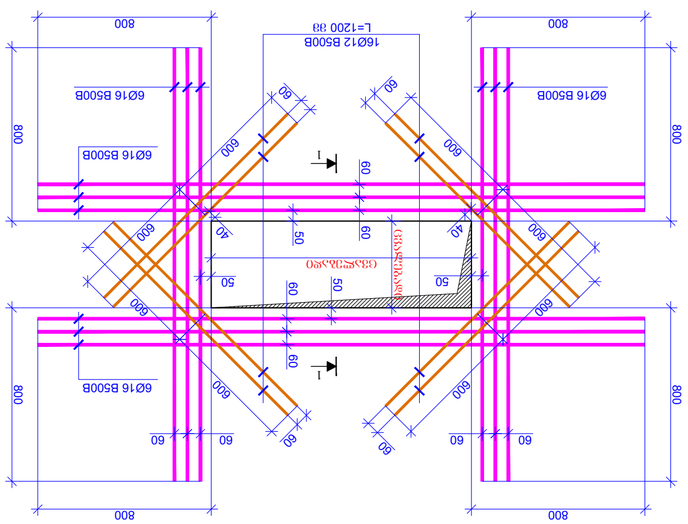
Обозначение: ОВ-1

Масштаб 1:20

ф1/3-ОВ ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЗОНСУЮЩАЯ ВЫСОТНАЯ БЕЗБАЛОЧНАЯ ФУНДАМЕНТНАЯ ПЛИТА

Обозначение: 1-1

Масштаб 1:20



ф1/3-ОВ ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЗОНСУЮЩАЯ ВЫСОТНАЯ БЕЗБАЛОЧНАЯ ФУНДАМЕНТНАЯ ПЛИТА

Обозначение: ОВ-3

Масштаб 1:20

ф1/3-ОВ ФОЛЬГОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА ПОЛА

Обозначение: ОВ-4

Масштаб 1:20

ф1/3-ОВ ФОЛЬГОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА ПОЛА

Обозначение: ОВ-5

Масштаб 1:20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разработал			Дата
Проверил			
Н.контр.			
ГИП			

Стадия	Лист	Листов
Р		

ООО "ТЕПЛОСТРОЙ"

Ф1/3-ОВ ФОЛЬГОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА ПОЛА

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв.№ подл.	Подпись и дата
Взам.инв.№	
Инв.№ дубл.	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	Подпись и дата

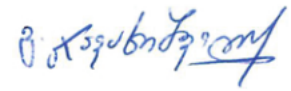
Главный инженер проекта	
Главный архитектор проекта	
Начальник отдела	
Главный специалист	
Ведущий инженер	
Инженер-конструктор	
Инженер-конструктор 1 категории	
Инженер-конструктор 2 категории	
Инженер-конструктор 3 категории	
Инженер-технолог	
Инженер-сметчик	
Чертежник	

Заказчик:	
Объект:	
Адрес:	
Стадия	Лист	Листов
Р		
Наименование документа:	
Ф1/3-ОВ ФОЛЬГОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА ПОЛА	
Обозначение документа:	
ОВ-3	
Шифр проекта:	
01.72.14.055.157	
Организация, разработавшая проектную документацию:	
ООО "ТЕПЛОСТРОЙ"	
Формат:	
А2	
Копировал:	
Масштаб:	
1:20	
Дата:	
01.08.2024	

თბილისი, სოფ. დიღომი (01.72.14.055.157)

საოფისე შენობის კონსტრუქციული გაანგარიშების შედეგები

კონსტრუქტორი: გიორგი ჯავახიშვილი



თბილისი 2024წ

სარჩევი

1. საანგარიშო მოდელი 3

2. სიხისტის ელემენტები 9

3. დატვირთვების განაწილება 10

4. გაანგარიშების პროტოკოლი 12

4. შენობის დინამიკური პარამეტრები: რხევის პერიოდები, სიხშირეები 17

5. რეაქცია ფუძე-ბრუნტში ვერტ. სტატიკური დატვირთვების თანწყობაგე 24

6. საძირკვლის დეფორმაციები ვერტ. სტატიკური დატვირთვების თანწყობაგე 25

7. ჰორიზონტალური გადაადგილებები სეისმური გემოქმედებისგან 26

8. ტიპიური სართულშუა გადახურვის ფილის ვერტ. გადაადგილებები 30

9. რ-ბ კონსტრუქციებში გამოყენებული მასალები 31

10. საძირკვლის ფილის არმირება 32

11. სვეტების არმირება 36

12. დიაფრაგმების და სარდაფის კედლების არმირება 37

13. გადახურვის ფილების არმირება 41

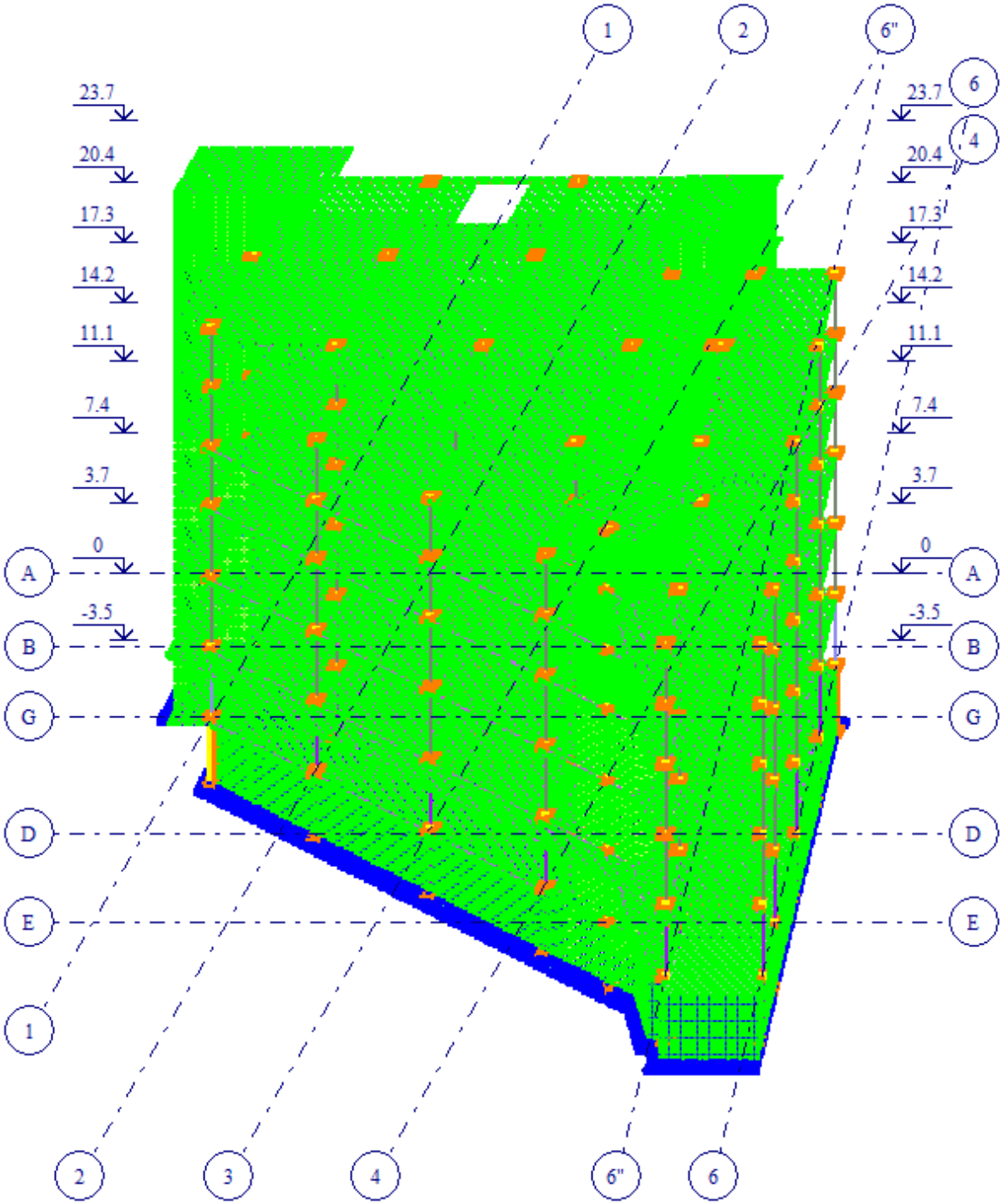
14. რიგელების არმირება 45

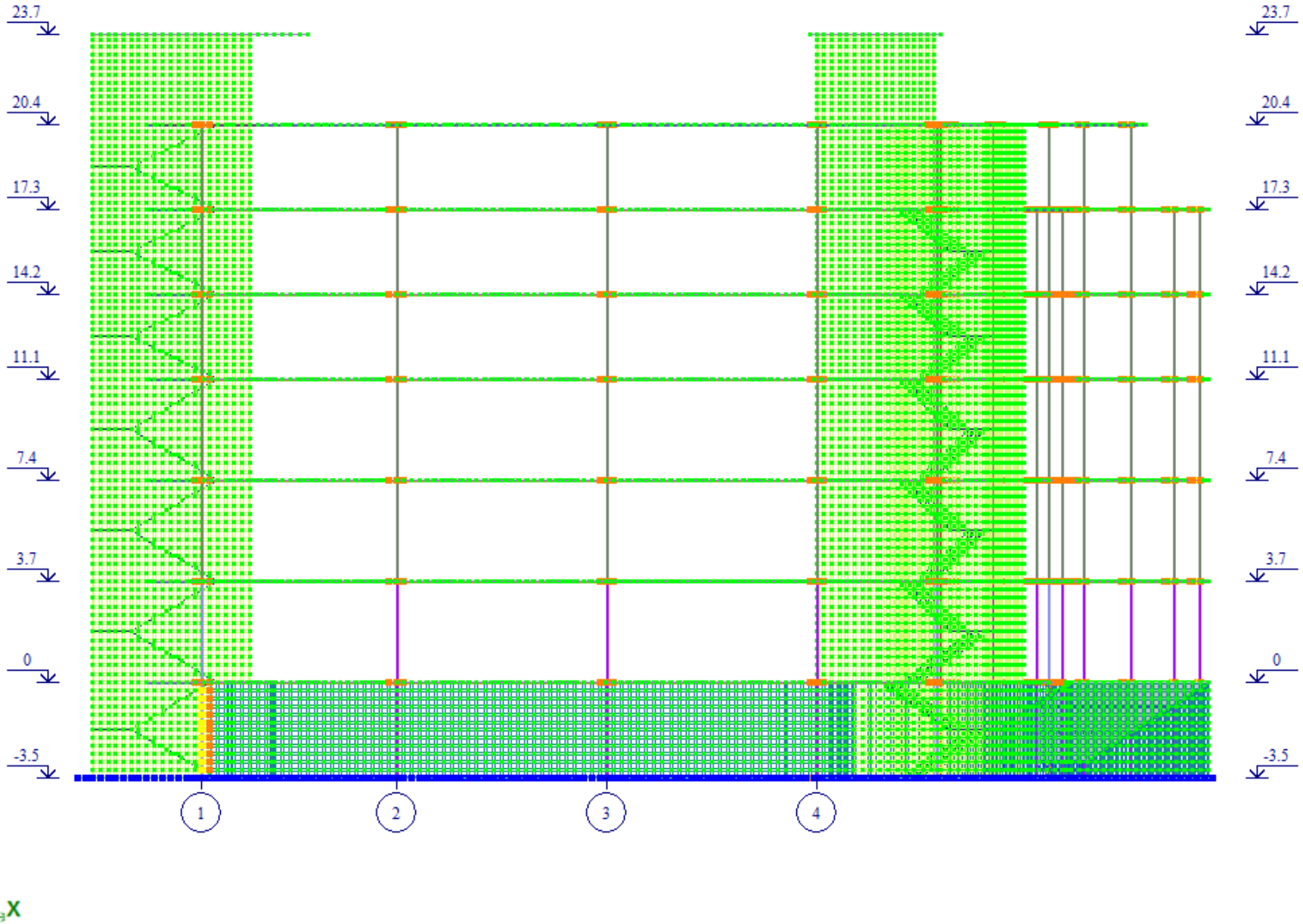
15. გამოყენებული ლიტერატურა 47

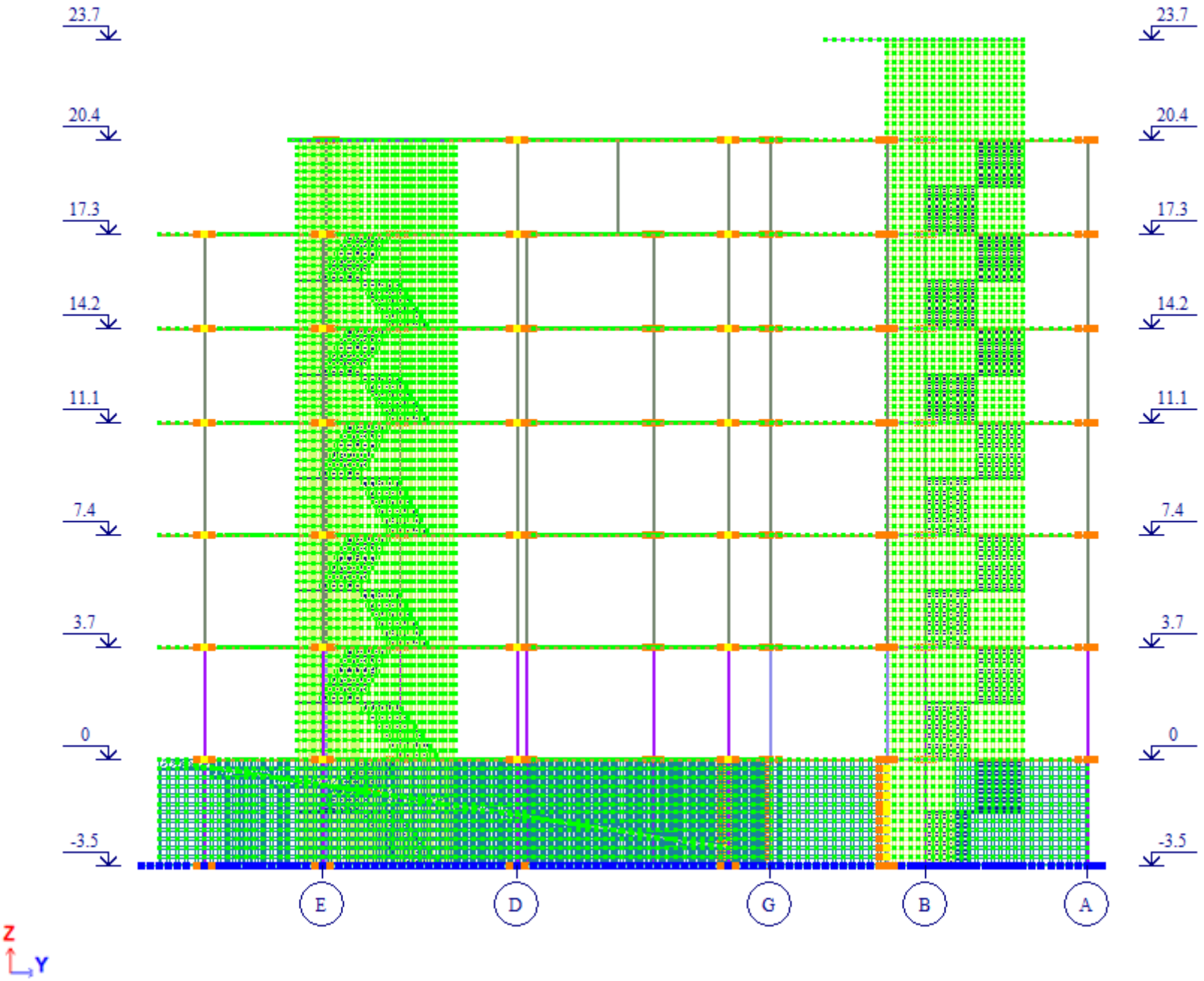
საანგარიშო მოდელი

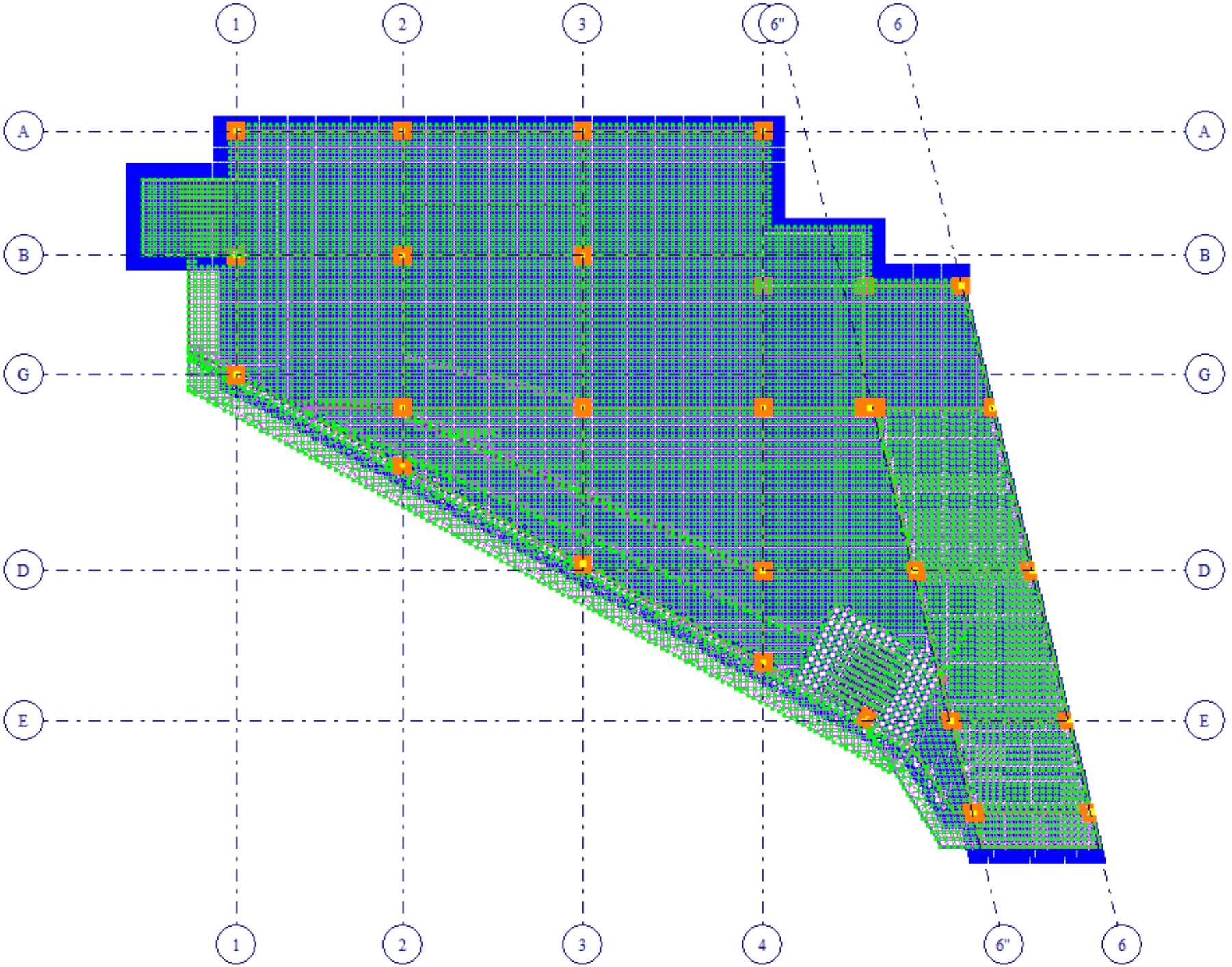
შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია წარმოდგენილი კონსტრუქციული და არქიტექტურული ნახაზების, ასევე საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის საფუძველზე. გაანგარიშება შესრულებულია სამშენებლო კონსტრუქციების საანგარიშო კომპლექსი Лира Сапр 2013-ის გამოყენებით საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად. კერძოდ:

- სამშენებლო ნორმები და წესები – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284. 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
- სამშენებლო ნორმები და წესები – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტუქციები“ (პნ 03.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2391. 2009 წლის 23 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
- სამშენებლო ნორმები და წესები – „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ 02.01-08) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924. 2008 წლის 17 სექტემბერი, ქ. თბილისი;
- დაპროექტების ნორმები – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743. 2008 წლის 25 აგვისტო, ქ. თბილისი;
- СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия“.

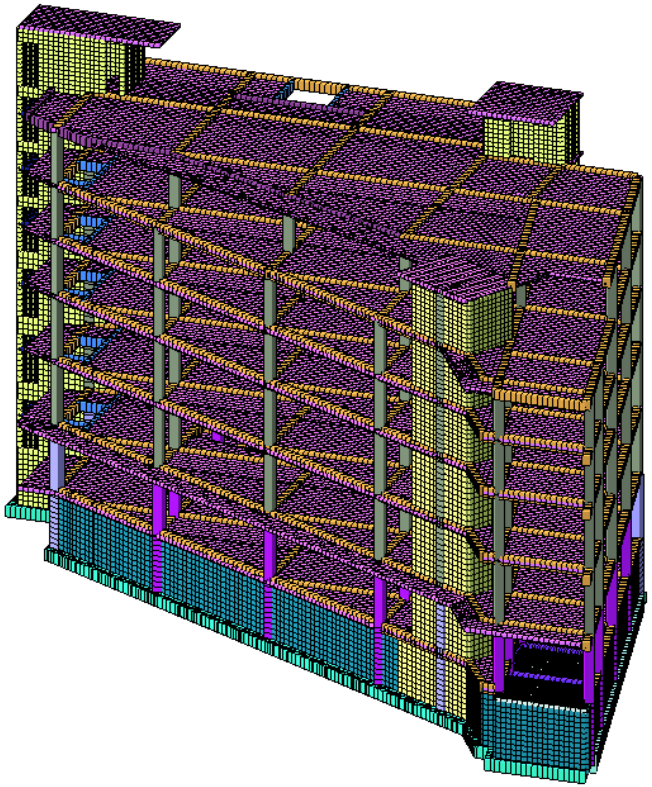

1
2
6"
6
4
23.7
20.4
17.3
14.2
11.1
7.4
3.7
0
-3.5
A
B
G
D
E
1
2
3
4
6"
6

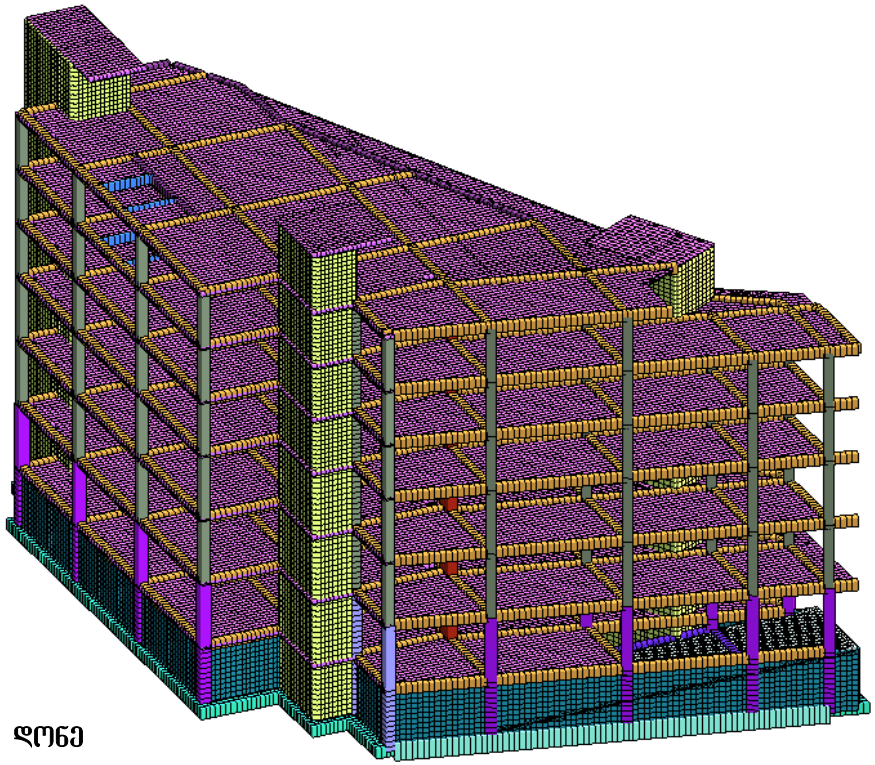

23.7
20.4
17.3
14.2
11.1
7.4
3.7
0
-3.5
1
2
3
4
Z
X


23.7
20.4
17.3
14.2
11.1
7.4
3.7
0
-3.5
E
D
G
B
A
Z
Y

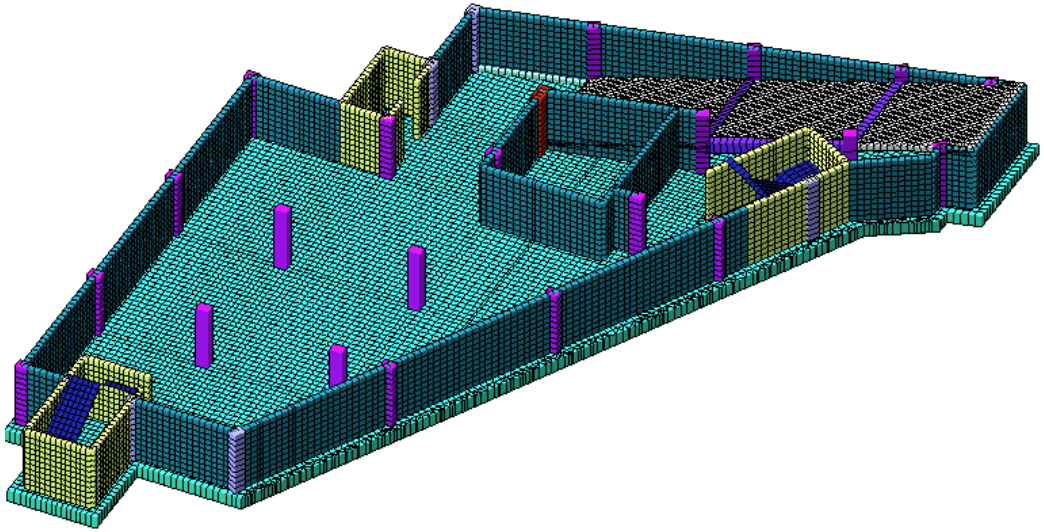

1
2
3
6"
6
A
B
G
D
E
1
2
3
4
6"
6

სივრცული მოდელი





საძირკვლის ღონე



სისტემის ელემენტები

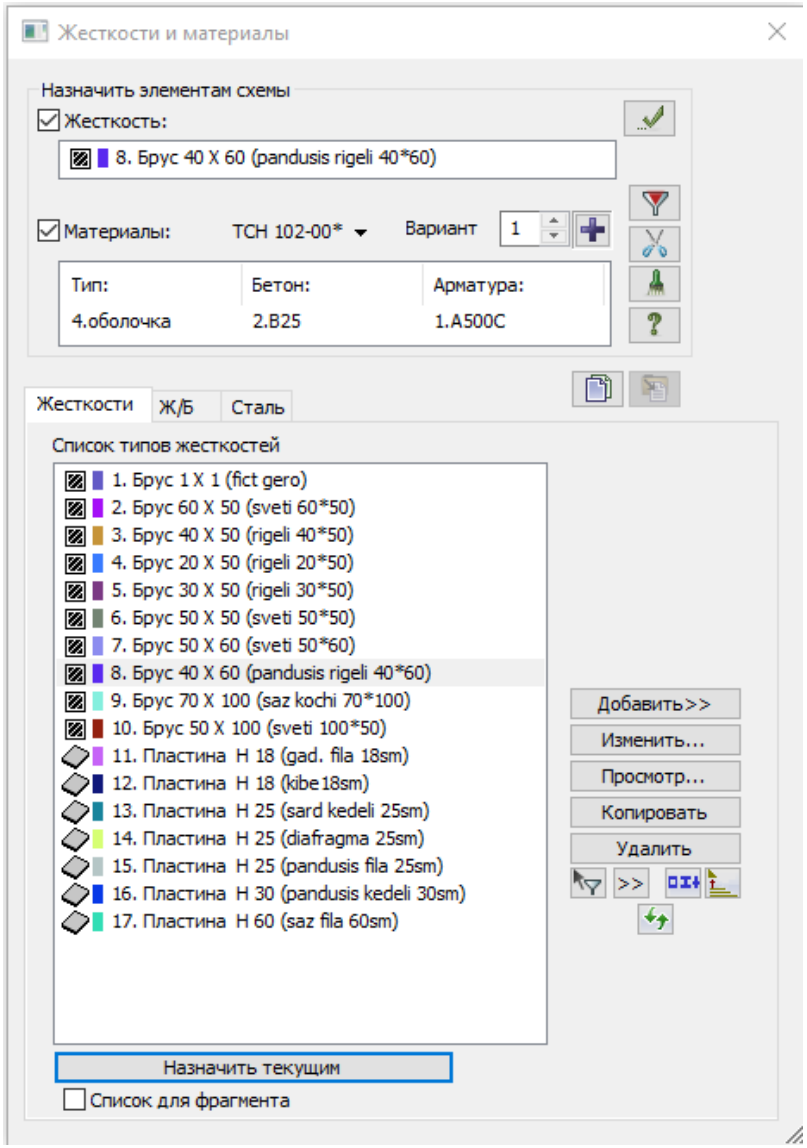


Таблица жесткостей

Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Брус 1 X 1 (fict gero)	Ro=0.001,E=0.001,GF=0 B=1,H=1
2	Брус 60 X 50 (sveti 60*50)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=60,H=50
3	Брус 40 X 50 (rigeli 40*50)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=40,H=50
4	Брус 20 X 50 (rigeli 20*50)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=20,H=50
5	Брус 30 X 50 (rigeli 30*50)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=30,H=50
6	Брус 50 X 50 (sveti 50*50)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=50,H=50
7	Брус 50 X 60 (sveti 50*60)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=50,H=60
8	Брус 40 X 60 (pandusis rigeli 40*60)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=40,H=60
9	Брус 70 X 100 (saz kochi 70*100)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=70,H=100
10	Брус 50 X 100 (sveti 100*50)	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 B=50,H=100
11	Пластина H 18 (gad. fila 18sm)	E=3.06e+006,V=0.2,H=18,Ro=2.5
12	Пластина H 18 (kibe18sm)	E=3.06e+006,V=0.2,H=18,Ro=2.5
13	Пластина H 25 (sard kedeli 25sm)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5
14	Пластина H 25 (diafragma 25sm)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5
15	Пластина H 25 (pandusis fila 25sm)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5
16	Пластина H 30 (pandusis kedeli 30sm)	E=3.06e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.5
17	Пластина H 60 (saz fila 60sm)	E=3.06e+006,V=0.2,H=60,Ro=2.5

დატვირთვების განაწილება

1 მუდმივი დატვირთვა

1.1. რკინაბეტონის კონსტრუქციის საკუთარი წონა გენერირდება ავტომატურად, მოცულობითი წონა 2.5 ტ/მ^3. საიმედოობის კოეფიციენტი γ=1.1

1.2. ბლოკის მუდმივი კედლები გათვალისწინებულია განაწილებული დატვირთვის სახით 1 გრძ.მ-ზე სართულის დონეზე. კედლის სისქედ მიღებულია 30 სმ. მოცულობითი წონა 1.2 ტ/მ^3.

1.3. იატაკის მოჭიმვის და მოპირკეთების წონად მიღებულია 0.15 ტ/მ^2.

2 დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვა

2.1. ბლოკის ტიხრების დატვირთვად მიღებულია 0.10 ტ/მ^2.

3 დროებითი ხანმოკლე დატვირთვა

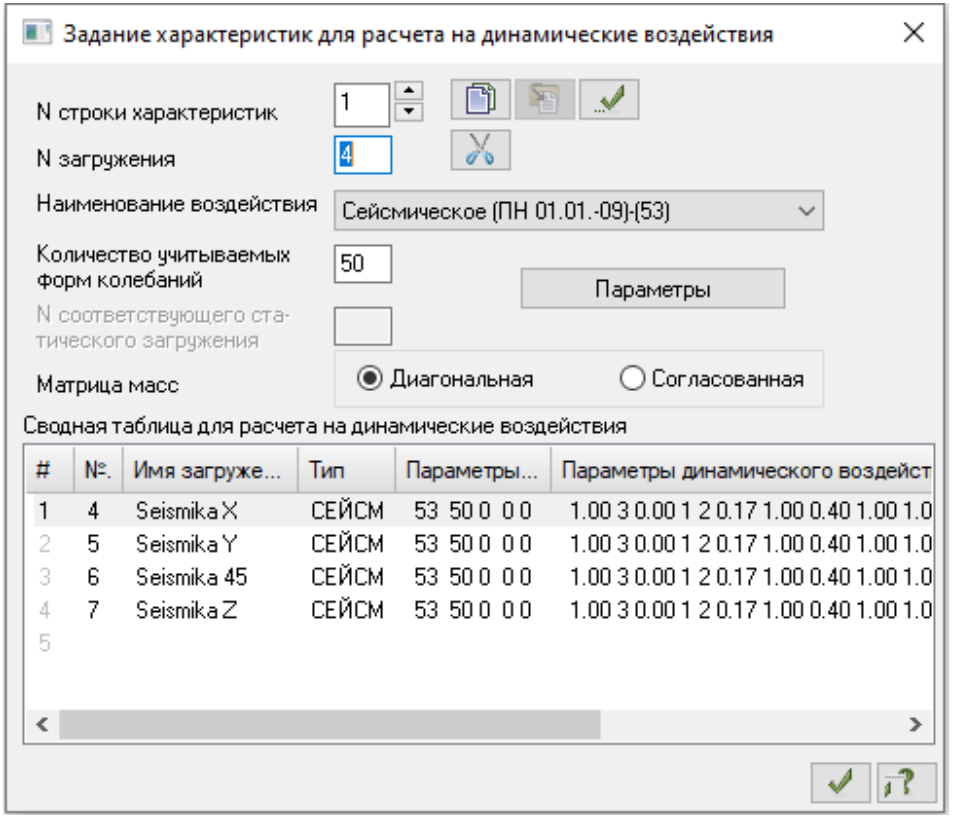
სართული	ნორმატიული მნიშვნელობა, ტ/მ^2	ნორმატიული დოკუმენტი	საიმედოობის კოეფიციენტი	საანაგრიშო დატვირთვა
1	*2*	*3*	*5*	*6*
ტიპიური სართული	0.15	СНиП 2.01.07-85	1.3	0.195

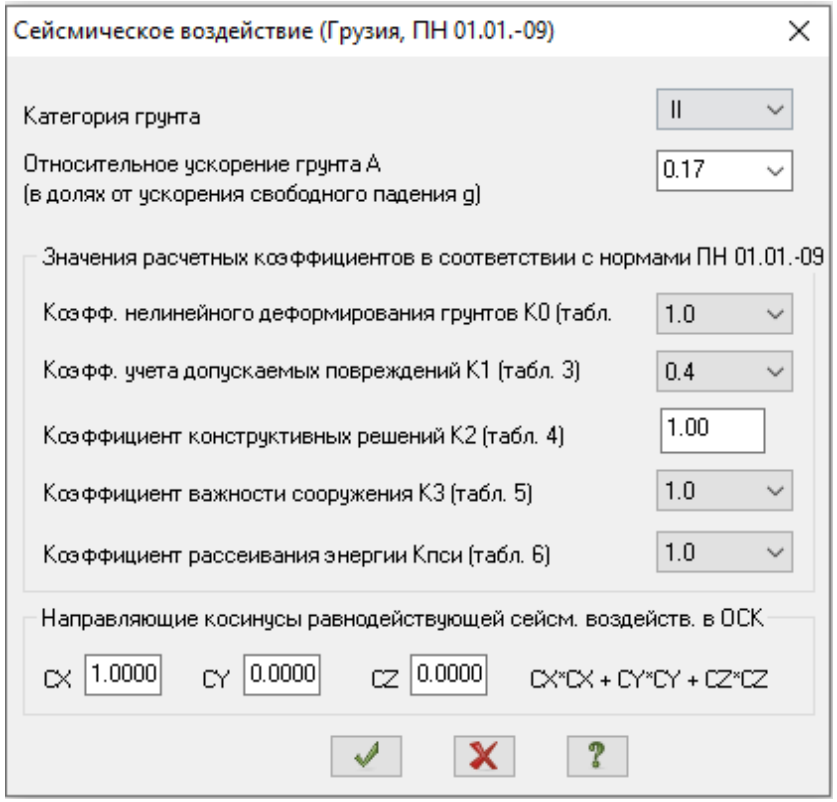
სეისმური დატვირთვა

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8-ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK 64 სკალის მიხედვით (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II.

შენობა გაანგარიშებულია ჰორიზონტალურ (X,Y, 45^0) და ვერტიკალურ (Z) სეისმურ ზემოქმედებაზე.

სეისმური ზემოქმედების პარამეტრები თანახმად პნ 01.01-09:





გაანგარიშების პროტოკოლი

Протокол расчета

Дата: 23.02.2024

GenuineIntel Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz 8 threads

Microsoft Enterprise Edition ENU (build 9200), 64-bit

Размер доступной физической памяти = 1308360192

12:18 Чтение исходных данных из файла D:\LIRA SAPR 2015 R4\LDATA\dighomi 157.txt

12:18 Контроль исходных данных основной схемы

Количество узлов = 83710 (из них количество неудаленных = 83710)

Количество элементов = 93768 (из них количество неудаленных = 93749)

ОСНОВНАЯ СХЕМА

12:18 Оптимизация порядка неизвестных

Количество неизвестных = 402596

РАСЧЕТ НА СТАТИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ

12:18 Формирование матрицы жесткости

12:18 Формирование векторов нагрузок

12:18 Разложение матрицы жесткости

12:19 Вычисление неизвестных

12:19 Контроль решения

РАСЧЕТ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ

12:19 Формирование диагональной матрицы масс для динамического загружения №4

12:19 Формирование диагональной матрицы масс для динамического загружения №5

12:19 Формирование диагональной матрицы масс для динамического загружения №6

12:19 Формирование диагональной матрицы масс для динамического загружения №7

Вычисление собственных колебаний для динамических загужений №№4 5 6 7

Суммарные массы: mX=759.543 mY=759.543 mZ=910.213 mUX=0 mUY=0 mUZ=0

12:19 Контроль пригодности схемы для вычисления собственных колебаний при таком приложении масс. Контроль осуществляется путем приложения масс как статических нагрузок

12:19 Вычисление собственных колебаний

12:19 Итерация №1

12:19 Итерация №2

Найдено форм 0 (из них 0 в заданном диапазоне)

12:19 Итерация №3

Найдено форм 3 (из них 3 в заданном диапазоне)

12:19 Итерация №4

Найдено форм 3 (из них 3 в заданном диапазоне)

12:20 Итерация №5

Найдено форм 6 (из них 6 в заданном диапазоне)

12:20 Итерация №6

Найдено форм 7 (из них 7 в заданном диапазоне)

12:20 Итерация №7

Найдено форм 9 (из них 9 в заданном диапазоне)

12:20 Итерация №8

Найдено форм 17 (из них 17 в заданном диапазоне)

12:21 Итерация №9

Найдено форм 21 (из них 21 в заданном диапазоне)

12:21 Итерация №10

Найдено форм 23 (из них 23 в заданном диапазоне)

12:21 Итерация №11

Найдено форм 30 (из них 30 в заданном диапазоне)

12:21 Итерация №12

Найдено форм 33 (из них 33 в заданном диапазоне)

12:22 Итерация №13

Найдено форм 35 (из них 35 в заданном диапазоне)

12:22 Итерация №14

Найдено форм 39 (из них 39 в заданном диапазоне)

12:22 Итерация №15

Найдено форм 45 (из них 45 в заданном диапазоне)

12:22 Итерация №16

Найдено форм 50 (из них 50 в заданном диапазоне)

12:23 Итерация №17

Найдено форм 55 (из них 55 в заданном диапазоне)

12:23 Формирование векторов динамических нагрузок

12:23 Вычисление неизвестных

Формирование результатов

12:23 Формирование топологии

12:23 Формирование перемещений

12:23 Вычисление и формирование усилий в элементах

12:24 Вычисление и формирование реакций в элементах

12:24 Вычисление и формирование эпюр усилий в стержнях

12:24 Вычисление и формирование эпюр прогибов в стержнях

12:24 Формирование форм колебаний

Суммарные узловые нагрузки на основную схему:

Загружение 1 PX=-8.24807e-017 PY=-2.41055e-016 PZ=8061.72 PUX=-0.00536443 PUY=0.0112325 PUZ=-0.00129117

Загружение 2 PX=0 PY=0 PZ=1282.8 PUX=-0.0012768 PUY=-9.04316e-005 PUZ=0

Загружение 3 PX=1.28225e-016 PY=-1.29359e-016 PZ=1295.79 PUX=-0.00366031 PUY=0.00530714 PUZ=-0.00065616

Загружение 4-1 PX=-152.417 PY=-299.138 PZ=-5.64109 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 4-2 PX=-587.108 PY=314.679 PZ=40.041 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 4-3 PX=-83.7714 PY=16.7974 PZ=2.92758 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 4-6 PX=-23.5167 PY=-48.8885 PZ=-7.44892 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 4-11 PX=-30.1902 PY=14.6833 PZ=-48.0486 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 4-21 PX=-18.3104 PY=5.41743 PZ=-0.174357 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 4-23 PX=-53.1536 PY=18.7656 PZ=-0.910493 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 5-1 PX=-299.138 PY=-587.097 PZ=-11.0714 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 5-2 PX=314.679 PY=-168.662 PZ=-21.4612 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 5-5 PX=-8.13202 PY=-19.599 PZ=54.0426 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 5-6 PX=-48.8885 PY=-101.634 PZ=-15.4854 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 6-1 PX=-319.312 PY=-626.692 PZ=-11.818 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 6-2 PX=-192.547 PY=103.201 PZ=13.1318 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 6-3 PX=-47.3477 PY=9.49393 PZ=1.65467 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 6-5 PX=-8.13655 PY=-19.61 PZ=54.0728 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 6-6 PX=-51.2008 PY=-106.44 PZ=-16.2178 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 7-4 PX=-25.65 PY=-33.3053 PZ=-833.662 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 7-5 PX=22.4233 PY=54.0426 PZ=-149.018 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 7-7 PX=7.69957 PY=17.6374 PZ=-69.543 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 7-11 PX=-48.0486 PY=23.3688 PZ=-76.4706 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 7-15 PX=12.3561 PY=-13.2845 PZ=-122.563 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Загружение 7-25 PX=-0.928986 PY=1.97658 PZ=-19.4645 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Расчет успешно завершен

Затраченное время = 7 мин

შენობის დინამიკური პარამეტრები: რხევის პერიოდები, სიხშირეები

ЗАГР	N п/п	Собств. знач.	Рад/с.	Гц.	Периоды	Коэф. распр.	Масса	Сумма масс
4 - (мод. 41)								
4	1	0.120727	8.283153	1.318973	0.758165	10.33868	14.07272	14.07272
4	2	0.098477	10.15466	1.616985	0.618435	-18.9611	47.3344	61.40713
4	3	0.083689	11.94897	1.902702	0.525568	7.088644	6.615673	68.0228
4	4	0.03131	31.93863	5.085769	0.196627	0.68803	0.062325	68.08512
4	5	0.028905	34.59614	5.50894	0.181523	-1.42264	0.266465	68.35159
4	6	0.02705	36.96796	5.886618	0.169877	-3.75581	1.857183	70.20877
4	7	0.026009	38.44814	6.122316	0.163337	-0.71508	0.067322	70.27609
4	8	0.023784	42.04575	6.695182	0.149361	-0.50944	0.034169	70.31026
4	9	0.022852	43.76062	6.968251	0.143508	1.128884	0.167782	70.47804
4	10	0.02243	44.58293	7.099193	0.140861	0.293899	0.011372	70.48942
4	11	0.021971	45.51543	7.247679	0.137975	-4.25548	2.384211	72.87363
4	12	0.021812	45.84729	7.300523	0.136976	-1.34388	0.237776	73.1114
4	13	0.02142	46.68519	7.433947	0.134518	-2.30384	0.698797	73.8102
4	14	0.021379	46.77551	7.44833	0.134258	-1.23702	0.201466	74.01167
4	15	0.020953	47.72478	7.599488	0.131588	-0.8644	0.098374	74.11004
4	16	0.020414	48.98707	7.800489	0.128197	0.230629	0.007003	74.11704
4	17	0.020139	49.655	7.906847	0.126473	-0.39121	0.020149	74.13719
4	18	0.020036	49.91047	7.947527	0.125825	0.40319	0.021403	74.1586
4	19	0.01976	50.60709	8.058454	0.124093	0.706598	0.065734	74.22433
4	20	0.019687	50.795	8.088376	0.123634	-0.74573	0.073217	74.29755
4	21	0.019504	51.27116	8.164197	0.122486	3.31409	1.446027	75.74357
4	22	0.019471	51.35918	8.178213	0.122276	1.443887	0.274482	76.01806
4	23	0.019297	51.82264	8.252013	0.121183	5.646527	4.197691	80.21575
4	24	0.019037	52.52966	8.364596	0.119551	-0.25524	0.008577	80.22432
4	25	0.018792	53.21478	8.473691	0.118012	-0.16308	0.003501	80.22783
4	26	0.018669	53.56368	8.529249	0.117244	-0.03172	0.000132	80.22796
4	27	0.018319	54.58748	8.692274	0.115045	-0.03826	0.000193	80.22815
4	28	0.018245	54.80844	8.727458	0.114581	0.238075	0.007462	80.23561
4	29	0.018117	55.19741	8.789397	0.113773	-0.87659	0.101166	80.33678

4	30	0.017996	55.56672	8.848203	0.113017	-0.65315	0.056165	80.39294
4	31	0.017806	56.16116	8.94286	0.111821	0.94613	0.117855	80.5108
4	32	0.017646	56.66907	9.023737	0.110819	-0.55895	0.041133	80.55193
4	33	0.017604	56.80634	9.045596	0.110551	0.012477	0.00002	80.55195
4	34	0.017406	57.45123	9.148285	0.10931	-0.48492	0.030959	80.58291
4	35	0.017262	57.93137	9.22474	0.108404	0.135411	0.002414	80.58533
4	36	0.017223	58.06047	9.245297	0.108163	0.29179	0.01121	80.59654
4	37	0.017115	58.42897	9.303976	0.107481	0.1585	0.003308	80.59984
4	38	0.016905	59.15472	9.419542	0.106162	0.145298	0.002779	80.60262
4	39	0.016809	59.49225	9.473288	0.10556	-0.01789	0.000042	80.60267
4	40	0.016603	60.23147	9.590998	0.104264	-0.14038	0.002594	80.60526
4	41	0.016582	60.30538	9.602767	0.104137	0.102974	0.001396	80.60666
4	42	0.016452	60.78261	9.67876	0.103319	-0.11599	0.001771	80.60843
4	43	0.016303	61.33827	9.767241	0.102383	0.365064	0.017546	80.62597
4	44	0.016248	61.54599	9.800316	0.102038	0.273744	0.009866	80.63584
4	45	0.016243	61.56623	9.80354	0.102004	0.345463	0.015713	80.65155
4	46	0.01612	62.03511	9.878202	0.101233	0.101986	0.001369	80.65292
4	47	0.016084	62.17402	9.900322	0.101007	0.114784	0.001735	80.65466
4	48	0.015982	62.57182	9.963666	0.100365	-0.13977	0.002572	80.65723
4	49	0.015906	62.87117	10.01133	0.099887	-0.21193	0.005913	80.66314
4	50	0.015862	63.04256	10.03862	0.099615	0.180028	0.004267	80.66741
4	51	0.015776	63.38743	10.09354	0.099073	0.269452	0.009559	80.67697
4	52	0.015697	63.70673	10.14438	0.098577	-0.19681	0.005099	80.68207
4	53	0.015647	63.90844	10.1765	0.098266	0.006709	0.000006	80.68207
4	54	0.015612	64.0517	10.19932	0.098046	0.136283	0.002445	80.68452
4	55	0.015424	64.835	10.32404	0.096861	0.02099	0.000058	80.68458
5 - (мод. 41)								
5	1	0.120727	8.283153	1.318973	0.758165	20.29099	54.20687	54.20687
5	2	0.098477	10.15466	1.616985	0.618435	10.16281	13.598	67.80487
5	3	0.083689	11.94897	1.902702	0.525568	-1.42138	0.265992	68.07086
5	4	0.03131	31.93863	5.085769	0.196627	0.893374	0.105079	68.17594
5	5	0.028905	34.59614	5.50894	0.181523	-3.42872	1.547792	69.72373
5	6	0.02705	36.96796	5.886618	0.169877	-7.80789	8.026297	77.75003
5	7	0.026009	38.44814	6.122316	0.163337	-1.63803	0.353258	78.10329

5	8	0.023784	42.04575	6.695182	0.149361	1.711072	0.385465	78.48875
5	9	0.022852	43.76062	6.968251	0.143508	-0.88456	0.103016	78.59177
5	10	0.02243	44.58293	7.099193	0.140861	-0.12654	0.002108	78.59388
5	11	0.021971	45.51543	7.247679	0.137975	2.069689	0.563972	79.15785
5	12	0.021812	45.84729	7.300523	0.136976	0.585692	0.045163	79.20301
5	13	0.02142	46.68519	7.433947	0.134518	1.402126	0.258834	79.46185
5	14	0.021379	46.77551	7.44833	0.134258	0.933402	0.114706	79.57655
5	15	0.020953	47.72478	7.599488	0.131588	0.929354	0.113713	79.69027
5	16	0.020414	48.98707	7.800489	0.128197	-0.35706	0.016785	79.70705
5	17	0.020139	49.655	7.906847	0.126473	0.255644	0.008604	79.71566
5	18	0.020036	49.91047	7.947527	0.125825	-0.2521	0.008367	79.72402
5	19	0.01976	50.60709	8.058454	0.124093	-0.46599	0.028589	79.75261
5	20	0.019687	50.795	8.088376	0.123634	0.335867	0.014852	79.76746
5	21	0.019504	51.27116	8.164197	0.122486	-0.98053	0.12658	79.89405
5	22	0.019471	51.35918	8.178213	0.122276	-0.51302	0.034651	79.9287
5	23	0.019297	51.82264	8.252013	0.121183	-1.99348	0.523204	80.4519
5	24	0.019037	52.52966	8.364596	0.119551	0.025748	0.000087	80.45199
5	25	0.018792	53.21478	8.473691	0.118012	0.346983	0.015851	80.46784
5	26	0.018669	53.56368	8.529249	0.117244	-0.11292	0.001679	80.46952
5	27	0.018319	54.58748	8.692274	0.115045	0.030363	0.000121	80.46964
5	28	0.018245	54.80844	8.727458	0.114581	-0.01338	0.000024	80.46966
5	29	0.018117	55.19741	8.789397	0.113773	0.187121	0.00461	80.47427
5	30	0.017996	55.56672	8.848203	0.113017	0.109596	0.001581	80.47585
5	31	0.017806	56.16116	8.94286	0.111821	0.01019	0.000014	80.47587
5	32	0.017646	56.66907	9.023737	0.110819	-0.09661	0.001229	80.4771
5	33	0.017604	56.80634	9.045596	0.110551	-0.19134	0.00482	80.48192
5	34	0.017406	57.45123	9.148285	0.10931	-0.12599	0.00209	80.48401
5	35	0.017262	57.93137	9.22474	0.108404	-0.17562	0.004061	80.48807
5	36	0.017223	58.06047	9.245297	0.108163	-0.33485	0.014762	80.50283
5	37	0.017115	58.42897	9.303976	0.107481	0.167288	0.003684	80.50651
5	38	0.016905	59.15472	9.419542	0.106162	-0.29267	0.011277	80.51779
5	39	0.016809	59.49225	9.473288	0.10556	0.209149	0.005759	80.52355
5	40	0.016603	60.23147	9.590998	0.104264	0.16749	0.003693	80.52724
5	41	0.016582	60.30538	9.602767	0.104137	-0.15319	0.00309	80.53033

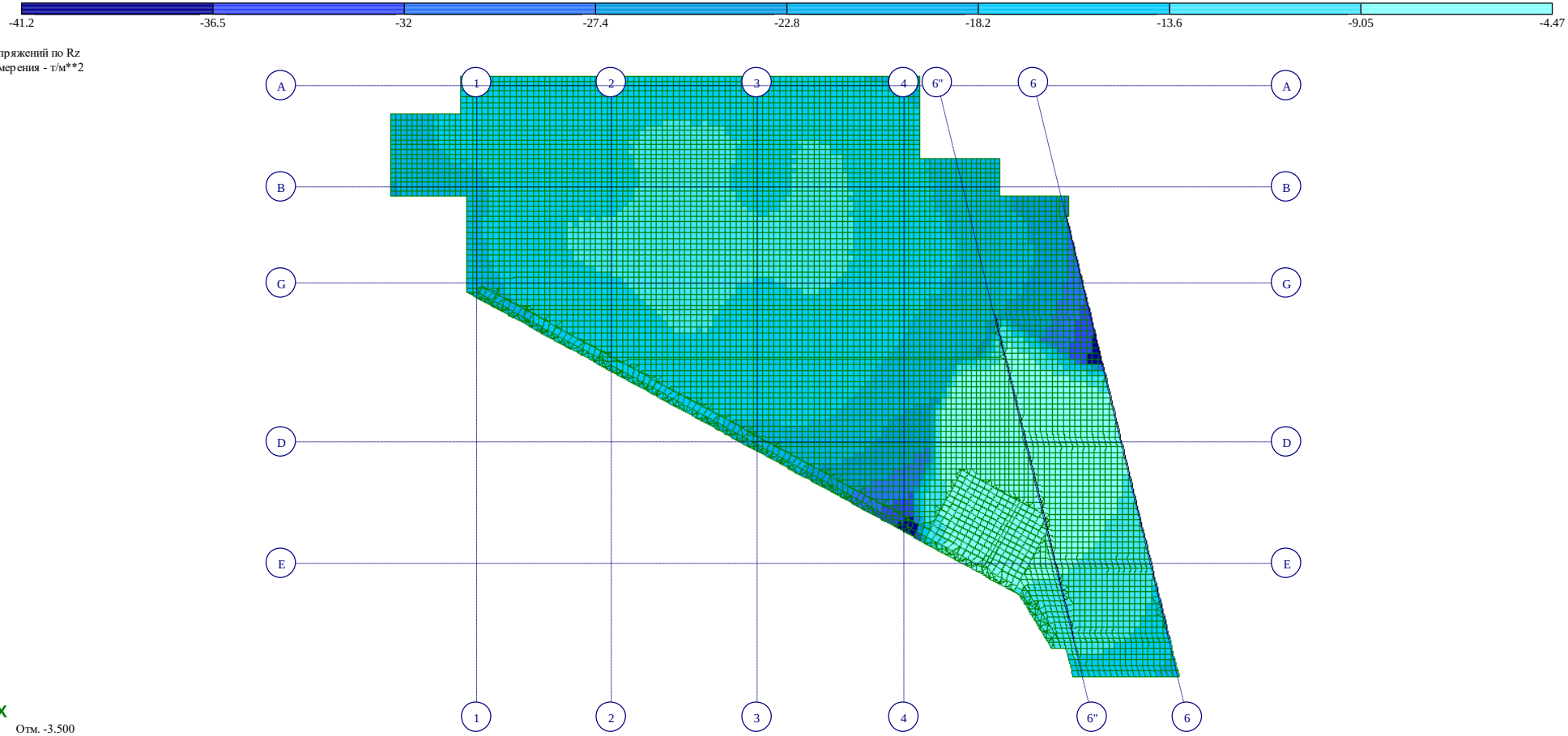
5	42	0.016452	60.78261	9.67876	0.103319	0.026819	0.000095	80.53043
5	43	0.016303	61.33827	9.767241	0.102383	-0.25647	0.00866	80.53909
5	44	0.016248	61.54599	9.800316	0.102038	0.039812	0.000209	80.5393
5	45	0.016243	61.56623	9.80354	0.102004	-0.00394	0.000002	80.5393
5	46	0.01612	62.03511	9.878202	0.101233	0.43736	0.025184	80.56448
5	47	0.016084	62.17402	9.900322	0.101007	-0.15875	0.003318	80.5678
5	48	0.015982	62.57182	9.963666	0.100365	0.139469	0.002561	80.57036
5	49	0.015906	62.87117	10.01133	0.099887	-0.29177	0.011208	80.58157
5	50	0.015862	63.04256	10.03862	0.099615	0.108498	0.00155	80.58312
5	51	0.015776	63.38743	10.09354	0.099073	0.266281	0.009335	80.59246
5	52	0.015697	63.70673	10.14438	0.098577	-0.51568	0.035012	80.62747
5	53	0.015647	63.90844	10.1765	0.098266	0.220285	0.006389	80.63386
5	54	0.015612	64.0517	10.19932	0.098046	0.39349	0.020385	80.65424
5	55	0.015424	64.835	10.32404	0.096861	-0.13744	0.002487	80.65673
6 - (мод. 41)								
6	1	0.120727	8.283153	1.318973	0.758165	21.65945	61.765	61.765
6	2	0.098477	10.15466	1.616985	0.618435	-6.21845	5.09111	66.85611
6	3	0.083689	11.94897	1.902702	0.525568	4.00651	2.113392	68.9695
6	4	0.03131	31.93863	5.085769	0.196627	1.118242	0.164634	69.13413
6	5	0.028905	34.59614	5.50894	0.181523	-3.43064	1.549519	70.68365
6	6	0.02705	36.96796	5.886618	0.169877	-8.17718	8.80348	79.48713
6	7	0.026009	38.44814	6.122316	0.163337	-1.664	0.364545	79.85168
6	8	0.023784	42.04575	6.695182	0.149361	0.849907	0.095102	79.94678
6	9	0.022852	43.76062	6.968251	0.143508	0.172559	0.00392	79.9507
6	10	0.02243	44.58293	7.099193	0.140861	0.118295	0.001842	79.95254
6	11	0.021971	45.51543	7.247679	0.137975	-1.54496	0.314253	80.26679
6	12	0.021812	45.84729	7.300523	0.136976	-0.53593	0.037814	80.30461
6	13	0.02142	46.68519	7.433947	0.134518	-0.63724	0.053462	80.35807
6	14	0.021379	46.77551	7.44833	0.134258	-0.21448	0.006056	80.36413
6	15	0.020953	47.72478	7.599488	0.131588	0.046107	0.00028	80.36441
6	16	0.020414	48.98707	7.800489	0.128197	-0.08946	0.001054	80.36546
6	17	0.020139	49.655	7.906847	0.126473	-0.09579	0.001208	80.36667
6	18	0.020036	49.91047	7.947527	0.125825	0.106775	0.001501	80.36817
6	19	0.01976	50.60709	8.058454	0.124093	0.170021	0.003806	80.37198

6	20	0.019687	50.795	8.088376	0.123634	-0.28971	0.01105	80.38303
6	21	0.019504	51.27116	8.164197	0.122486	1.649649	0.358287	80.74131
6	22	0.019471	51.35918	8.178213	0.122276	0.658026	0.057008	80.79832
6	23	0.019297	51.82264	8.252013	0.121183	2.582331	0.877954	81.67627
6	24	0.019037	52.52966	8.364596	0.119551	-0.16225	0.003466	81.67974
6	25	0.018792	53.21478	8.473691	0.118012	0.13009	0.002228	81.68197
6	26	0.018669	53.56368	8.529249	0.117244	-0.10228	0.001377	81.68335
6	27	0.018319	54.58748	8.692274	0.115045	-0.00558	0.000004	81.68335
6	28	0.018245	54.80844	8.727458	0.114581	0.158862	0.003323	81.68667
6	29	0.018117	55.19741	8.789397	0.113773	-0.48742	0.031279	81.71795
6	30	0.017996	55.56672	8.848203	0.113017	-0.38427	0.019441	81.73739
6	31	0.017806	56.16116	8.94286	0.111821	0.676127	0.060187	81.79758
6	32	0.017646	56.66907	9.023737	0.110819	-0.46351	0.028285	81.82586
6	33	0.017604	56.80634	9.045596	0.110551	-0.1265	0.002107	81.82797
6	34	0.017406	57.45123	9.148285	0.10931	-0.43194	0.024564	81.85254
6	35	0.017262	57.93137	9.22474	0.108404	-0.02847	0.000107	81.85264
6	36	0.017223	58.06047	9.245297	0.108163	-0.03051	0.000123	81.85276
6	37	0.017115	58.42897	9.303976	0.107481	0.230368	0.006987	81.85975
6	38	0.016905	59.15472	9.419542	0.106162	-0.10425	0.001431	81.86118
6	39	0.016809	59.49225	9.473288	0.10556	0.135263	0.002409	81.86359
6	40	0.016603	60.23147	9.590998	0.104264	0.019204	0.000049	81.86364
6	41	0.016582	60.30538	9.602767	0.104137	-0.03554	0.000166	81.86381
6	42	0.016452	60.78261	9.67876	0.103319	-0.06304	0.000523	81.86433
6	43	0.016303	61.33827	9.767241	0.102383	0.076725	0.000775	81.8651
6	44	0.016248	61.54599	9.800316	0.102038	0.221695	0.006471	81.87158
6	45	0.016243	61.56623	9.80354	0.102004	0.241459	0.007676	81.87925
6	46	0.01612	62.03511	9.878202	0.101233	0.381409	0.019153	81.8984
6	47	0.016084	62.17402	9.900322	0.101007	-0.03112	0.000127	81.89853
6	48	0.015982	62.57182	9.963666	0.100365	-0.00018	0	81.89853
6	49	0.015906	62.87117	10.01133	0.099887	-0.35617	0.016702	81.91523
6	50	0.015862	63.04256	10.03862	0.099615	0.204012	0.00548	81.92071
6	51	0.015776	63.38743	10.09354	0.099073	0.37882	0.018894	81.93961
6	52	0.015697	63.70673	10.14438	0.098577	-0.50384	0.033422	81.97303
6	53	0.015647	63.90844	10.1765	0.098266	0.160531	0.003393	81.97642

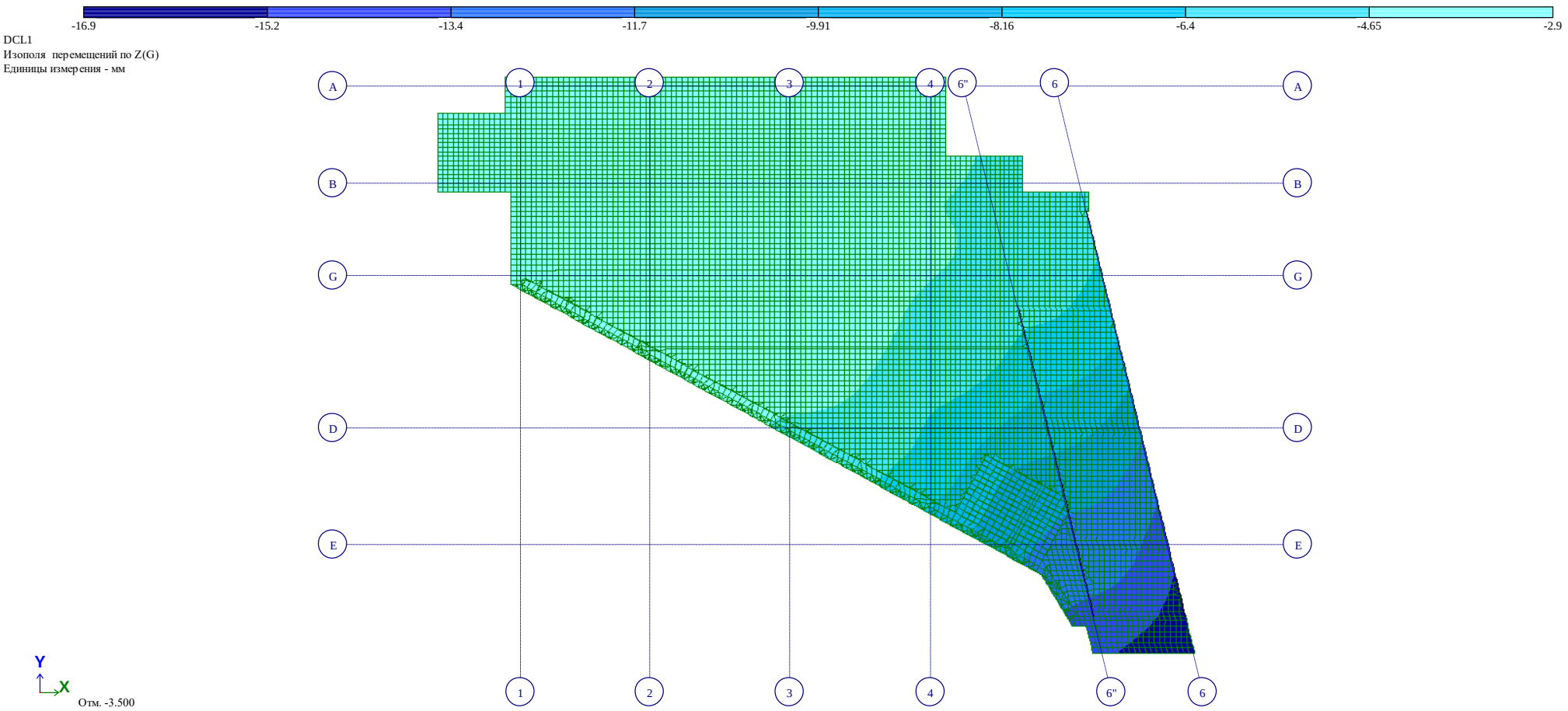
6	54	0.015612	64.0517	10.19932	0.098046	0.374631	0.018478	81.9949
6	55	0.015424	64.835	10.32404	0.096861	-0.08236	0.000893	81.99579
7 - (мод. 41)								
7	1	0.120727	8.283153	1.318973	0.758165	0.382644	0.016086	0.016086
7	2	0.098477	10.15466	1.616985	0.618435	1.293158	0.183722	0.199807
7	3	0.083689	11.94897	1.902702	0.525568	-0.24773	0.006742	0.20655
7	4	0.03131	31.93863	5.085769	0.196627	22.36198	54.93855	55.1451
7	5	0.028905	34.59614	5.50894	0.181523	9.454407	9.820317	64.96542
7	6	0.02705	36.96796	5.886618	0.169877	-1.18965	0.155488	65.1209
7	7	0.026009	38.44814	6.122316	0.163337	6.458653	4.582905	69.70381
7	8	0.023784	42.04575	6.695182	0.149361	-0.33414	0.012266	69.71608
7	9	0.022852	43.76062	6.968251	0.143508	2.404694	0.635297	70.35137
7	10	0.02243	44.58293	7.099193	0.140861	0.645879	0.045831	70.3972
7	11	0.021971	45.51543	7.247679	0.137975	-6.77271	5.039433	75.43664
7	12	0.021812	45.84729	7.300523	0.136976	-1.08777	0.129996	75.56663
7	13	0.02142	46.68519	7.433947	0.134518	1.08561	0.12948	75.69611
7	14	0.021379	46.77551	7.44833	0.134258	1.28089	0.180252	75.87636
7	15	0.020953	47.72478	7.599488	0.131588	8.574213	8.076912	83.95328
7	16	0.020414	48.98707	7.800489	0.128197	-1.04656	0.120334	84.07361
7	17	0.020139	49.655	7.906847	0.126473	2.887072	0.91574	84.98935
7	18	0.020036	49.91047	7.947527	0.125825	-0.57366	0.036155	85.02551
7	19	0.01976	50.60709	8.058454	0.124093	-0.09294	0.000949	85.02646
7	20	0.019687	50.795	8.088376	0.123634	-0.16736	0.003077	85.02953
7	21	0.019504	51.27116	8.164197	0.122486	0.031558	0.000109	85.02964
7	22	0.019471	51.35918	8.178213	0.122276	-0.01377	0.000021	85.02966
7	23	0.019297	51.82264	8.252013	0.121183	0.096722	0.001028	85.03069
7	24	0.019037	52.52966	8.364596	0.119551	0.838067	0.077164	85.10785
7	25	0.018792	53.21478	8.473691	0.118012	-3.41693	1.282714	86.39057
7	26	0.018669	53.56368	8.529249	0.117244	0.444915	0.021748	86.41232
7	27	0.018319	54.58748	8.692274	0.115045	-0.3556	0.013892	86.42621
7	28	0.018245	54.80844	8.727458	0.114581	0.976496	0.104761	86.53097
7	29	0.018117	55.19741	8.789397	0.113773	-0.55248	0.033535	86.5645
7	30	0.017996	55.56672	8.848203	0.113017	0.494509	0.026866	86.59137
7	31	0.017806	56.16116	8.94286	0.111821	-1.31964	0.191324	86.78269

7	32	0.017646	56.66907	9.023737	0.110819	0.51044	0.028625	86.81132
7	33	0.017604	56.80634	9.045596	0.110551	-0.50822	0.028377	86.8397
7	34	0.017406	57.45123	9.148285	0.10931	-0.68267	0.051201	86.8909
7	35	0.017262	57.93137	9.22474	0.108404	0.379633	0.015834	86.90673
7	36	0.017223	58.06047	9.245297	0.108163	-1.08799	0.130049	87.03678
7	37	0.017115	58.42897	9.303976	0.107481	-0.95411	0.100013	87.13679
7	38	0.016905	59.15472	9.419542	0.106162	-0.46935	0.024201	87.16099
7	39	0.016809	59.49225	9.473288	0.10556	0.276044	0.008372	87.16937
7	40	0.016603	60.23147	9.590998	0.104264	0.425728	0.019912	87.18928
7	41	0.016582	60.30538	9.602767	0.104137	0.215621	0.005108	87.19439
7	42	0.016452	60.78261	9.67876	0.103319	0.826351	0.075022	87.26941
7	43	0.016303	61.33827	9.767241	0.102383	-1.67554	0.308438	87.57785
7	44	0.016248	61.54599	9.800316	0.102038	-0.91275	0.091529	87.66938
7	45	0.016243	61.56623	9.80354	0.102004	-0.23152	0.005889	87.67526
7	46	0.01612	62.03511	9.878202	0.101233	-1.84264	0.373024	88.04829
7	47	0.016084	62.17402	9.900322	0.101007	2.433223	0.65046	88.69875
7	48	0.015982	62.57182	9.963666	0.100365	1.126129	0.139326	88.83807
7	49	0.015906	62.87117	10.01133	0.099887	2.429186	0.648303	89.48638
7	50	0.015862	63.04256	10.03862	0.099615	-0.37846	0.015736	89.50211
7	51	0.015776	63.38743	10.09354	0.099073	-1.95416	0.419543	89.92166
7	52	0.015697	63.70673	10.14438	0.098577	2.103158	0.48596	90.40762
7	53	0.015647	63.90844	10.1765	0.098266	-0.02937	0.000095	90.40771
7	54	0.015612	64.0517	10.19932	0.098046	-1.89505	0.394546	90.80226
7	55	0.015424	64.835	10.32404	0.096861	-0.33523	0.012346	90.8146

რეაქცია ფუძე-გრუნტში ვერტიკალური სტატიკური დატვირთვების თანწყობაზე

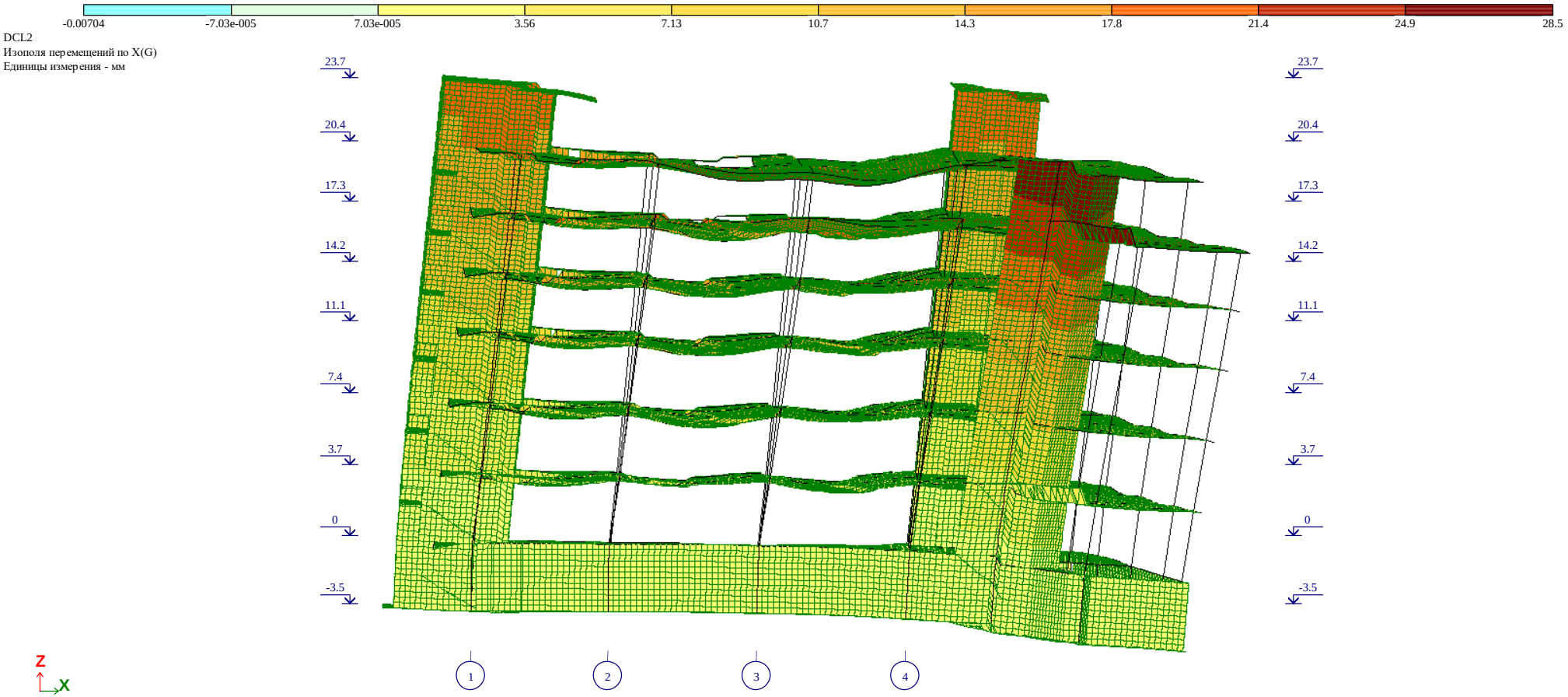


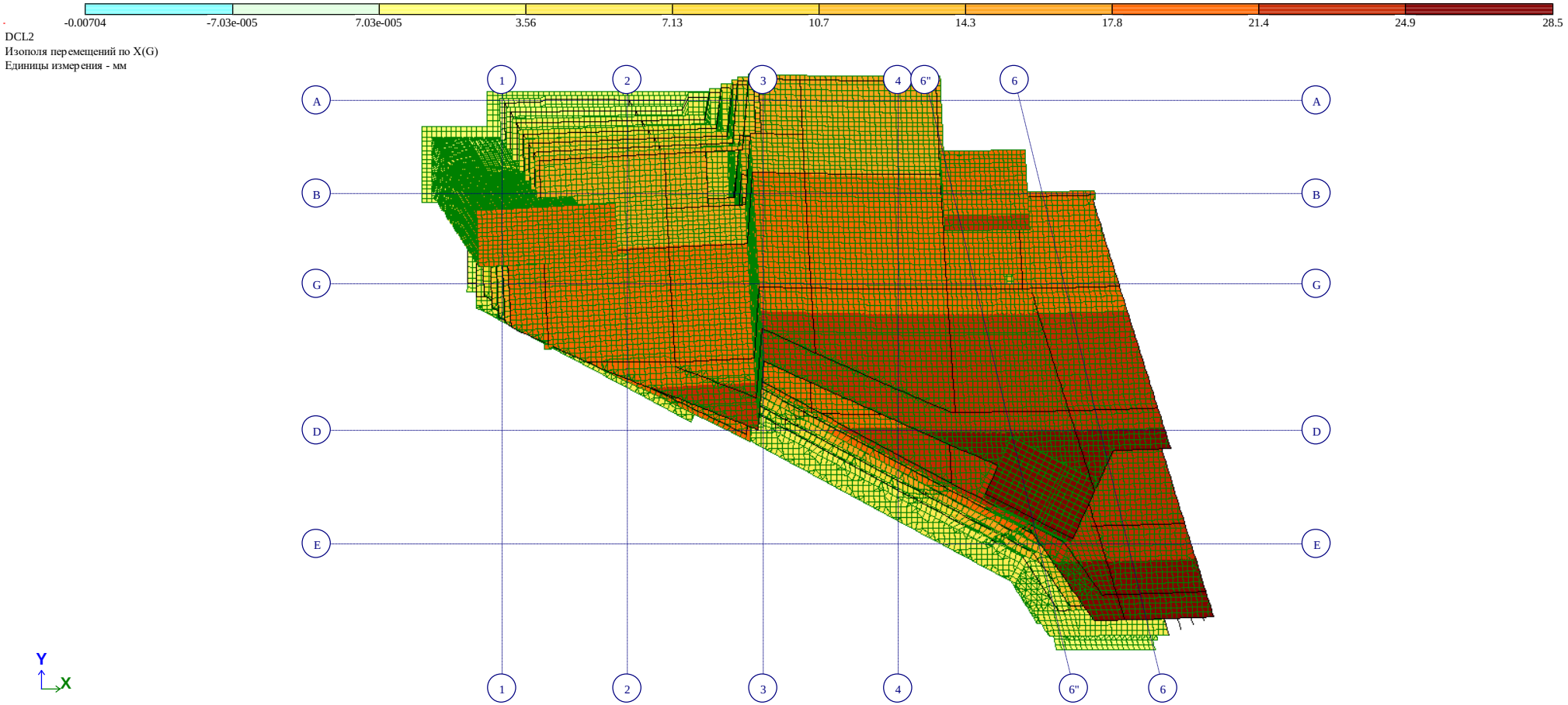
საძირკვლის ფილის დეფორმაცია ვერტიკალური სტატიკური დატვირთვების თანწყობაგე



ჰორიზონტალური გადაადგილება X მიმართულებით დატვირთვების განსაკუთრებულ თანწყობაზე

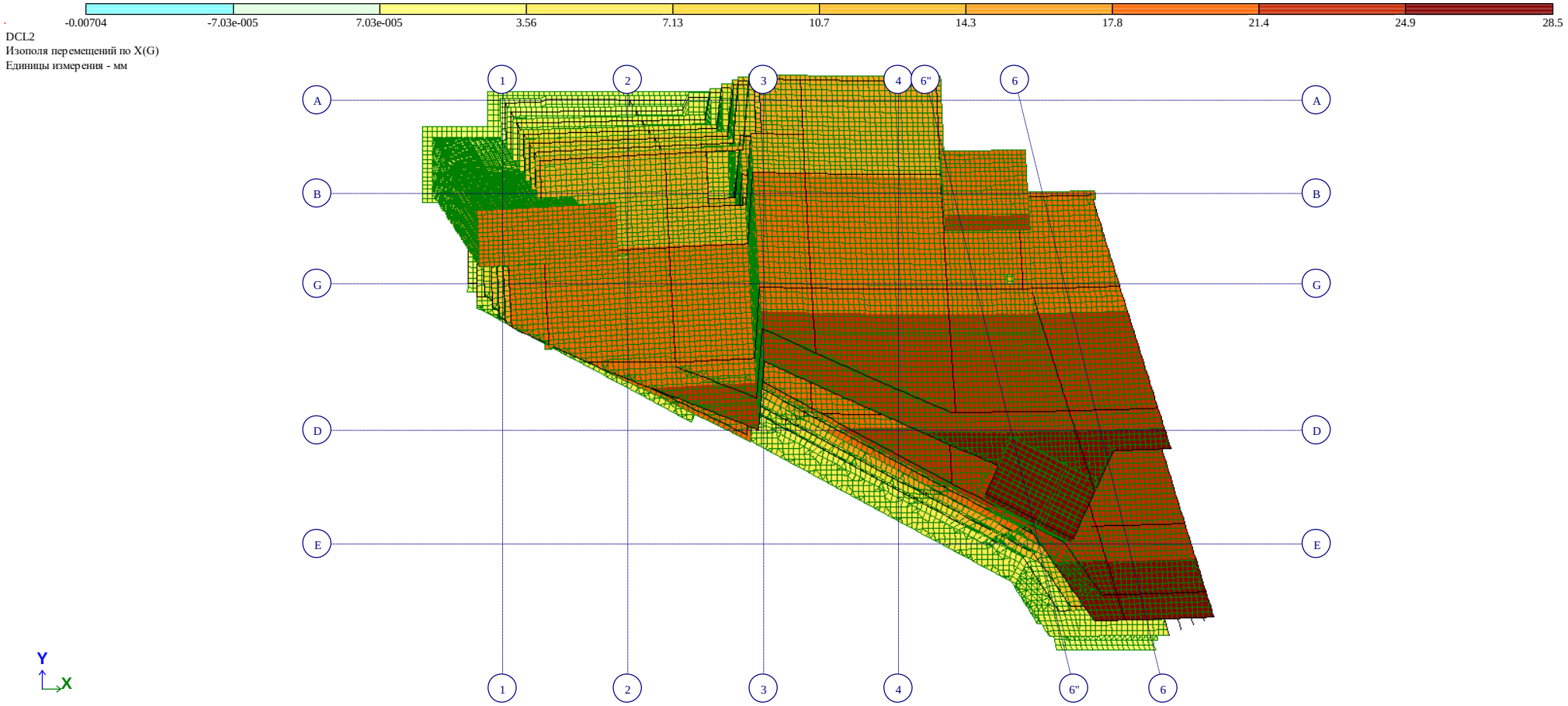
(სეისმური გემოქმედება X მიმართულებით)

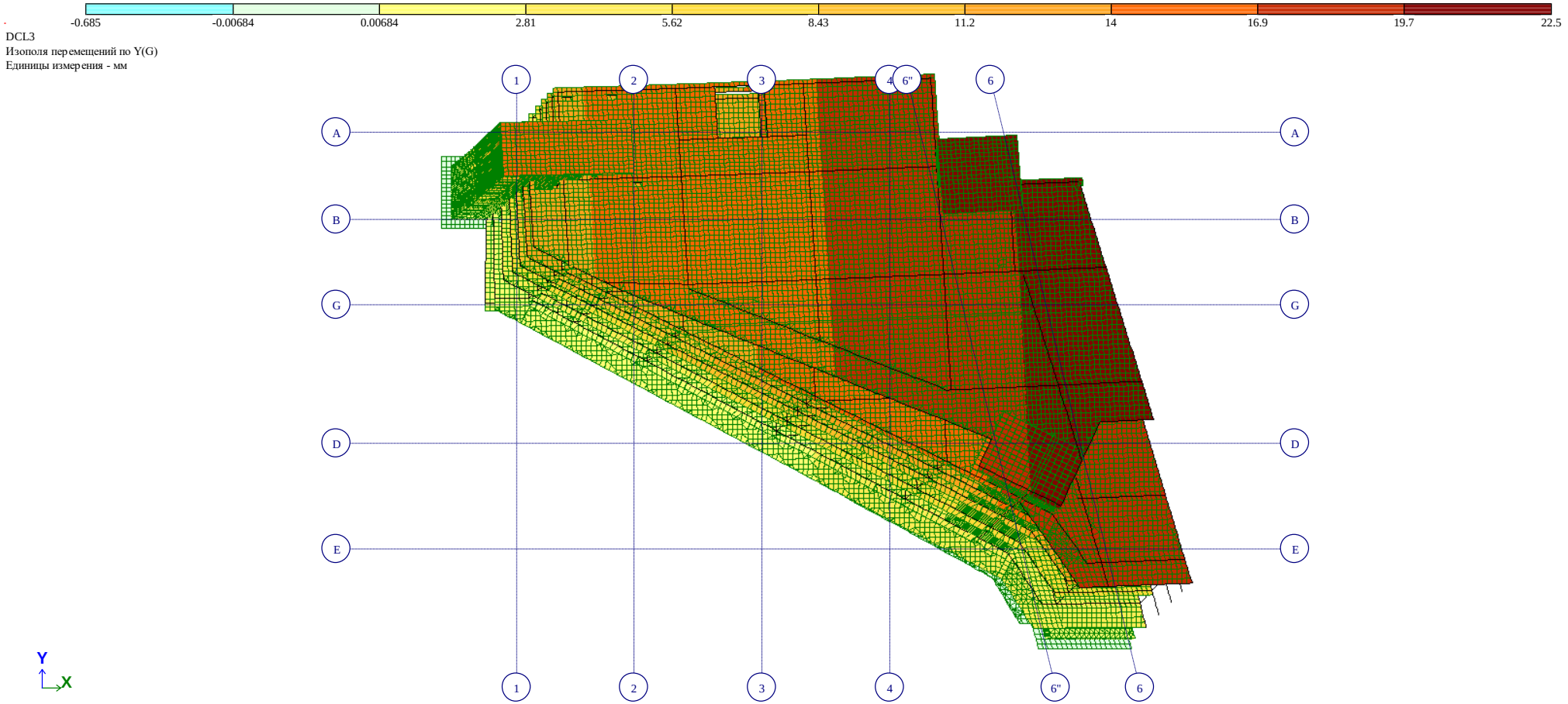



-0.00704
-7.03e-005
7.03e-005
3.56
7.13
10.7
14.3
17.8
21.4
24.9
28.5
DCL2
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм
1
2
3
4
6"
6
A
B
G
D
E
Y
X

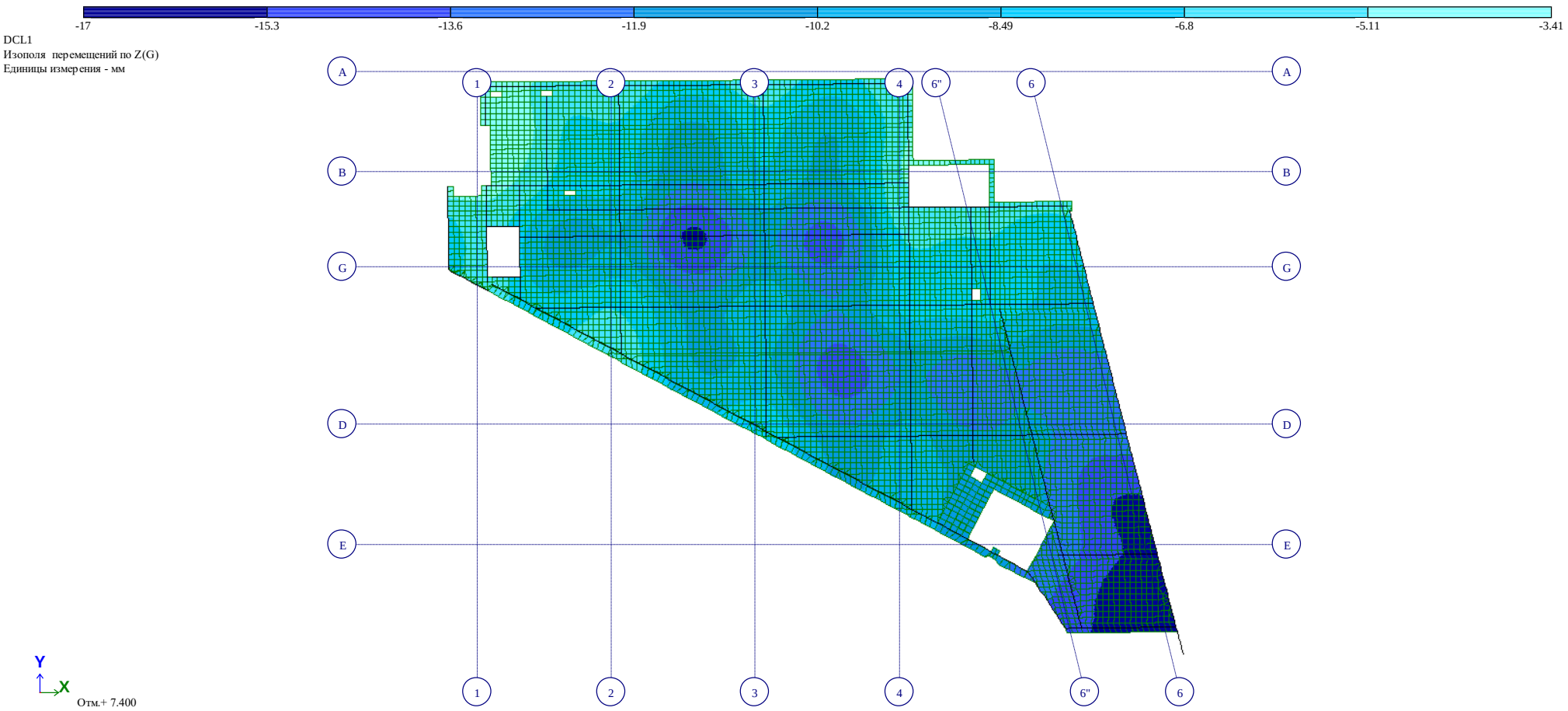
ჰორიზონტალური გადაადგილება Y მიმართულებით დატვირთვების განსაკუთრებულ თანწყობაზე

(სეისმური გემოქმედება Y მიმართულებით)




-0.685
-0.00684
0.00684
2.81
5.62
8.43
11.2
14
16.9
19.7
22.5
DCL3
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм
1
2
3
4
6"
6
A
B
G
D
E
Y
X

ტიპიური სართულშუა გადახურვის დეფორმაცია ვერტიკალური სტატიკური დატვირთვების თანწყობაზე



რ-ბ კონსტრუქციებში გამოყენებული მასალები

რ-ბ კონსტრუქციებისთვის პროექტით გათვალისწინებულია B25 კლასის ბეტონი.

1. ბეტონის მახასიათებლები:

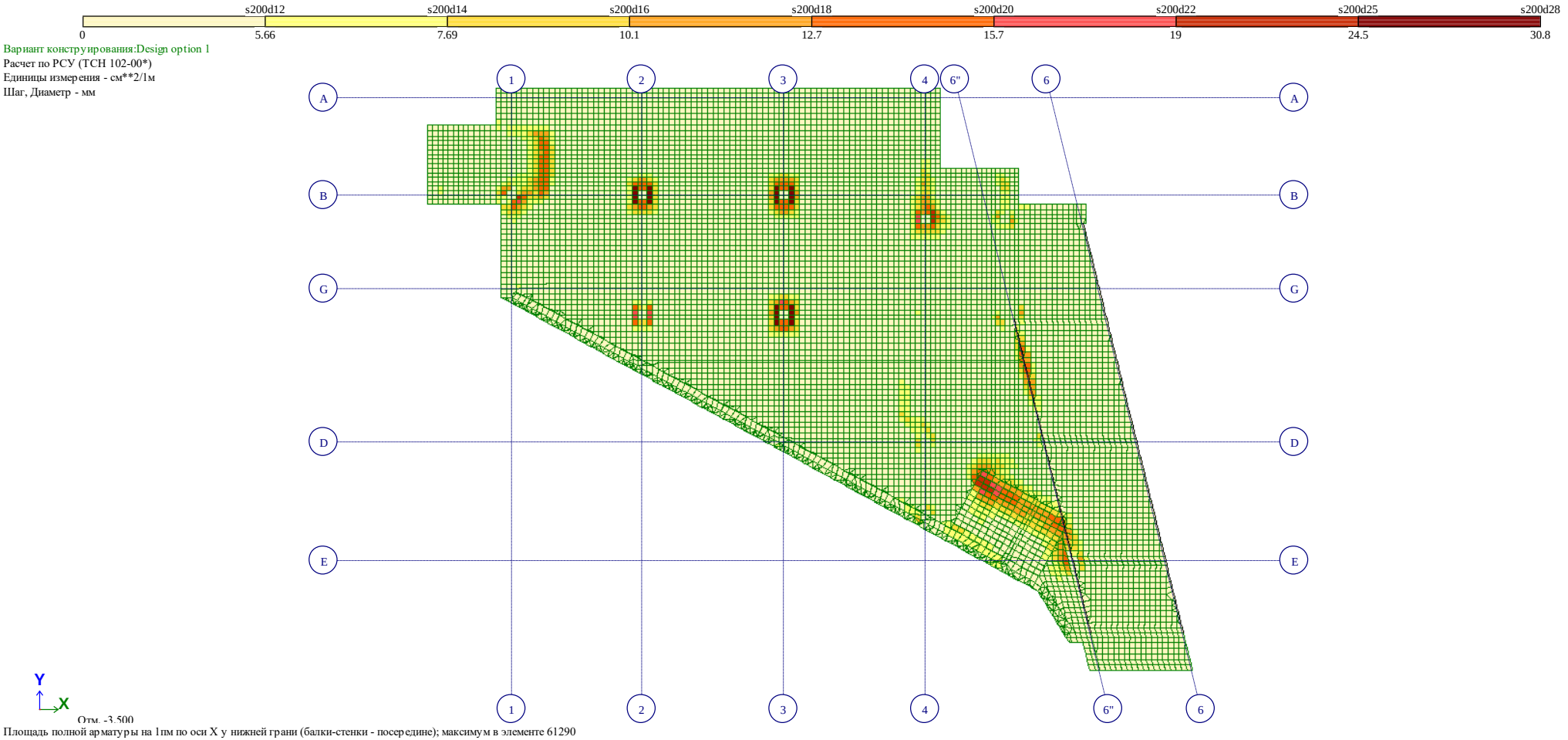
ბეტონის კლასის	B25
იუნგის მოდული	3 060 000 ტ/მ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.2
ტემპერატურული გაფართოების კოეფიციენტი	1.0 X 10^{-5}/ K

რ-ბ კონსტრუქციებისთვის პროექტით გათვალისწინებულია B500B კლასის არმატურის გამოყენება.

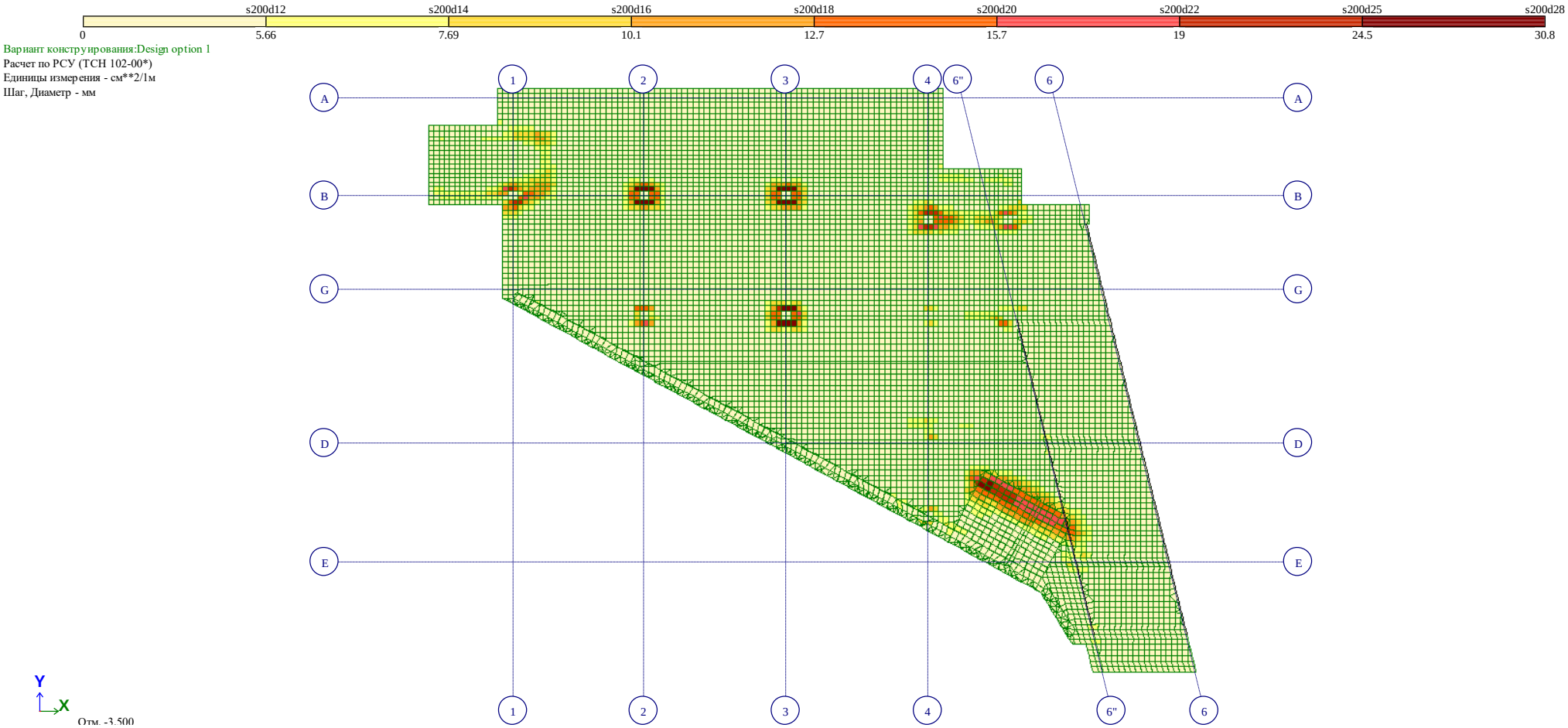
2. არმატურის მახასიათებლები:

არმატურის კლასი	B500B
დენადობის ზღვარი	500 მპა
სიმტკიცის ზღვარი	600 მპა

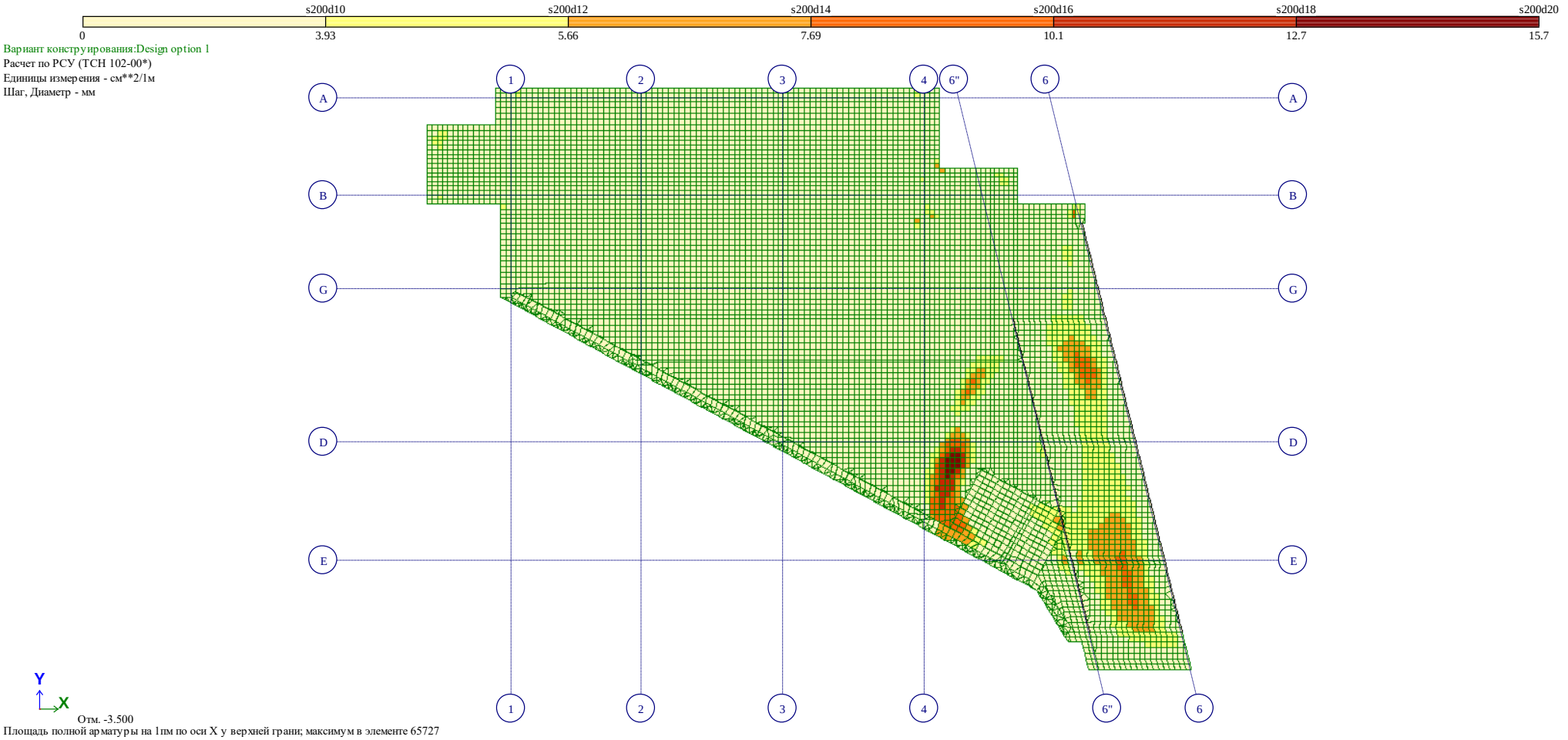
საძირკვლის ფილის არმირება



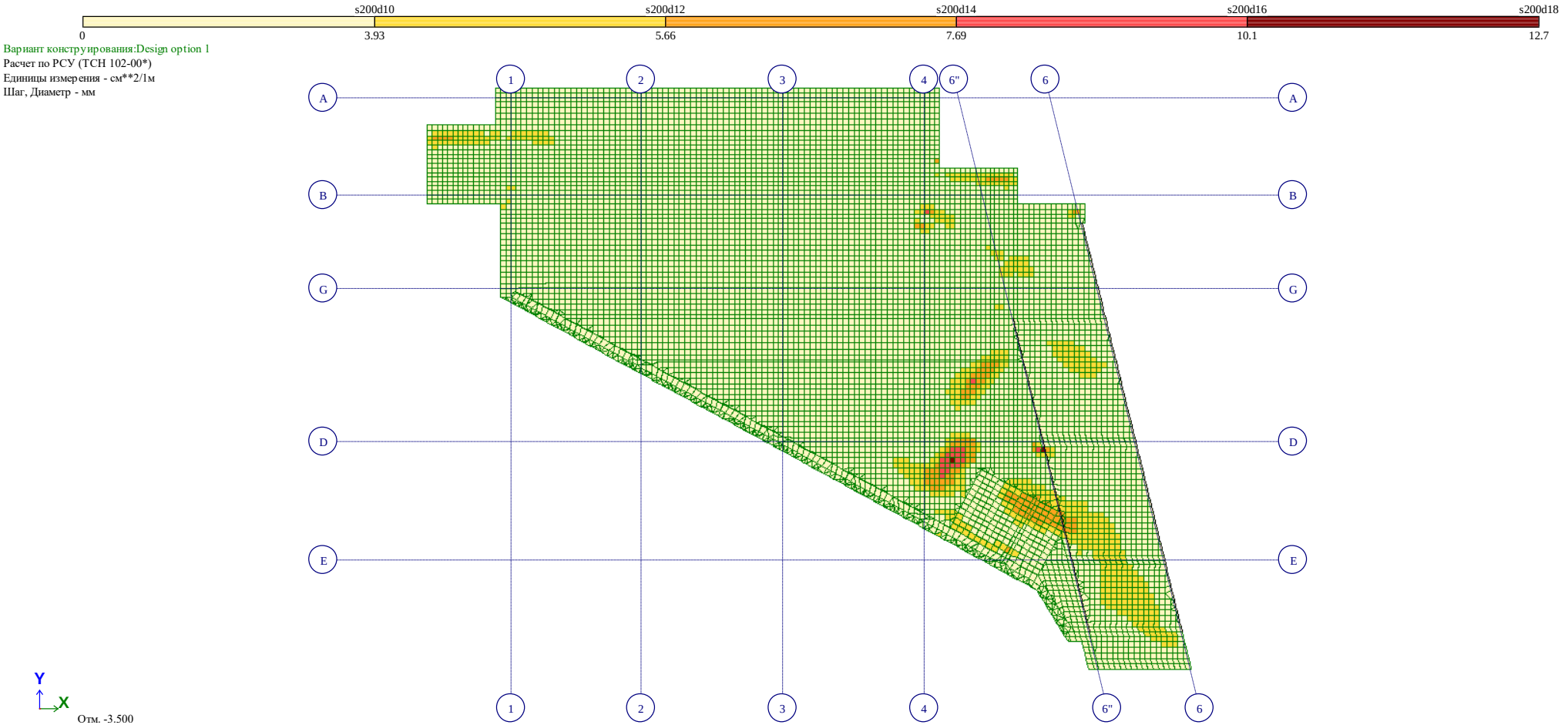
საძირკვლის ფილის არმირება – ქვედა შრე X მიმართულებით



საძირკვლის ფილის არმირება – ქვედა შრე Y მიმართულებით



საძირკვლის ფილის არმირება – გედა შრე X მიმართულებით

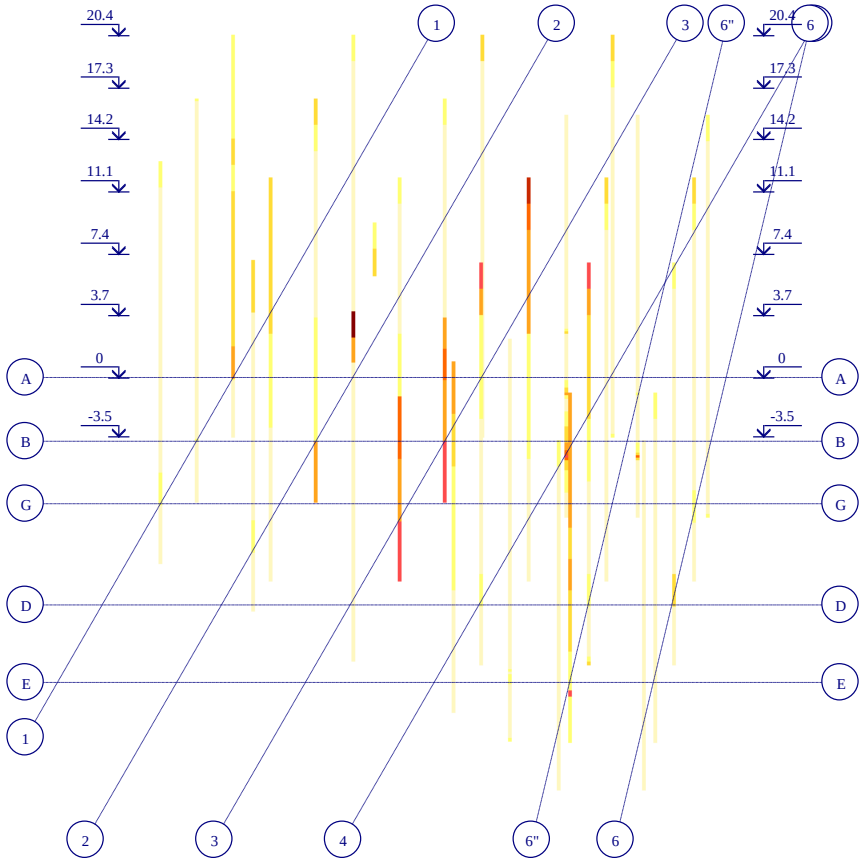


საძირკვლის ფილის არმირება -3.000 ნიშნულზე – ზედა შრე Y მიმართულებით

სვეტების არმირება



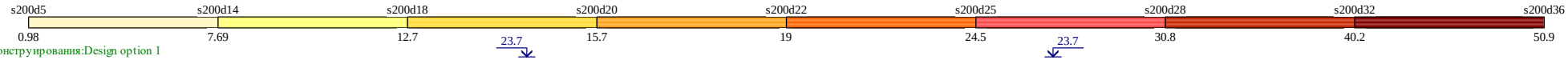
Вариант конструирования:Design option 1
Расчет по РСУ (ТСН 102-00*)



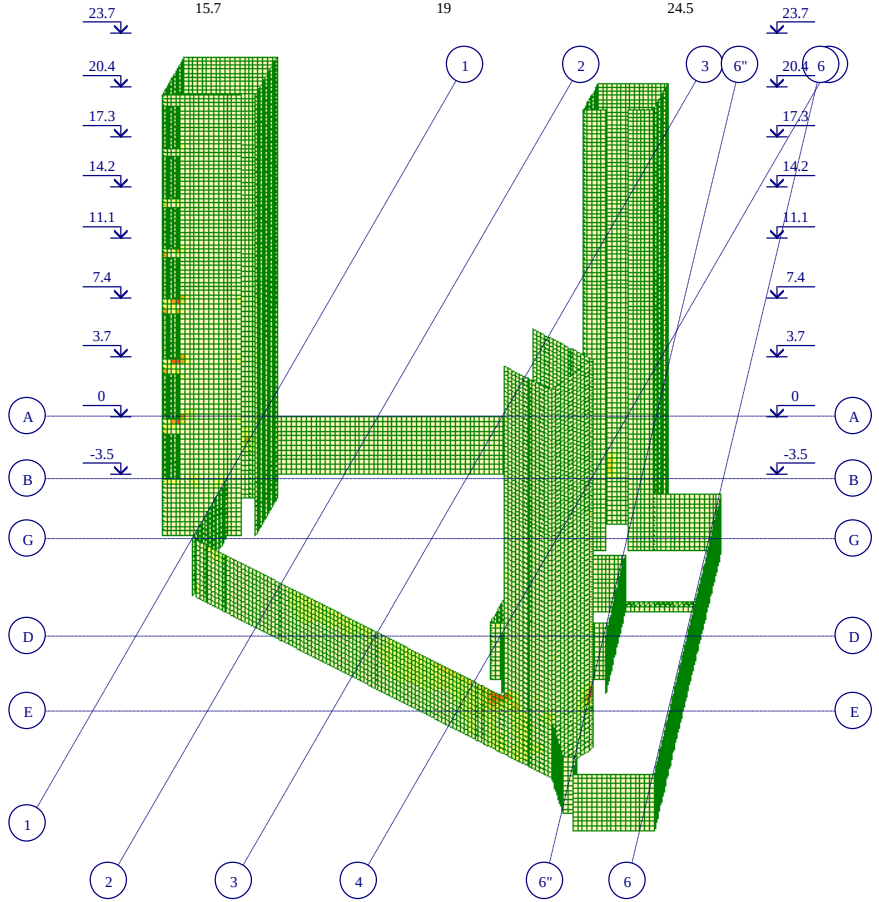


Процент армирования (Площадь полной арматуры)Симметричное армирование . Максимум 2.30 в элементе 66778.

დიაფრაგმების და სარდაფის კედლების ჰორიზონტალური არმირება

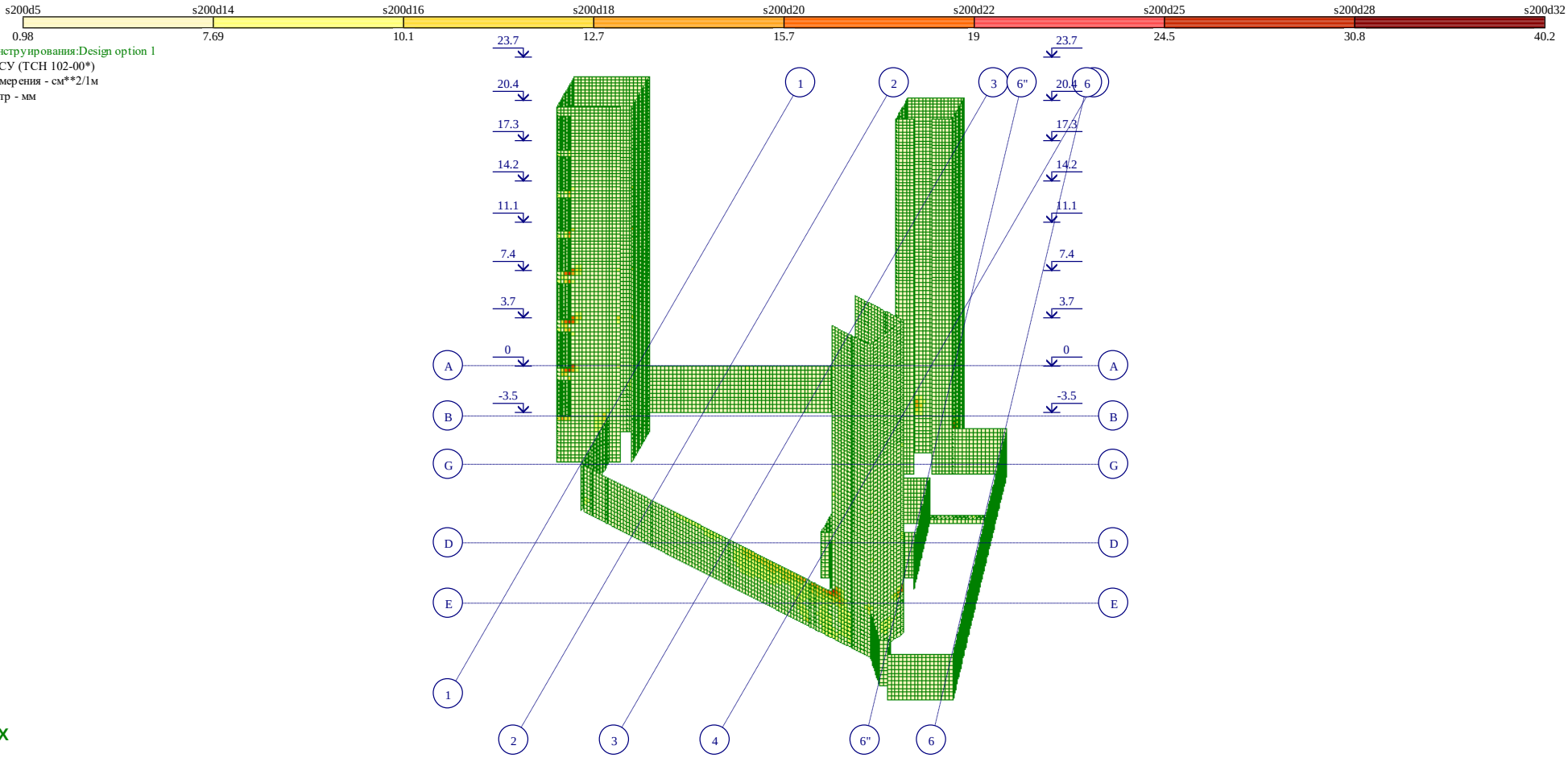


Вариант конструирования:Design option 1
Расчет по РСУ (ТСН 102-00*)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

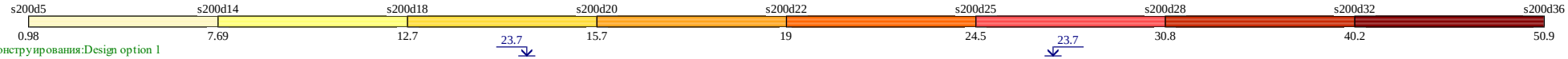




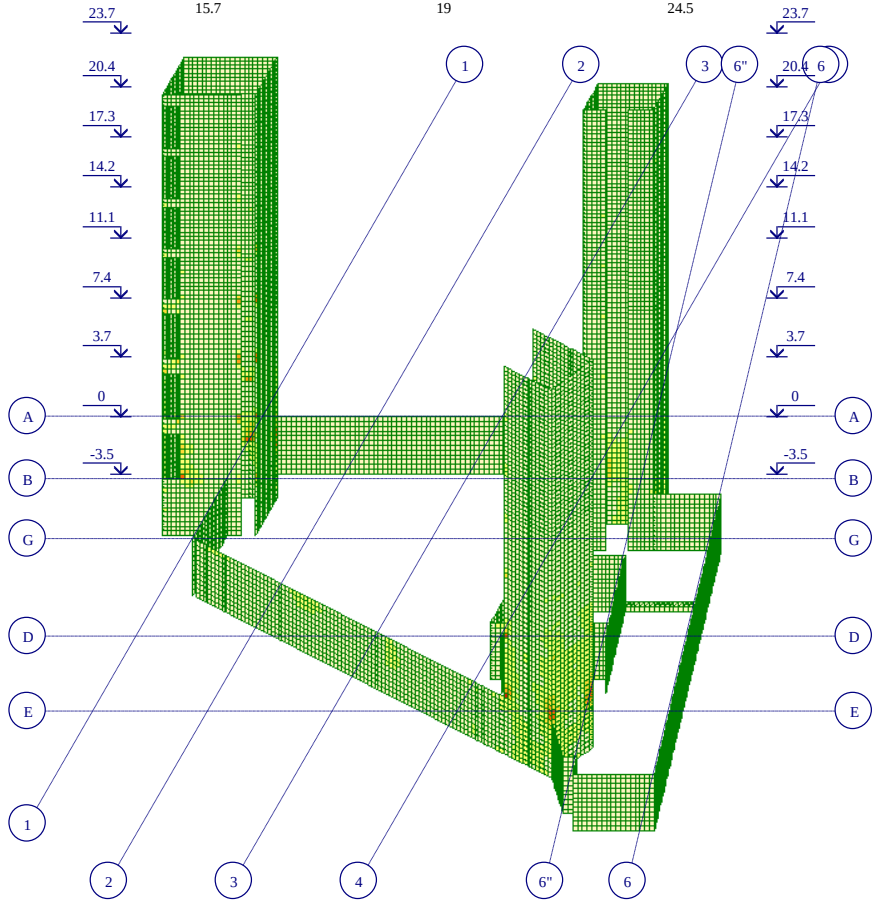
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 91026


s200d5
s200d14
s200d16
s200d18
s200d20
s200d22
s200d25
s200d28
s200d32
0.98
7.69
10.1
12.7
15.7
19
24.5
30.8
40.2
Вариант конструирования:Design option 1
Расчет по РСУ (ТСН 102-00*)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
23.7
20.4
17.3
14.2
11.1
7.4
3.7
0
-3.5
A
B
G
D
E
1
2
3
6"
6
4
Z
Y
X
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 91026

დიაფრაგმების და სარდაფის კედლების ვერტიკალური არმირება

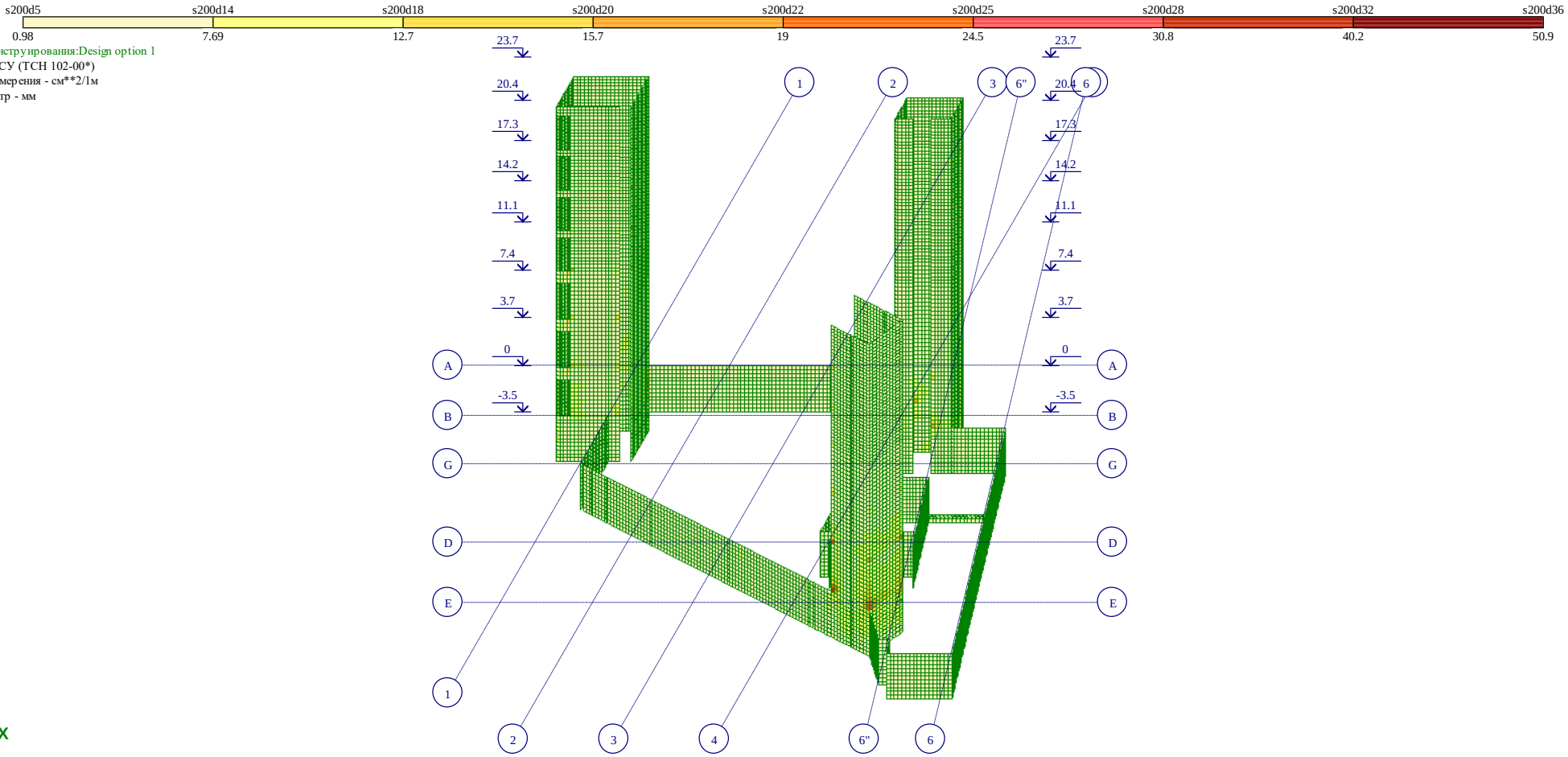


Вариант конструирования:Design option 1
Расчет по РСУ (ТСН 102-00*)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

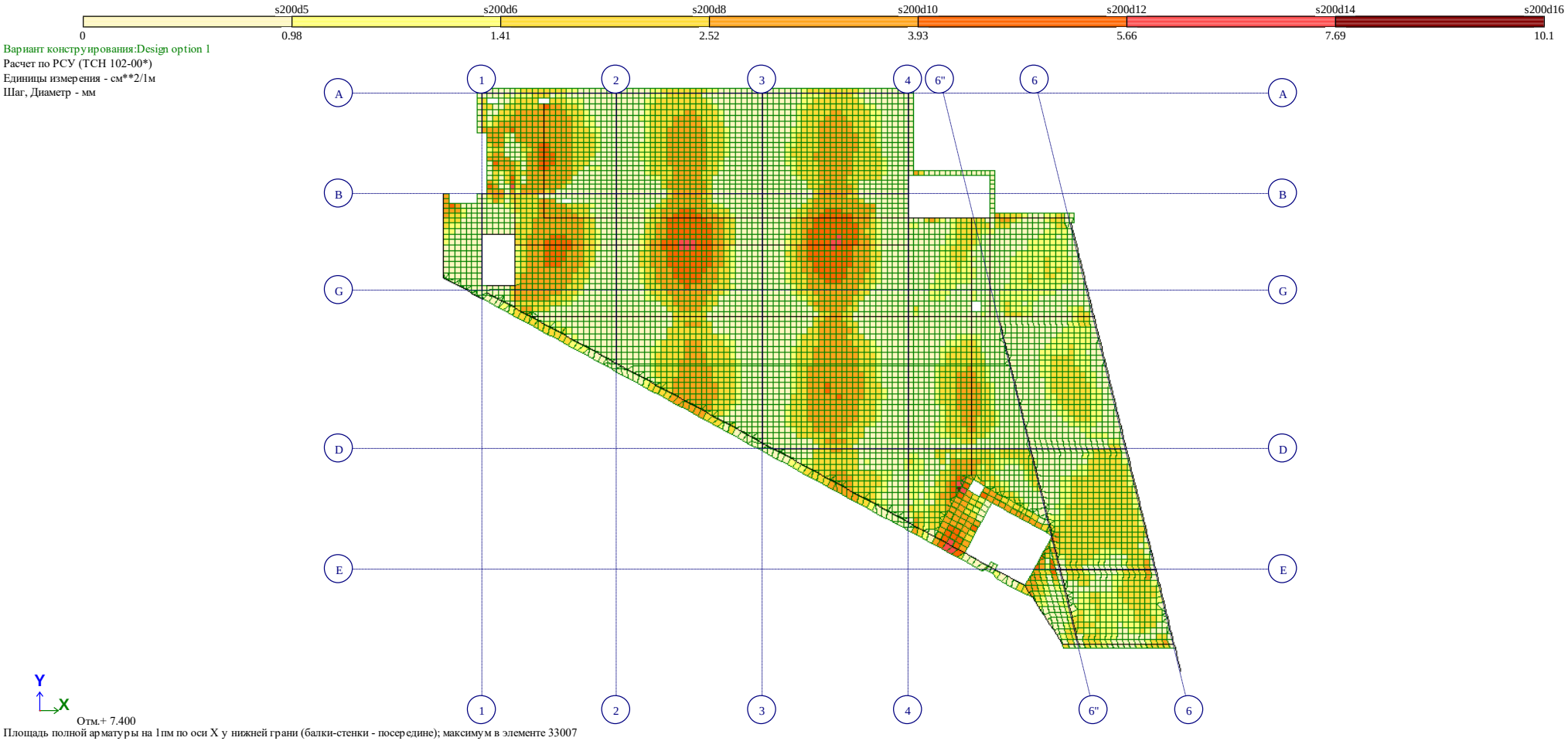




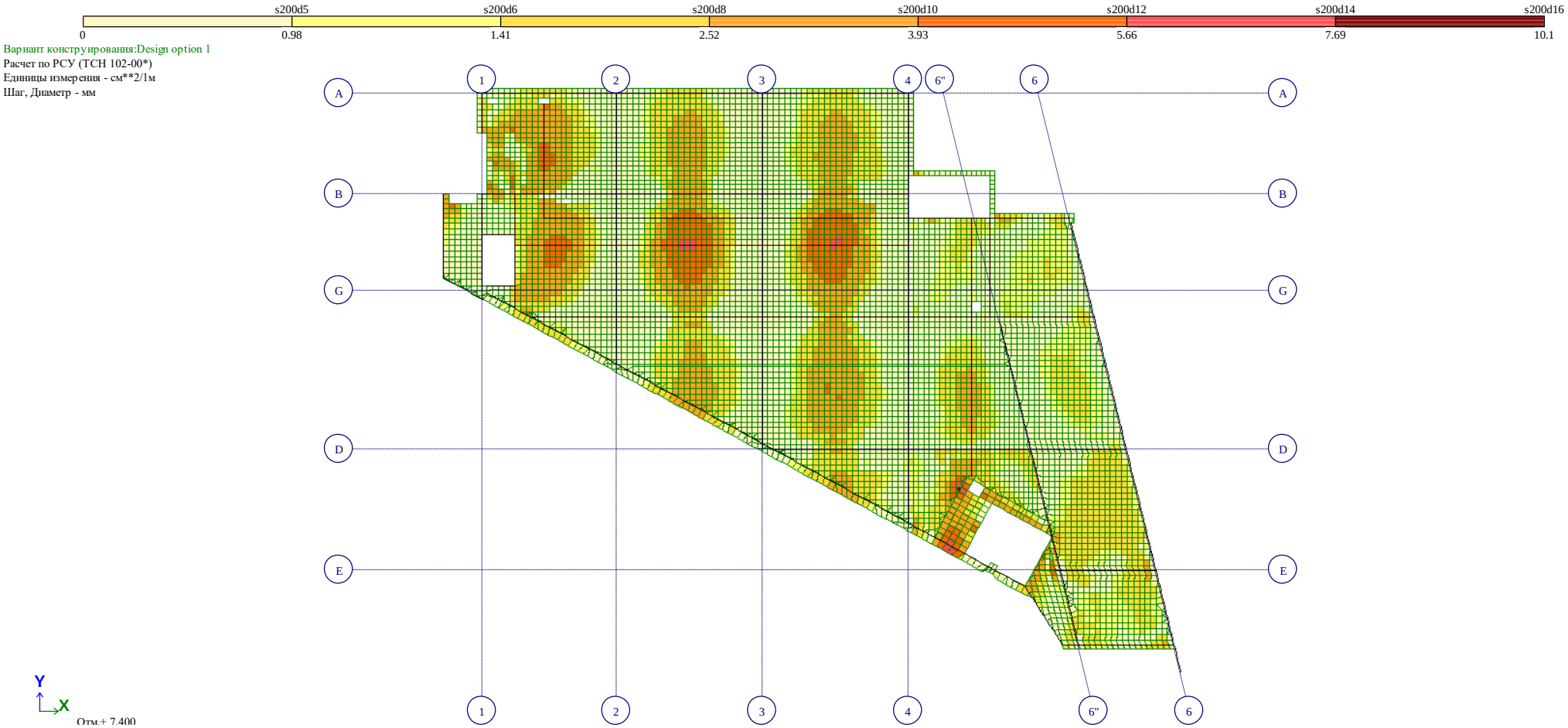
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 73210


s200d5
s200d14
s200d18
s200d20
s200d22
s200d25
s200d28
s200d32
s200d36
0.98
7.69
12.7
15.7
19
24.5
30.8
40.2
50.9
Вариант конструирования:Design option 1
Расчет по РСУ (ТСН 102-00*)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
23.7
20.4
17.3
14.2
11.1
7.4
3.7
0
-3.5
A
B
G
D
E
1
2
3
6"
6
4
Z
Y
X
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 75719

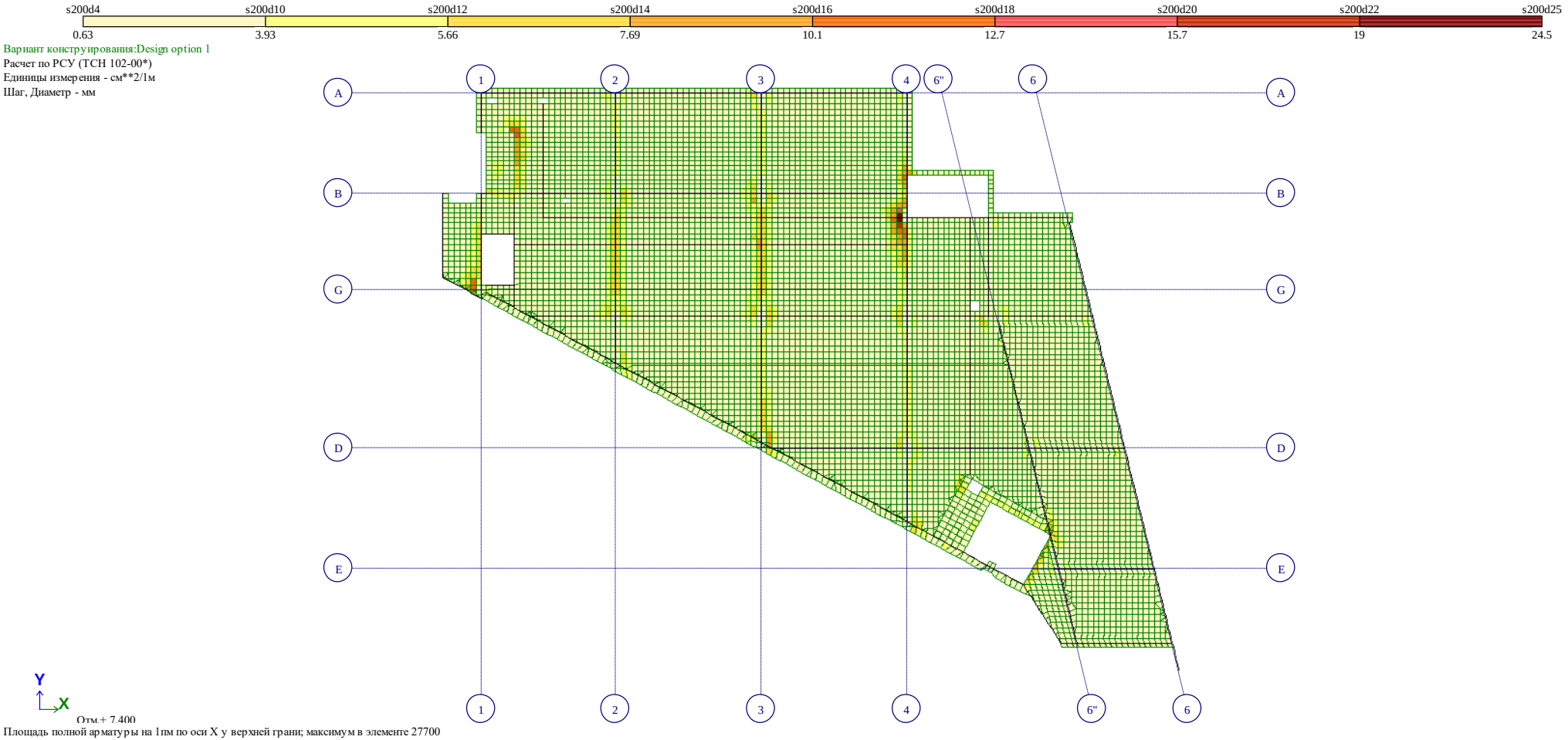
ტიპიური სართულშუა გადახურვის ფილების არმირება



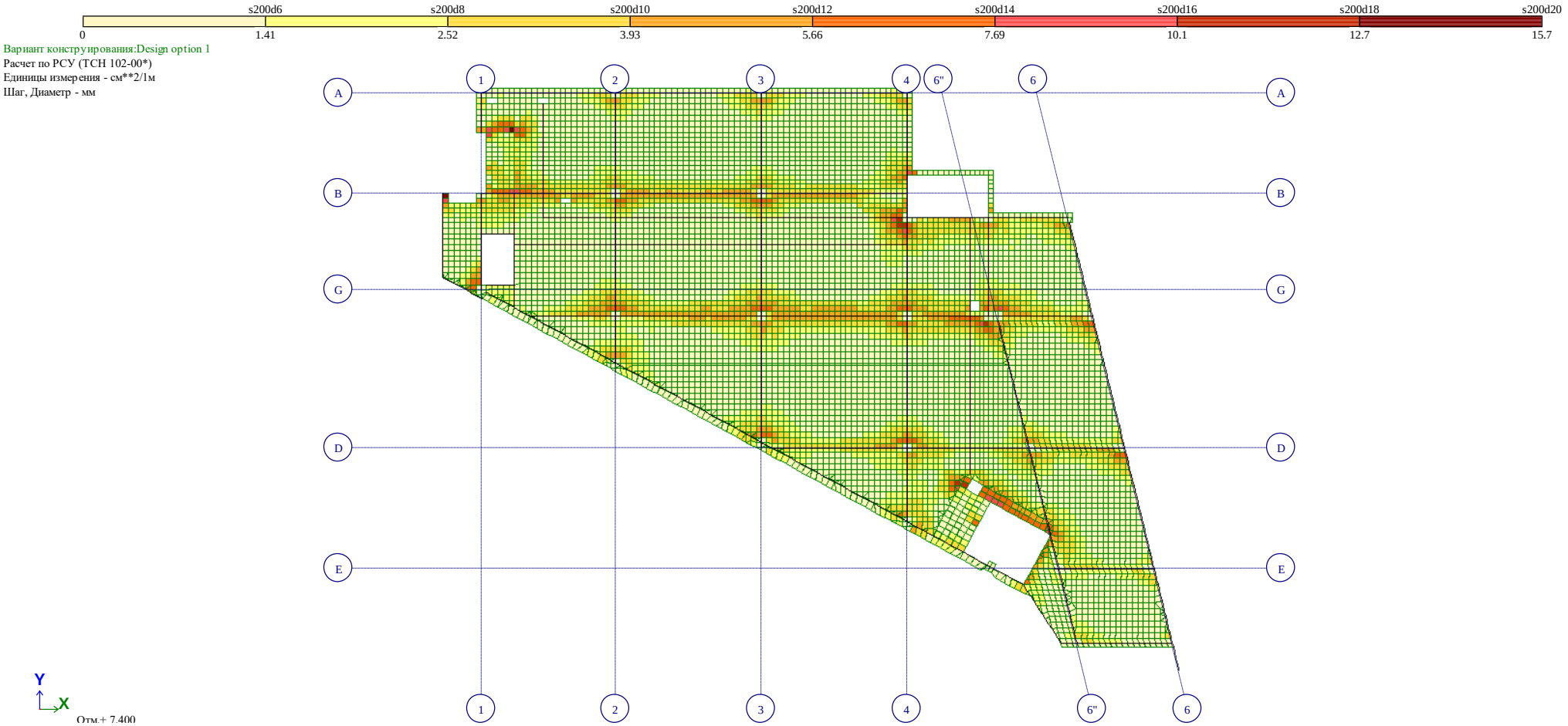
სართულშუა გადახურვის ფილის არმირება – ქვედა შრე X მიმართულებით



სართულშუა გადახურვის ფილის არმირება – ქვედა შრე Y მიმართულებით

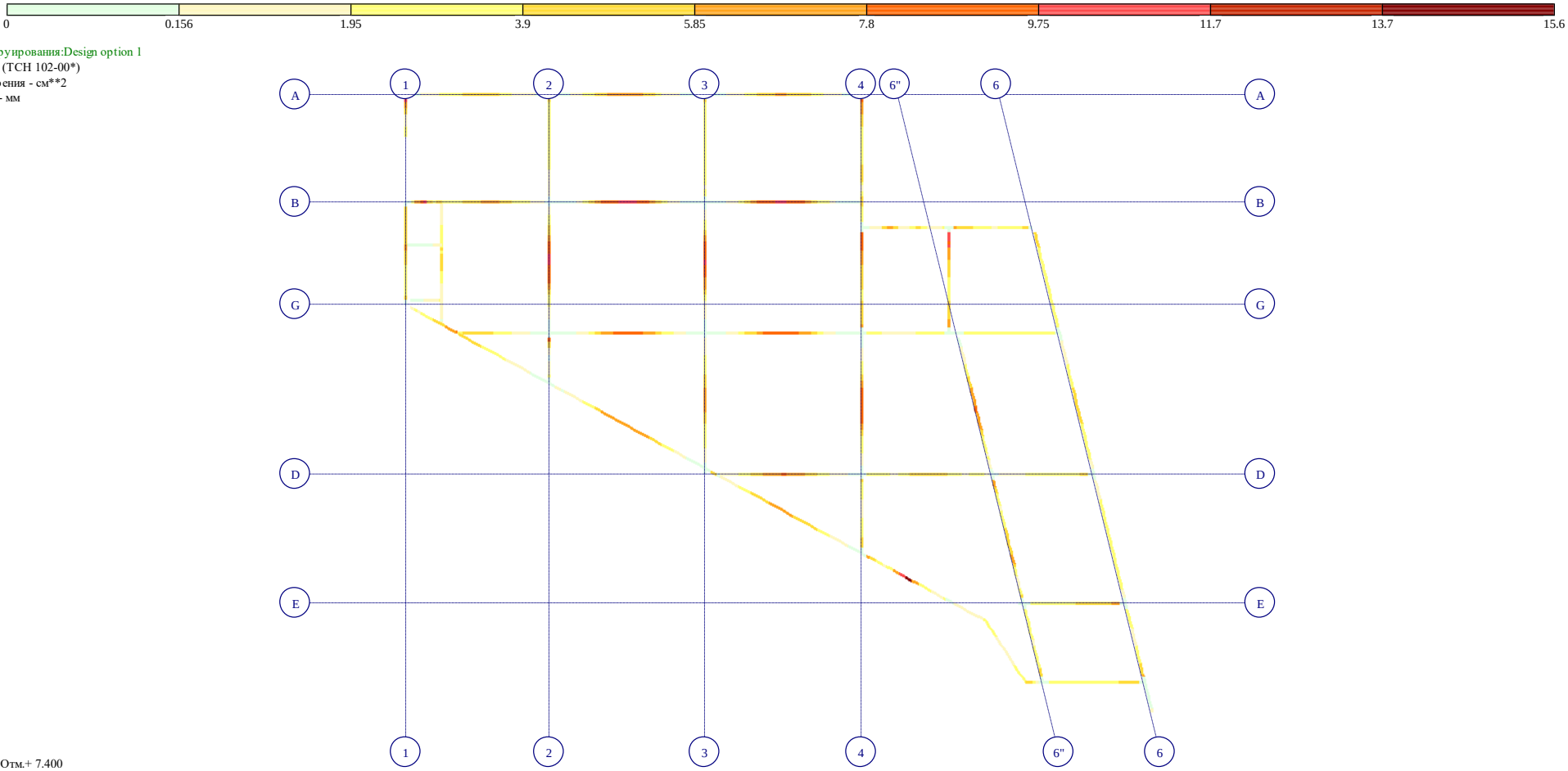


სართულშუა გადახურვის ფილის არმირება – ველა შრე X მიმართულებით

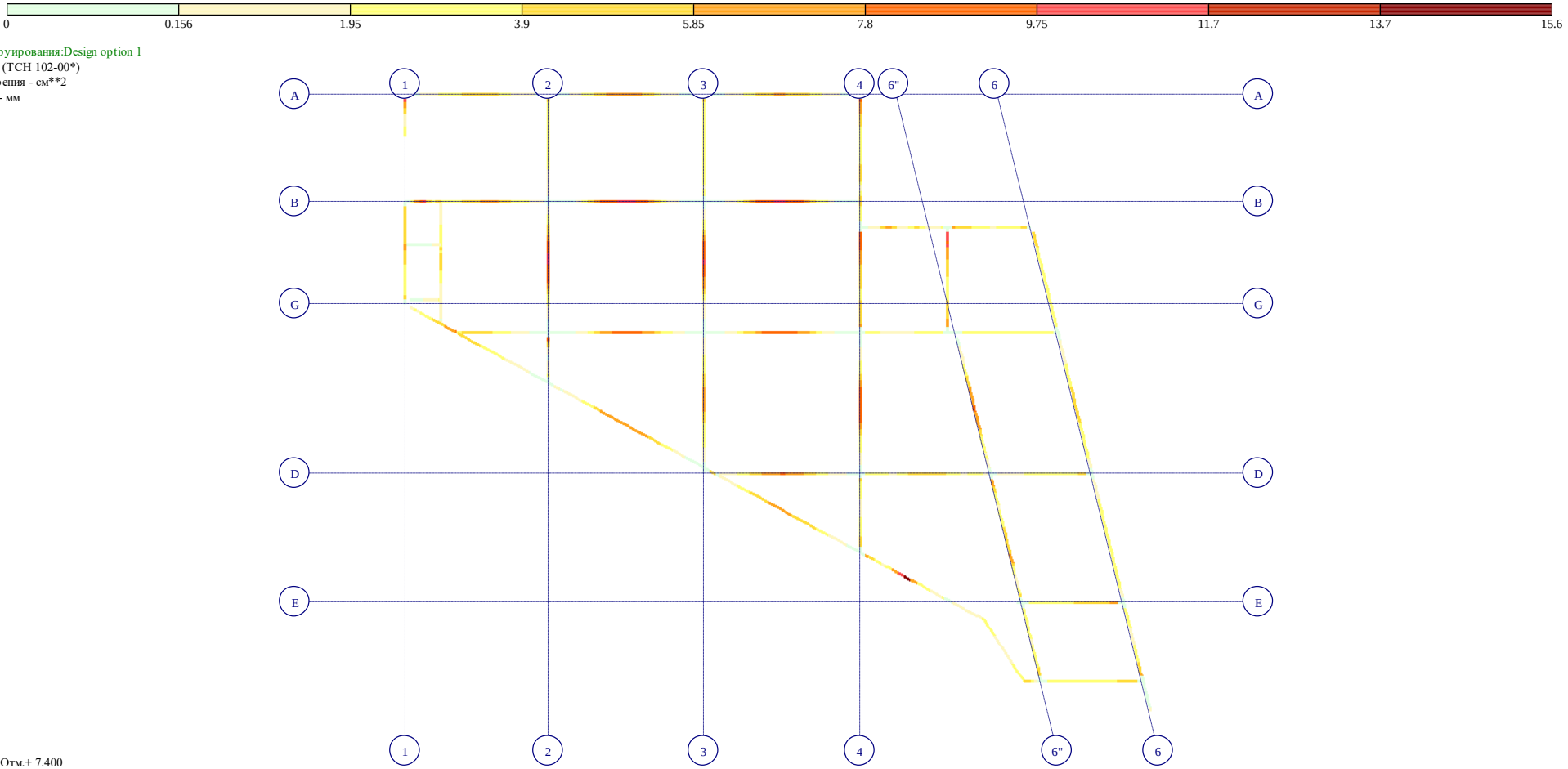


სართულშუა გადახურვის ფილის არმირება – ველა შრე Y მიმართულებით

ტიპიური სართულშუა გადახურვის რიგელების არმირება



რიგელების არმირება – ქვედა შრე



რიგელების არმირება – გედა შრე

გამოყენებული ლიტერატურა

1. სამშენებლო ნორმების და წესების – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284. 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
2. სამშენებლო ნორმების და წესების – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (პნ 03.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2391. 2009 წლის 23 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
3. სამშენებლო ნორმების და წესების – „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ 02.01-08) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924. 2008 წლის 17 სექტემბერი, ქ. თბილისი;
4. დაპროექტების ნორმების – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743. 2008 წლის 25 აგვისტო, ქ. თბილისი;
5. СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия“

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

Mail:expert_development@gmail.com

08/02/2024 წელი

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 საკადასტრო კოდით №01.72.14.055.157 შპს “ოცნება”-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე არიტექტურულ პროექტზე დაყრდნობით ექვს სართულიანი (ერთი მიწისქვეშა სართულით) საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

შინაარსი

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 საკ. კოდით №01.72.14.055.157 შემოწმება ჩავუტარეთ შპს “ოცნება”-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე შედგენილ საპროექტო დოკუმენტაციას, რომელიც მოიცავს არქიტექტურულ ნახაზებზე დამუშავებულ კონსტრუქციულ მუშა ნახაზებს. პროექტის მიხედვით დაგეგმარებულია არსებულ მიწის ნაკვეთზე ექვს სართულიანი (ერთი მიწისქვეშა სართულით) საოფისე შენობის მშენებლობა. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები ღერძებს შორის შეადგენს 26,80X25,17 მეტრს. გეოლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით შენობის ფუნდამენტი განისაზღვრა რკინა-ბეტონის საძირკვლის ფილაზე.

კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

აღნიშნულ პროექტზე ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა კვლავა, სადაც შესწავლილ იქნა ყველა ის კონსტრუქციული მახასიათებლები და საანგარიშო სქემა, რაც მოიცავს შენობის მნიშვნელოვან მზიდუნარიან დეტალებს. საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით შენობის სქემა წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

1. შენობის საძირკველი გაანგარიშებულია მონოლითურ რკინა-ბეტონის ფილაზე (სისქით 600 მმ);
2. რკინა-ბეტონის კედლები და დიაფრაგმები – სისქით 200 მმ, 250 მმ და 300 მმ;
3. საანგარიშო სქემა მონოლითითური რკინა-ბეტონის კარკასული ტიპისაა - კოლონები 600X500 მმ, 1000X500 მმ და 500X500 მმ;
4. რკინა-ბეტონის რიგელები - 400X500 მმ, 200X500 მმ და 250X500 მმ;
5. მონოლითური კიბის უჯრედი – კვეთი 180 მმ;
6. სართულშუა გადახურვა გაანგარიშებულია ორმაგად არმირებული ფილებით (სისქით 200 მმ);
7. გადახურავა – რკინა-ბეტონის ფილით (სისქით 200 მმ)

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით გათვალისწინებულია ექვს სართულიანი (ერთი მიწისქვეშა სართულით) საოფისე შენობის მშენებლობა, რომლის კონსტრუქცია მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასული სქემითაა გაანგარიშებული. შენობის ფუნდამენტის კონსტრუქციული სქემა გაანგარიშებულია რკინა-ბეტონის 600 მმ სისქის ფილის საძირკველზე, რომელიც გეოლოგიური მონაცემების მიხედვით დასულია 3 შრეზე. დაფუძვნების პირობები: თიხნარი საანგარიშო წინაღობა R_0=3,20 კგძ/სმ^2, გამოყენებულია საანგარიშო გათვალებით A500c და A240c არამტურა. საძირკვლის ფილაში გაანგარიშების მიხედვით გამოყენებულია 16-25A500c კლასის არმირება. სვეტებში გამოყენებულია თორმეტი და თოთხმეტი ღერი 20-25A500c კლასის არმირება, რომელიც შეკრულია და გაძლიერებული შიდა საკიდებით (განივი არმირება 8A240c), გაძლიერებულია სვეტებსა და რიგელებთან შეერთების კვანძები (რიგელები კვეთი 400X500 მმ, 200X500 მმ და 250X500 მმ), რიგელებში გამოყენებულია ოთხი და რვა ღერი 20A500c კლასის არმირება, სადაც დატვირთვები

თანაბარგადანაწილებული ძალვების სწორი მუშაობის პრინციპით არის აღებული. რკინა-ბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილებში გამოყენებულია 12A500c კლასის მუშა არმატურა სისქით 200 მმ, მონოლითურ კედლებში და დიაფრაგმებშიც საანგარიშო სქემისა და კვეთის შესაბამისად გამოყენებულია 12-16A500c კლასის არმატურა. სეისმომედეგობის პირობის მიხედვით აღნიშნული კონსტრუქციული პროექტი მოქმედ სამშენებლო ნორმატივებთან მიმართებაში წარმოებულია სწორად, რასაც ვეთანხმებით და ვანიჭებთ დადებით შეფასებას.

ჩატარებული ექსპერტიზის საფუძველზე საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია გეოლოგიური მონაცემების და კონსტრუქციული სწორი საანგარიშო სქემის მიხედვით თანდართული მასალებით, რაც მოცემულია მუშა ნახაზებში და გათვლებში. შესაბამისად წარმოდგენილი შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შედგენილია და დამუშავებული სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების ფარგლებში.

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გაანგარიშებულია Lira-SAPR 2022R3 პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით (ლიც. 3289) სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე, გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები: 1. სტატიკური მუდმივი 2. სტატიკური ხანმოკლე 3. სტატიკური ხანგრძლივი 4. სეისმური X მიმართულება (0.17g აჩქარება) 5. სეისმური Y მიმართულება 6. სეისმური 45^0 7. სეისმური 135^0 8. ქარი სტატიკური X მიმართულება 9. ქარი სტატიკური Y 10. ქარი პულსაციური X 11. ქარი პულსაციური Y 12. აქსელეროგრამა 1, X მიმართულება 13. აქსელეროგრამა 1, Y 14. აქსელეროგრამა 2, X მიმართულება 15. აქსელეროგრამა 2, Y მიმართულება 16. აქსელეროგრამა 3, X მიმართულება 17. აქსელეროგრამა 3, Y მიმართულება 18. აქსელეროგრამა 4, X მიმართულება 19. აქსელეროგრამა აქსელეროგრამა Y მიმართულება 20. აქსელეროგრამა 5, X მიმართულება 21. აქსელეროგრამა Y მიმართულება 22. აქსელეროგრამა 6, X მიმართულება 23. აქსელეროგრამა 6, Y მიმართულება 24. აქსელეროგრამა 7, X მიმართულება 25. აქსელეროგრამა 7, Y მიმართულება.

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებებით-II. საანგარიშო სეისმურობა 8 ბალს შეადგენს. (EMS-98 სკალით) გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 36 ფორმა, ბეტონის კლასი B-25. არმატურა A500c,

A240c. შესაბამისად წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შედგენილია და დამუშავებული სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების ფარგლებში.

დასკვნითი ნაწილი: ჩვენს მიერ ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 საკადასტრო კოდით №01.72.14.055.157 შპს "ოცნება"-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე შედგენილი ექვს სართულიანი (ერთი მიწისქვეშა სართულით) საოფისე შენობის საპროექტო დოკუმენტაცია და მასში მოცემული კონსტრუქციული ნახაზები შესრულებულია სამშენებლო ნორმატივების, გეოლოგიური მონაცემებზე დაგეგმარებული კონსტრუქციული ნაწილის გათვალისწინებით. წარმოდგენილი კონსტრუქციული პროექტი დამაკმაყოფილებელია და საიმედო დღეისათვის მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან მიმართებაში. კონსტრუქციულ პროექტში სრულად არის დამუშავებული ფუძე-საძირკვლებისა და ყველა ძირითადი კონსტრუქციების საანგარიშო სქემები, დაცულია სეისმომედეგობის ნორმები. ჩატარებული ექსპერტიზის შედეგად წარმოდგენილ კონსტრუქციულ პროექტს ცალსახად ენიჭება დადებითი შეფასება.

კონსტრუქტორ-ექსპერტი: **ა. ყურაშვილი**

შპს ექსპერტ დეველოპმენტი
EXPERT DEVELOPMENT
402030495
EXPERT DEVELOPMENT LTD

სამუშაო გამოცდილება

გვარი, სახელი, მამის სახელი: - ყურაშვილი ალექსანდრე

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

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

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

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

-შპს "ვალენტია ინდუსტრია" 2005-2006წწ.

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

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

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

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

სხვა მონაცემები:

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

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

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



ბარათის No / CARD No

19IA43611

სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

ყურაშვილი

KURASHVILI

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

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

ხელმოწერა
SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

15.10.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

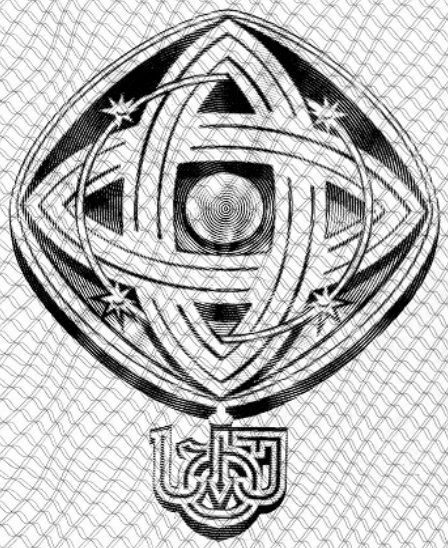
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE019IA4361130102403490 7<<<<

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

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



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

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000839

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

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

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

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 06535

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000839

ეძლევა ალექსანდრე ყურაშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

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

ალექსანდრე ყურაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 06535



მაგისტრის
დიპლომი

MASTER'S
DIPLOMA

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

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000505

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

of the Civil Engineering faculty

of the **Technical University of Georgia**

Mr. Alexander Kurashvili

born on February 21, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00504

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000505

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

ალექსანდრე ყურაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 21 თებერვალს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00504

საქართველო

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

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

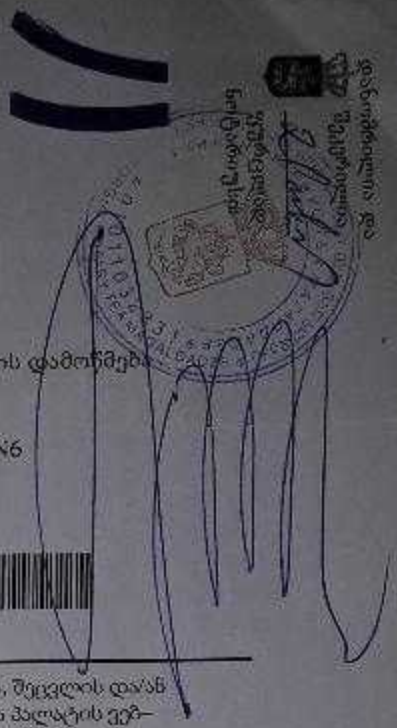
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

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

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

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

საქართველოს ნოტარიუსი
თეა მაღალდაძე



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

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

სს 202052580

საქართველო, თბილისი 0119, ვანის ქ.3
ტელ: +995 (32) 277 99 99
www.telasi.ge

N: 0205/377/24
05/02/2024

შპს "ოცნებას"-ს(ს/ნ 245403086)
აღმასრულებელ დირექტორს
ბატონ ილია გაბაიძეს

ბატონო ილია,

თქვენი მიმდინარე წლის 02 თებერვლის (სს "თელასის" #0202/430/24) წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ ჩვენს ხელთ არსებული მასალებით, წერილში მითითებულ ტერიტორიაზე(ს/კ 01.72.14.055.157) და მის მიმდებარედ გადის თელასის კუთვნილი ელექტროგადამცემი ხაზი, კერძოდ:

ნკვ. (მიწისქვეშა): ქვესადგური დიღომიI-0077(01.00.644).

ვინაიდან, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის #366-ე დადგენილებით დამტკიცებული "ელექტრონული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ" მე-4 მუხლის პირველი პუნქტის "ა"- ქვეპუნქტით, ხაზის (ბოძის) გადატანა ხორციელდება დაინტერესებული პირის ხარჯით. ელ. გადამცემი ხაზის (ბოძის) მფლობელის პირის მიერ დადგენილი ტექნიკური პირობების შესაბამისად, საჭიროა სს „თელასის“ კომუნიკაციების დაზიანების პრევენციის მიზნით წარმოადგინოთ სს „თელასის“ ბალანსზე მყოფი ელექტროგადამცემი ხაზების გადატანის შეთანხმებული სამუშაო პროექტი.სამუშაოების დაწყების თარიღი და დრო უნდა შეთანხმდეს სს"თელასთან".

მითითებულ ტერიტორიაზე სამუშაოების წარმოების დაწყებამდე, სს „თელასის“ მხრიდან წარმომადგენლების გამოყოფისთვის, უნდა დაუკავშირდეთ სს „თელასის“ გამანაწილებელი ქსელის სამსახურის უფროსის მოადგილეს ბატონ ვლადიმერ სისაურს (ტელეფონი: 599 539813) და წარმოადგინოთ სს „თელასის“ ბალანსზე მყოფი ელექტროგადამცემი ხაზების გადატანის შეთანხმებული სამუშაო პროექტი, წინააღმდეგ შემთხვევაში სამუშაოების მწარმოებელი სამუშაოების შესასრულებლად არ დაიშვება.

დამატებით გაცნობებთ, რომ სამუშაოების შესრულება შეგიძლიათ განახორციელოთ ანალოგიური სამუშაოების წარმოების გამოცდილების მქონე გარე ორგანიზაციის მეშვეობით. სს "თელასი" გამოთქვამს მზაობას, თქვენი მომართვის შემთხვევაში, გარე ორგანიზაციის მიერ შემსრულებელი პერსონალის შესაბამისი უსაფრთხოების ჯგუფის დამადასტურებელი დოკუმენტების წარმოდგენის შემდეგ, განახორციელოს თქვენს მიერ გადმოცემული საკაბელო ტრასების შეკეთებაში ჩაყენება და გამოყოს პერსონალი ზედამხედველობის განსახორციელებლად. წინააღმდეგ შემთხვევაში მათი დაშვება ქსელში ვერ მოხერხდება.

პატივისცემით,

ტექნიკური დირექტორი მამუკა ქობალია

შემსრულებელი:
ვ. სისაური
ტელ:2-77-99-99-1-7881

შპს,,გეოლოგიური მომსახურეობა”

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

თბილისი 2023

მობ: 551128115
Geologist098@gmail.com
თბილისი, ნორიოს აღმართი 35ბ

შპს,,გეოლოგიური მომსახურება”

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

შპს,,გეოლოგიური მომსახურეობის” დირექტორი
დ. თედორაძე

თბილისი 2023

სარჩევი

I. ზოგადი ნაწილი....4

I.1 ტექნიკური დავალება....4

I.2 შესავალი....5

I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები....8

I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები....8

I.5 ჰიდროგრაფია, გეომორფოლოგია, სეისმურობა, ჰიდროგეოლოგია, ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება....8

II. სპეციალური ნაწილი....13

II.1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები....14

II.2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები....14

II.3. დასკვნები და რეკომენდაციები. 15

დანართები: 18

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით....19

2. სამთო გამონამუშევრის ლითოლოგიური სვეტები. 20

1. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები 24

4. ლაბორატორიული კვლევების შედეგები 26

5. ლიტერატურის სია 32

ფოტოდოკუმენტაცია 33

I. ზოგადი ნაწილი

I.1 ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

დამკვეთი: შპს„ოცნება“

გამოკვლევის მიზანი: სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სიტუაციის შესწავლა და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

ობიექტის დასახელება: ექვსსართულიანი შენობა სარდაფით

ობიექტის მდებარეობა: ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68 (ს/კ 01.72.14.055.157)
ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II

დაპროექტების სტადია: მუშა დოკუმენტაცია

საკვლევი ტერიტორიის ფართობი; 900 მ^2

- **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი:** დამოკიდებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე

I.2 შესავალი

შპს„ოცნება“-ის ხელმძრვანელობის დაკვეთით, ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში (ს/კ 01.72.14.055.157) ფარგლებში შესრულდა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები. ჩატარებული კვლევების მიზანს წარმოადგენდა აქ განსათავსებელი ექვსსართულიანი სარდაფით შენობების მშენებლობის პროექტის გეოლოგიური დასაბუთება, გამოყოფილი ნაკვეთის და მიმდებარე ტერიტორიების მთლიანი საინჟინრო-გეოლოგიური მდგომარეობის შეფასება და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური მდგომარეობის შესაფასებლად და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დასადგენად, 2023 წლის დეკემბრის თვეში 14.12.2023-31.12.2023 პერიოდში კომპლექსური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები განახორციელა შპს “გეოლოგიურმა მომსახურეობამ“.

დასკვნის შედგენაში გამოყენებულია საველე და ლაბორატორიულ კვლევებთან ერთად გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევები “ქ, თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება”, გ. ჯაფარიძის “თბილისის საინჟინრო გეოლოგია”, აგრეთვე სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები აგრეთვე სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები.

საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევების და ფონდურ-საარქივო მასალებზე დაყრდნობით, შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელიც მოიცავს განმარტებით ბარათს და გრაფიკულ დანართებს.

ტექნიკური დავალების და დამკვეთის მიერ გადმოცემული შენობის გეგმური განლაგების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორიის ფართობი დაახლოებით 900მ^2-ია. საპროექტო შენობა ექვსართულიანია სარდაფით. ნაგებობა პასუხისმგებლობის მიხედვით განეკუთვნება **III (მესამე) კლასს.**

შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე დეტალურად იქნა დათვალიერებული, რომლის შემდეგ დასაფუძნებელი შენობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად განხორციელდა შემდეგი სახის და მოცულობის საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები:

- გრუნტების ლითოლოგიური ჭრილის და მშენებლობისთვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, დამკვეთის თანდასწრებით შიდა წვის ძრავიანი საბურღი **აგრეგატი-ს BZG-30 2022 manual portable borehole gasoline hard rock drilling machine-ს გამოყენებით 132, 102 და 82 მილიმეტრიანი Kern Deudiam ფირმის საბურღი ცილინდრებით; მშრალად, მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, 0.4 მეტრიანი რეისებით.** გაყვანილი იქნა **4 ჭაბურღილი,** ჯამური სიღრმით **39 გრძ. მეტრი;**
- გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა 8 გრუნტის, შერჩეულ ნიმუშებზე ჩატარდა შესაბამისი **ლაბორატორიული კვლევები შპს “აბსოლუტ სერვისის„ აკრედირებულ ლაბორატორიაში**
- **საველე კვლევების დროს ამოღებულ ნიმუშებზე განსაზღვრული იქნა კარბონატული ჩანართების არსებობა, მცენარეული ნარჩენების არსებობა, დაგორგოლავების ხარისხი.**

მექანიკური ზემოქმედების ხარისხი ხელით და ჩაქუჩით, დაფხვნილი მასის შეგრძნება, წყალში დაშლის უნარი, ჭაბურღილებიდან ამოღებულ ნიმუშებიდან, მხოლოდ ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ ნიმუშებზე განხორციელდა შეფუთვა და ეტიკეტირება. ჭაბურღილების ლიკვიდაცია განხორციელდა ნაბურღი მასალით. შესაბამისად ჭაბურღილებიდან ამოღებული კერნები არ განთავსებულა კერნის ყუთებში დასასაწყობებლად, შემდგომში მათი დამატებითი შესწავლისთვის ან, როგორც დამკვეთის ან შემსრულებლის საკუთრება.

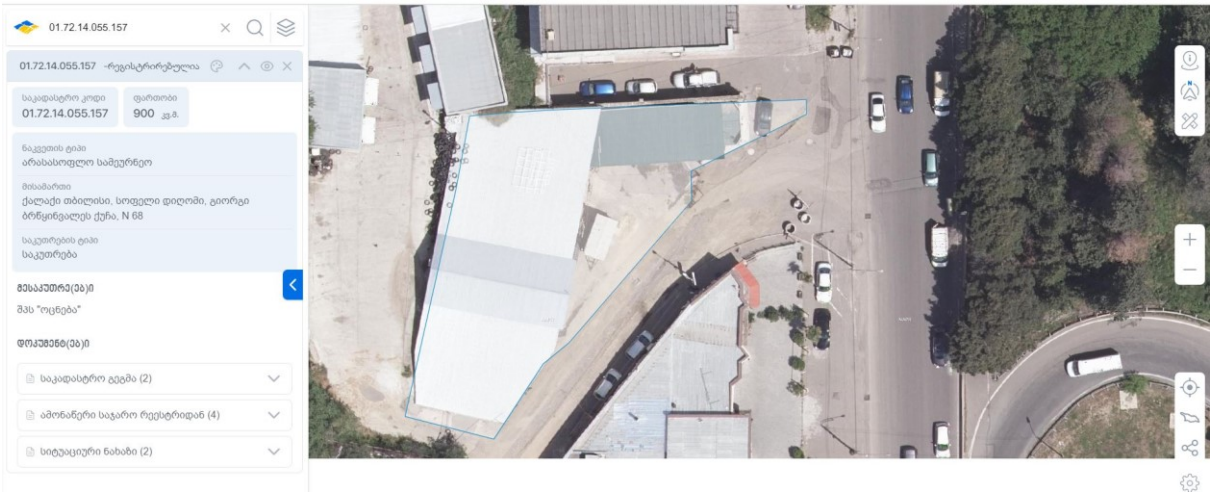
მიმოხილვითი რუკა



პირობითი ნიშნები

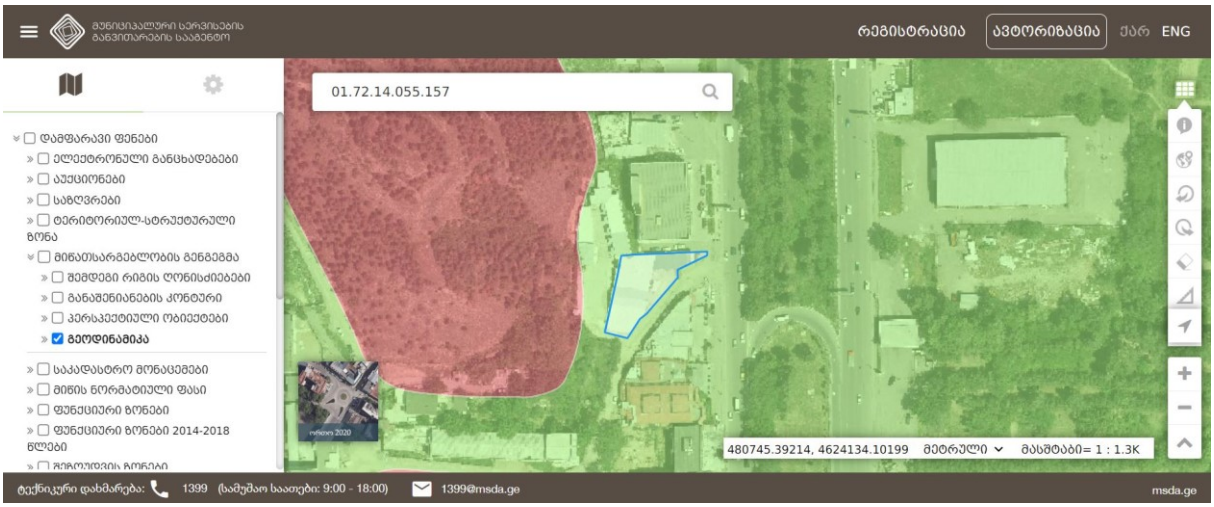
შენობის ასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია

პირობითი ნიშნები



პირობითი ნიშნები

საკვლევი ტერიტორია



პირობითი ნიშნები

ტერიტორია ქ. თბილისის მიწათსარგებლობის გენგეგმის გეოლოგიური საფრთხეების მიხედვით დაბალი საფრთხის დონე; „სსიპ გარემოს ერ. სააგენტო“

ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემული 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმის მიხედვით.

ანგარიშის ტექსტს თან ერთვის უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა ჭაბურღილების და გეოლოგიური ჭრილების განლაგებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო ნორმების და წესების) მოთხოვნათა

შესაბამისად - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები) საფუძველზე.

I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები

სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს ქალაქ თბილისში სოფელ დიღმის ტერიტორიაზე. **428-434** მეტრი აბსოლუტური ნიშნულების ფარგლებში. საკვლევი ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის კორდინატებია (WGS-84-ის მიხედვით): **X-480720, Y-4624110.**

I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები

საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობების შეფასებისთვის გამოყენებულია მეტეოსადგურებისა და სნ. და წ. „ სამშენებლო კლიმატოლოგიის“ (პნ.01.05-08) მონაცემები.

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები, აღებული ს.ნ. და წ. „სამშენებლო კლიმატოლოგიის“ (პნ.01.05-08) მიხედვით.

წლის საშუალო ტემპერატურაა 12.6^0, აბსოლუტური მინიმუმი -24^0, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40^0, ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმია 30.0^0, ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო -8^0, ყველაზე ცივი დღის საშუალო-12^0, ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო 0.6^0, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე შეადგენს 3.4, ხოლო ყველაზე ცხელი თვისთვის შეადგენს 28.8^0.

წლის საშუალო ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 66%, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე შეადგენს 60%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 40%-ს.

ფარდობითი ტენიანობა საშუალო დღეღამური ამპლიტუდა ყველაზე ცივი თვის 20%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 30%-ს. წლის საშულო 10.4

წელიწადში 560 მმ ნალექი მოდის, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი 146 მმ-ს შეადგენს.

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციის ინფორმაცია არ მოიპოვება.

თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა-ს შეადგენს, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი - 14.

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები W_0 5 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.73 კპა-ს, ხოლო W_0 15 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.85 კპა-ს.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
28	**33**	**35**	**36**	**37**

საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტი არ იყინება.

I.5 ჰიდროგრაფია, გეომორფოლოგია, სეისმურობა, ჰიდროგეოლოგია, ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება

ჰიდროგრაფია. რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდ. მტკვარი. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს:

მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია: დიღმისწყალი, ვერე და წავკისისხევი.

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

თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები. ოროგრაფიული ერთეულებიდან თბილისის სამხრეთ საზღვარზეა თელეთის ქედი, რომლის სიგრძე მდ. მტკვრიდან დასავლეთით 13-14 კმ -ზეა გადაჭიმული, ამავე მიმართულებით ქედი მაღლდება 441.0 მ-დან 1100.0 მ-მდე.

უშუალოდ სამშენებლოდ გამიზნული მოედანი წარმოადგენს სწორ ზედაპირს აბსოლუტური სიმაღლეებით 428-434 მ-ის ფარგლებში, საერთო სუსტი ქანობით სამხრეთისკენ.

სამშენებლო მოედნის ფარგლებში თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა.

სეისმურება. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის, თბილისი- მანგლისის ქვეზონაში, რომელიც მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამაკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრებს, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი, როგორც ისტორიულ, ასევე უახლოეს წარსულში.

თბილისში (6-7 ბალი) – 1283, 1318, 1803, 1827, 1859, 1909, 1920 და 2002 წლებში. XX საუკუნის განმავლობაში მომხდარი მიწისძვრების ბიძგების ხანგრძლივობა 2.1-დან 3.6 წამამდე მერყეობს. სეისმური ტალღების გავრცელების ხასიათი და მიმართულება მეტწილად დამოკიდებულია ტექტონიკური რღვევითი სტრუქტურების განლაგებაზე.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება **8** ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-12/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ).

ჰიდროგეოლოგია. ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა შემდეგი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;
- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები;
- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადი ქანების კონტაქტისას გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცელებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან. შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი უბანი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში, თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიან სისტემაში, ქვედა მიოცენ-ოლიგოცენისა და ზედა ეოცენის წყალგაუმტარ ლაგუნურ-ზღვიურ ნალექებში.



პირობითი აღნიშვნები

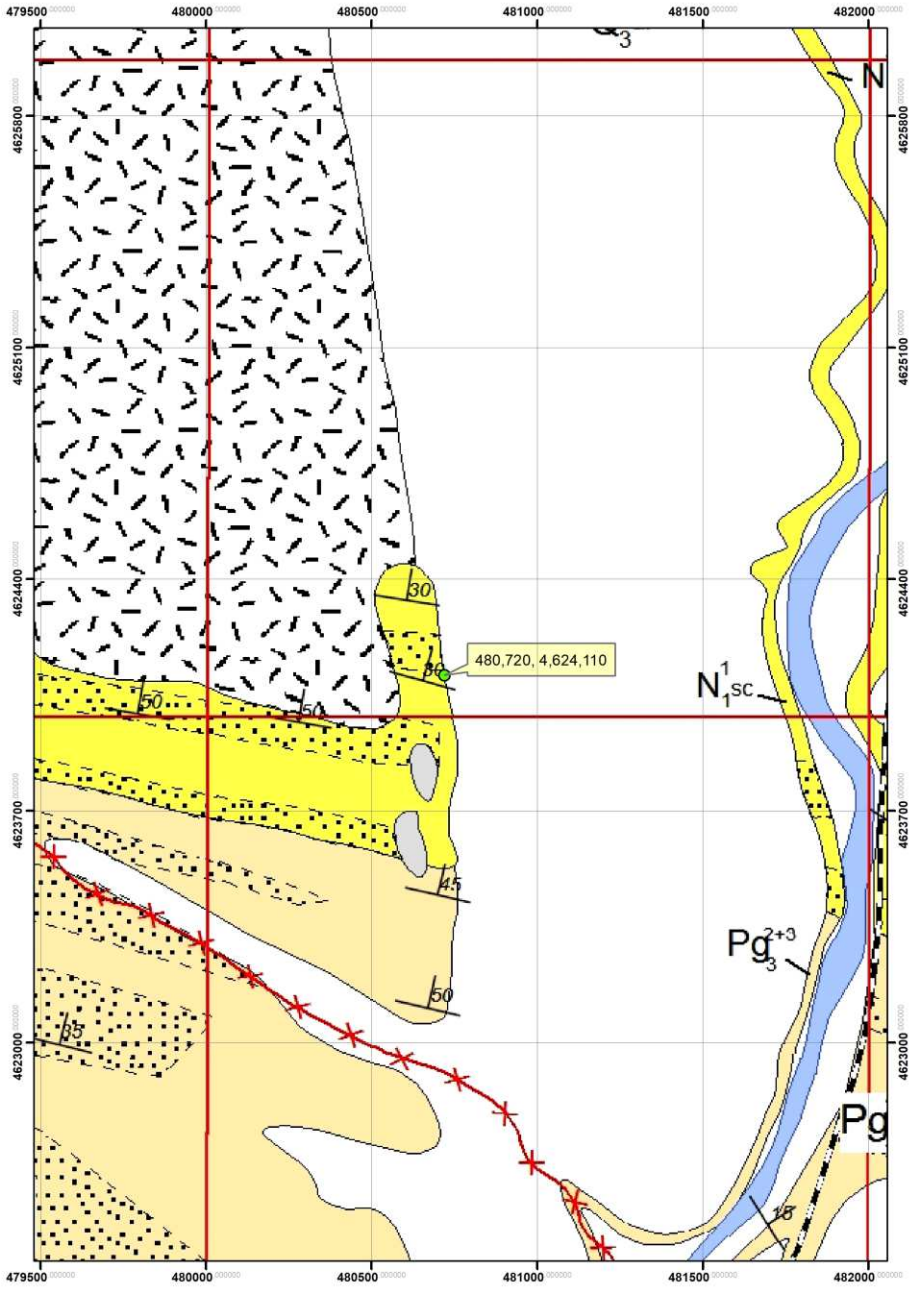
ჰიდროგეოლოგიური რეგიონი		ჰიდროგეოლოგიური რაიონი	
I	მთავარი კავკასიონის კრისტალური სუბსტრატის გრუნტის წყლების ზონა		
II	მთავარი კავკასიონის სამხრეთი ფერდის წყალწნევიანი სისტემების ზონა	II_1	აფხაზეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_2	სვანეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_3	მესტია-თიანეთის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემა
		II_4	ყაზბეგ-მთათუშეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_5	კელასურის კრისტალური მასივის გრუნტის ნაპრალური წყლების რაიონი
		II_6	ყელი-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-ბოლნისის ბელტის გრუნტის წყლების ზონა	V_1	ახალქალაქის ლავური წარმონაქმნების ნაპრალური გრუნტის წყლების რაიონი
		V_2	ჯავახეთის ქედის აღმოსავლეთი კალთის ნაპრალური გრუნტის წყლების რაიონი

უშუალოდ საკვლევ უბანზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარი არ არის. ზედაპირული წყლები მხოლოდ წვიმისა და თოვლის დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით და ფართობულ ხასიათს ატარებენ, რაც შეეხება გრუნტის წყლებს კვლევის დროს არ შემოსულა არცერთ გამონამუშევარში.

“საშუალო”. ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა შეცოცებითი) სისტემის აჭარა-თრიალეთის (ნაოჭა ანტიკლინორიული) ზონაში, სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა - თბილისის ბლოკში.– ი.პ. გამყრელიძე “საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დაყოფის სქემა„ 2004წ. ტერიტორია წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ

დაბოლოებას. აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია. თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს.

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკა



შენობის ასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია

უშუალოდ საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დიღომი-ორმოიანის სინკლინის ნაოჭის სამხრეთ და ლისის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთას შორის. ნაკვეთი მთლიანად აგებული მიოპლიოცენური ნალექებით. ტერიტორია აგებულია ქვედა პლიოცენური ასაკის (საყარაულოს ჰორიზონტი) კვარც-არკოზული ქვიშაქვებითა და თიხებით, მიკროკონგლომერატების შუაშრეებით. ძირითადი ქანების გამოსავლები ზედაპირზე არ გვხვდება ძირითადი ქანები შემოვიდა გამონამუშევრებში სხვადასხვა სიღრმეზე. ძირითადი ქანები დახრილია ჩრდილოეთით დაქანების აზიმუტი 350-360^0 დახრის კუთხე 65-75^0. ძირითადი ნალექები გადაფარულია თიხებით და მცირე სიმძლავრის ტექნოგენური გრუნტებით.



საკვლევი არეალის მიმდებარედ ხელოვნურად ჩამოჭრილი ფერდობი

II. სპეციალური ნაწილი

ტერიტორიის შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევ უბანზე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბანი მდგრადია და მშენებლობისთვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 -ის დანართი 10-ის თანახმად, ტერიტორია განეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

II.1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები

საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი უბანი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ოლქის, პალეოგენური და ნეოგენური ასაკის კლდოვან და ნახევრად კლდოვანი ქვიშაქვა-არგილიტური და პიროკლასტური ქანების რაიონის.

საკვლევი მოედნის ამგები ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გაყვანილია 4 ჭაბურღილი (ჭრილები მოცემულია დანართების სახით) ჭაბურღილებიდან აღებული ნიმუშები და მათზე ჩატარებული ცდები მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში და ლაბორატორიული კვლევების შედეგები დანართებში.

ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოყოფილია სამი ფენა:

1. **ფენა №1 - ტექნოგენური ფენა (tQIV).**

2. ფენა №2 - ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი (dQIV).

3. ფენა №3 - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

II.2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ტექნოგენური ფენა დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე შენობის ფუძედ არ გამოდგება. **საველე და ლაბორატორიული კვლევებიდან გამომდინარე, საამშენებლო ობიექტის ფარგლებში გამოიყოფა ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:**

სგე I (ფენა N2). - ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი (dQIV).

№2	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1.95
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	-"-	1.58
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-"-	2.53
4	ფორიანობა	n	%	37.5
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.601
6	ტენიანობა	w	%	23.4
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	48.5
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-"-	22.4
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J_p	-"-	26.1
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0.985
11	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	0.04
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17.39^0
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	45.3
14	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა	21
15	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	290
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.42

სგე II (ფენა N3). - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

№3	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	2.29
2	საანგარიშო წინაღობა	Rc	კგ/სმ²	9.45
3	დეფორმაციის მოდული	E_0	კგ/სმ²	2000
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	150
6	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.27

საძირკვლის დაფუძნების ანგარიშისთვის, საანგარიშო წინაღობა R_c განსაზღვრულია, არა ცალკეული ფენებისთვის არამედ მთლიანად ძირითადი ქანების მასივისთვის, წოლის ელემენტების თავისებურებებით, გამოფიტვის, ნაპრალოვნების, შრეებრიობის, შრეების დაქანების გათვალისწინებით ვიღებთ მდგნელი ფენების მნიშვნელობის საშუალო სიდიდეს, რომელსაც ვუყენებთ სამშენებლო ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით 2.05.03-84 აუცილებელი დანართი 24, გვ 185), ფორმულით $R = \frac{Rc}{\gamma_m} \cdot 0,6$. მოცემულ ფორმულაში R_c არის ერთღერძა კუმშვისადმი სიმტკიცის საშუალო მაჩვენებელი კგძ/სმ², γ_m - საიმედოობის კოეფიციენტი (ტოლია 1.4-ის); 0.6 სუსტად გამოფიტული გრუნტის შემამცირებელი კოეფიციენტი. შესაბამისად R_c=მნიშვნელობად მიღებული იქნას 44.1/ 1.4 * 0.3= 9.45 კგ/სმ².

II.3. დასკვნები და რეკომენდაციები.

1. საკვლევი ტერიტორია ტექტონიკური თვალსაზრისით, მდებარეობს მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონაში, სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა - თბილისის ბლოკში, აბსოლუტური ნიშნულებით: **428-434** მეტრის ფარგლებში;

2. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ქვედა პლიოცენური ასაკის (საყარაულოს ჰორიზონტი) კვარც-არკოზული ქვიშაქვებითა და თიხებით. **აღნიშნული ნალექები გადაფარულია დელუვიური ნალექებით.**

3. სამშენებლო მოედანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. სამშენებლოდ გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და **მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში;**

4. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი უბანი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში, თბილისის ნაპრალური და

ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიან სისტემაში, ქვედა მიოცენ-ოლიგოცენისა და ზედა ეოცენის წყალგაუმტარ ლაგუნურ-ზღვიურ ნალექებში.

5. სამშენებლო მოედნის შეფასებისას ს.ნ და წ 02.07-87, მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

6. საკვლევ უბანზე გამოყოფილია ორი საინჟინრო - გეოლოგიური ელემენტი:
სგე I (ფენა N2). - ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი (dQIV).
სგე II (ფენა N3). - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

7. შენობის ფუძე საძირკვლების გაანგარიშებისთვის მიღებული უნდა იქნას საფუძვლის ამგები გრუნტების შემდეგი მახასიათებლები:
სგე I (ფენა N2). – ყავისფერი თიხნარი ნახევრად მყარი (dQIV).

№2	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1.95
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	-"-	1.58
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-"-	2.53
4	ფორიანობა	n	%	37.5
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.601
6	ტენიანობა	w	%	23.4
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	48.5
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-"-	22.4
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J_p	-"-	26.1
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0.985
11	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	0.04
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17.39^0
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	45.3
14	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა	21
15	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	290
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.42

გრუნტი მაღალი ფორიანობით ხასიათდება, ფუძე გრუნტებში ზედაპირული წყლების მოხვედრამ მკვეთრად შეუძლია გაუარესოს გრუნტების სამშენებლო თვისებები, ამიტომ აუცილებელია ქვაბულის ამოღების შემდეგ ბალასტის შეტანა და შრეებრივად დატკეპნა მის სრულად შემკვრივებამდე აგრეთვე გრუნტის წყლებისგან ფუნდამენტის დაცვის ღონისძიებების გატარება.

სგე II (ფენა N3). - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

№3	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	2.29

2	საანგარიშო წინაღობა	Rc	კგ/სმ²	9.45
3	დეფორმაციის მოდული	E_0	კგ/სმ²	2000
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	150
6	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.27

8. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით (პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა), საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება **8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას,** 0.17 უგანზომილებო კოეფიციენტით;

9. ქარის მაქსიმალური სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 37 მ/წ-ს;

10. ს.ნ. და წ. IV-5-82- ის, 1.1 ცხრილის თანახმად, გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნებიან:
1. **ფენა № 1** - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების **II კატეგორია,**
2. **ფენა № -(სგე I)** ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების, **II კატეგორია,**

11. ქვაბულის ფერდოების დახრის დასაშვები სიდიდე, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ და წ. 3.02.01.87 პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და ს.ნ და წ. III-4-80, მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

12. ძირითადი ქანები თითქმის ვერტიკალურად არის დახრილი ნაკვეთის მიმდებარედ გეოლოგიური აგებგმვითი სამუშაოების შედეგად არგილიტების მოცულობა 60%, ქვიშაქვების 30%, ხოლო თიხების 10%-ია, აქვე გასათვალისწინებელია ნაკვეთის აღმოსავლეთით გავრცელებულია მძლავრი თიხები, ფუძეში ერთგვაროვანი ფენის შესაქმნელად აუცილებელია გრუნტების ნაწილობრივ მოჭრდა, ბალასტით ჩანაცვლება და შრეებრივად შეტკეპვნა მის სრულ შემკვრივებამდე.

13. საძირკვლების მოსაწყობად გაყვანილი ქვაბული მიღებული უნდა იქნეს კვლევის ჩამტარებელი ორგანიზაციის ინჟინერ გეოლოგის მიერ.

14. ჩატარებული კვლევებისა და მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით, სამშენებლო მოედანზე პროექტით განსაზღვრული შენობის მშენებლობა ცალსახად შესაძლებელია.

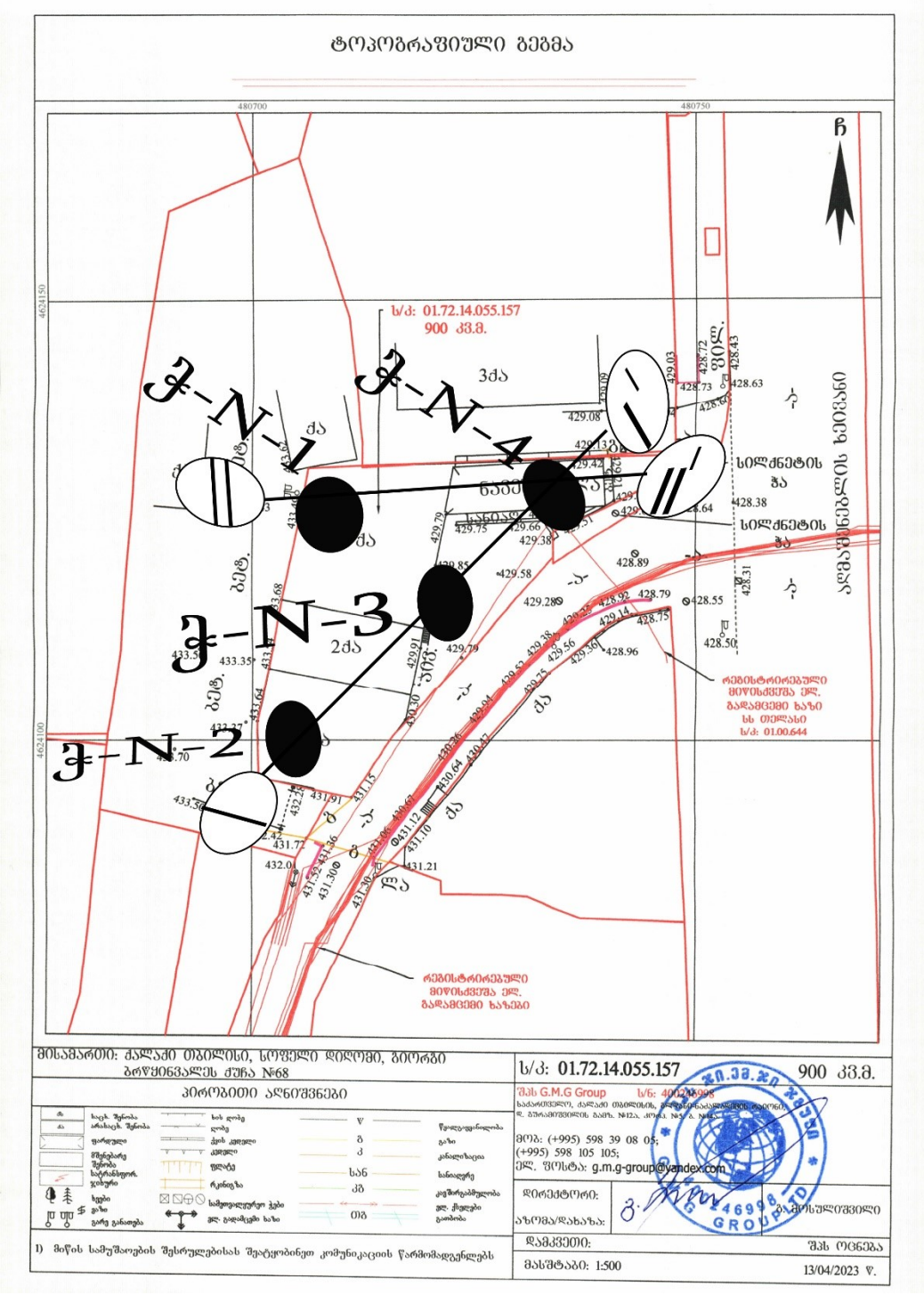
დასკვნა შეადგინა:

ინჟინერ-გეოლოგი,
გეოლოგიის აკადემიური დოქტორი **დ. თედორაძე**

დანართები:

1. გენგეგმა სამთო გამონამუშევრების განლაგების სქემით
2. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები (4 ფურც.)
3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები (2 ფურც.)
4. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები
5. ანგარიშის ელექტრონული ვერსია

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით



2. სამთო გამონამუშევრის ლითოლოგიური სვეტები.

ჭაბურღილი- N 1

გამონამუშევრის გაყვანის დაწყება 14.12.2023
გამონამუშევრის გაყვანის დასრულება 15.12.2023

H-430.30

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	მონოლითის აღების სიღრმე მ.	დაშლილი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	1.10	1.10	429.20				
Pg_3^{2+3}	3	1.10	13.00	11.90	417.30		1.90 5.40		

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

ნიმუშის აღების წერტილი

2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი

3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

ჭაბურღილი- N 2

გამონამუშევრის გაყვანის დაწყება 16.12.2023
გამონამუშევრის გაყვანის დასრულება 16.12.2023

H-431.50

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N⁰	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	მონოლითის აღების სიღრმე მ.	დაშლილი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	1.40	1.40	430.10				
Pg_3^{2+3}	3	1.40	7.00	5.60	424.50		2.40 5.10		

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

ნიმუშის აღების წერტილი

2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი

3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

ჭაბურღილი- N 3

გამონამუშევრის გაყვანის დაწყება 16.12.2023
გამონამუშევრის გაყვანის დასრულება 17.12.2023

H-429.90

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	მონოლითის აღების სიღრმე მ.	დაშლილი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	1.20	1.20	428.70				
Pg_3^{2+3}	3	1.20	6.00	4.80	423.90		4.30		

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი — ნიმუშის აღების წერტილი

2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი

3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

ჭაბურღილი- N 4

გამონამუშევრის გაყვანის დაწყება 17.12.2023
გამონამუშევრის გაყვანის დასრულება 18.12.2023

H-429.50

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	მონოლითის აღების სიღრმე მ.	დაშლილი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	1.80	1.80	427.70				
dQ_{IV}	2	1.80	12.30	10.50	417.20		2.50 4.80		
Pg_3^{2+3}	3	12.30	13.00	0.70	416.50				

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

ნიმუშის აღების წერტილი

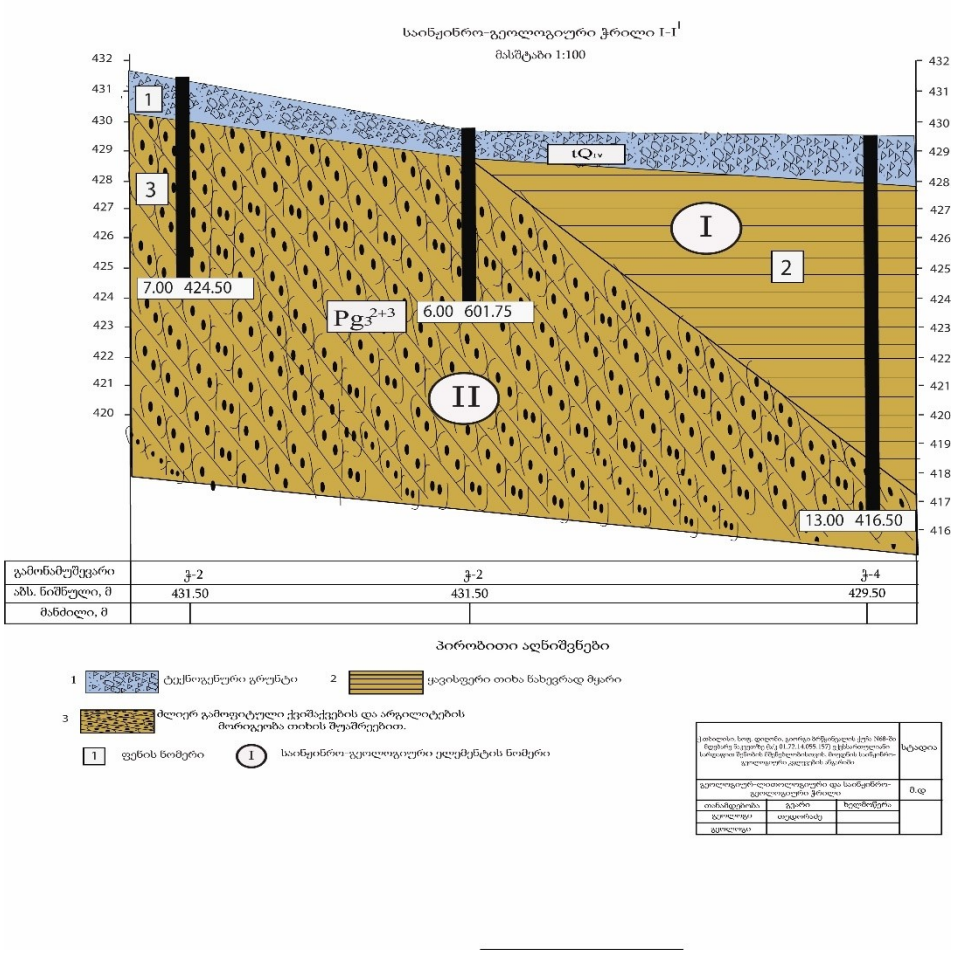
2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი

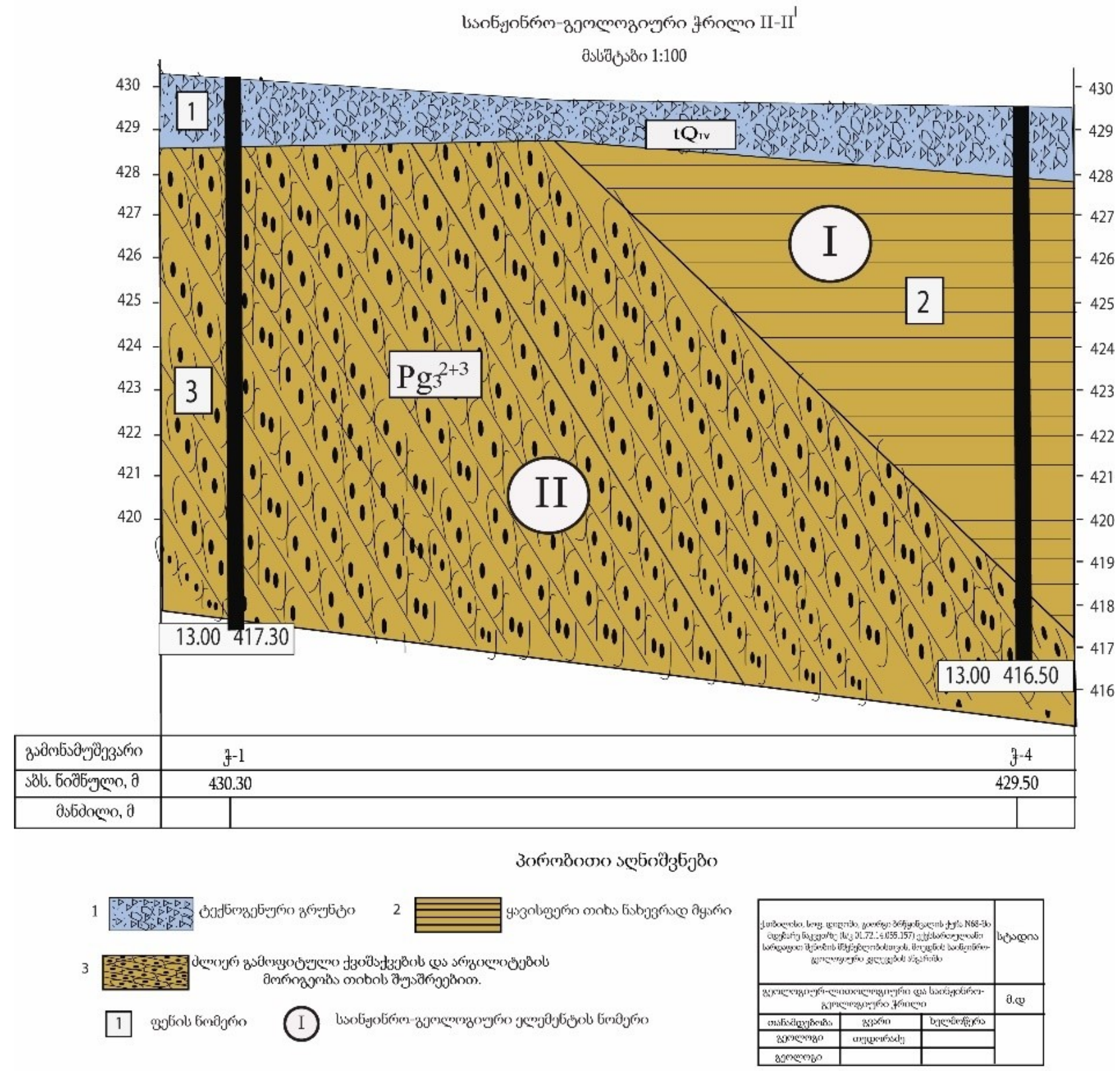
3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში	სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი	მ.დ

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
გეოლოგი	თედორაძე	
გეოლოგი		

1. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები




საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II
მასშტაბი 1:100
430
429
428
427
426
425
424
423
422
421
420
419
418
417
416
1
2
3
I
II
tQ
Pg
13.00 417.30
13.00 416.50
გამონამუშევარი
ჭ-1
ჭ-4
აბს. ნიშნული, მ
430.30
429.50
მანძილი, მ
პირობითი აღნიშვნები
1 ტექნოგენური გრუნტი
2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი
3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.
ფენის ნომერი
საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი
სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი
მ.დ
თანამდებობა
გვარი
ხელმოწერა
გეოლოგი
გეოლოგი

4. ლაბორატორიული კვლევების შედეგები

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი (მრავალბინიანი შენობის პროექტი)

№	ქანმეტრული #	ბალეების ადგილი ანტურალო, მ	გრანულომეტრული შემადგენლობა, მმ																						ჩაქუჩით ტენიანობა, W, %	პლასტიკურობა			დენადობის მაჩვენებელი, I_L	სიმკვრივე, გრ/სმ³			ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sr	გრუნტის აღწერა
			> 100.0	100 - 75.0	75.0 - 63.0	63.0 - 50.0	50.0 - 37.5	37.5 - 28.0	28.0 - 20.0	20.0-14.0	14.0-10.0	10.0-6.3	6.3-5.0	5.0 3.35	3.35-2.36	2.36-2.0	2.0-1.18	1.18-0.600	0.600-0.425	0.425 0.300	0.300-0.212	0.212-0.150	0.150-0.063	< 0.063		ზღვრული სიგრძე, W_L %	ქანგის ზღვარი, W_P %	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P		ბუნებრივი ჩაწოლილობის ხვედრითი წონა, γ_s	ბუნებრივი სიმკვრივე, γ	ჩონჩხის, γ_d				
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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1	4	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1	0.8	1.1	5.3	23.4	48.5	22.4	26.1	0.04	2.53	1.95	1.58	37.5	0.601	0.985	თიხა, ნახევრად მყარი

შემსრულებელი: ბ. ხეცურიანი

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: თ. [illegible]

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი
(ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბწრყინვალეს ქუჩა N68 მრავალბინიანი შენობის პროექტი (ს/კ 01.72.14.055.157))

№	ჭაბურღილის #	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	სიმკვრივე, გრ/სმ³			სიმტკიცე წნეტილოვან კუმშვაზე, Rc კგძ/სმ²		დარზიღების კოეფიციენტი, K_{ref}	გრუნტის აღწერა
			მინერალური ნაწილაკების, r_s	ბუნებრივი, r	ჩონჩხის, r_d	ბუნებრივი	წყალგაჯერებული		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	5.4	-	2.37	-	306.3	197.0	0.64	ქვიშაქვა, საშუალო სიმტკიცის
2	2	5.1	-	2.22	-	77.5	44.1	0.57	არგილიტი, ნახევრად კლდოვანი

შემსრულებელი: გ. ხეკურიანი გ.ხეკურიანი

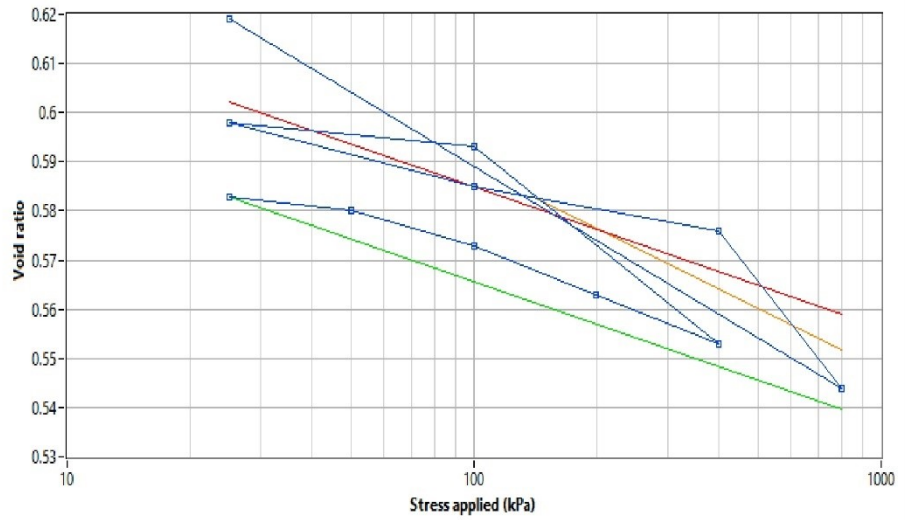
ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: თ. სულავძე



ABSOLUTE SERVICE Georgia, Tbilisi, Khergiani str. N37	**Compressibility's test on fine soils with loading's steps BS 1377 part 5 - Taylor's method**				
	Site :	Mravalbiniani		Sampling date :	12/18/2023
	Technicien's name :	Beka Khetsuriani		Date of test :	12/30/2023
	File N° :	1		Depth (m) :	4.80 / 4.80
	Survey N° :	4		Quotation (m) :	0.00 / 0.00
	Soil type :	Clay		Level of water (m) :	0.00

Specimen characteristics		Before test		After test	
Diameter	in mm	D	50.00		
Height	in mm	Hi	20.00		
Wet density	in kg/m³	ρi	1948	ρf	900.0
Dried's density	in kg/m³	ρdi	1579	ρdf	720.9
Grain's density	in kg/m³	ρs	2530		
Water content	in %	wi	23.4	wf	24.8
Saturation level	in %	Sri	98.2	Srf	25.0
Void ratio		ei	0.602	ef	2.509
Solid height	in mm	Hp	12.62		

Compressibility curve



Compressibility's parameters		Comments
eo, Void ratio of the current soil :	0.567	
σ'vo, Effective stress of the current soil (kPa) :	93.5	
σ'p, Preconsolidation's stress (kPa) :	7660.0	
Cc, Compression's ratio :	0.041	
Cs, Swelling ratio :	0.029	Visa : p.1/3

ABSOLUTE SERVICE

ABSOLUTE SERVICE
Georgia, Tbilisi, Khergiani str. N37

Compressibility's test on fine soils with loading's steps
BS 1377 part 5 - Taylor's method

Site :	Mravalbiniani	Sampling date :	12/18/2023
Technicien's name :	Beka Khetsuriani	Date of test :	12/30/2023
File N° :	1	Depth (m) :	4.80 / 4.80
Survey N° :	4	Quotation (m) :	0.00 / 0.00
Soil type :	Clay	Level of water (m) :	0.00

Results for each load's step

Date (start load)	Time (start load)	Load's level N°	σ'v (kPa)	H (mm)	T (mm)	e	Cv (m²/s)	Eoed (kPa)
1/1/1904	4:00 AM	1	25.0	19.97	0.031	0.583	54.88E-9	16129
12/30/2023	12:00 AM	2	49.9	19.93	0.071	0.580	33.48E-9	12450
12/30/2023	12:00 AM	3	99.9	19.84	0.159	0.573	19.30E-9	11364
12/30/2023	12:00 AM	4	199.7	19.72	0.279	0.563	35.00E-9	16633
12/30/2023	12:00 AM	5	399.4	19.59	0.409	0.553	32.47E-9	30723
12/30/2023	12:00 AM	6	99.9	20.10	-0.096	0.593		11861
12/30/2023	12:00 AM	7	25.0	20.16	-0.156	0.598		24967
12/30/2023	12:00 AM	8	99.9	19.99	0.010	0.585		9024
12/30/2023	12:00 AM	9	399.4	19.88	0.118	0.576		55463
12/30/2023	12:00 AM	10	798.9	19.47	0.528	0.544	22.53E-9	19488
12/30/2023	12:00 AM	11	25.0	20.42	-0.421	0.619		16310

შპს „აბსოლუტ სერვისი“
მისამართი: ხერგიანისქ#37
TEL:+995 32 257 48 82
email: infoabsoluteservice@gmail.com
GAC-TL- 0251
მოქმედების ვადა: 07 თებერვალი 2027წ.

GAC-TL- 0251
სსტ ისო/იეკ 17025:2017/ 2018

საგამოცდო ოქმი №1100

კლდოვანი ქანი

გაცემის თარიღი: 30 დეკემბერი 2023წ

დამკვეთი: შპს „გეოლოგიური მომსახურება“

პროდუქტის დასახელება: კლდოვანი ქანი

ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბწრყინვალეს ქუჩა N68 მრავალბინიანი შენობის პროექტი (ს/კ 01.72.14.055.157)

განაცხადი: #00249 19.12.2023

ნიმუშის ამღები მხარე: შპს „გეოლოგიური მომსახურება“

პროდუქტის მწარმოებელი:-

ნიმუშის აღების თარიღი: 14.12.2023-16.12.2023

ლაბორატორიაში ნიმუშის მიღების თარიღი: 19.12.2023

გამოცდის ჩატარების თარიღი: 20.12.2023-21.12.2023

გოსტ 24941-81 -კლდოვანი ქანის სიმტკიცის განსაზღვრა სფერული იდენტორებით

5. ლიტერატურის სია

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება”, 1969, თბილისი.
2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა „მეცნიერება”, 1970, თბილისი.
3. პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია”. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743, 2008 წლის 25 აგვისტო ქ. თბილისი.
4. პნ 02.01-08 სამშენებლო ნორმების და წესების - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები”. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924, 2008 წლის 17 სექტემბერი ქ. თბილისი.
5. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა”. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.
6. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია ბურღვა-აფეთქების მიხედვით).
7. СНиП-2,02,01-83* Строительные нормы и правилаю Основания зданий и Сооружений.
8. ГОСТ 12071-84 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
9. СНиП 1.02.07-87 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
10. ГОСТ 25100-82 Грунты, классификация.
11. ГОСТ 25100-95 Грунты, классификация.
12. СНБ 5.01.01-99 Основания и фундаменты зданий и сооружений.
13. СП 11-105-97 Система нормативных документов в строительстве, свод правил по инженерным изысканиям для строительства, инженерно-геологические изыскания для строительства.

ფოტოდოკუმენტაცია








17.12.2023


18.12.2023


17.12.2023


17.12.2023


17.12.2023


14.12.2023

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქალაქ თბილისში, სოფ. დიღომში, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "ოცნება''-ს ხელმძღვანელობის დაკვეთით, ჩვენს მიერ 2024 წლის იანვარში შემოწმებულია ქალაქ თბილისში, თბილისში, სოფ. დიღომში, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი, სარდაფით შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქალაქ თბილისში, თბილისში, სოფ. დიღომში, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს "გეოლოგიური მომსახურეობა"-ს გეოლოგთა ჯგუფის მიერ 2023 წლის დეკემბერში, 14.12.2023-31.12.2023 პერიოდში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი დ. თედორაძე. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა, ჩატარდა საველე კვლევითი და ლაბორატორიული სამუშაოები. დასკვნის შედგენაში გამოყენებულია სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები, სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები, ასევე გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევები "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-

გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება". გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებული ნიმუშები, რომლებზეც შესრულებულია შესაბამისი კვლევები, შპს "აბსოლუტ სერვისი„-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 13 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. მიმოხილვითი რუკა ..... 1 გვ;
4. აეროფოტო ..... 1 გვ;
5. გრუნტების კვლევის შედეგები ..... 1 გვ;
6. გრუნტების კვლევის შედეგების კრებსითი ცხრილი..... 1 გვ;
7. კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები ..... 3 გვ;
8. საგამოცდო ოქმი ..... 1 გვ;
9. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 4 ფურც;
10. გეოლოგიური ჭრილი ..... 2 ფურც;
11. გენგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც;
12. ფოტომასლა ..... 9 ფოტო.

ტექნიკური დავალებით მიხედვით გათვალისწინებულია ექვსსართულიანი შენობის, სარდაფით მშენებლობა. საკვლევი ტერიტორია მოიცავს 900 კვადრატულ მეტრ მიწის ფართობს. საძირკვლის ტიპი დამოკიდებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევის შედეგებზე.

სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს ქალაქ თბილისში სოფელ დიღმის ტერიტორიაზე. 428-434 მეტრი აბსოლუტური ნიშნულების ფარგლებში. საკვლევი ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის კორდინატებია (WGS-84-ის მიხედვით): X-480720, Y-4624110.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი, ჯამური სიღრმით 39 გრძ. მეტრი. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა

გრუნტის 8 ნიმუში, შერჩეულ ნიმუშებზე ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოყოფილია ორი ფენა, ერთი სგე:

1. **ფენა N1 - ტექნოგენური ფენა** სიმძლავრით 1,1-1,8 მ;
2. **ფენა N2 - სგე I - ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი.** გავრცელებულია #4 ჭაბურღილში 10,50მ სიმძლავრით;

გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=1,95 გ/სმ^3;
- შიწაგანი ხახუნის კუთხე φ^0 17;
- კუთრი შეჭიდულობა $C_{კპა}$ 45
- დეფორმაციის მდული E=210კგძ/სმ^2;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 = 290კპა;
- პუასონის კოეფიციენტი 0,42.

3. **ფენა N3 - სგე I - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და გამოფიტული არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.** გავრცელებულია ტექნოგენური ფენის ქვეშ, მთელ დაძიებულ სიღრმემდე. ქანების შრეები დახრილია სამხრეთით (დახ. აზიმუტი 180-190^0) სადაც შრეთა დახრილობა ჰორიზონტის მიმართ 35-40^0 გრადუსის ფარგლებში მერყეობს.

გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=2,29 გ/სმ^3;
- შიწაგანი ხახუნის კუთხე φ^0 18;
- კუთრი შეჭიდულობა $C_{კპა}$ 150
- დეფორმაციის მოდული E=2000კგძ/სმ^2;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა Rc = 9,45კგძ/სმ^2;
- პუასონის კოეფიციენტი 0,27.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17. სამშენებლო ფართზე გავრცელებული ფუძე-გრუნტები მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება"-ს მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მთლიანად დაბალი რისკის ზონაშია. ავტორის მიერ ჩატარებული კვლევების მიხედვით, სამშენებლო მოედანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. სამშენებლოდ გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში. ტერიტორია მიეკუთვნება II -საშუალო სირთულის კატეგორიას. ჩატრებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: ფენა 2-ის, თიხნარი გრუნტი მაღალი ფორიანობით ხასიათდება, ფუძე გრუნტებში ზედაპირული წყლების მოხვედრამ, შესაძლებელია მკვეთრად გაუარესოს გრუნტების სამშენებლო თვისებები, ამიტომ აუცილებელია ქვაბულის ამოღების შემდეგ ბალასტის შეტანა და შრეებრივად დატკეპნა მის სრულად შემკვრივებამდე აგრეთვე გრუნტის წყლებისგან ფუნდამენტის დაცვის ღონისძიებების გატარება. ძირითადი ქანები თითქმის ვერტიკალურად არის დახრილი ნაკვეთის მიმდებარედ გეოლოგიური აგებგვითი სამუშაოების შედეგად არგილიტების მოცულობა 60%, ქვიშაქვების 30%, ხოლო თიხების 10%-ია, აქვე გასათვალისწინებელია ნაკვეთის აღმოსავლეთით გავრცელებულია მძლავრი თიხები, ფუძეში ერთგვაროვანი ფენის შესაქმნელად აუცილებელია გრუნტების ნაწილობრივ მოჭრდა, ბალასტით ჩანაცვლება და შრეებრივად შეტკეპვნა მის სრულ შემკვრივებამდე. საძირკვლების მოსაწყობად გაყვანილი ქვაბული მიღებული უნდა იქნეს კვლევის ჩამტარებელი ორგანიზაციის ინჟინერ გეოლოგის მიერ.

დასკვნა

ქალაქ თბილისში, სოფ. დიღომში, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობასთან

დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი,პროფესორი: Ia Mshvidobadze 01024023058 Digitally signed by Ia Mshvidobadze Date: 2024.01.10 02:19:02 */ია მშვიდობაძე/*

CV - მშვიდობაძე ია

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

შპს "რეალექსპერტი"
მის: თბილისი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ ფოსტა: realekspert2015@gmail.com



LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23,TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა ია მშვიდობაძეს პ/ნ 01024023058 მასზედ, რომ იგი, 2019 წლის აპრილიდან ნამდვილად მუშაობს შპს ,,რეალექსპერტი"-ში (ს/კ 404470434), საინჟინრო გეოლოგიური სფეროს, ინსპექტორის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

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

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

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

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

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

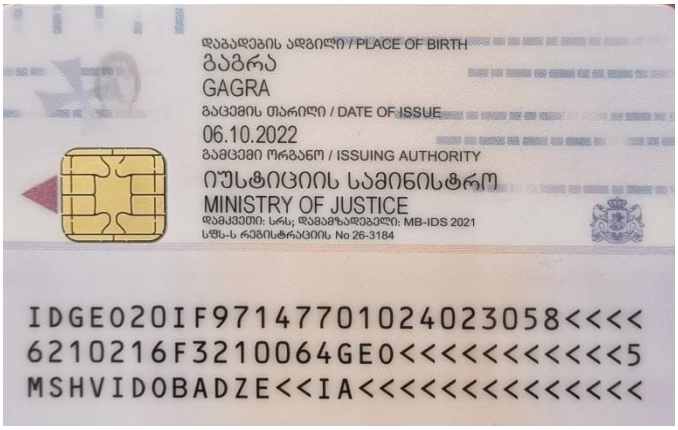
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


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


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

შპს,,გეოლოგიური მომსახურეობა”

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

თბილისი 2023

მობ: 551128115
Geologist098@gmail.com
თბილისი, ნორიოს აღმართი 35ბ

შპს,,გეოლოგიური მომსახურება”

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

შპს,,გეოლოგიური მომსახურეობის” დირექტორი
დ. თედორაძე

თბილისი 2023

სარჩევი

I. ზოგადი ნაწილი....4

I.1 ტექნიკური დავალება....4

I.2 შესავალი....5

I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები....8

I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები....8

I.5 ჰიდროგრაფია, გეომორფოლოგია, სეისმურობა, ჰიდროგეოლოგია, ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება....8

II. სპეციალური ნაწილი....13

II.1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები....14

II.2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები....14

II.3. დასკვნები და რეკომენდაციები. 15

დანართები: 18

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით....19

2. სამთო გამონამუშევრის ლითოლოგიური სვეტები. 20

1. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები 24

4. ლაბორატორიული კვლევების შედეგები 26

5. ლიტერატურის სია 32

ფოტოდოკუმენტაცია 33

I. ზოგადი ნაწილი

I.1 ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

დამკვეთი: შპს„ოცნება“

გამოკვლევის მიზანი: სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სიტუაციის შესწავლა და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

ობიექტის დასახელება: ექვსსართულიანი შენობა სარდაფით

ობიექტის მდებარეობა: ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68 (ს/კ 01.72.14.055.157)
ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II

დაპროექტების სტადია: მუშა დოკუმენტაცია

საკვლევი ტერიტორიის ფართობი; 900 მ^2

- **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი:** დამოკიდებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე

I.2 შესავალი

შპს„ოცნება“-ის ხელმძრვანელობის დაკვეთით, ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში (ს/კ 01.72.14.055.157) ფარგლებში შესრულდა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები. ჩატარებული კვლევების მიზანს წარმოადგენდა აქ განსათავსებელი ექვსსართულიანი სარდაფით შენობების მშენებლობის პროექტის გეოლოგიური დასაბუთება, გამოყოფილი ნაკვეთის და მიმდებარე ტერიტორიების მთლიანი საინჟინრო-გეოლოგიური მდგომარეობის შეფასება და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური მდგომარეობის შესაფასებლად და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დასადგენად, 2023 წლის დეკემბრის თვეში 14.12.2023-31.12.2023 პერიოდში კომპლექსური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები განახორციელა შპს “გეოლოგიურმა მომსახურეობამ“.

დასკვნის შედგენაში გამოყენებულია საველე და ლაბორატორიულ კვლევებთან ერთად გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევები “ქ, თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება”, გ. ჯაფარიძის “თბილისის საინჟინრო გეოლოგია”, აგრეთვე სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები აგრეთვე სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები.

საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევების და ფონდურ-საარქივო მასალებზე დაყრდნობით, შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელიც მოიცავს განმარტებით ბარათს და გრაფიკულ დანართებს.

ტექნიკური დავალების და დამკვეთის მიერ გადმოცემული შენობის გეგმური განლაგების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორიის ფართობი დაახლოებით 900მ^2-ია. საპროექტო შენობა ექვსართულიანია სარდაფით. ნაგებობა პასუხისმგებლობის მიხედვით განეკუთვნება **III (მესამე) კლასს.**

შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე დეტალურად იქნა დათვალიერებული, რომლის შემდეგ დასაფუძნებელი შენობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად განხორციელდა შემდეგი სახის და მოცულობის საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები:

- გრუნტების ლითოლოგიური ჭრილის და მშენებლობისთვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, დამკვეთის თანდასწრებით შიდა წვის ძრავიანი საბურღი **აგრეგატი-ს BZG-30 2022 manual portable borehole gasoline hard rock drilling machine-ს გამოყენებით 132, 102 და 82 მილიმეტრიანი Kern Deudiam ფირმის საბურღი ცილინდრებით; მშრალად, მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, 0.4 მეტრიანი რეისებით.** გაყვანილი იქნა **4 ჭაბურღილი,** ჯამური სიღრმით **39 გრძ. მეტრი;**
- გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა 8 გრუნტის, შერჩეულ ნიმუშებზე ჩატარდა შესაბამისი **ლაბორატორიული კვლევები შპს “აბსოლუტ სერვისის„ აკრედირებულ ლაბორატორიაში**
- **საველე კვლევების დროს ამოღებულ ნიმუშებზე განსაზღვრული იქნა კარბონატული ჩანართების არსებობა, მცენარეული ნარჩენების არსებობა, დაგორგოლავების ხარისხი.**

მექანიკური ზემოქმედების ხარისხი ხელით და ჩაქუჩით, დაფხვნილი მასის შეგრძნება, წყალში დაშლის უნარი, ჭაბურღილებიდან ამოღებულ ნიმუშებიდან, მხოლოდ ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ ნიმუშებზე განხორციელდა შეფუთვა და ეტიკეტირება. ჭაბურღილების ლიკვიდაცია განხორციელდა ნაბურღი მასალით. შესაბამისად ჭაბურღილებიდან ამოღებული კერნები არ განთავსებულა კერნის ყუთებში დასასაწყობებლად, შემდგომში მათი დამატებითი შესწავლისთვის ან, როგორც დამკვეთის ან შემსრულებლის საკუთრება.

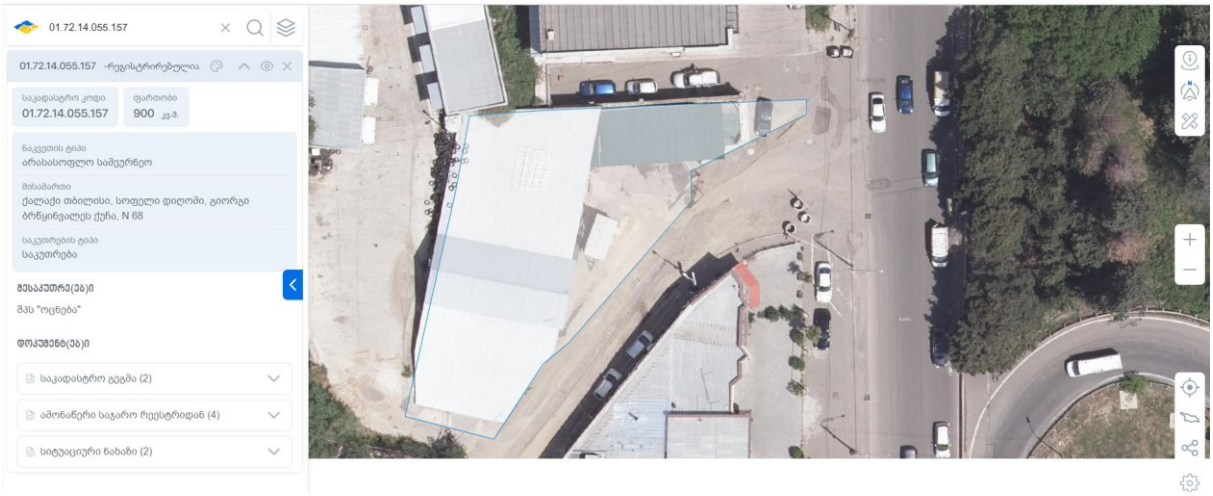
მიმოხილვითი რუკა



პირობითი ნიშნები

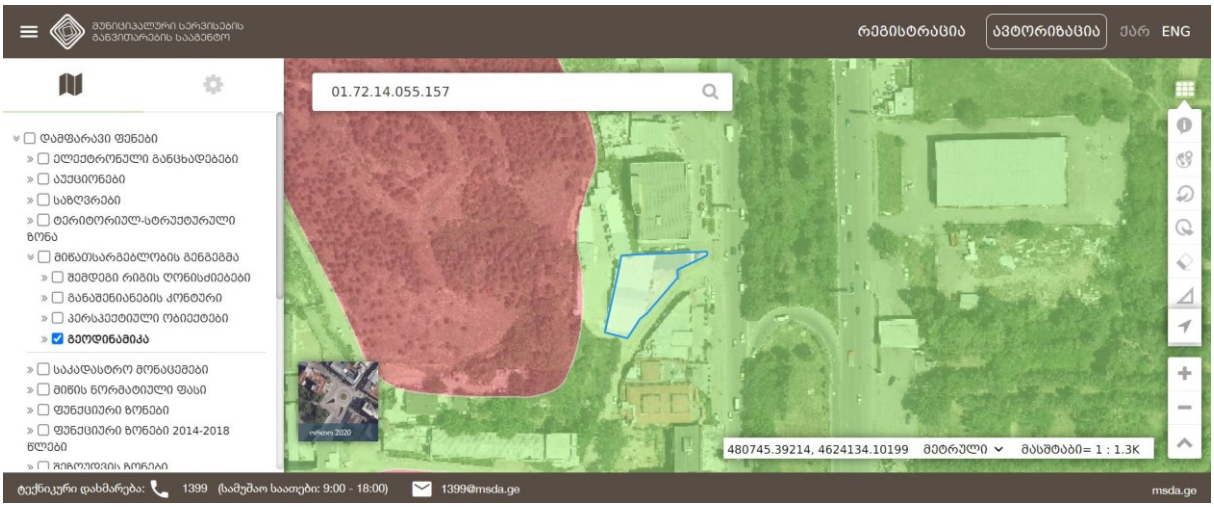
შენობის ასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია

პირობითი ნიშნები



პირობითი ნიშნები

საკვლევი ტერიტორია



პირობითი ნიშნები

ტერიტორია ქ. თბილისის მიწათსარგებლობის გენგეგმის გეოლოგიური საფრთხეების მიხედვით დაბალი საფრთხის დონე; „სსიპ გარემოს ერ. სააგენტო“

ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემული 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმის მიხედვით.

ანგარიშის ტექსტს თან ერთვის უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა ჭაბურღილების და გეოლოგიური ჭრილების განლაგებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო ნორმების და წესების) მოთხოვნათა

შესაბამისად - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები) საფუძველზე.

I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები

სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს ქალაქ თბილისში სოფელ დიღმის ტერიტორიაზე. **428-434** მეტრი აბსოლუტური ნიშნულების ფარგლებში. საკვლევი ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის კორდინატებია (WGS-84-ის მიხედვით): **X-480720, Y-4624110.**

I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები

საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობების შეფასებისთვის გამოყენებულია მეტეოსადგურებისა და სნ. და წ. „ სამშენებლო კლიმატოლოგიის“ (პნ.01.05-08) მონაცემები.

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები, აღებული ს.ნ. და წ. „სამშენებლო კლიმატოლოგიის“ (პნ.01.05-08) მიხედვით.

წლის საშუალო ტემპერატურაა 12.6^0, აბსოლუტური მინიმუმი -24^0, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40^0, ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმია 30.0^0, ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო -8^0, ყველაზე ცივი დღის საშუალო-12^0, ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო 0.6^0, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე შეადგენს 3.4, ხოლო ყველაზე ცხელი თვისთვის შეადგენს 28.8^0.

წლის საშუალო ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 66%, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე შეადგენს 60%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 40%-ს.

ფარდობითი ტენიანობა საშუალო დღეღამური ამპლიტუდა ყველაზე ცივი თვის 20%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 30%-ს. წლის საშულო 10.4

წელიწადში 560 მმ ნალექი მოდის, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი 146 მმ-ს შეადგენს.

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციის ინფორმაცია არ მოიპოვება.

თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა-ს შეადგენს, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი - 14.

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები W_0 5 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.73 კპა-ს, ხოლო W_0 15 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.85 კპა-ს.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
28	**33**	**35**	**36**	**37**

საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტი არ იყინება.

I.5 ჰიდროგრაფია, გეომორფოლოგია, სეისმურობა, ჰიდროგეოლოგია, ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება

ჰიდროგრაფია. რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდ. მტკვარი. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს:

მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია: დიღმისწყალი, ვერე და წავკისისხევი.

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

თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები. ოროგრაფიული ერთეულებიდან თბილისის სამხრეთ საზღვარზეა თელეთის ქედი, რომლის სიგრძე მდ. მტკვრიდან დასავლეთით 13-14 კმ -ზეა გადაჭიმული, ამავე მიმართულებით ქედი მაღლდება 441.0 მ-დან 1100.0 მ-მდე.

უშუალოდ სამშენებლოდ გამიზნული მოედანი წარმოადგენს სწორ ზედაპირს აბსოლუტური სიმაღლეებით 428-434 მ-ის ფარგლებში, საერთო სუსტი ქანობით სამხრეთისკენ.

სამშენებლო მოედნის ფარგლებში თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა.

სეისმურება. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის, თბილისი- მანგლისის ქვეზონაში, რომელიც მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამაკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრებს, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი, როგორც ისტორიულ, ასევე უახლოეს წარსულში.

თბილისში (6-7 ბალი) – 1283, 1318, 1803, 1827, 1859, 1909, 1920 და 2002 წლებში. XX საუკუნის განმავლობაში მომხდარი მიწისძვრების ბიძგების ხანგრძლივობა 2.1-დან 3.6 წამამდე მერყეობს. სეისმური ტალღების გავრცელების ხასიათი და მიმართულება მეტწილად დამოკიდებულია ტექტონიკური რღვევითი სტრუქტურების განლაგებაზე.

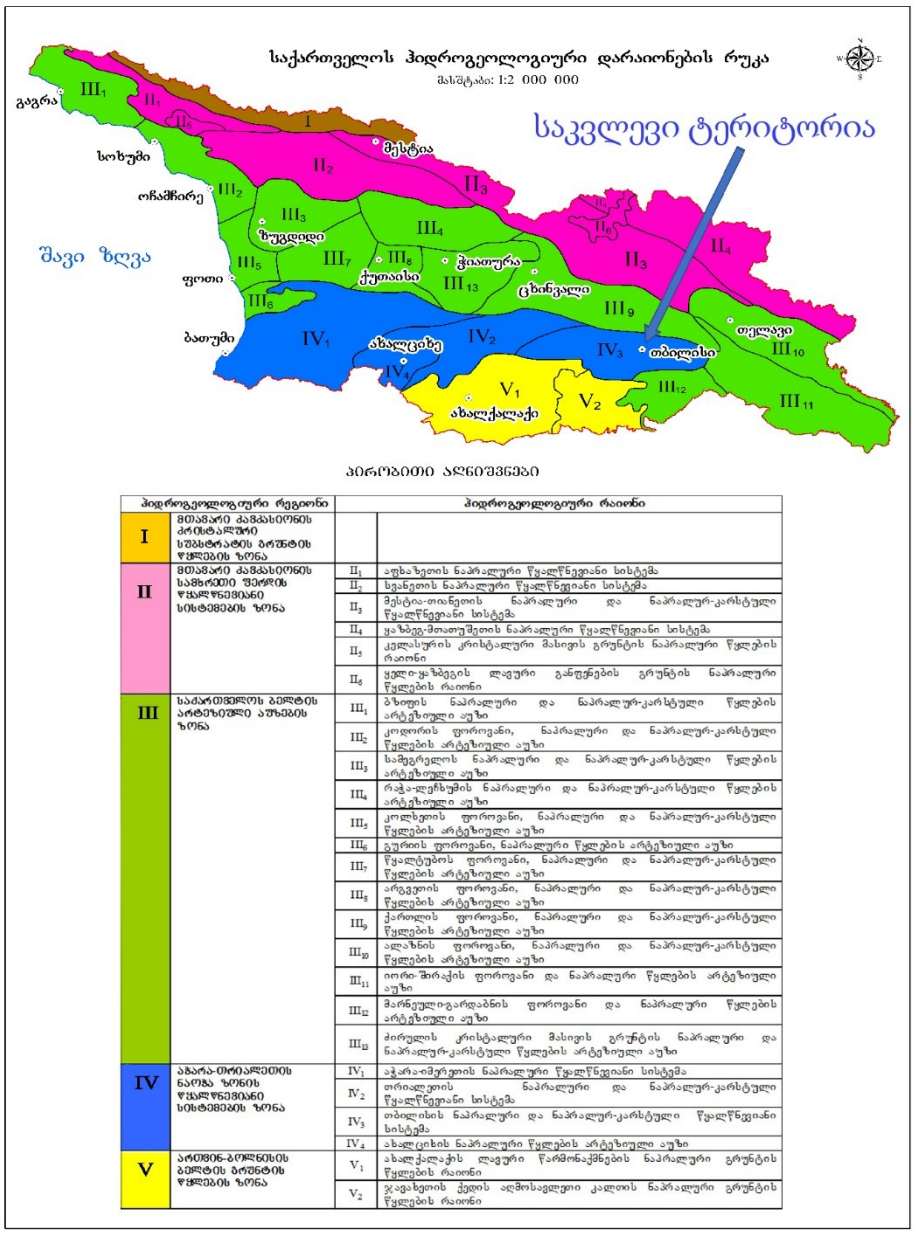
საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება **8** ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-12/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ).

ჰიდროგეოლოგია. ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა შემდეგი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;
- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები;
- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადი ქანების კონტაქტისას გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცელებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან. შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი უბანი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში, თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიან სისტემაში, ქვედა მიოცენ-ოლიგოცენისა და ზედა ეოცენის წყალგაუმტარ ლაგუნურ-ზღვიურ ნალექებში.



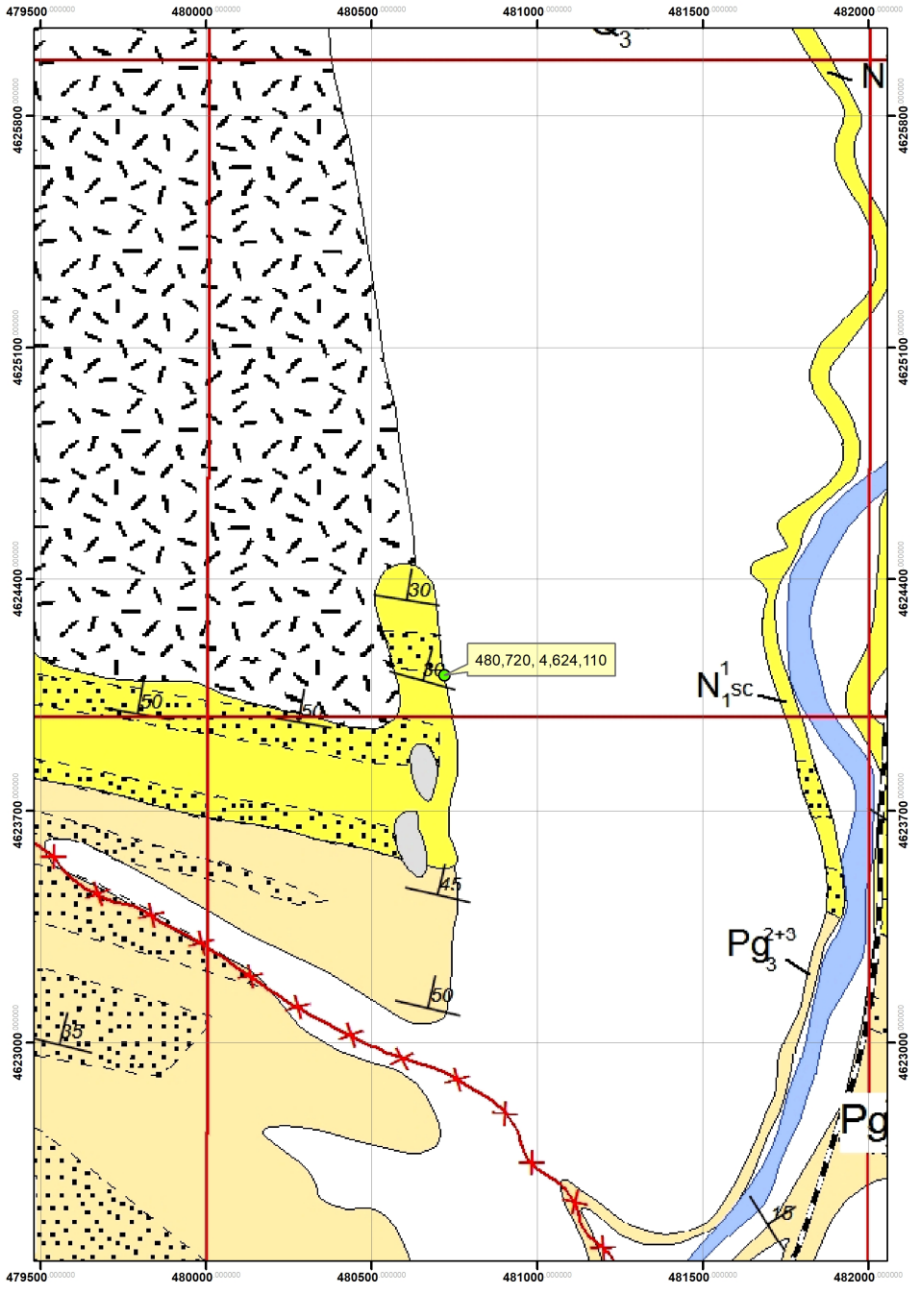
ჰიდროგეოლოგიური რეგიონი		ჰიდროგეოლოგიური რაიონი	
I	მთიანეთი ძველმეზოზოური ასაკის ინტრუზიული ბაზალტების გრუნტის წყლების ზონა		
II	მთიანეთი ძველმეზოზოური ასაკის ინტრუზიული ბაზალტების გრუნტის წყლების ზონა	II_1	აფხაზეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_2	სვანეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_3	მესტია-თიანეთის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემა
		II_4	ყაზბეგი-ჭოთაშენთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_5	კელასურის კრისტალური მასივის გრუნტის ნაპრალური წყლების რაიონი
		II_6	ყელი-ყაზბეგის ლავური განფენების გრუნტის ნაპრალური წყლების რაიონი
III	საქართველოს ბეღლის 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	სამგრელოს 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	აბარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ნაპრალური 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-ბოლნისის ბეღლის გრუნტის წყლების ზონა	V_1	ახალქალაქის ლავური წარმონაქმნების ნაპრალური გრუნტის წყლების რაიონი
		V_2	ჯავახეთის ქედის აღმოსავლეთი კალთის ნაპრალური გრუნტის წყლების რაიონი

უშუალოდ საკვლევ უბანზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარი არ არის. ზედაპირული წყლები მხოლოდ წვიმისა და თოვლის დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით და ფართობულ ხასიათს ატარებენ, რაც შეეხება გრუნტის წყლებს კვლევის დროს არ შემოსულა არცერთ გამონამუშევარში.

“საშუალო”. ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა შეცოცებითი) სისტემის აჭარა-თრიალეთის (ნაოჭა ანტიკლინორიული) ზონაში, სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა - თბილისის ბლოკში.– ი.ჯ. გამყრელიძე “საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დაყოფის სქემა„ 2004წ. ტერიტორია წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ

დაბოლოებას. აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია. თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს.

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკა



შენობის ასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია

უშუალოდ საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დიღომი-ორმოიანის სინკლინის ნაოჭის სამხრეთ და ლისის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთას შორის. ნაკვეთი მთლიანად აგებული მიოპლიოცენური ნალექებით. ტერიტორია აგებულია ქვედა პლიოცენური ასაკის (საყარაულოს ჰორიზონტი) კვარც-არკოზული ქვიშაქვებითა და თიხებით, მიკროკონგლომერატების შუაშრეებით. ძირითადი ქანების გამოსავლები ზედაპირზე არ გვხვდება ძირითადი ქანები შემოვიდა გამონამუშევრებში სხვადასხვა სიღრმეზე. ძირითადი ქანები დახრილია ჩრდილოეთით დაქანების აზიმუტი 350-360^0 დახრის კუთხე 65-75^0. ძირითადი ნალექები გადაფარულია თიხებით და მცირე სიმძლავრის ტექნოგენური გრუნტებით.



საკვლევი არეალის მიმდებარედ ხელოვნურად ჩამოჭრილი ფერდობი

II. სპეციალური ნაწილი

ტერიტორიის შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევ უბანზე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბანი მდგრადია და მშენებლობისთვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 -ის დანართი 10-ის თანახმად, ტერიტორია განეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

II.1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები

საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი უბანი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ოლქის, პალეოგენური და ნეოგენური ასაკის კლდოვან და ნახევრად კლდოვანი ქვიშაქვა-არგილიტური და პიროკლასტური ქანების რაიონის.

საკვლევი მოედნის ამგები ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გაყვანილია 4 ჭაბურღილი (ჭრილები მოცემულია დანართების სახით) ჭაბურღილებიდან აღებული ნიმუშები და მათზე ჩატარებული ცდები მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში და ლაბორატორიული კვლევების შედეგები დანართებში.

ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოყოფილია სამი ფენა:

1. **ფენა №1 - ტექნოგენური ფენა (tQIV).**

2. ფენა №2 - ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი (dQIV).

3. ფენა №3 - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

II.2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ტექნოგენური ფენა დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე შენობის ფუძედ არ გამოდგება. **საველე და ლაბორატორიული კვლევებიდან გამომდინარე, საამშენებლო ობიექტის ფარგლებში გამოიყოფა ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:**

სგე I (ფენა N2). - ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი (dQIV).

№2	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1.95
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	-"-	1.58
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-"-	2.53
4	ფორიანობა	n	%	37.5
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.601
6	ტენიანობა	w	%	23.4
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	48.5
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-"-	22.4
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J_p	-"-	26.1
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0.985
11	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	0.04
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17.39^0
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	45.3
14	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა	21
15	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	290
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.42

სგე II (ფენა N3). - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

№3	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.29
2	საანგარიშო წინაღობა	Rc	კგ/სმ^2	9.45
3	დეფორმაციის მოდული	E_0	კგ/სმ^2	2000
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	150
6	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.27

საძირკვლის დაფუძნების ანგარიშისთვის, საანგარიშო წინაღობა R_c განსაზღვრულია, არა ცალკეული ფენებისთვის არამედ მთლიანად ძირითადი ქანების მასივისთვის, წოლის ელემენტების თავისებურებებით, გამოფიტვის, ნაპრალოვნების, შრეებრიობის, შრეების დაქანების გათვალისწინებით ვიღებთ მდგნელი ფენების მნიშვნელობის საშუალო სიდიდეს, რომელსაც ვუყენებთ სამშენებლო ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით 2.05.03-84 აუცილებელი დანართი 24, გვ 185), ფორმულით $R = \frac{Rc}{\gamma_m} \cdot 0,6$. მოცემულ ფორმულაში R_c არის ერთღერძა კუმშვისადმი სიმტკიცის საშუალო მაჩვენებელი კგძ/სმ^2, γ_m - საიმედოობის კოეფიციენტი (ტოლია 1.4-ის); 0.6 სუსტად გამოფიტული გრუნტის შემამცირებელი კოეფიციენტი. შესაბამისად R_c=მნიშვნელობად მიღებული იქნას 44.1/ 1.4 * 0.3= 9.45 კგ/სმ^2.

II.3. დასკვნები და რეკომენდაციები.

1. საკვლევი ტერიტორია ტექტონიკური თვალსაზრისით, მდებარეობს მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონაში, სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა - თბილისის ბლოკში, აბსოლუტური ნიშნულებით: **428-434** მეტრის ფარგლებში;

2. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ქვედა პლიოცენური ასაკის (საყარაულოს ჰორიზონტი) კვარც-არკოზული ქვიშაქვებითა და თიხებით. **აღნიშნული ნალექები გადაფარულია დელუვიური ნალექებით.**

3. სამშენებლო მოედანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. სამშენებლოდ გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და **მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში;**

4. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი უბანი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში, თბილისის ნაპრალური და

ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიან სისტემაში, ქვედა მიოცენ-ოლიგოცენისა და ზედა ეოცენის წყალგაუმტარ ლაგუნურ-ზღვიურ ნალექებში.

5. სამშენებლო მოედნის შეფასებისას ს.ნ და წ 02.07-87, მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

6. საკვლევ უბანზე გამოყოფილია ორი საინჟინრო - გეოლოგიური ელემენტი:
სგე I (ფენა N2). - ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი (dQIV).
სგე II (ფენა N3). - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

7. შენობის ფუძე საძირკვლების გაანგარიშებისთვის მიღებული უნდა იქნას საფუძვლის ამგები გრუნტების შემდეგი მახასიათებლები:
სგე I (ფენა N2). – ყავისფერი თიხნარი ნახევრად მყარი (dQIV).

№2	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1.95
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	-"-	1.58
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-"-	2.53
4	ფორიანობა	n	%	37.5
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.601
6	ტენიანობა	w	%	23.4
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	48.5
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-"-	22.4
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J_p	-"-	26.1
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0.985
11	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	0.04
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17.39^0
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	45.3
14	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა	21
15	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	290
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.42

გრუნტი მაღალი ფორიანობით ხასიათდება, ფუძე გრუნტებში ზედაპირული წყლების მოხვედრამ მკვეთრად შეუძლია გაუარესოს გრუნტების სამშენებლო თვისებები, ამიტომ აუცილებელია ქვაბულის ამოღების შემდეგ ბალასტის შეტანა და შრეებრივად დატკეპნა მის სრულად შემკვრივებამდე აგრეთვე გრუნტის წყლებისგან ფუნდამენტის დაცვის ღონისძიებების გატარება.

სგე II (ფენა N3). - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

№3	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	2.29

2	საანგარიშო წინაღობა	Rc	კგ/სმ²	9.45
3	დეფორმაციის მოდული	E_0	კგ/სმ²	2000
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	150
6	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.27

8. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით (პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა), საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება **8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას,** 0.17 უგანზომილებო კოეფიციენტით;

9. ქარის მაქსიმალური სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 37 მ/წ-ს;

10. ს.ნ. და წ. IV-5-82- ის, 1.1 ცხრილის თანახმად, გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნებიან:
1. **ფენა № 1** - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების **II კატეგორია,**
2. **ფენა № -(სგე I)** ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების, **II კატეგორია,**

11. ქვაბულის ფერდოების დახრის დასაშვები სიდიდე, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ და წ. 3.02.01.87 პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და ს.ნ და წ. III-4-80, მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

12. ძირითადი ქანები თითქმის ვერტიკალურად არის დახრილი ნაკვეთის მიმდებარედ გეოლოგიური აგებგმვითი სამუშაოების შედეგად არგილიტების მოცულობა 60%, ქვიშაქვების 30%, ხოლო თიხების 10%-ია, აქვე გასათვალისწინებელია ნაკვეთის აღმოსავლეთით გავრცელებულია მძლავრი თიხები, ფუძეში ერთგვაროვანი ფენის შესაქმნელად აუცილებელია გრუნტების ნაწილობრივ მოჭრდა, ბალასტით ჩანაცვლება და შრეებრივად შეტკეპვნა მის სრულ შემკვრივებამდე.

13. საძირკვლების მოსაწყობად გაყვანილი ქვაბული მიღებული უნდა იქნეს კვლევის ჩამტარებელი ორგანიზაციის ინჟინერ გეოლოგის მიერ.

14. ჩატარებული კვლევებისა და მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით, სამშენებლო მოედანზე პროექტით განსაზღვრული შენობის მშენებლობა ცალსახად შესაძლებელია.

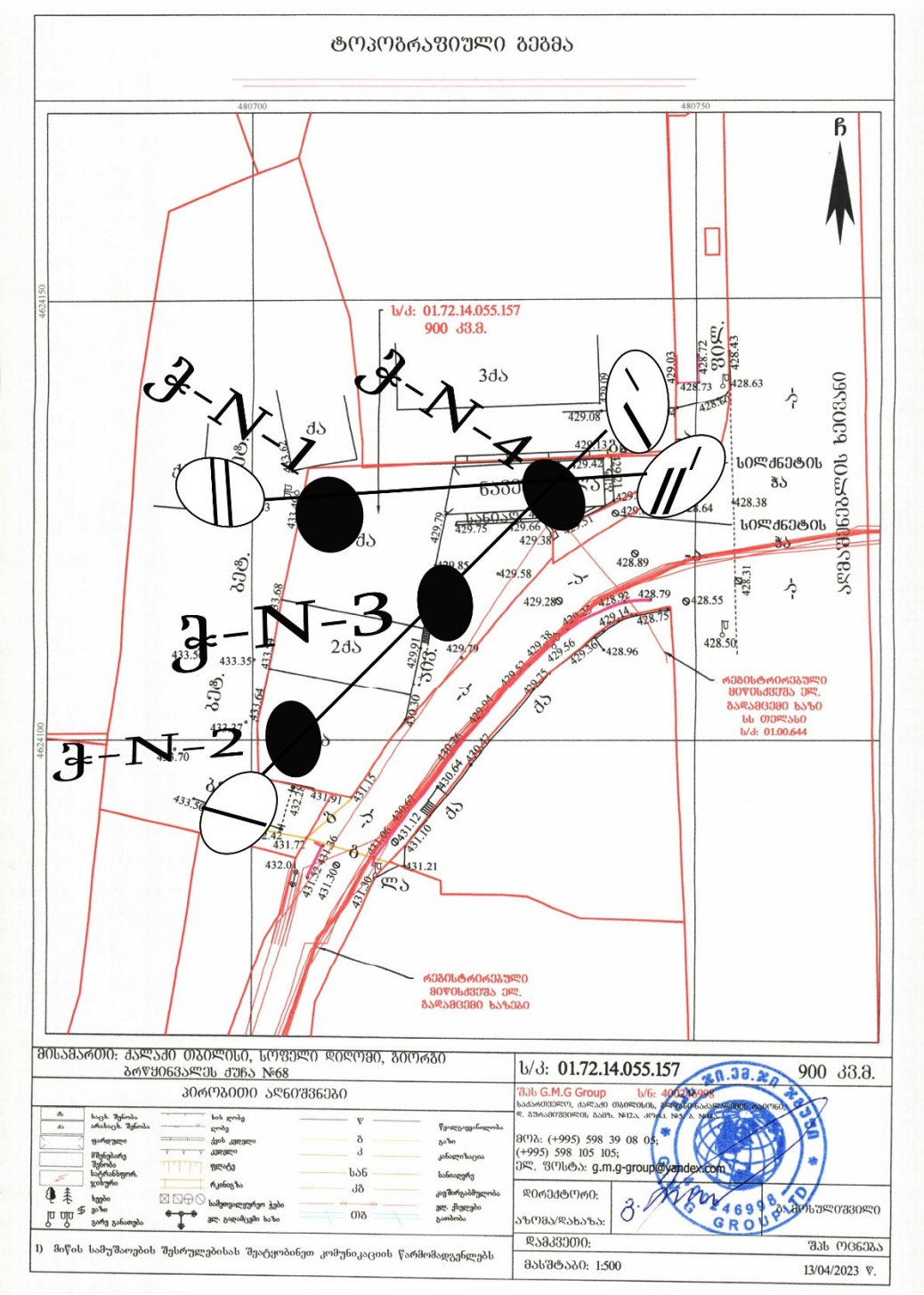
დასკვნა შეადგინა:

ინჟინერ-გეოლოგი,
გეოლოგიის აკადემიური დოქტორი **დ. თედორაძე**

დანართები:

1. გენგეგმა სამთო გამონამუშევრების განლაგების სქემით
2. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები (4 ფურც.)
3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები (2 ფურც.)
4. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები
5. ანგარიშის ელექტრონული ვერსია

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით



2. სამთო გამონამუშევრის ლითოლოგიური სვეტები.

ჭაბურღილი- N 1

გამონამუშევრის გაყვანის დაწყება 14.12.2023
გამონამუშევრის გაყვანის დასრულება 15.12.2023

H-430.30

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	მონოლითის აღების სიღრმე მ.	დაშლილი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	1.10	1.10	429.20				
Pg_3^{2+3}	3	1.10	13.00	11.90	417.30		1.90 5.40		

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

ნიმუშის აღების წერტილი

2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი

3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

ჭაბურღილი- N 2

გამონამუშევრის გაყვანის დაწყება 16.12.2023
გამონამუშევრის გაყვანის დასრულება 16.12.2023

H-431.50

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N⁰	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	მონოლითის აღების სიღრმე მ.	დაშლილი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	1.40	1.40	430.10				
Pg_3^{2+3}	3	1.40	7.00	5.60	424.50		2.40 5.10		

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

ნიმუშის აღების წერტილი

2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი

3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

ჭაბურღილი- N 3

გამონამუშევრის გაყვანის დაწყება 16.12.2023
გამონამუშევრის გაყვანის დასრულება 17.12.2023

H-429.90

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	მონოლითის აღების სიღრმე მ.	დაშლილი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	1.20	1.20	428.70				
Pg_3^{2+3}	3	1.20	6.00	4.80	423.90		4.30		

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი — ნიმუშის აღების წერტილი

2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი

3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

ჭაბურღილი- N 4

გამონამუშევრის გაყვანის დაწყება 17.12.2023
გამონამუშევრის გაყვანის დასრულება 18.12.2023

H-429.50

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	მონოლითის აღების სიღრმე მ.	დაშლილი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	1.80	1.80	427.70				
dQ_{IV}	2	1.80	12.30	10.50	417.20		2.50 4.80		
Pg_3^{2+3}	3	12.30	13.00	0.70	416.50				

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

ნიმუშის აღების წერტილი

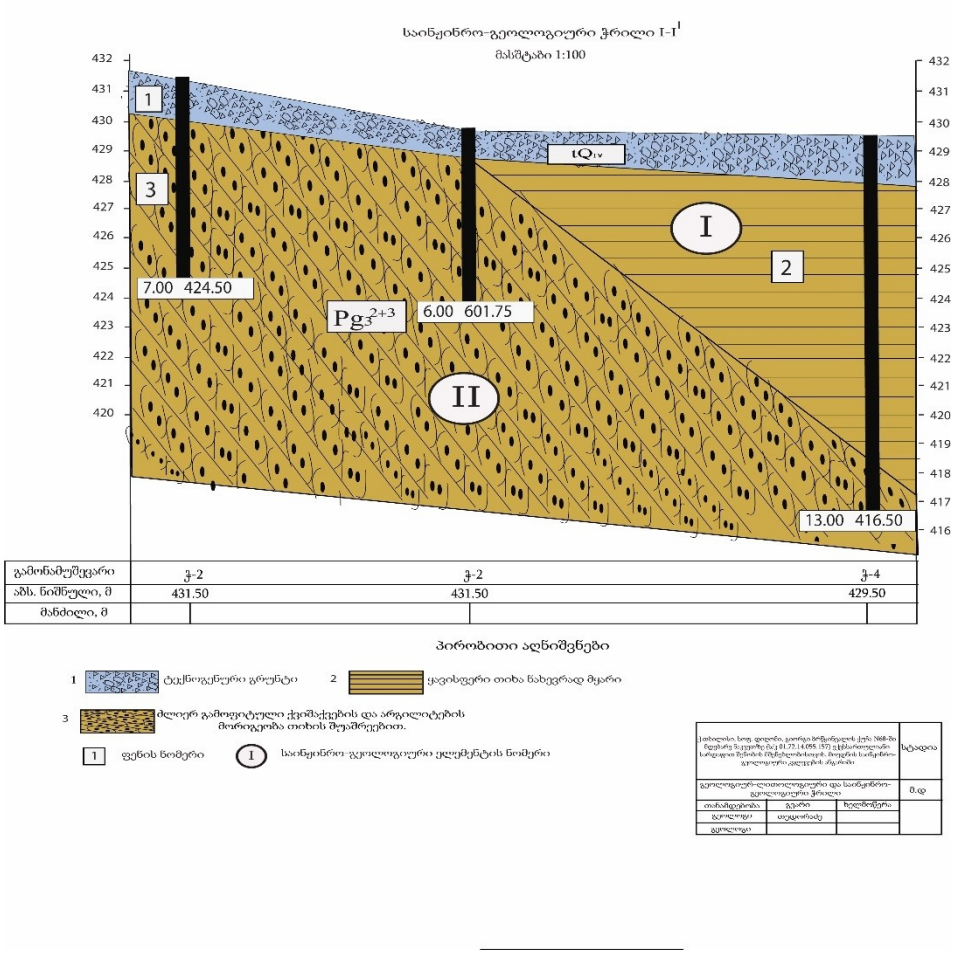
2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი

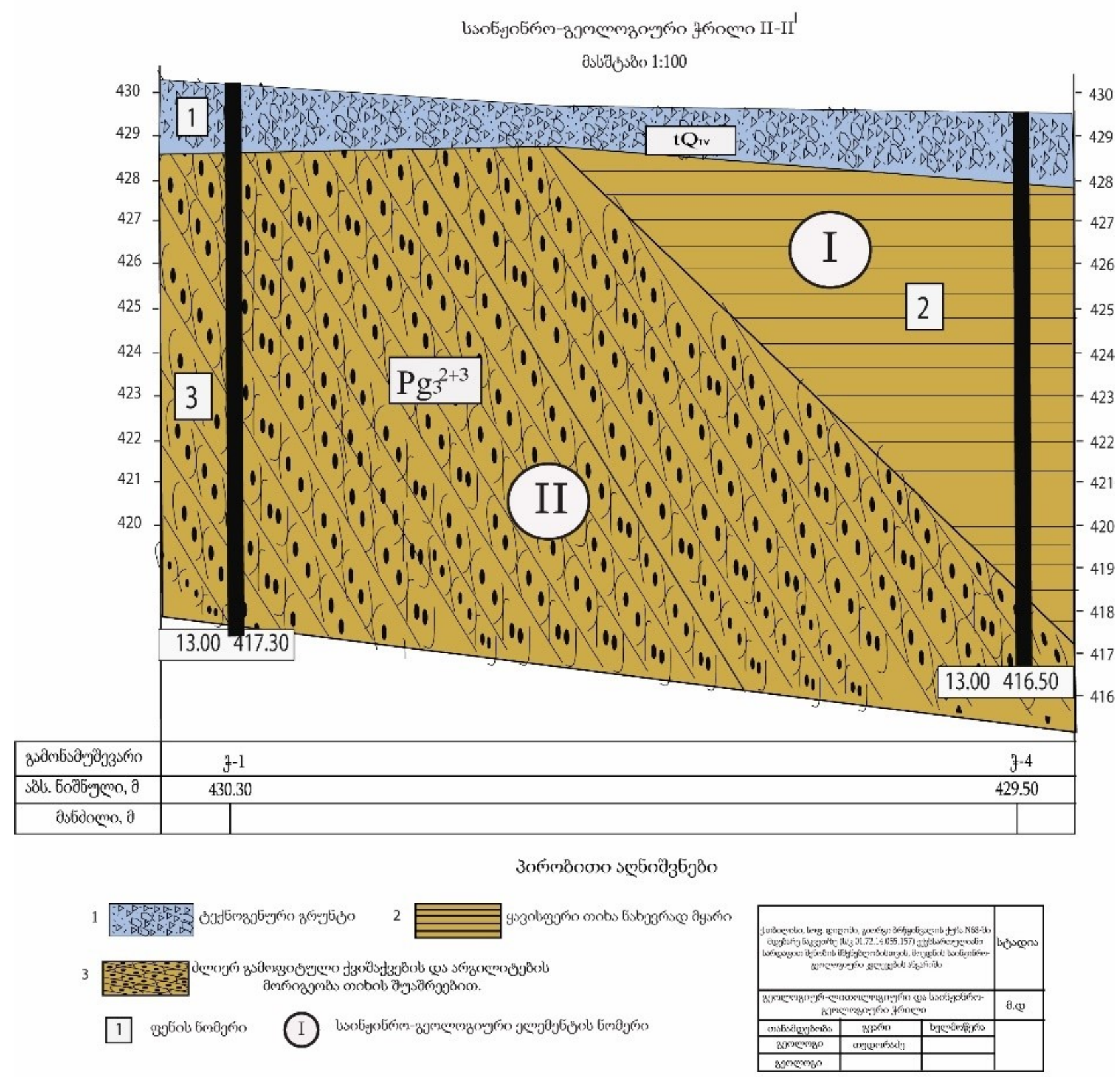
3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.

ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, გიორგი ბრწყინვალის ქუჩა N68-ში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.055.157) ექვსსართულიანი სარდაფით შენობის მშენებლობისთვის, მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში	სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი	მ.დ

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
გეოლოგი	თედორაძე	
გეოლოგი		

1. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები




საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II'
მასშტაბი 1:100
430
429
428
427
426
425
424
423
422
421
420
419
418
417
416
1
2
3
tQtv
Pg3 2+3
I
II
13.00 417.30
13.00 416.50
გამონამუშევარი
ჭ-1
ჭ-4
აბს. ნიშნული, მ
430.30
429.50
მანძილი, მ
პირობითი აღნიშვნები
1 ტექნოგენური გრუნტი
2 ყავისფერი თიხა ნახევრად მყარი
3 ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა თიხის შუაშრეებით.
1 ფენის ნომერი
I საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი
სტადია
მ.დ
თანამდებობა
გვარი
ხელმოწერა
გეოლოგი
გეოლოგი

4. ლაბორატორიული კვლევების შედეგები

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი (მრავალბინიანი შენობის პროექტი)

№	ქანმუდნილი #	ბიტუმში ადგილი ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომა, მმ																						პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გრ/სმ³			ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, S_r	გრუნტის აღწერა
			> 100.0	100 - 75.0	75.0 - 63.0	63.0 - 50.0	50.0 - 37.5	37.5 - 28.0	28.0 - 20.0	20.0-14.0	14.0-10.0	10.0-6.3	6.3-5.0	5.0 3.35	3.35-2.36	2.36-2.0	2.0-1.18	1.18-0.600	0.600-0.425	0.425 0.300	0.300-0.212	0.212-0.150	0.150-0.063	< 0.063	ბუნებრივი ტენიანობა, w, %	ზღვარი ზღვარი, W_L, %	ქნადი ზღვარი, W_P, %	პლასტიკურობის რიცხვი, I_p	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	მარცვლოვანი ნაწილების, r_s	ბუნებრივი, ρ	ჩონჩხის, r_d			
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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1	4	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1	0.8	1.1	5.3	23.4	48.5	22.4	26.1	0.04	2.53	1.95	1.58	37.5	0.601	0.985	თიხა, ნახევრად მყარი

შემსრულებელი: ბ. ხეცურიანი

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: თ. [illegible]

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი
(ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბწრყინვალეს ქუჩა N68 მრავალბინიანი შენობის პროექტი (ს/კ 01.72.14.055.157))

№	ჭაბურღილის #	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	სიმკვრივე, გრ/სმ³			სიმტკიცე წნეტილოვან კუმშვაზე, Rc კგძ/სმ²		დარზიღების კოეფიციენტი, K_{ref}	გრუნტის აღწერა
			მინერალური ნაწილაკების, r_s	ბუნებრივი, r	ჩონჩხის, r_d	ბუნებრივი	წყალგაჯერებული		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	5.4	-	2.37	-	306.3	197.0	0.64	ქვიშაქვა, საშუალო სიმტკიცის
2	2	5.1	-	2.22	-	77.5	44.1	0.57	არგილიტი, ნახევრად კლდოვანი

შემსრულებელი: გ. ხეკურიანი გ.ხეკურიანი

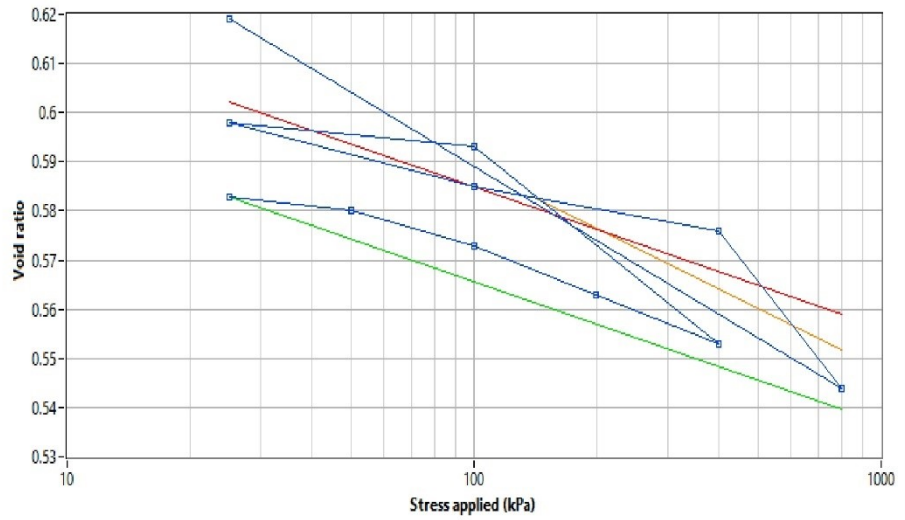
ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: თ. სულავძე



ABSOLUTE SERVICE Georgia, Tbilisi, Khergiani str. N37	**Compressibility's test on fine soils with loading's steps BS 1377 part 5 - Taylor's method**				
	Site :	Mravalbiniani		Sampling date :	12/18/2023
	Technicien's name :	Beka Khetsuriani		Date of test :	12/30/2023
	File N° :	1		Depth (m) :	4.80 / 4.80
	Survey N° :	4		Quotation (m) :	0.00 / 0.00
	Soil type :	Clay		Level of water (m) :	0.00

Specimen characteristics		Before test		After test	
Diameter	in mm	D	50.00		
Height	in mm	Hi	20.00		
Wet density	in kg/m³	ρi	1948	ρf	900.0
Dried's density	in kg/m³	ρdi	1579	ρdf	720.9
Grain's density	in kg/m³	ρs	2530		
Water content	in %	wi	23.4	wf	24.8
Saturation level	in %	Sri	98.2	Srf	25.0
Void ratio		ei	0.602	ef	2.509
Solid height	in mm	Hp	12.62		

Compressibility curve



Compressibility's parameters		Comments
eo, Void ratio of the current soil :	0.567	
σ'vo, Effective stress of the current soil (kPa) :	93.5	
σ'p, Preconsolidation's stress (kPa) :	7660.0	
Cc, Compression's ratio :	0.041	
Cs, Swelling ratio :	0.029	Visa : p.1/3

ABSOLUTE SERVICE

ABSOLUTE SERVICE
Georgia, Tbilisi, Khergiani str. N37

Compressibility's test on fine soils with loading's steps
BS 1377 part 5 - Taylor's method

Site :	Mravalbiniani	Sampling date :	12/18/2023
Technicien's name :	Beka Khetsuriani	Date of test :	12/30/2023
File N° :	1	Depth (m) :	4.80 / 4.80
Survey N° :	4	Quotation (m) :	0.00 / 0.00
Soil type :	Clay	Level of water (m) :	0.00

Results for each load's step

Date (start load)	Time (start load)	Load's level N°	σ'v (kPa)	H (mm)	T (mm)	e	Cv (m²/s)	Eoed (kPa)
1/1/1904	4:00 AM	1	25.0	19.97	0.031	0.583	54.88E-9	16129
12/30/2023	12:00 AM	2	49.9	19.93	0.071	0.580	33.48E-9	12450
12/30/2023	12:00 AM	3	99.9	19.84	0.159	0.573	19.30E-9	11364
12/30/2023	12:00 AM	4	199.7	19.72	0.279	0.563	35.00E-9	16633
12/30/2023	12:00 AM	5	399.4	19.59	0.409	0.553	32.47E-9	30723
12/30/2023	12:00 AM	6	99.9	20.10	-0.096	0.593		11861
12/30/2023	12:00 AM	7	25.0	20.16	-0.156	0.598		24967
12/30/2023	12:00 AM	8	99.9	19.99	0.010	0.585		9024
12/30/2023	12:00 AM	9	399.4	19.88	0.118	0.576		55463
12/30/2023	12:00 AM	10	798.9	19.47	0.528	0.544	22.53E-9	19488
12/30/2023	12:00 AM	11	25.0	20.42	-0.421	0.619		16310

შპს „აბსოლუტ სერვისი“
მისამართი: ხერგიანისქ#37
TEL:+995 32 257 48 82
email: infoabsoluteservice@gmail.com
GAC-TL- 0251
მოქმედების ვადა: 07 თებერვალი 2027წ.

GAC-TL- 0251
სსტ ისო/იეკ 17025:2017/ 2018

საგამოცდო ოქმი №1100

კლდოვანი ქანი

გაცემის თარიღი: 30 დეკემბერი 2023წ

დამკვეთი: შპს „გეოლოგიური მომსახურება“

პროდუქტის დასახელება: კლდოვანი ქანი

ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბწრყინვალეს ქუჩა N68 მრავალბინიანი შენობის პროექტი (ს/კ 01.72.14.055.157)

განაცხადი: #00249 19.12.2023

ნიმუშის ამღები მხარე: შპს „გეოლოგიური მომსახურება“

პროდუქტის მწარმოებელი:-

ნიმუშის აღების თარიღი: 14.12.2023-16.12.2023

ლაბორატორიაში ნიმუშის მიღების თარიღი: 19.12.2023

გამოცდის ჩატარების თარიღი: 20.12.2023-21.12.2023

გოსტ 24941-81 -კლდოვანი ქანის სიმტკიცის განსაზღვრა სფერული იდენტორებით

5. ლიტერატურის სია

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება”, 1969, თბილისი.
2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა „მეცნიერება”, 1970, თბილისი.
3. პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია”. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743, 2008 წლის 25 აგვისტო ქ. თბილისი.
4. პნ 02.01-08 სამშენებლო ნორმების და წესების - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები”. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924, 2008 წლის 17 სექტემბერი ქ. თბილისი.
5. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა”. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.
6. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია ბურღვა-აფეთქების მიხედვით).
7. СНиП-2,02,01-83* Строительные нормы и правилаю Основания зданий и Сооружений.
8. ГОСТ 12071-84 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
9. СНиП 1.02.07-87 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
10. ГОСТ 25100-82 Грунты, классификация.
11. ГОСТ 25100-95 Грунты, классификация.
12. СНБ 5.01.01-99 Основания и фундаменты зданий и сооружений.
13. СП 11-105-97 Система нормативных документов в строительстве, свод правил по инженерным изысканиям для строительства, инженерно-геологические изыскания для строительства.

ფოტოდოკუმენტაცია








17.12.2023


18.12.2023


17.12.2023


17.12.2023


17.12.2023


14.12.2023

შ.პ.ს "ბამა დეველოპმენტი"

მისამართი: ქალაქი თბილისი,
სოფელი დიღომი, ბიორგი
ბრწყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

ოფისი

პ რ ო ე ქ ტ ი

ელ. მომარაგება

შეასრულა  ნ. სამხარაძე

თბილისი 2023 წელი

პროექტის შემადგენლობა

№	დასახელება	ფურცელი
1	პროექტის შემადგენლობა. განმარტებითი ბარათი	EL-1
2	ელ. მომხმარებლების განლაგების გეგმა -3.500 ნიშნულზე	EL-2
3	ელ. მომხმარებლების განლაგების გეგმა 0.000 ნიშნულზე	EL-3
4	ელ. მომხმარებლების განლაგების გეგმა +3.700 ნიშნულზე	EL-4
5	ელ. მომხმარებლების განლაგების გეგმა +7.400 ნიშნულზე	EL-5
6	ელ. მომხმარებლების განლაგების გეგმა +11.100 ნიშნულზე	EL-6
7	ელ. მომხმარებლების განლაგების გეგმა +14.200 ნიშნულზე	EL-7
8	ელ. მომხმარებლების განლაგების გეგმა +17.300 ნიშნულზე	EL-8
9	მთავარი ელ. გამანაწილებელი DBM კარადის ცალხაზოვანი სქემა 0.000 ნიშნულზე	EL-9
10	ელ. გამანაწილებელი DB.-1 ფარის ცალხაზოვანი სქემა -3.500 ნიშნულზე	EL-10
11	ელ. გამანაწილებელი DB.1 ფარის ცალხაზოვანი სქემა 0.000 ნიშნულზე	EL-11
12	ელ. გამანაწილებელი DB.2 ფარის ცალხაზოვანი სქემა 0.000 ნიშნულზე	EL-12
13	ელ. გამანაწილებელი DB.3 ფარის ცალხაზოვანი სქემა 0.000 ნიშნულზე	EL-13
14	ელ. გამანაწილებელი DB.4 ფარის ცალხაზოვანი სქემა 0.000 ნიშნულზე	EL-14
15	ელ. გამანაწილებელი DB.5 ფარის ცალხაზოვანი სქემა 0.000 ნიშნულზე	EL-15
16	ელ. გამანაწილებელი DB.6 ფარის ცალხაზოვანი სქემა 0.000 ნიშნულზე	EL-16
17	მასალათა სპეციფიკაცია	EL-17

განმარტებითი ბარათი

საერთო დახასიათება

პროექტი შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №41 დადგენილების ,,ტექნიკური რეგლამენტის ,,შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების“ დამტკიცების თაობაზე“ და ნორმატიული დოკუმენტებით: СП 31-110-2003; IEC 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254-96); ПУЭ

ობიექტის ელექტრომომარაგება განხორციელდება ადგილობრივი ენერგოკომპანიის მიერ გაცემული ტექნიკურ პირობებზე დაყრდნობით მთავარ ელ. გამანაწილებელი DBM კარადამდე. თავისმხრივ მთავარ ელ. გამანაწილებელი DBM კარადაიდან კვებას მიიღებენ ელ. გამანაწილებელი ფარები DB.-1; DB.6; ტუმბო და ლიფტები.

მთავარი ელ. გამანაწილებელი DBM კარადა უნდა იყოს მოდულურ-კომპლექტური ტიპის ევროპული წარმოების გარე მონტაჟის, ლითონის კონსტრუქციის მინიმუმ IP45 დაცვის კლასით მექანიკური გასაღებიანი საკეტით. კარადაში დამონტაჟებული ავტომატური ამომრთველები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტის IEC 947-2 (EN 60898) მოთხოვნებს, გამორთვის B და C მახასიათებლებით, მოკლე ჩართვის დენის 4.5-10 KA გათიშვის უნარით.

ელ. გამანაწილებელი ფარები DB.-1, DB.1, DB.2, DB.3, DB.4 DB.5 და DB.6 უნდა იყოს მოდულურ-კომპლექტური ტიპის ევროპული წარმოების შიდა მონტაჟის, პლასტმასის კონსტრუქციის მინიმუმ IP45 დაცვის კლასით მექანიკური გასაღებიანი საკეტით. კარადაში დამონტაჟებული ავტომატური ამომრთველები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტის IEC 947-2 (EN 60898) მოთხოვნებს, გამორთვის B და C მახასიათებლებით, მოკლე ჩართვის დენის 4.5-10 KA გათიშვის უნარით.

ოფისებში ელ. მომხმარებლების განლაგება მოცემულია პირობითად ავეჯის განლაგების არ ქონის გამო. ავეჯის განლაგების შემდეგ ელ. მომხმარებლების განლაგება და რაოდენობა შეიცვლება.

პროექტში არ არი გათვალისწინებული გათბობა-გაგრილება და ვენტილაციის დატვირთვები.

ელ. გამანაწილებელი ფარების, როზეტების, ჩამრთველების, სანათების, ავარიული სანათების, განლაგება იხილეთ პროექტის შესაბამის ნაწილებში. მათი მონტაჟის დაწყებამდე ნიშნულებისა და ზომების დაზუსტება მოხდეს დამკვეთან.

პროექტში ელ. გაყვანილობის ნებისმიერი ცვილება გადაწყდეს პროექტის მთავარ არქიტექტორთან.

ელ. მომხმარებლების
განლაგების გეგმა
-3,500
ნიშნულზე



პირობითი აღნიშვნები

ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.x
(მონტაჟი იატაკიდან 1500 მმ-ზე)

კაბელი

როზეტი დამიწების კონტურით

ჩამრთველი I იანი

LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით

LED სანათი

ავარიული სანათი

EXIT სანათი

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ დაკვეთა №	შაილის სახელი

შენობა ნაგებობის ფუნქცია

ოფისი

გეგმა -3.500 ნიშნულზე

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი,
სოფელი დიღომი, გიორგი
ბრწყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო

მისამართი

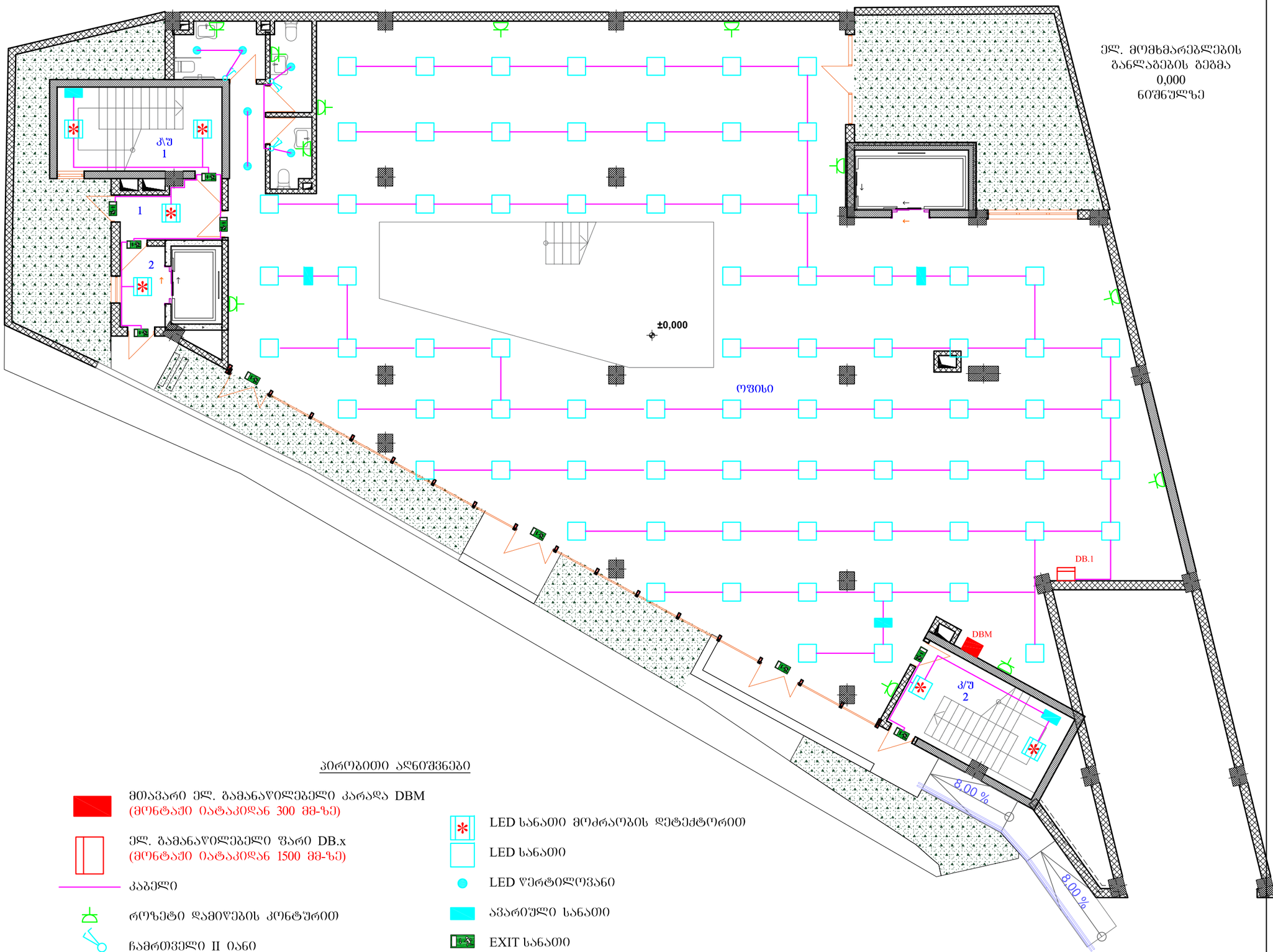


ქ. თბილისი
ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "ვამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-2



პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ელ. გამანაწილებელი კარადა DBM (მონტაჟი იატაკიდან 300 მმ-ზე)
- ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.x (მონტაჟი იატაკიდან 1500 მმ-ზე)
- კაბელი
- როზეტი დამიწების კონტურით
- ჩამრთველი II იანი
- LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით
- LED სანათი
- LED ვერტილოვანი
- ავარიული სანათი
- EXIT სანათი

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ	შაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის ფუნქცია

ოფისი

გეგმა 0.000 ნიშნულზე

ტექ მახვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

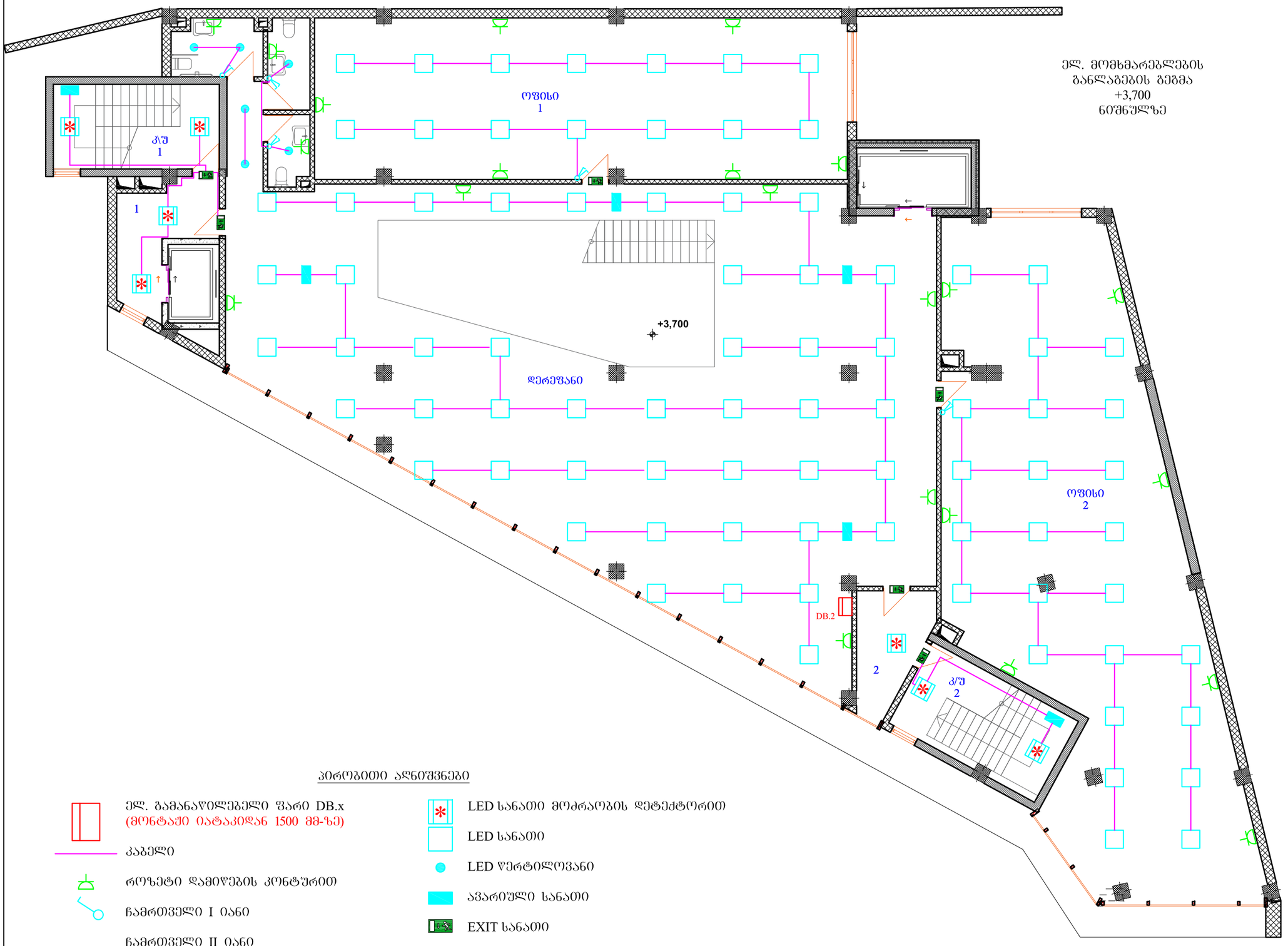
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	
საპროექტო ლოგო	მისამართი	

ქ. თბილისი
ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-3



პირობითი აღნიშვნები

- ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.x (მონტაჟი იატაკიდან 1500 მმ-ზე)
- კაბელი
- როზეტი დამიწების კონტურით
- ჩამრთველი I იანი
- ჩამრთველი II იანი
- LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით
- LED სანათი
- LED წერტილოვანი
- ავარიული სანათი
- EXIT სანათი

ფორმატი A-3 | თბილისი 2023წ | დაკვეთა № | შაილის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

გეგმა +3.700 ნიშნულზე

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროშია	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო | მისამართი

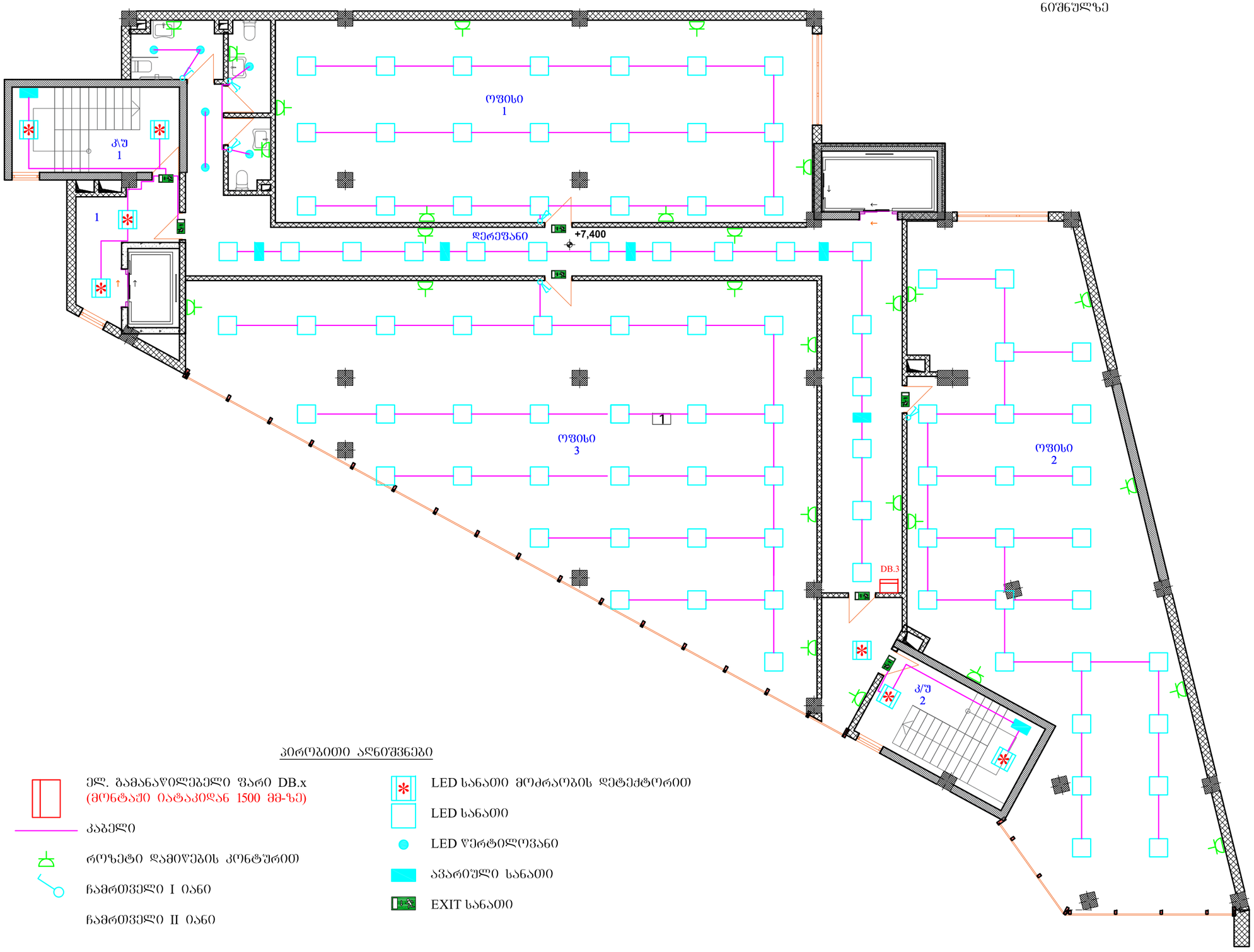
ქ. თბილისი
ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-4

ელ. მომხმარებლების
განლაგების გეგმა
+7,400
ნიშნულზე



პირობითი აღნიშვნები

ელ. განაწილებელი ფარი DB.x
(მონტაჟი იატაკიდან 1500 მმ-ზე)

კაბელი

როზეტი დამიწების კონტაქტით

ჩამრთველი I იანი

ჩამრთველი II იანი

LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით

LED სანათი

LED წერტილოვანი

ავარიული სანათი

EXIT სანათი

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ		შპილის სახელი
	დაკვეთა №		

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

გეგმა +7.400 ნიშნულზე

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი,
სოფელი დიღომი, გიორგი
ბრწყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

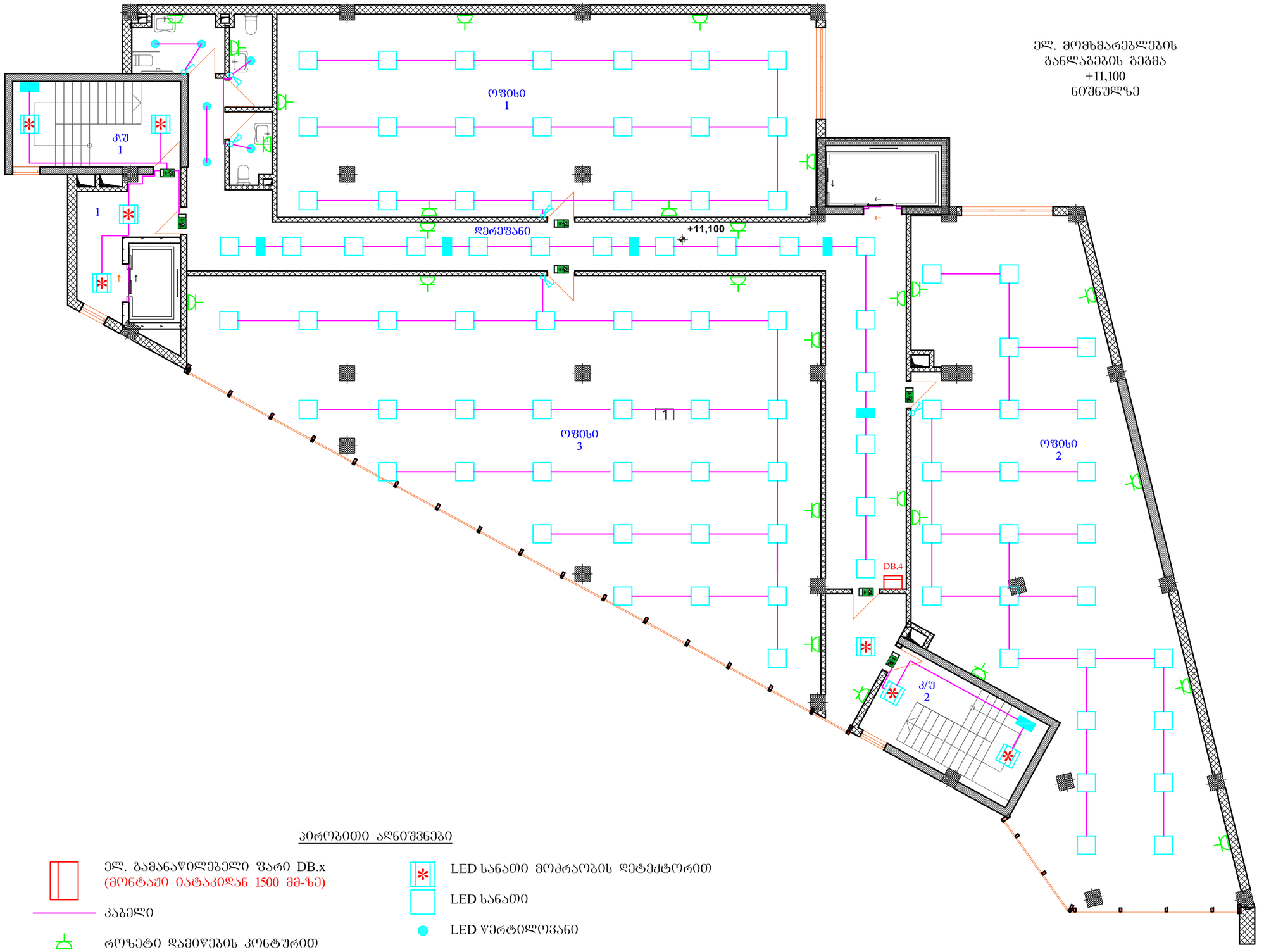
საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროება	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო	მისამართი
	ქ. თბილისი ც. დადიანის 90 TEL: 599 39-01-04

შპს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-5



პირობითი აღნიშვნები

ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.x
(მონტაჟი იატაკიდან 1500 მმ-ზე)

კაბელი

როზეტი დამიწების კონტაქტით

ჩამრთველი II იანი

LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით

LED სანათი

LED წერტილოვანი

ავარიული სანათი

EXIT სანათი

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ დაკვეთა №	შპილის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნქცია

ოფისი

გეგმა +11.100 ნიშნულზე

ტექ მახვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი,
სოფელი დიღომი, ბიორბი
ბრყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო	მისამართი
	ქ. თბილისი ც. დადიანის 90 TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-6



პირობითი აღნიშვნები

ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.x
(მონტაჟი იატაკიდან 1500 მმ-ზე)

კაბელი

როზეტი დამიწების კონტაქტით

ჩამრთველი II იანი

LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით

LED სანათი

LED წერტილოვანი

ავარიული სანათი

EXIT სანათი

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ დაკვეთა №
შვილის სახელი	

შენობა ნაგებობის ფუნქცია

ოფისი

გეგმა +14.200 ნიშნულზე

ტექ მახვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბრწყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

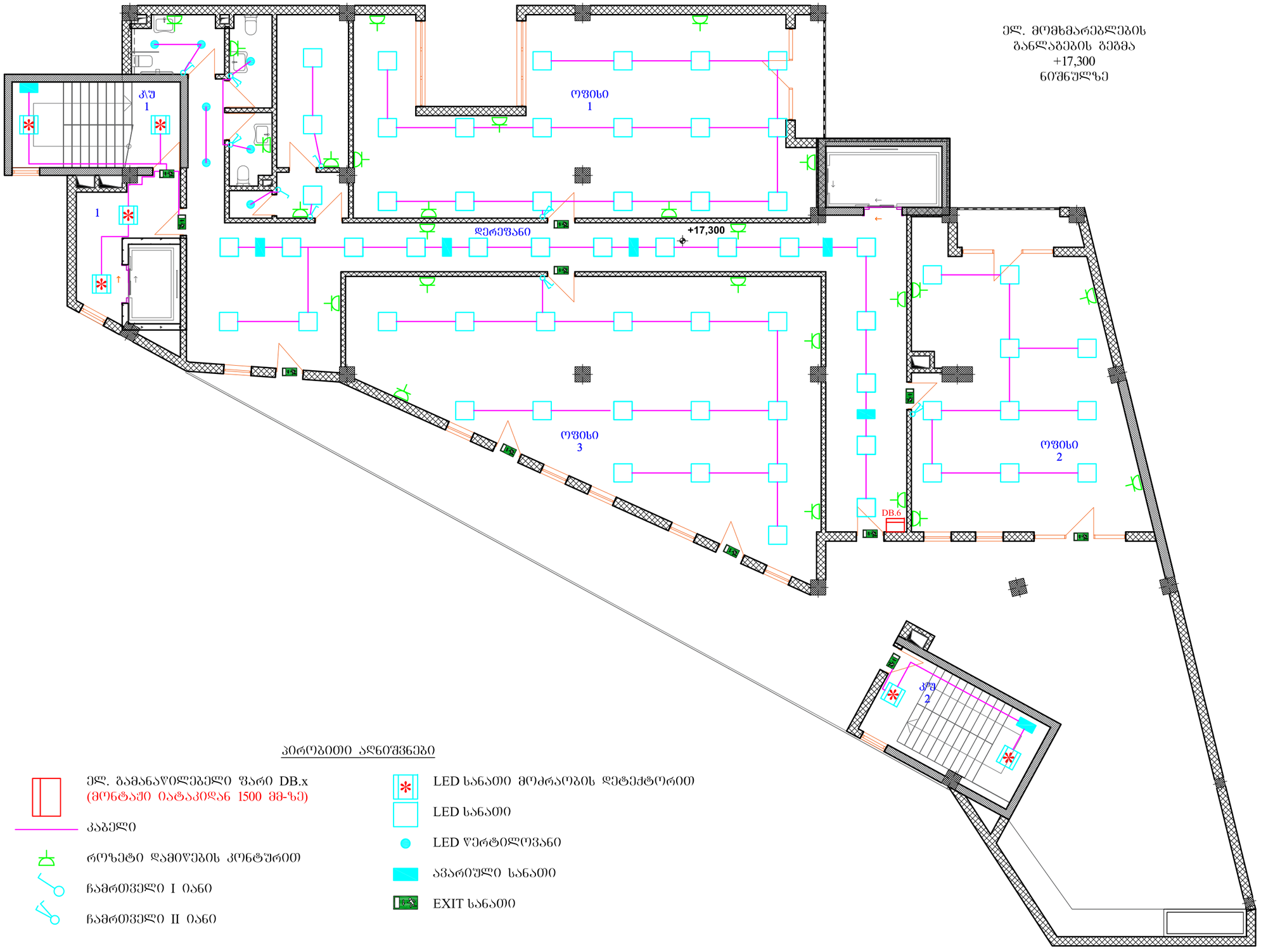
საპროექტო ლოგო | მისამართი

ქ. თბილისი
ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-7



პირობითი აღნიშვნები

ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.x
(მონტაჟი იატაკიდან 1500 მმ-ზე)

კაბელი

როზეტი დამიწების კონტურით

ჩამრთველი I იანი

ჩამრთველი II იანი

LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით

LED სანათი

LED წერტილოვანი

ავარიული სანათი

EXIT სანათი

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ დაკვეთა №	შაილის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

გეგმა +17.300 ნიშნულზე

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი,
სოფელი დიღომი, ბიორგი
ბრწყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო

მისამართი

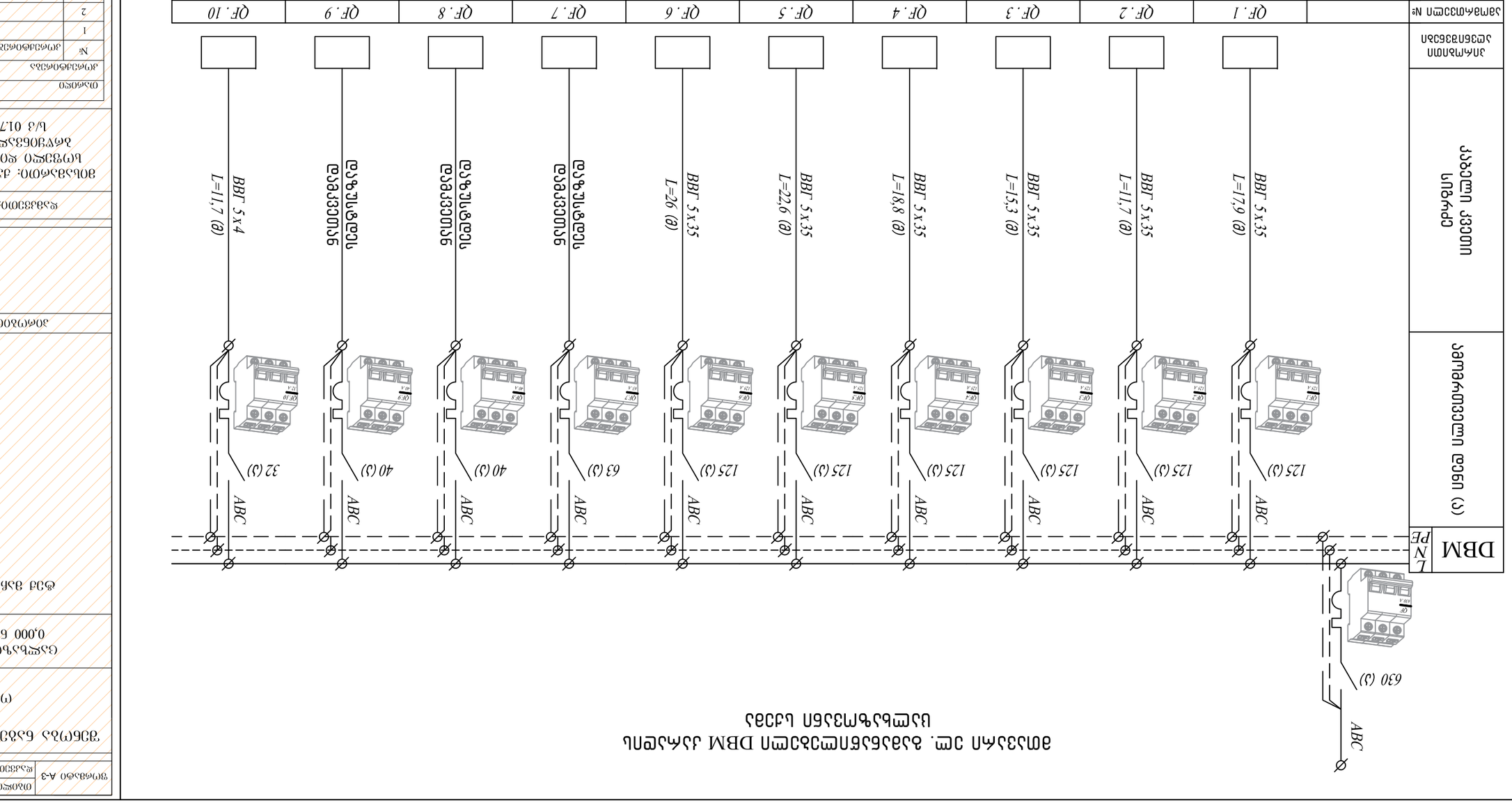
ქ. თბილისი
ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	შეცლები
პროექტი	A-3	EL-8

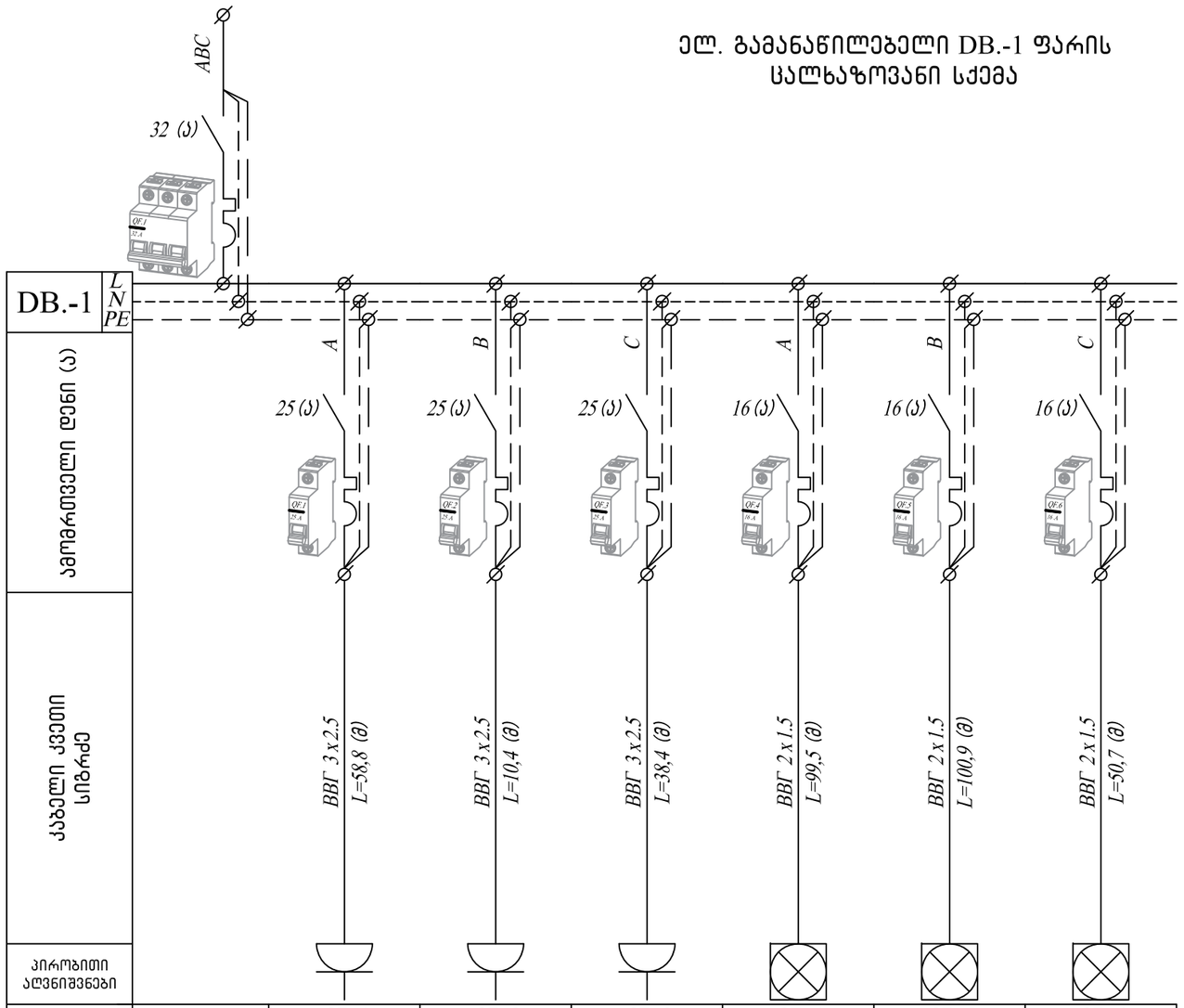
ელ. მომარაგების ერთხაზოვანი DBM ქარხნის ადმინისტრაციული შენობის სადენი



ავტომატური ამომრთველის დასახელება	ავტომატური ამომრთველის №	ფაზა	ნომინალური დენი (ა)	ნომინალური დენის დაყენება	დენის ტრანსფორმატორი	ელ. მომხმარებლის დასახელება
QF.1		ABC			I	ელ. მანათობელი ფარი DB.1 0,000 ნიშნულზე
QF.2		ABC			I	ელ. მანათობელი ფარი DB.2 +3,700 ნიშნულზე
QF.3		ABC			I	ელ. მანათობელი ფარი DB.3 +7,400 ნიშნულზე
QF.4		ABC			I	ელ. მანათობელი ფარი DB.4 +11,100 ნიშნულზე
QF.5		ABC			I	ელ. მანათობელი ფარი DB.5 +14,200 ნიშნულზე
QF.6		ABC			I	ელ. მანათობელი ფარი DB.6 +17,300 ნიშნულზე
QF.7		ABC			I	საბუთაო დანადგარი -3,500 ნიშნულზე
QF.8		ABC			I	ტოფების დანადგარი სახურავზე
QF.9		ABC			I	ტოფების დანადგარი სახურავზე
QF.10		ABC			I	ელ. მანათობელი ფარი DB.-1 -3,500 ნიშნულზე

შემსრულებელი			
პროექტის ხელმძღვანელი	ნ. ფაცაცია		
მთავარი ინჟინერ-პროექტი	ნ. ბაბალიანი		

ელ. გამანაწილებელი DB.-1 ფარის ცალხაზოვანი სქემა



ავტომრთველი №		QF. 1	QF. 2	QF. 3	QF. 4	QF. 5	QF. 6
ფაზა		A	B	C	A	B	C
სიმძლა. (კვტ)							
დენი (ა)							
ფურნიტურის რაოდენობა		3	1	2	22	21	3
დატვირთვის მიმღები	შემავალი	ავტოსადგომი	ავტოსადგომი	საბუღი დანადგარის ოთახი ოთახი № 3	ავტოსადგომი	ავტოსადგომი	საბუღი დანადგარის ოთახი ოთახი № 3

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ
	დაკვეთა №
შაილის სახელი	

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოვისი

ცალხაზოვანი სქემა
-3,500 ნიშნულზე

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბრწყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

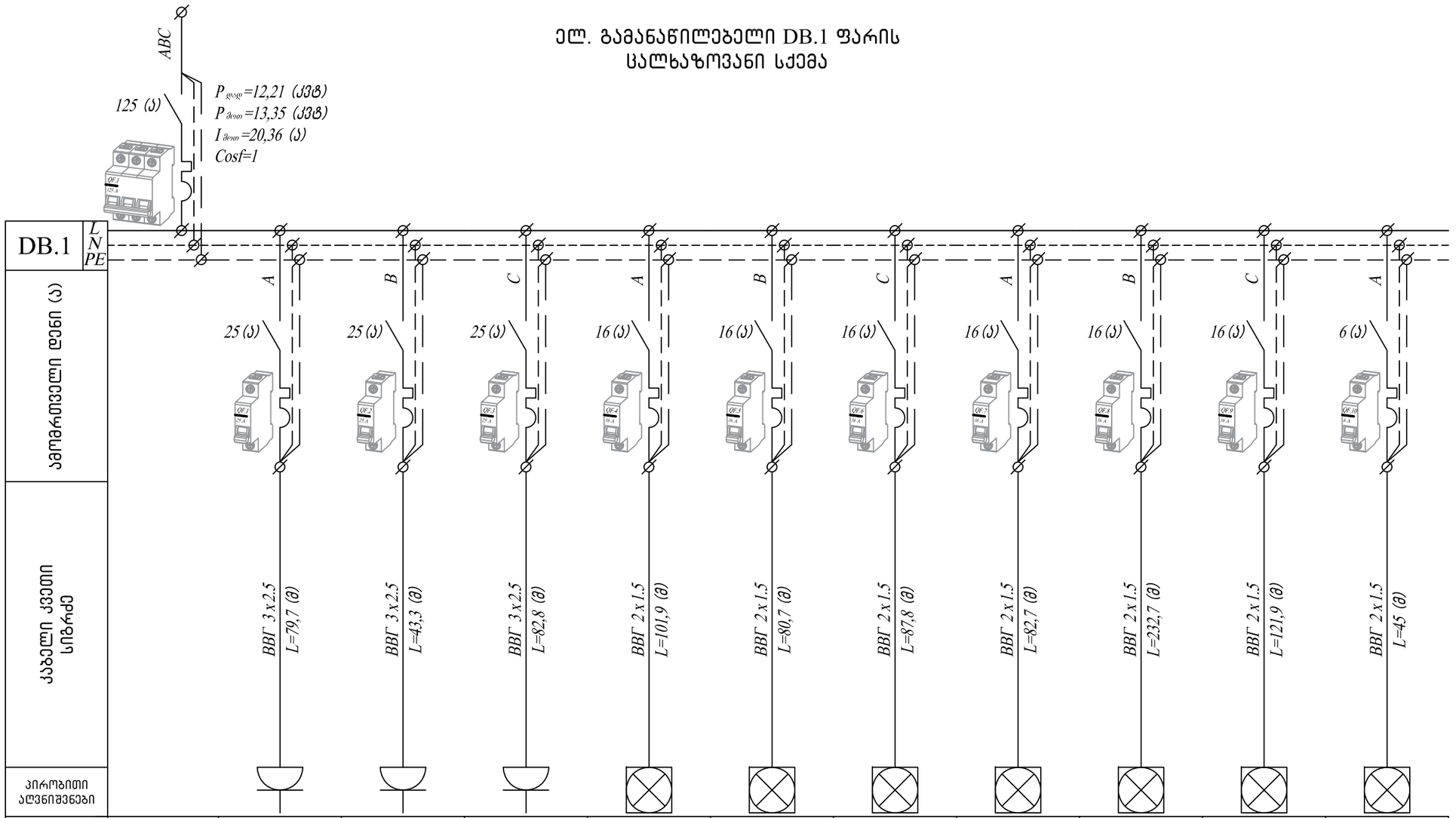
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო	მისამართი
	ქ. თბილისი ც. დადიანის 90
	TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "ბამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-10

ელ. გამანაწილებელი DB.1 ფარის ცალხაზოვანი სქემა



ამომრთველი №		QF. 1	QF. 2	QF. 3	QF. 4	QF. 5	QF. 6	QF. 7	QF. 8	QF. 9	QF. 10
ფაზა		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A
სიმძლა. (კვტ)											0,03
დენი (ა)											0,13
ფურნიტურის რაოდენობა	შემავალი	5	4	3	28	24	27	6	51	39	3
დატვირთვის მიმღები		ოფისი	ოფისი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი	ოფისი	ოფისი	WC.1, WC.2 WC.3	კ/შ.1 ოთახი № 1 ოთახი № 2 -3,500; +17,300 ნულზეზე	კ/შ.2 ოთახი № 2 0,000; +17,300 ნულზეზე	ოფისი

ამომრთველი დენი (ა)

კაბელი კვეთი სიგრძე

პირობითი აღვნიშვნები

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ
	დაკვეთა №
შპალის სახელი	

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

ცალხაზოვანი სქემა
0,000 ნიშნულზე

ტექ მაჩვენებლები

პროექტის ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბრწყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

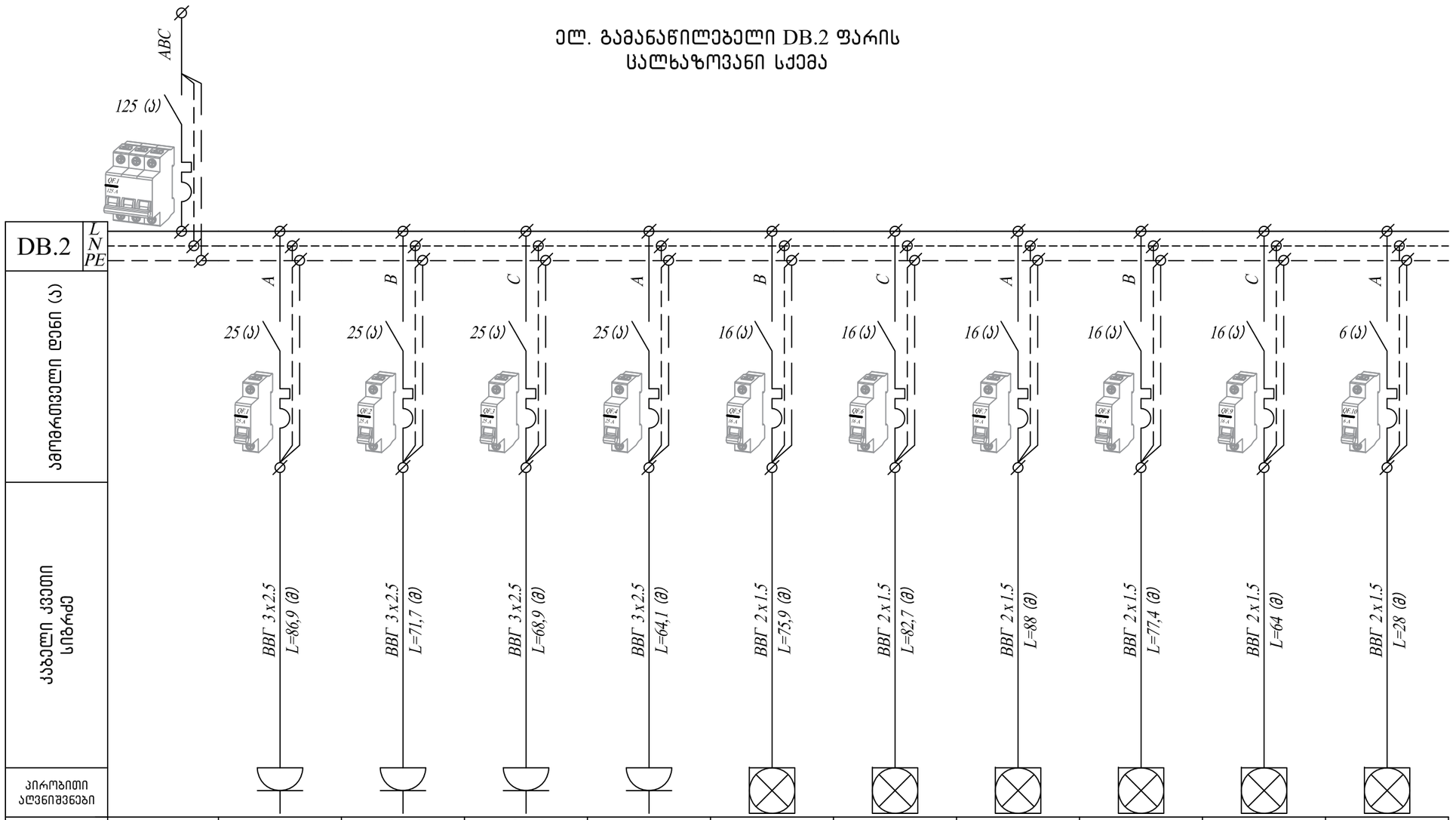
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო	მისამართი
	ქ. თბილისი ც. დადიანის 90
	TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "ბამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-11

ელ. გამანაწილებელი DB.2 ფარის ცალხაზოვანი სქემა



ამომრთველი №		QF. 1	QF. 2	QF. 3	QF. 4	QF. 5	QF. 6	QF. 7	QF. 8	QF. 9	QF. 10
ფაზა		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A
სიმძლა. (კვტ)											
დენი (ა)											
ფურნიტურის რაოდენობა	შემავალი	6	7	6	3	14	25	24	24	6	2
დატვირთვის მიმღები		ოფისი 1	ოფისი 2	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1	ოფისი 2	დერეფანი	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1 ოფისი 2

ფორმატი A-3 | თბილისი 2023წ | დაკვეთა № | შაილის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

ცალხაზოვანი სქემა +3.700 ნიშნულზე

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო | მისამართი

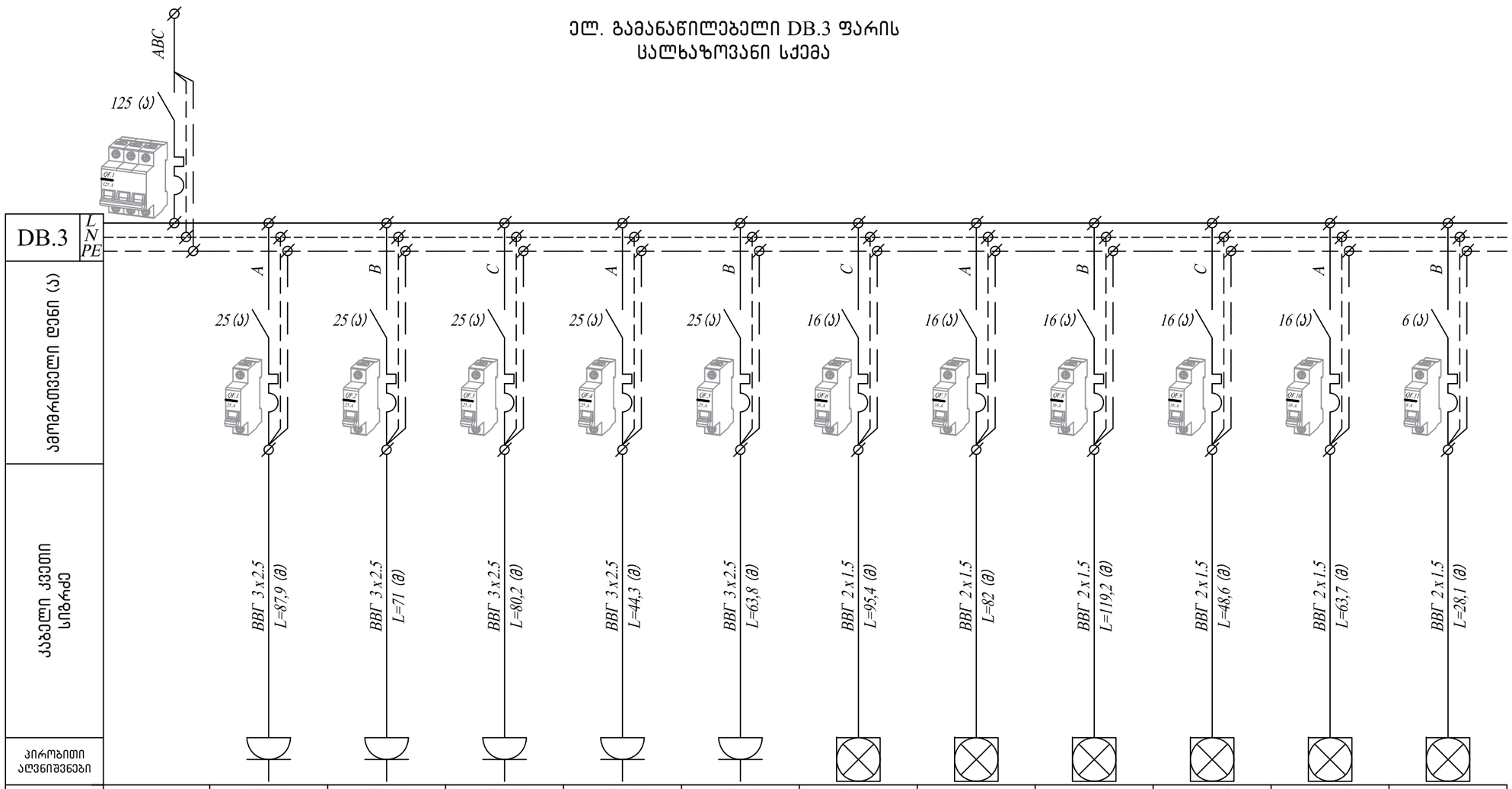
ქ. თბილისი ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "ბამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	EL-12

ელ. გამანაწილებელი DB.3 ფარის ცალხაზოვანი სქემა



ამოგრთველი №		QF. 1	QF. 2	QF. 3	QF. 4	QF. 5	QF. 6	QF. 7	QF. 8	QF. 9	QF. 10	QF. 11
ფაზა		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B
სიმძლა. (კვტ)												
დენი (ა)												
ფურნიტურის რაოდენობა		6	7	6	4	3	21	25	29	21	6	3
დატვირთვის მიმღები	მომავალი	ოფისი 1	ოფისი 2	ოფისი 3	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1	ოფისი 2	ოფისი 3	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1 ოფისი 2 ოფისი 3

ფორმატი A-3 | თბილისი 2023წ | დაკვეთა № | შაილის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

ცალხაზოვანი სქემა
+7.400 ნიშნულზე

ტექ მახვენებლები

ალტერნატიული ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბარყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო | მისამართი

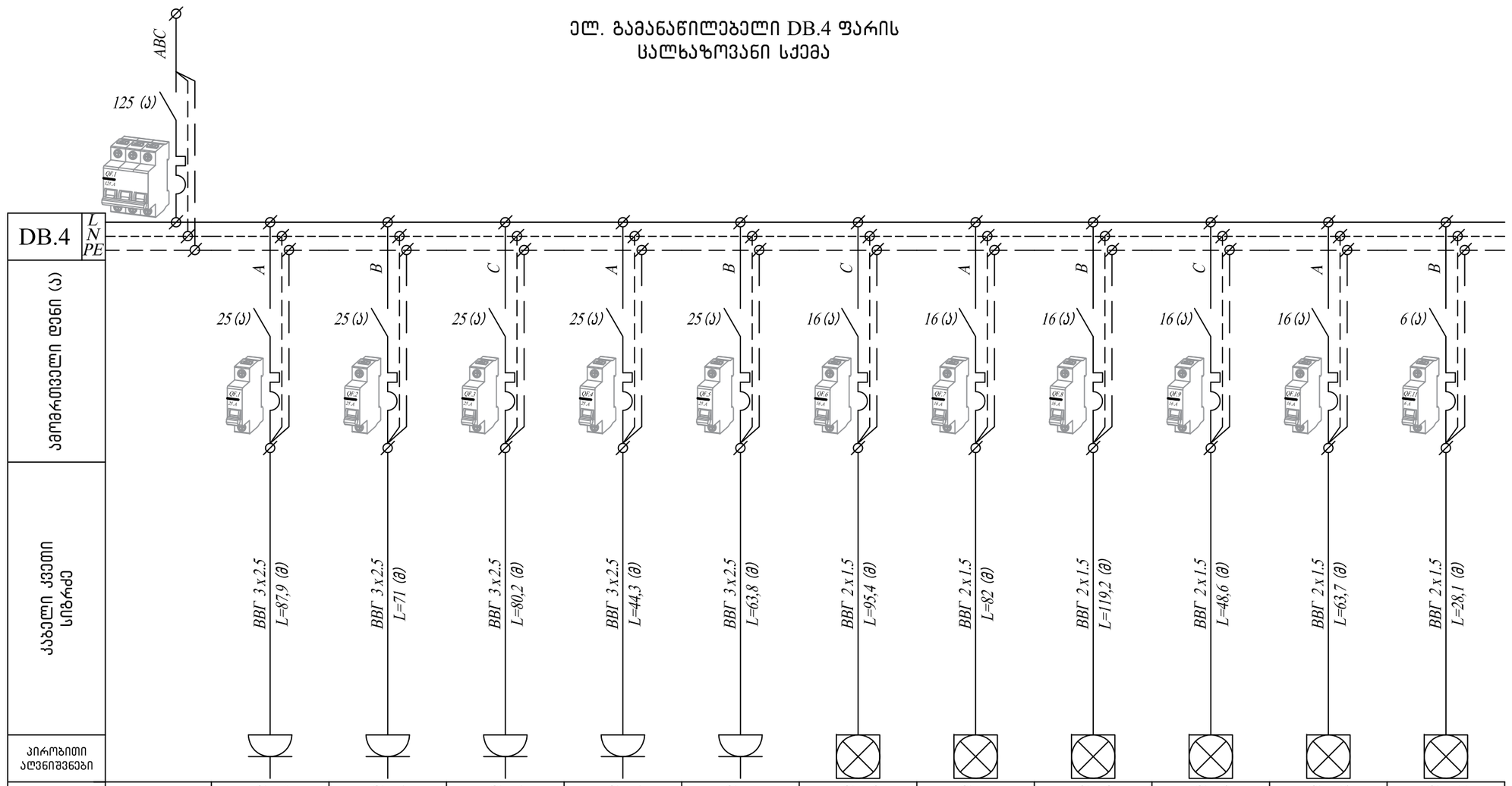
ქ. თბილისი
ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "შამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	შურცლები
პროექტი	A-3	EL-13

ელ. გამანაწილებელი DB.4 ფარის ცალხაზოვანი სქემა



ამომრთველი №		QF. 1	QF. 2	QF. 3	QF. 4	QF. 5	QF. 6	QF. 7	QF. 8	QF. 9	QF. 10	QF. 11
ფაზა		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B
სიმძლა. (კვტ)												
დენი (ა)												
ფურნიტურის რაოდენობა		6	7	6	4	3	21	25	29	21	6	3
დატვირთვის მიმღები	შემავალი	ოფისი 1	ოფისი 2	ოფისი 3	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1	ოფისი 2	ოფისი 3	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1 ოფისი 2 ოფისი 3

ფორმატი A-3 | თბილისი 2023წ | დაკვეთა № | შაილის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

ცალხაზოვანი სქემა +11,100 ნიშნულზე

ტექ მახვენებლები

პიროგითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორგი ბარყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო | მისამართი

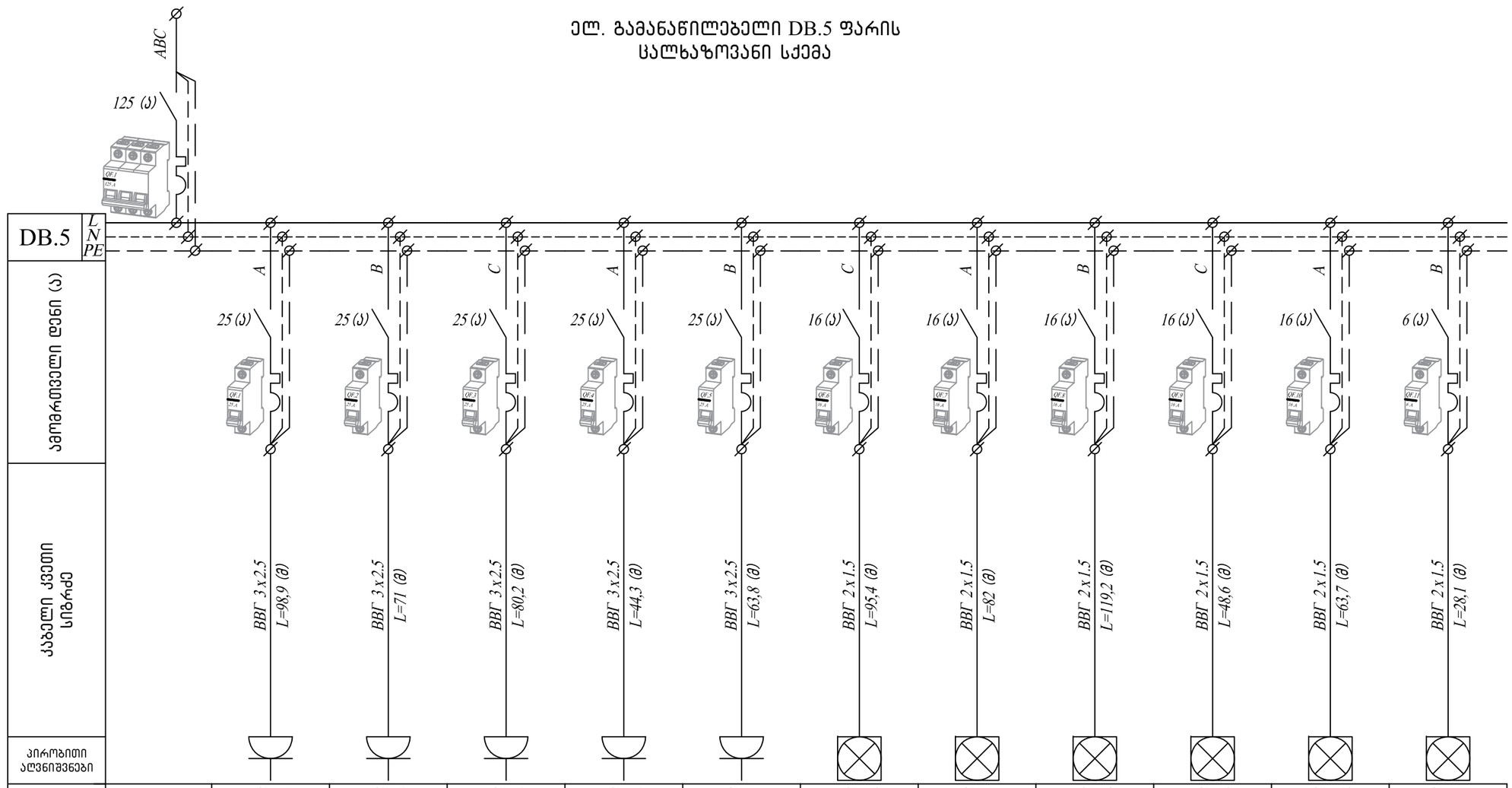
ქ. თბილისი ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "შამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	შურცლები
პროექტი	A-3	EL-14

ელ. გამანაწილებელი DB.5 ფარის ცალხაზოვანი სქემა



ამომრთველი №		QF. 1	QF. 2	QF. 3	QF. 4	QF. 5	QF. 6	QF. 7	QF. 8	QF. 9	QF. 10	QF. 11
ფაზა		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B
სიმძლა. (კვტ)												
დენი (ა)												
ფურნიტურის რაოდენობა		7	7	6	4	3	21	25	29	21	6	3
დატვირთვის მიმღები	შემავალი	ოფისი 1	ოფისი 2	ოფისი 3	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1	ოფისი 2	ოფისი 3	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1 ოფისი 2 ოფისი 3

ფორმატი A-3 | თბილისი 2023წ | დაკვეთა № | შაბლონის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

ცალხაზოვანი სქემა
14,200 ნიშნულზე

ტექ მახვენებლები

პიროგითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბარყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო | მისამართი

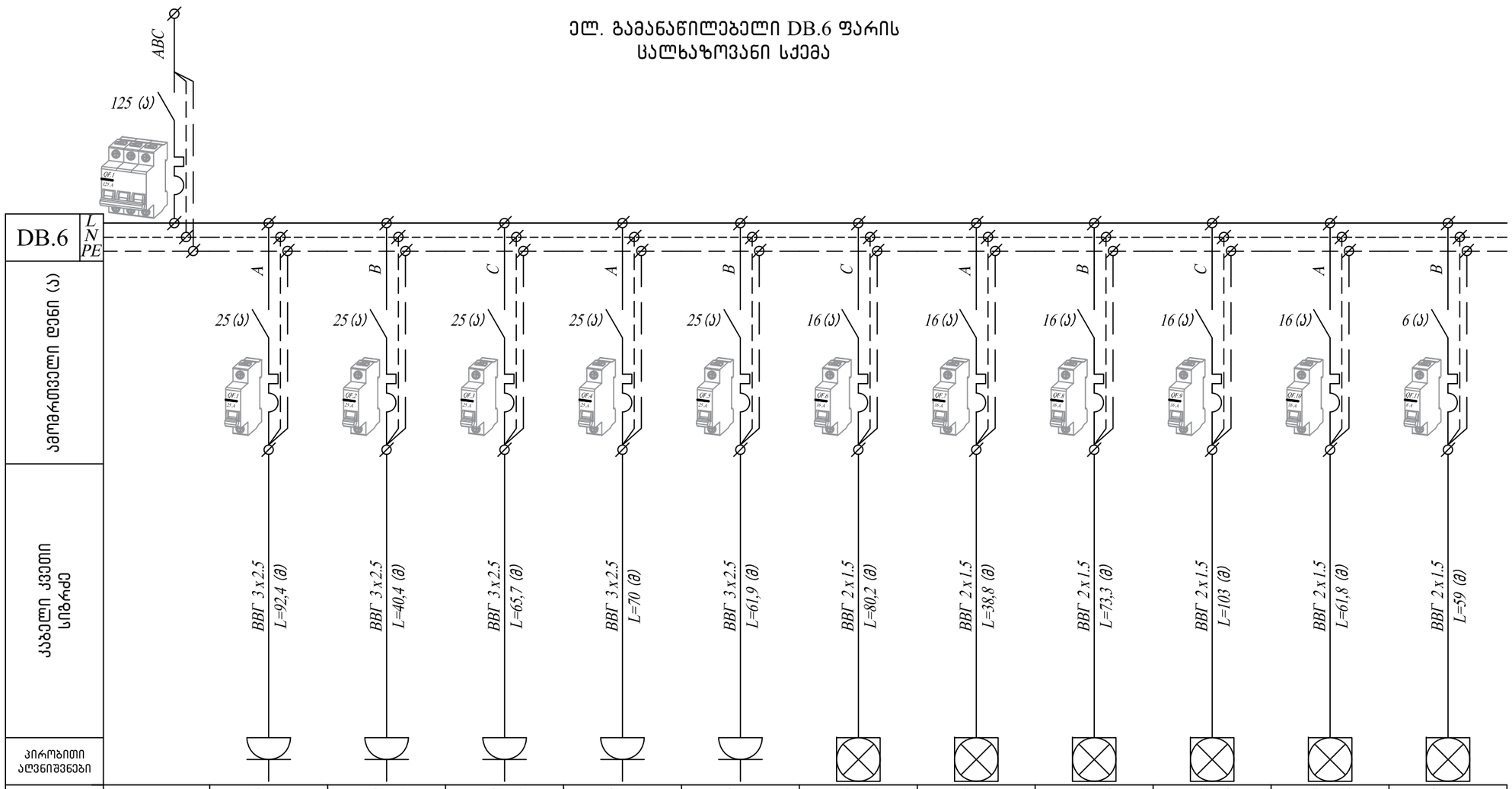
ქ. თბილისი
ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "შამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	შენიშვნები
პროექტი	A-3	EL-15

ელ. გამანაწილებელი DB.6 ფარის ცალხაზოვანი სქემა



ამომრთველი №		QF. 1	QF. 2	QF. 3	QF. 4	QF. 5	QF. 6	QF. 7	QF. 8	QF. 9	QF. 10	QF. 11
ფაზა		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B
სიმძლა. (კვტ)												
დენი (ა)												
ფურნიტურის რაოდენობა		7	4	5	8	3	17	10	15	26	6	8
დატვირთვის მიმღები	მომავალი	ოფისი 1	ოფისი 2	ოფისი 3	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1	ოფისი 2	ოფისი 3	დერეფანი	WC.1, WC.2 WC.3	ოფისი 1 ოფისი 2 ოფისი 3

ფორმატი A-3 | თბილისი 2023წ | დაკვეთა № | შაბლონის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნძცია

ოფისი

ცალხაზოვანი სქემა
+17,300 ნიშნულზე

ტექ მახვენებლები

პირობითი ნიშნები

დამკვეთი: შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ბიორბი ბარყინვალეს ქუჩა №68
ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	დ. ომანიძე	
ელექტროობა	ნ. სამხარაძე	

საპროექტო ლოგო | მისამართი

ქ. თბილისი
ც. დადიანის 90

TEL: 599 39-01-04

შ.პ.ს "შამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	შენიშვნები
პროექტი	A-3	EL-16

მასალათა სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
	- 3.500 ნიშნულზე			
	კაბელები			
1	კაბელი Cu 3x2.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	110	
2	კაბელი Cu 2x1.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	255	
	ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.-1			
1	ელ. გამანაწილებელი ფარი	კომპ	1	
2	ავტომატური ამომრთველი 63 ა. 2 პოლუსა	ცალი	1	
3	ავტომატური ამომრთველი 25 ა. 1 პოლუსა	ცალი	3	
4	ავტომატური ამომრთველი 16 ა. 1 პოლუსა	ცალი	3	
	ფურნიტური			
1	როზეტი დამიწების კონტურით	ცალი	6	
2	ჩამრთველი I იანი	ცალი	2	
3	როზეტის და ჩამრთველის კოლოფი	ცალი	8	
	სანათი			
1	LED სანათი	ცალი	6	
2	LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით	ცალი	38	
3	EXIT სანათ	ცალი	4	
4	ავარიული სანათი	ცალი	10	
	0.000 ნიშნულზე			
	კაბელები			
1	კაბელი Cu 5x35 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	115	
2	კაბელი Cu 5x4 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	15	
3	კაბელი Cu 3x2.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	210	
4	კაბელი Cu 2x1.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	755	
	მთავარი ელ. გამანაწილებელი კარადა DBM			
1	ელ. გამანაწილებელი კარადა	კომპ	1	
2	ავტომატური ამომრთველი 630 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	
3	ავტომატური ამომრთველი 125 ა. 3 პოლუსა	ცალი	6	
4	ავტომატური ამომრთველი 63 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	
5	ავტომატური ამომრთველი 40 ა. 3 პოლუსა	ცალი	2	
6	ავტომატური ამომრთველი 32 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	
	ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.1			
1	ელ. გამანაწილებელი ფარი	კომპ	1	
2	ავტომატური ამომრთველი 125 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	
3	ავტომატური ამომრთველი 25 ა. 1 პოლუსა	ცალი	3	
4	ავტომატური ამომრთველი 16 ა. 1 პოლუსა	ცალი	6	
5	ავტომატური ამომრთველი 6 ა. 1 პოლუსა	ცალი	1	
	ფურნიტური			
1	როზეტი დამიწების კონტურით	ცალი	12	
2	ჩამრთველი II იანი	ცალი	3	
3	როზეტის და ჩამრთველის კოლოფი	ცალი	15	
	სანათი			
1	LED სანათი	ცალი	76	
2	LED წერტილოვანი	ცალი	6	
3	LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით	ცალი	6	
4	EXIT სანათ	ცალი	10	
5	ავარიული სანათი	ცალი	5	
	+3.700 ნიშნულზე			
	კაბელები			
1	კაბელი Cu 3x2.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	295	
2	კაბელი Cu 2x1.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	420	
	ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.2			
1	ელ. გამანაწილებელი ფარი	კომპ	1	
2	ავტომატური ამომრთველი 125 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	

3	ავტომატური ამომრთველი 25 ა. 1 პოლუსა	ცალი	4	
4	ავტომატური ამომრთველი 16 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
5	ავტომატური ამომრთველი 6 ა. 1 პოლუსა	ცალი	1	
	ფურნიტური			
1	როზეტი დამიწების კონტურით	ცალი	22	
2	ჩამრთველი II იანი	ცალი	5	
3	როზეტის და ჩამრთველის კოლოფი	ცალი	27	
	სანათი			
1	LED სანათი	ცალი	83	
2	LED წერტილოვანი	ცალი	6	
3	LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით	ცალი	7	
4	EXIT სანათ	ცალი	5	
5	ავარიული სანათი	ცალი	6	
	+7.400 ნიშნულზე			
	კაბელები			
1	კაბელი Cu 3x2.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	350	
2	კაბელი Cu 2x1.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	440	
	ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.3			
1	ელ. გამანაწილებელი ფარი	კომპ	1	
2	ავტომატური ამომრთველი 125 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	
3	ავტომატური ამომრთველი 25 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
4	ავტომატური ამომრთველი 16 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
5	ავტომატური ამომრთველი 6 ა. 1 პოლუსა	ცალი	1	
	ფურნიტური			
1	როზეტი დამიწების კონტურით	ცალი	26	
2	ჩამრთველი II იანი	ცალი	6	
3	როზეტის და ჩამრთველის კოლოფი	ცალი	32	
	სანათი			
1	LED სანათი	ცალი	91	
2	LED წერტილოვანი	ცალი	6	
3	LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით	ცალი	7	
4	EXIT სანათ	ცალი	7	
5	ავარიული სანათი	ცალი	7	
	+11.100 ნიშნულზე			
	კაბელები			
1	კაბელი Cu 3x2.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	350	
2	კაბელი Cu 2x1.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	440	
	ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.4			
1	ელ. გამანაწილებელი ფარი	კომპ	1	
2	ავტომატური ამომრთველი 125 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	
3	ავტომატური ამომრთველი 25 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
4	ავტომატური ამომრთველი 16 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
5	ავტომატური ამომრთველი 6 ა. 1 პოლუსა	ცალი	1	
	ფურნიტური			
1	როზეტი დამიწების კონტურით	ცალი	26	
2	ჩამრთველი II იანი	ცალი	6	
3	როზეტის და ჩამრთველის კოლოფი	ცალი	32	
	სანათი			
1	LED სანათი	ცალი	91	
2	LED წერტილოვანი	ცალი	6	
3	LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით	ცალი	7	
4	EXIT სანათ	ცალი	6	
5	ავარიული სანათი	ცალი	7	
	+14.200 ნიშნულზე			
	კაბელები			
1	კაბელი Cu 3x2.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	360	
2	კაბელი Cu 2x1.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	440	
	ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.5			

1	ელ. გამანაწილებელი ფარი	კომპ	1	
2	ავტომატური ამომრთველი 125 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	
3	ავტომატური ამომრთველი 25 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
4	ავტომატური ამომრთველი 16 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
5	ავტომატური ამომრთველი 6 ა. 1 პოლუსა	ცალი	1	
	ფურნიტური			
1	როზეტი დამიწების კონტურით	ცალი	27	
2	ჩამრთველი II იანი	ცალი	6	
3	როზეტის და ჩამრთველის კოლოფი	ცალი	33	
	სანათი			
1	LED სანათი	ცალი	91	
2	LED წერტილოვანი	ცალი	6	
3	LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით	ცალი	7	
4	EXIT სანათ	ცალი	7	
5	ავარიული სანათი	ცალი	7	
	+17.300 ნიშნულზე			
	კაბელები			
1	კაბელი Cu 3x2.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	335	
2	კაბელი Cu 2x1.5 მმ² (ВВГ – 0.66) ან ანალოგი	მეტრი	420	
	ელ. გამანაწილებელი ფარი DB.6			
1	ელ. გამანაწილებელი ფარი	კომპ	1	
2	ავტომატური ამომრთველი 125 ა. 3 პოლუსა	ცალი	1	
3	ავტომატური ამომრთველი 25 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
4	ავტომატური ამომრთველი 16 ა. 1 პოლუსა	ცალი	5	
5	ავტომატური ამომრთველი 6 ა. 1 პოლუსა	ცალი	1	
	ფურნიტური			
1	როზეტი დამიწების კონტურით	ცალი	27	
2	ჩამრთველი I იანი	ცალი	3	
3	ჩამრთველი II იანი	ცალი	6	
4	როზეტის და ჩამრთველის კოლოფი	ცალი	31	
	სანათი			
1	LED სანათი	ცალი	62	
2	LED წერტილოვანი	ცალი	7	
3	LED სანათი მოძრაობის დეტექტორით	ცალი	6	
4	EXIT სანათ	ცალი	11	
5	ავარიული სანათი	ცალი	7	

საქართველო

შ.პ.ს. "გაზპროექტი 2009"

ქ. თბილისი
სოფ. დიღომი
გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68
შ.პ.ს "ოცნება"-ს არასაცხოვრებელი ფართის
გაზმომარაგება
საკად. კოდი №01.72.14.055.157
(შიდა ქსელი)

ტიგნი I

დაკვ. №2/2024

დირექტორი:		კ. ლომიძე
პრ. მთ. ინჟინერი:		თ. ლომიძე
სპეციალისტი:		ლ. ლომიძე

ქ. თბილისი 2024წ.

გაზგაყვანილობის აქსონომეტრიული სქემა მ1:100

ს ა მ უ შ ა ო ბ ა მ ო ც უ ლ ო ბ ა

N	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	გაანგარიშება
1	ტრანშეის ამოთხრა მეჩ ქარ. გრუნტში სველით	მ³	7	14X1.0X0.5
2	სოლი მიწის შემოტანა	მ³	2	14X0.3X0.5
3	ამოღებული გრუნტის უკან ჩაყრა	მ³	5	5
4	ზედმეტი გრუნტის გატანა	მ³	2	2
5	მიწსამუშაო გაზ-ნის გამოცდა	გრძმ	16	d=32-16
6	საკერო გარსაფენის მონტაჟი და მისი გამოცდა	გრძმ	3	d–20 – 3
7	შეკრა ფლ. საკეტო გაზსადენში	ადგ.	1	20X20-1
8	გარსაფენის შეღებვა ზეთოვანი საღებავით 2 ჯერ	მ²	1	1

12	ფოლ. გადამყვანი d=25X20	ც	ც	2	---	---	17375-83
11	მუხლი d=25 90⁰	ც	ც	4	---	---	17375-83
10	პოლ. ქუროd=25	პ	ც	5	---	---	PE100SDR11
9	პოლ. მუხლი d=25 90⁰	პ	ც	3	---	---	PE100SDR11
8	პოლ-დან ფოლ-ზე გადამყ. d=25X20	პ/ც	ც	2	---	---	PE100SDR11
7	ფოლ. გარეშის მილი d=50	მ	ც/გრძ	1	4.62	4.62	----ც---
6	ზეთოვანის საღებ d=50	მ	ც/გ,მ	2	4.62	9.2	10704-76
5	პოლ. მომარ.შეერთება ელენტ.		გრძმ	14	---	---	---
4	ბურთ. ონკანი d=20	ც	ც	3	---	---	PN-6
3	კიპში	ც	ც	3	---	---	---
2	ფოლ. წყალეთილენისპარი მილი d=25	მ	გრძმ	5	2.39	12.0	3262-75
1	პოლიეთი. მილი d=32 (ხოსაყრილეთ)	პ	გრძმ	16	---	---	PE100SDR17

N	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	მასა ლა	განზ.	რაოდ.	ერთ. წონა	საერთო წონა	მარკა "გ.ო.ს.ტ."
	ს ა ქ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა						

ჩ ა მ ო ს ა ს ხ ე ბ ი

ფოლადის მილები ელ. შედუღებით, ფოლადის ფასონური ნაწილები ნაკერებით, ფოლადის ფლანცები, ფოლადის ელექტროდები, ფოლადის ბოლტები, ფოლადის ფურცელი, ფოლადის ლენტი, ფოლადის ბადე, ფოლადის ანკერები, ფოლადის ფირფიტები, ფოლადის ხრახნები

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

გათბობა-გაგრილების პროექტი

2024 წელი

ოფისის შენობის გათბობა გაგრილება ხორციელდება ,,ზამთარ-ზაფხული''-ს რეჟიმის მულტისპლიტ კონდიციონერით, რომლის გარე ბოკები განთავსებულია შენობის ფასადის კედელზე, შიგა ბლოკები ოთახებში ჭერქვეშ კედელზე. გარე ბლოკების მუშაობის რეჟიმია -15 ^{0}C დან +45 ^{0}C მდე.

საანგარიშო გარე ჰაერის ტემპერატურა ზაფხულის პერიოდში + 26 ^{0}C.

ზამთრის პერიოდში -9 ^{0}C.

შიდა ჰაერის ტემპერატურა 23-25 ^{0}C.

სისტემაში თბომატარებლად გამოყენებულია ფრეონი, რომელიც მიეწოდება შიდა ბლოკებს წყვილი სპილენძის მილით.
მილები შეიფუთოს კაუჭუკის საიზოლაციო მასალით, თერმომედეგობა 160 ^{0}C სისქით 10-16 მმ.

ფანკოილიდან პოლიფროფილენისმილები ჩაერთოს კანალიზაციაში სიფონის მეშვეობით ან სანიაღვრე ქსელში.
მილების რაოდენობა გათვალისწინებულია სპეციპიკაციაში.
გათბობასა და ცხელწყალმომარაგებისთვის გათვალისწინებულია დახურულ კამერიანი კედელზე დასაკიდი დაბალწნევაზე მომუშავე გაზის ქვაბი.
სანქვანძების ვენტილაცია გათვალისწინებულია ბუნებრივი გაწევით პლასტმასის პოლიეთილენის მილებით.
შენობის ენერგეტიკული დატვირთვები გათბობა-გაგრილებაზე შეადგენს 20.0 კვტ.

პროექტის შემადგენლობა		
#	დასახელება	ფურც.№
	გათბობა	
1	განმარტება , სპეციპლიკაცია	0.5
2	I სართულის გეგმა	
3	II სართულის გეგმა	
4	III სართულის გეგმა	
5	IV სართულის გეგმა	
6	V სართულის გეგმა	
7	VI სართულის გეგმა	
	გაგრილება	
1	განმარტება , სპეციპლიკაცია	0.5
2	I სართულის გეგმა	
3	II სართულის გეგმა	
4	III სართულის გეგმა	
5	IV სართულის გეგმა	
6	V სართულის გეგმა	
7	VI სართულის გეგმა	

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის დასახელება:

ოფისი

გეგმა +0,10 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

ჭრილის ხაზი

არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ.ომანაძე	
არქიტექტორი	დ.ომანაძე	
შესრულა	დ.ომანაძე	

საპროექტო ლოგო

მისამართი

ქ. თბილისი
ც.დადიანის 90

TEL : 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარაღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000

ბანაშენიანების რეგულირების ხაზი (უკანა ეზოსთვის)

ექსპლიკაცია

1.ავტოსადგომი
2.სატუმბი დანადგარის ოთახი
3.წყლის ავზი

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის შუნჭცია:

ოფისი

გეგმა -3.50 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები
ავტოსადგომის ფართი
394.26 კვ.მ

კიბის უჯრედის და
სადარბაზოს ფართი
45.21 კვ.მ

დამხმარე ფართი 59,90 კვ.მ

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი	კორექტირება	№
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

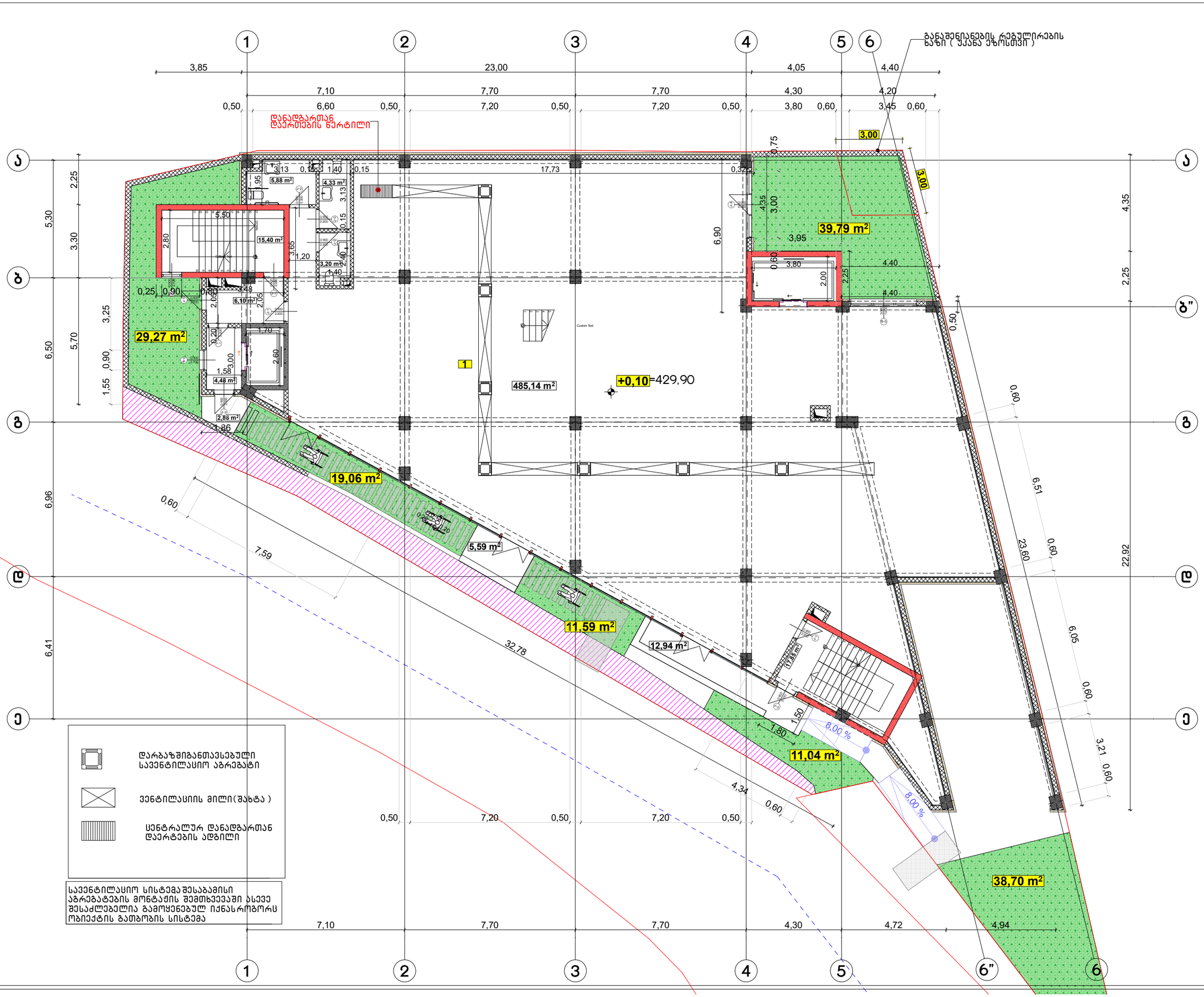
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ.ომანაძე	
არქიტექტორი	დ.ომანაძე	
შესრულა	დ.ომანაძე	

საპროექტო ლოგო | მისამართი

ქ. თბილისი
ც.დადიანის 90
TEL : 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაბებობის შენიშვნა:

ოფისი

გეგმა +0,10 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მახვენებლები

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი 65.22 კვ.მ

საოფისე ფართი 485,14 კვ.მ

დამხმარე ფართი 13,41 კვ.მ

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ.ომანაძე	
არქიტექტორი	დ.ომანაძე	
შესრულა	დ.ომანაძე	

საპროექტო ლოგო

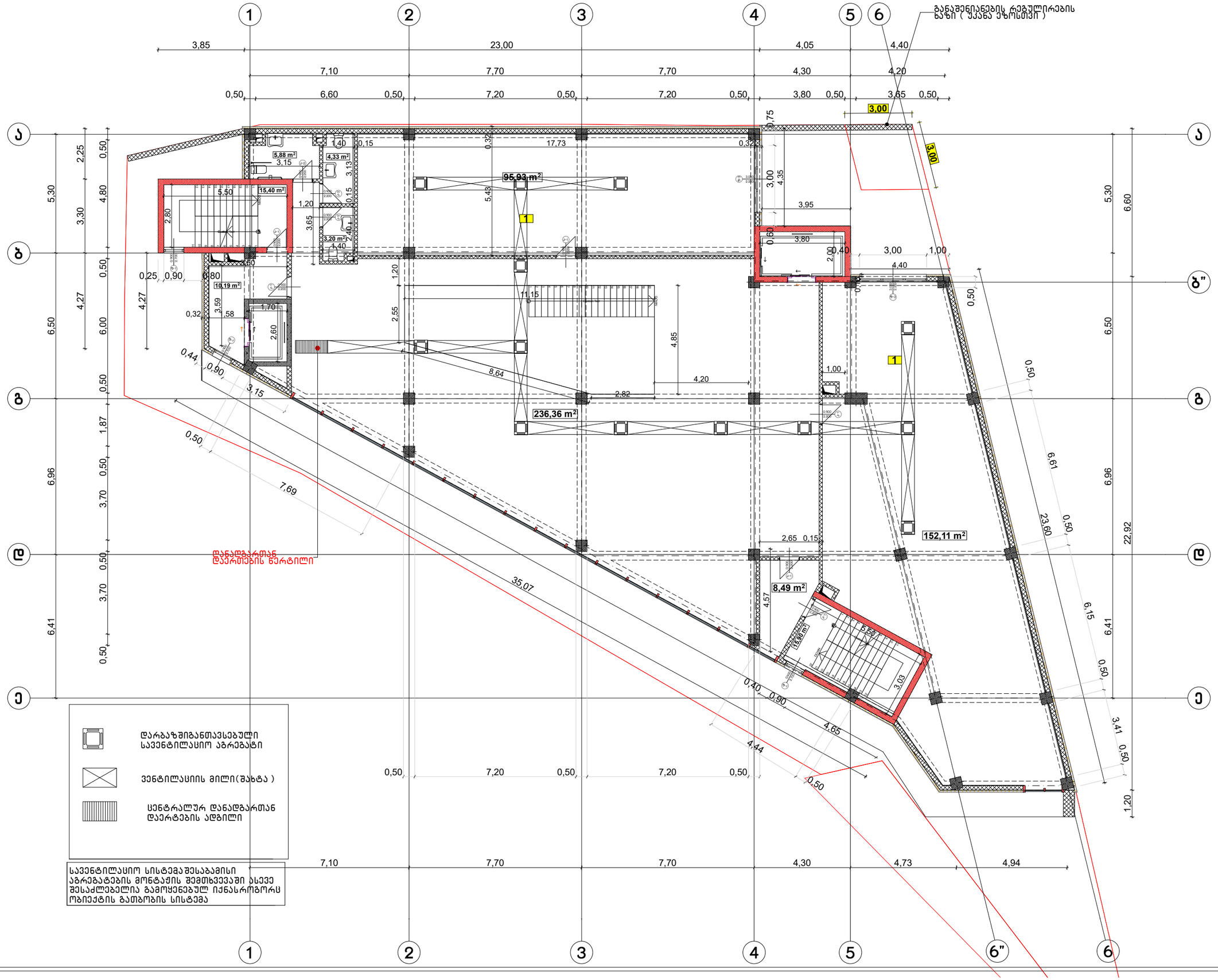
მისამართი

ქ. თბილისი ცქალდიანის 90

TEL : 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023	
სტადია	ფორმატი	შეცდომები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის დასახელება:

ოფისი

გეგმა +3.80 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

საოფისე ფართი 248,04 კვ.მ

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი 49.98 კვ.მ

დამხმარე ფართი 249.77 კვ.მ

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

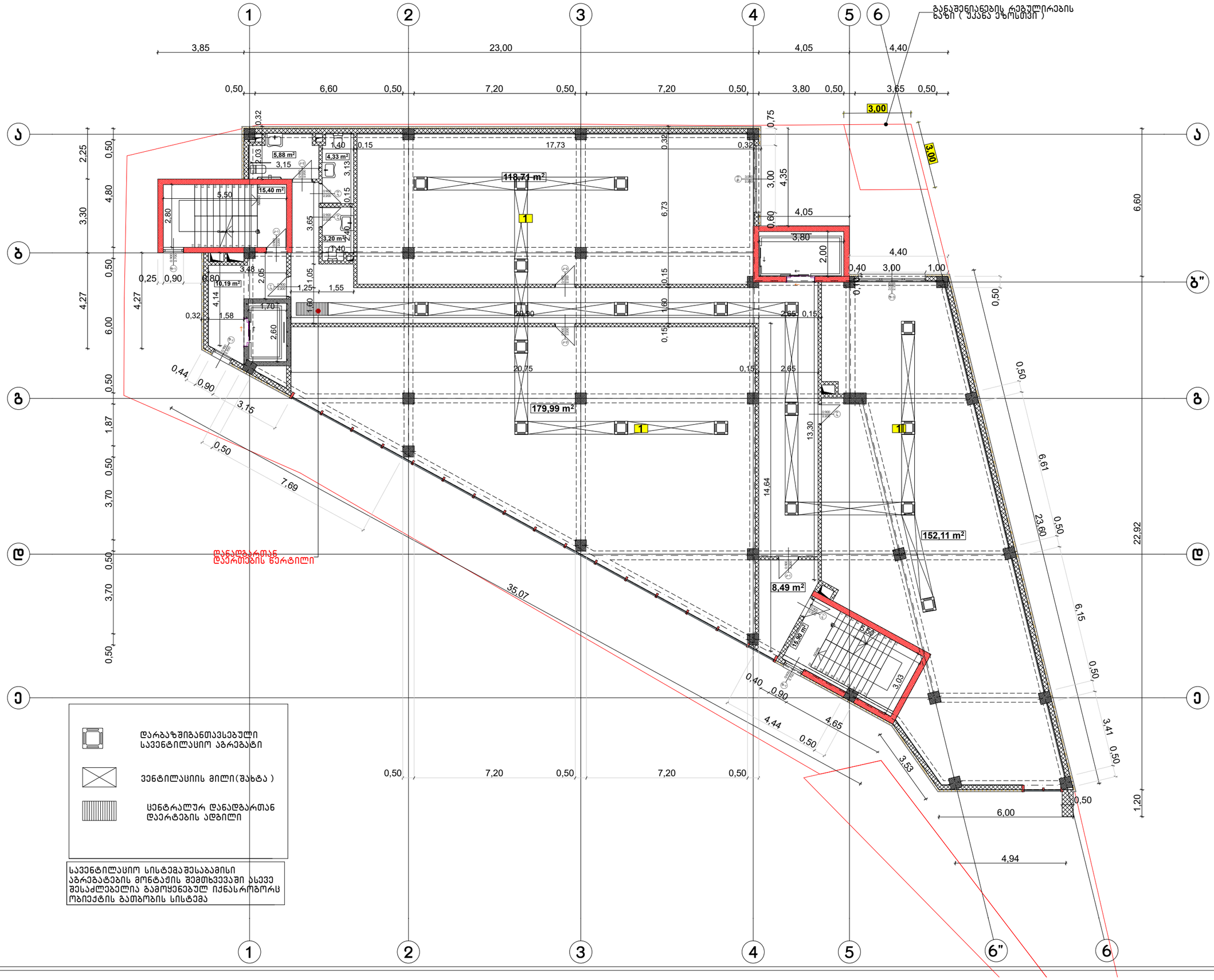
საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ.ომანაძე	
არქიტექტორი	დ.ომანაძე	
შემსრულა	დ.ომანაძე	

საპროექტო ლოგო	მისამართი
	ქ. თბილისი ც.დადიანის 90 TEL : 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	შეცვლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის შუნქცია:

ოფისი

გეგმა +7.50 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

საოფისე ფართი 450,81 კვ.მ

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი 123,25 კვ.მ

დამხმარე ფართი 13,41 კვ.მ

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დომანაძე	
არქიტექტორი	დომანაძე	
შესასრულა	დომანაძე	

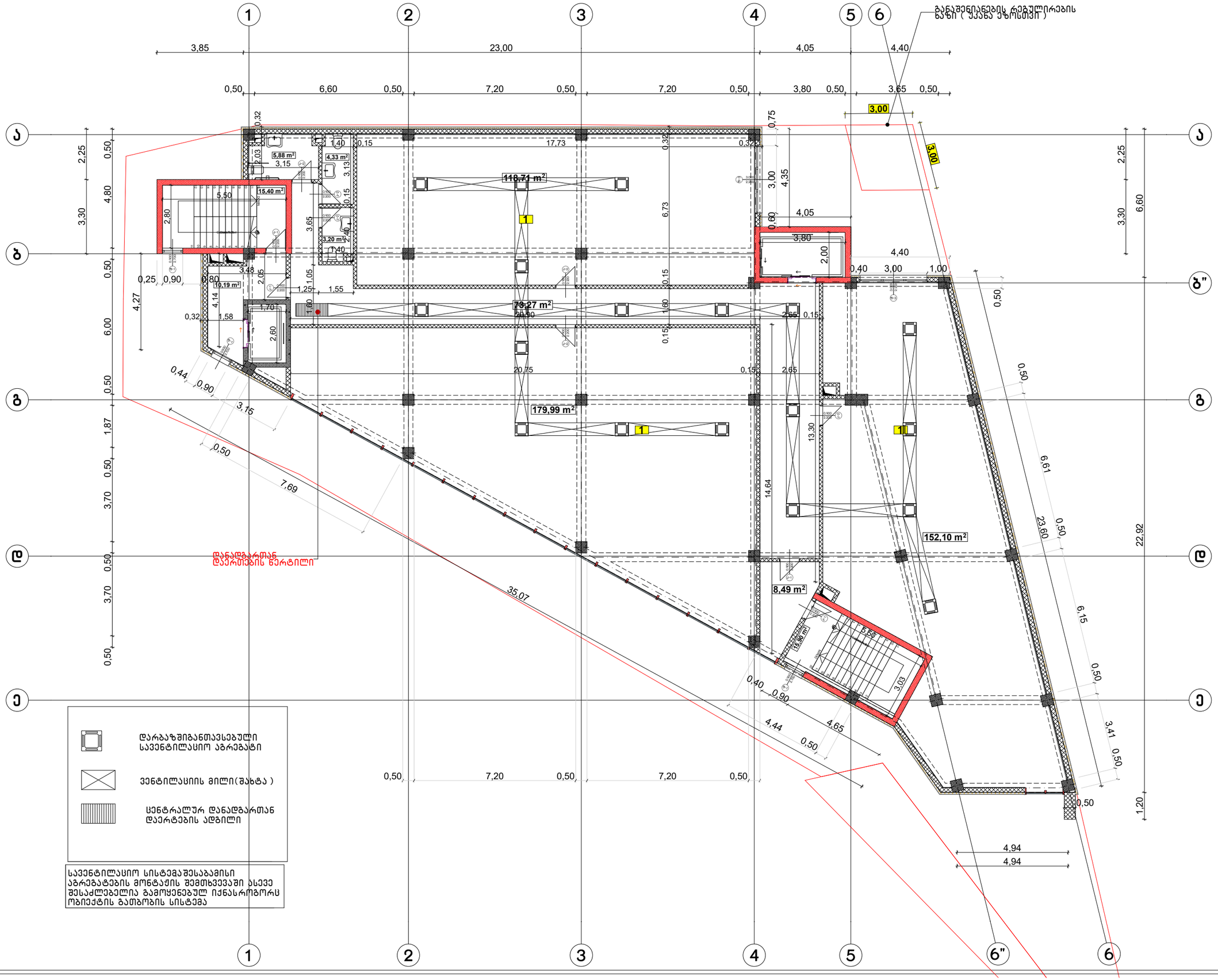
საპროექტო ლოგო | მისამართი

ქ. თბილისი ცდადიანის 90

TEL : 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	შურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის დასახელება:

ოფისი

გეგმა +11.20 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

საოფისე ფართი 450,80 კვ.მ

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი 123,25 კვ.მ

დამხმარე ფართი 13,41 კვ.მ

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ.ომანაძე	
არქიტექტორი	დ.ომანაძე	
შესრულა	დ.ომანაძე	

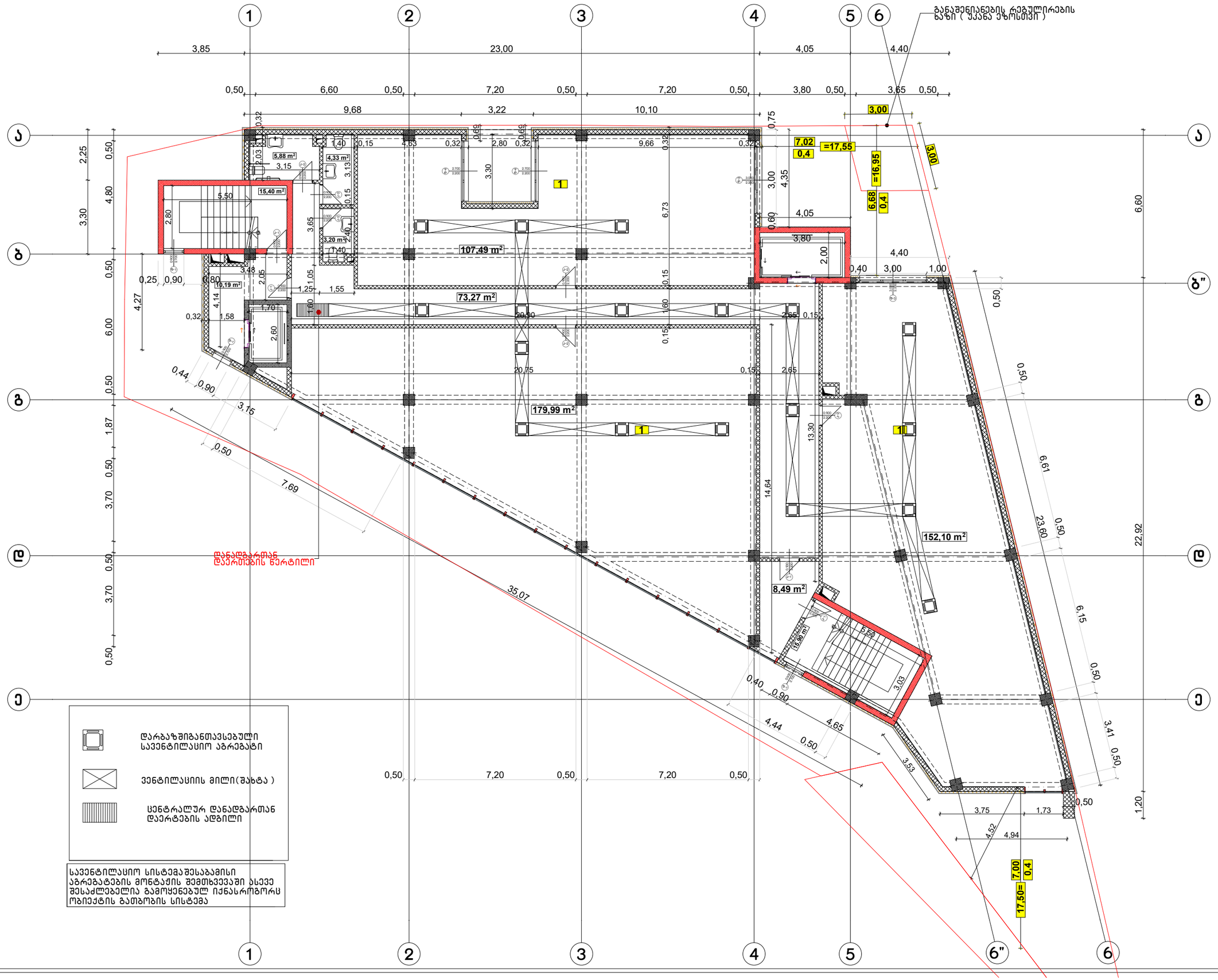
საპროექტო ლოგო | მისამართი

ქ. თბილისი ც.დადიანის 90

TEL : 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის დასახელება:

ოფისი

გეგმა +14.30 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

საოფისე ფართი 439,58 კვ.მ

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი 123,25 კვ.მ

დამხმარე ფართი 13,41 კვ.მ

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი	კორექტირება	№
		1
		2
		3
		4
		5
		6

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ.ომანაძე	
არქიტექტორი	დ.ომანაძე	
შემსრულა	დ.ომანაძე	

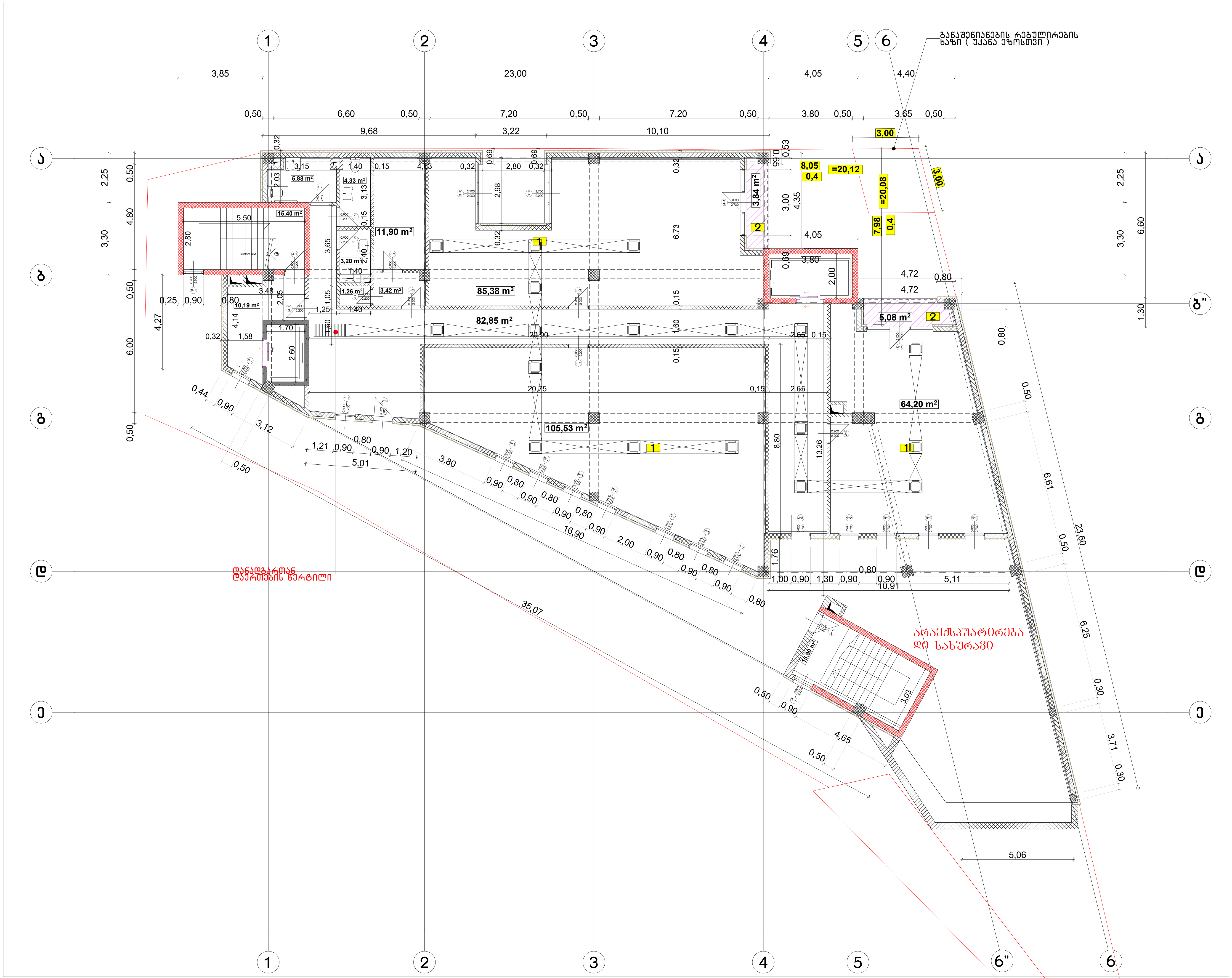
საპროექტო ლოგო | მისამართი

ქ. თბილისი ცქალტუბოს 90

TEL : 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ. / დაკვეთა №	ფაილის სახელი

შენობა ნაგებობის ფუნქცია:

ოფისი

გეგმა +17.40 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

საოფისე ფართი 255,11 კვ.მ

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი 124,34 კვ.მ

დამხმარე ფართი 29.99 კვ.მ

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ.ომანაძე	
არქიტექტორი	დ.ომანაძე	
შეასრულა	დ.ომანაძე	

საპროექტო ლოგო	მისამართი
	ქ. თბილისი ც.დადიანის 90 TEL : 599 39-01-04

შ.პ.ს "გამა დეველოპმენტი"

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

წყლის და კანალიზაციის პროექტი

2024 წელი

	დასახელება		
1	ხელსაბანი შემრევითა და ბოთლისწბური სიფონით	ცალი	18
2	უნიტაზი ჩამრეცხი ავზითა და გოფრირებული მილით	ცალი	18
3	ტრაპი	ცალი	18
	ცივი წყალი		
4	პოლიპროპილენის მილი d=63	გრძ.მ	22
5	პოლიპროპილენის მილი d=40	გრძ.მ	42
6	პოლიპროპილენის მილი d=25	გრძ.მ	126
7	ფასონური ნაწილები		
8	პოლიპროპილენის სამკაპი d=63/40	ცალი	21
9	პოლიპროპილენის სამკაპი d=40/25	ცალი	21
10	პოლიპროპილენის სამკაპი d=25/25	ცალი	42
11	პოლიპროპილენის მუხლი d=40	ცალი	21
12	პოლიპროპილენის მუხლი d=25	ცალი	56
13	პოლიპროპილენის გადამყვანი d=40/25	ცალი	7
14	პოლიპროპილენის გადამყვანი d=40/32	ცალი	1
15	ურდული d=50	ცალი	1
16	ვენტილი d=25	ცალი	42
17	წყალმზომის კვანძი d=40	ცალი	7
18	მილის სიმაგრი d=63	ცალი	10
19	მილის სიმაგრი d=40	ცალი	20
20	მილის სიმაგრი d=25	ცალი	55
21	ქურო d=63	ცალი	10
22	ქურო d=40	ცალი	20
23	ქურო d=25	ცალი	55
24	სართულშუა გადახურვაზე ხანძარსაწინააღმდეგო ქურო63	ცალი	7
25	მილის გარეცხვა/გამოცდა	გრძ.მ	190

	კანალიზაცია		
1	კანალიზაციის პლასტმასის უხმაურო მილი d=110 მმ	გრძ.მ	99
2	კანალიზაციის პლასტმასის უხმაურო მილი d=50 მმ	გრძ.მ	39
3	რევიზია d=110 მმ	ცალი	21
4	პლასტმასის მუხლი d=50 მმ	ცალი	21
5	პლასტმასის წამგვარი d=100 მმ	ცალი	12
6	პლასტმასის წამგვარი d=50 მმ	ცალი	18
7	პლასტმასის წამგვარი d=110მმ	ცალი	24
8	პლასტმასის გადამყვანი d=110/50მმ	ცალი	2
9	პლასტმასის 90 სამკაპი d=100/100	ცალი	2
10	პლასტმასის 90 სამკაპი d=50/50	ცალი	2
11	პლასტმასის ირიბი სამკაპი d=100/100	ცალი	12
12	პლასტმასის ირიბი სამკაპი d=100/50	ცალი	18
13	პლასტმასის სამაგრი d=100	ცალი	50
14	პლასტმასის სამაგრი d=50	ცალი	20
15	პლასტმასის ქურო d=100	ცალი	50
16	პლასტმასის ქურო d=50	ცალი	20

პირობითი აღნიშვნები

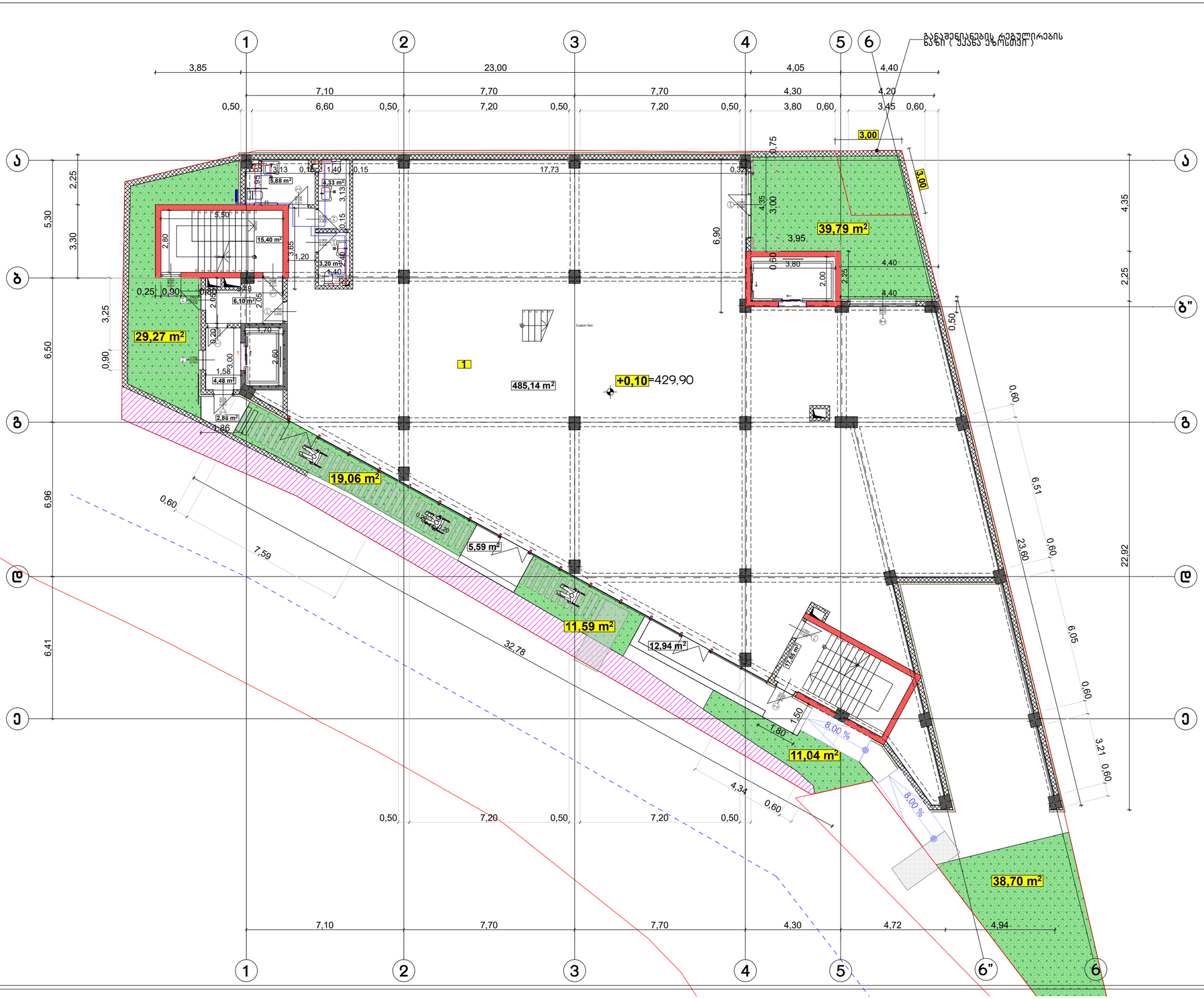
– – –	საპროექტო ცივი წყალი
———	საპროექტო კანალიზაცია
ხს.	ხელსაბანი
უ.	უნიტაზი
შხ.	შხაპი
ნშ.	ნიშარა
ტ.	ტრაპი
⋈	ვენტილი
○ წ.დგ	წყალსადენის დგარი
○ კ.დგ	კანალიზაციის დგარი

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისში, ბიორბი ბრწყინვალეს №68-ში (ს.კ. 01.72.14.055.157) ოფისის სასმელ-სამეურნეო წყალსადენის და კანალიზაციის სისტემების მოწყობას. აღნიშნული ობიექტის წყალსადენით მომარაგება განხორციელდება ქალაქის წყალსადენის ქსელიდან.

წყალსადენის მილების მოწყობა გათვალისწინებულია ჭერებში, იატაკებსა და შტრაბებში. კანალიზაციის წყლების გაყვანა გათვალისწინებულია კანალიზაციის პლასტმასის მილებით, თვითდინებით.


ბანაშენიანების რეგულირების ხაზი (უკანა ეზოსთვის)
3,85
23,00
4,05
4,40
7,10
7,70
7,70
4,30
4,20
0,50
6,60
0,50
7,20
0,50
7,20
0,50
3,80
0,60
3,45
0,60
3.00
3.00
R 3,500
R 7,000
15,40 m²
4,73 m²
5,19 m²
ავტოსადგომი
394,26 m²
±0,00
36,14 m²
23,76 m²
3,57 m²
16,32 m²
-3.50
-3.10
-1.00
-0.60
10,00 %
17,95 %
19,70
35,02
7,59
4,34
3,62
4,53
6,00
4,67
4,72
4,94
22,92
6,96
6,41
6,50
5,30
4,35
4,27
3,30
2,25
0,60
0,50
4,70
1,95
5,50
5,15
2,80
1,60
2,27
6,00
4,75
5,85
5,56
6,20
0,25
3,14
0,20
4,87
1,63
3,05
5,81
5,90
2,73
6,27
6,51
6,05
3,21
2,00
2,40
5,30
1,40
0,60
0,60
0,60



ბანაშენიანების რეგულირების ხაზი (უკანა ეზოსთვის)

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის დანიშნულება:

ოფისი

გეგმა +0,10 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჩრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

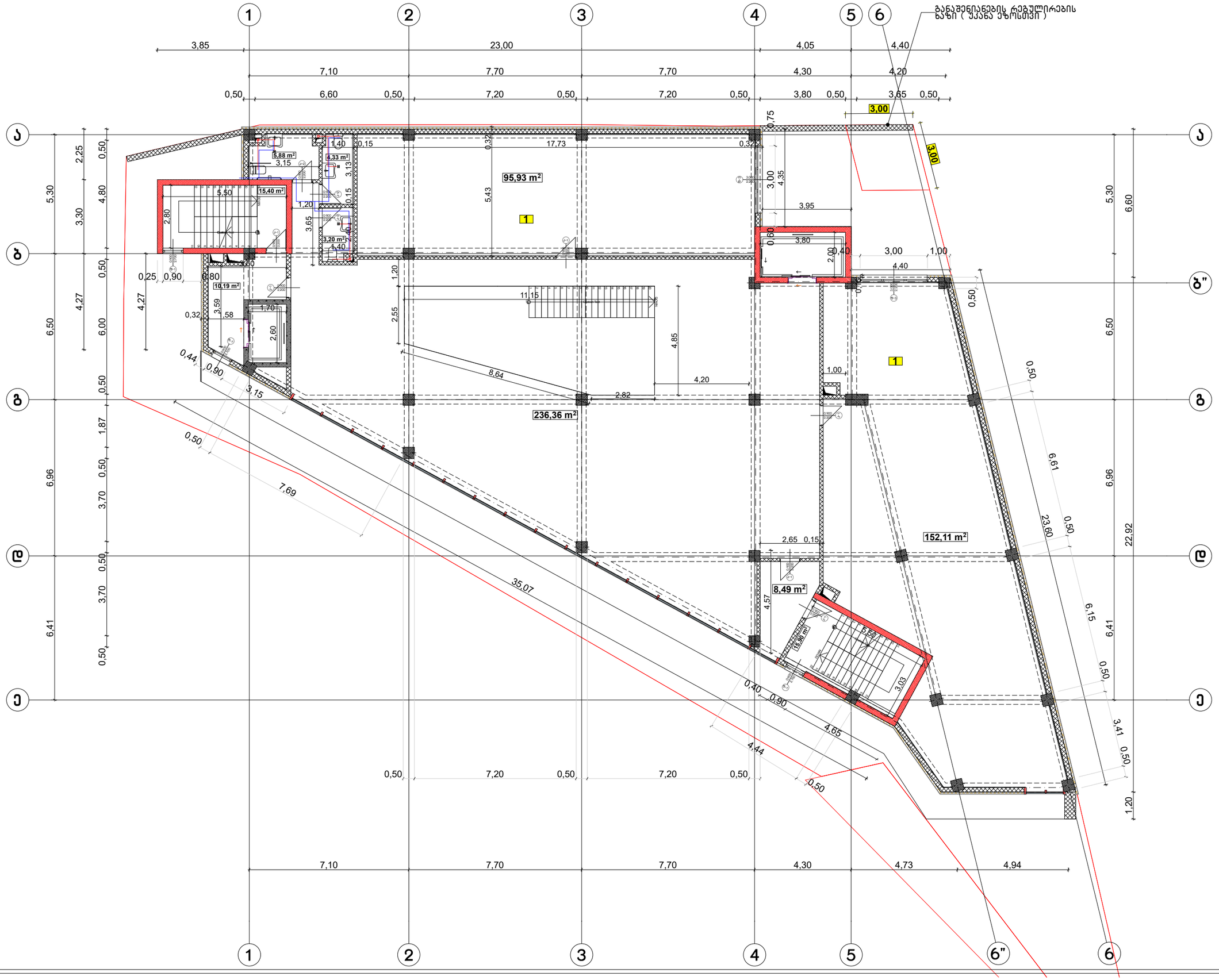
თარიღი	კორექტირება	
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	სახელი / გვარი
შემსრულებელი	ეკატერინე მურჯიანელი

საპროექტო ლოგო	მისამართი

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ბანაშენიანების რეგულირების ხაზი (უკანა ეზოსთვის)

ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.
	ნახაზის სახელი
	დავკვეთა №

შენობა ნაგებობის შუნძცია:

ოფისი

გეგმა +3.80 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

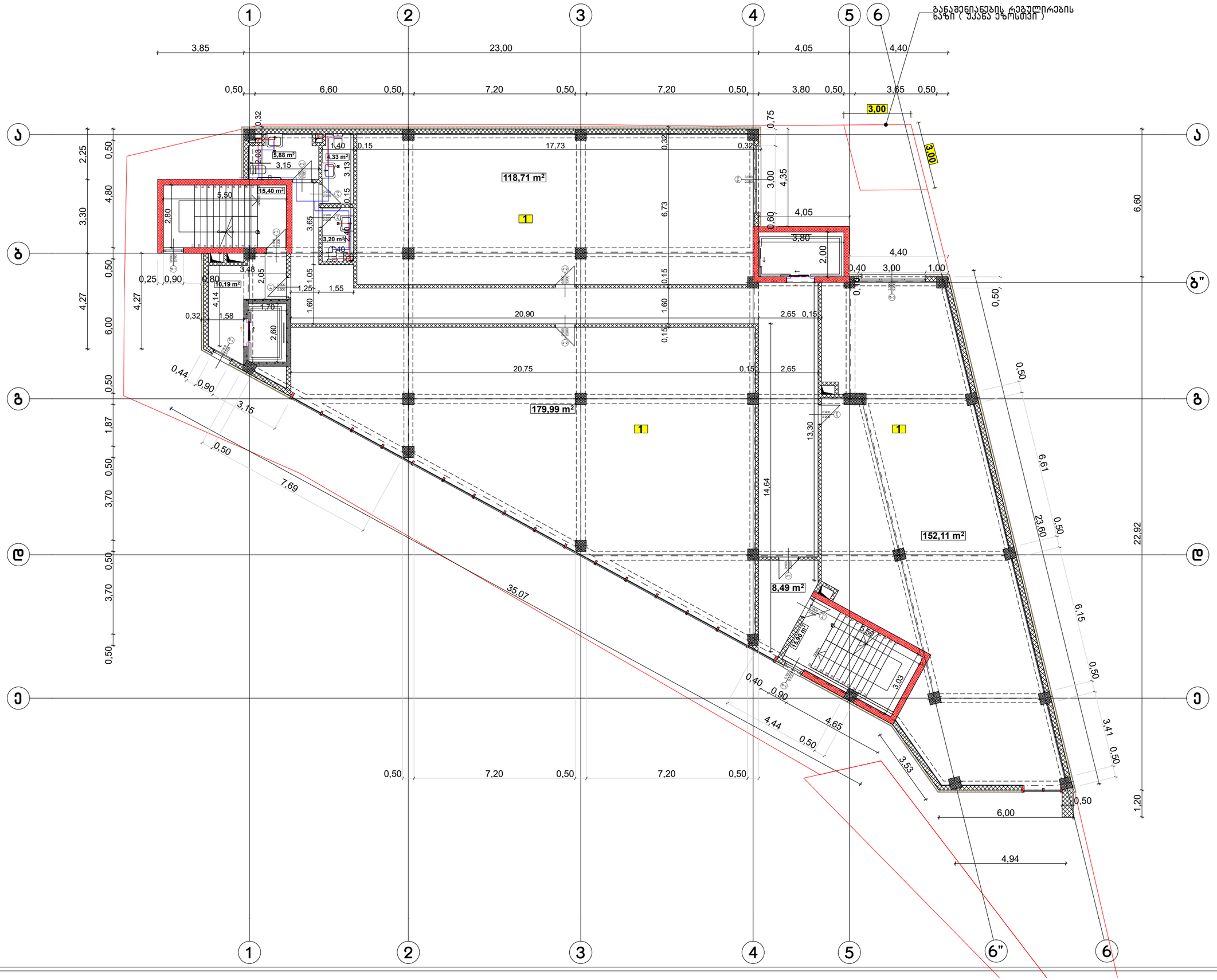
მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამფლობა	სახელი / გვარი
შემსრულებელი	ეკატერინე მურჯიკნელი
საპროექტო ლოგო	მისამართი

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ. დაკვეთა №	ფაილის სახელი

შენობა ნაგებობის შუნძცია:

ოფისი

გეგმა +7.50 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი

კორექტირება

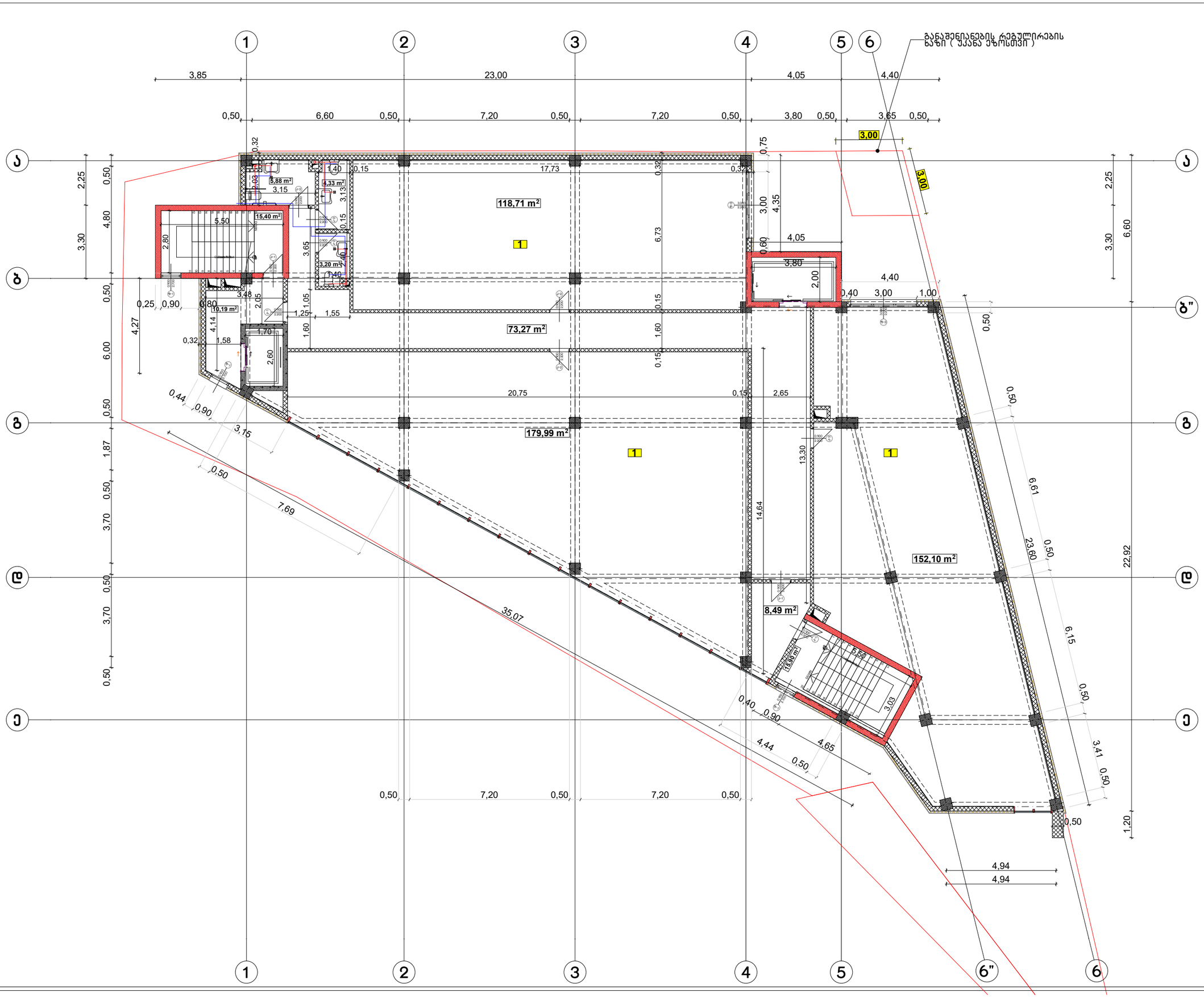
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	სახელი / გვარი
შემსრულებელი	ეკატერინე შურჯიკნელი

საპროექტო ლოგო	მისამართი

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3	თბილისი 2023წ.	ფაილის სახელი
	დაკვეთა №	

შენობა ნაგებობის დასახელება:

ოფისი

გეგმა +11.20 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

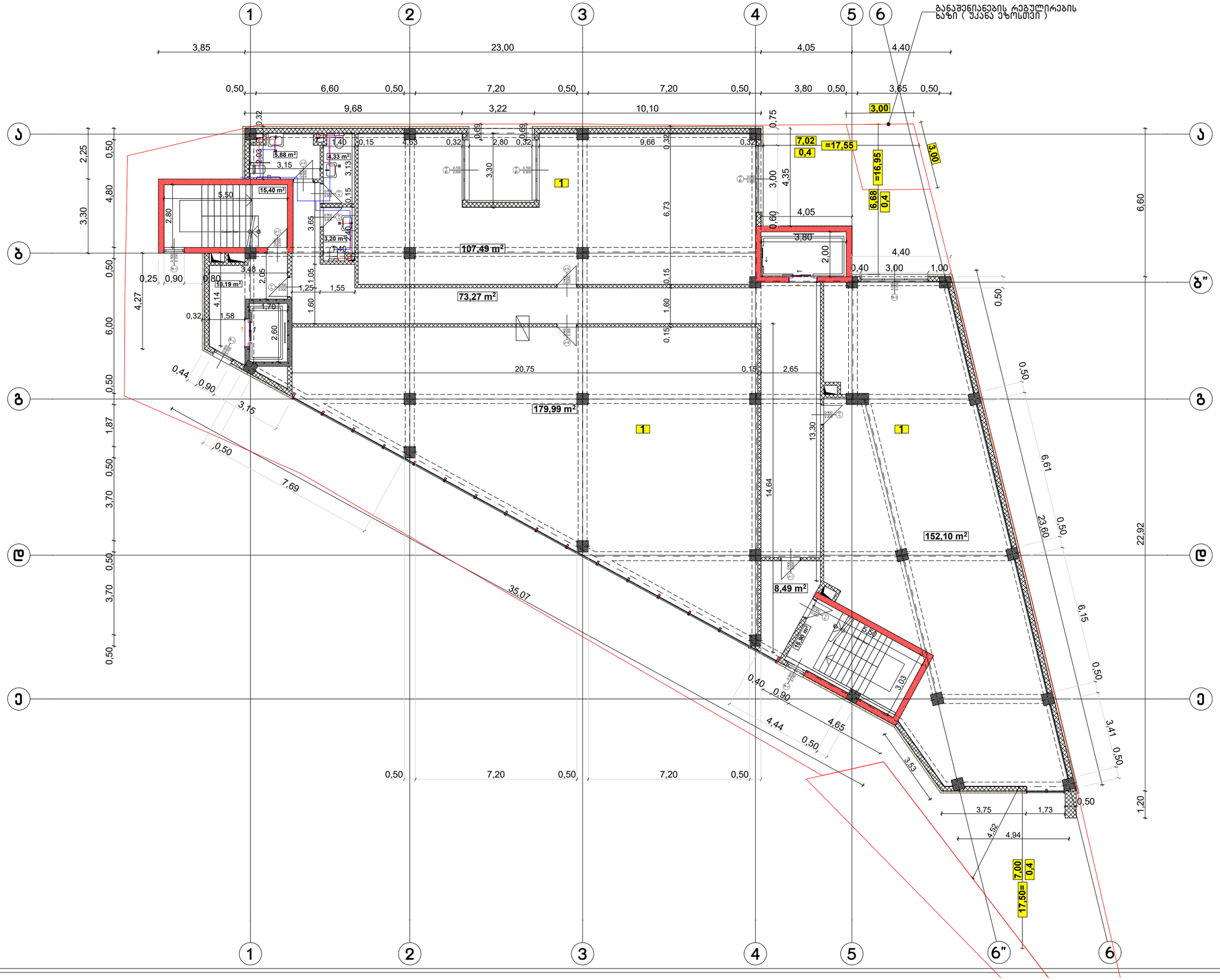
თარიღი		
კორექტირება		
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	სახელი / გვარი
შემსრულებელი	ეკატერინე მურჯიკნელი

საპროექტო ლოგო	მისამართი

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3 | თბილისი 2023წ. | ფაილის სახელი

დაკვეთა №

შენობა ნაგებობის დასახელება:

ოფისი

ბეჭმა +14.30 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მაჩვენებლები

პეროგითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

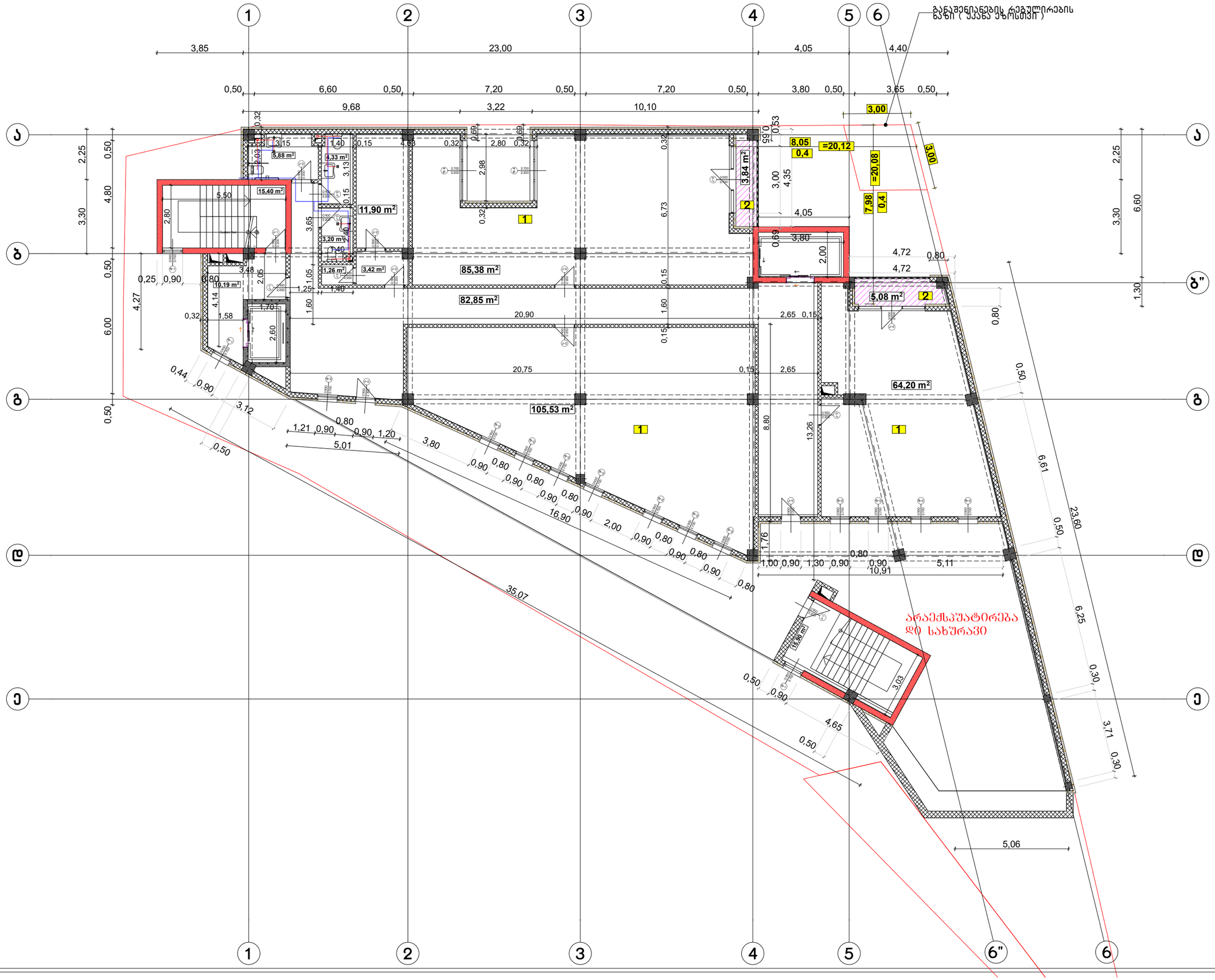
თარიღი	კორექტირება	
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	სახელი / გვარი
შემსრულებელი	ეკატერინე მურჯიკნელი

საპროექტო ლოგო	მისამართი

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	ფურცლები
პროექტი	A-3	A-000



ფორმატი A-3 | თბილისი 2023წ. | ფაილის სახელი

დაკვეთა №

შენობა ნაგებობის დასახელება:

ოფისი

გეგმა +17.40 ნიშნულზე მ 1:100

ტექ მახვენებლები

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ოცნება

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, გიორგი ბრწყინვალეს ქუჩა №68 ს/კ 01.72.14.055.157

თარიღი კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

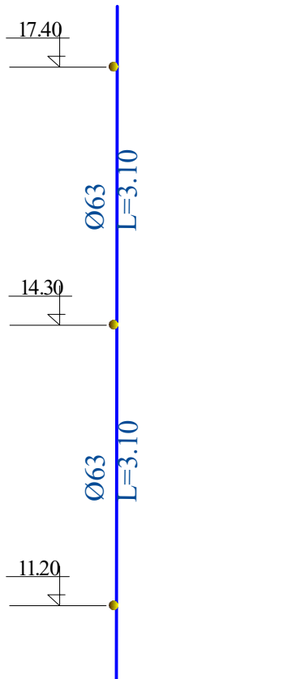
საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	სახელი / გვარი
შემსრულებელი	ეკატერინე მურჯიკელი

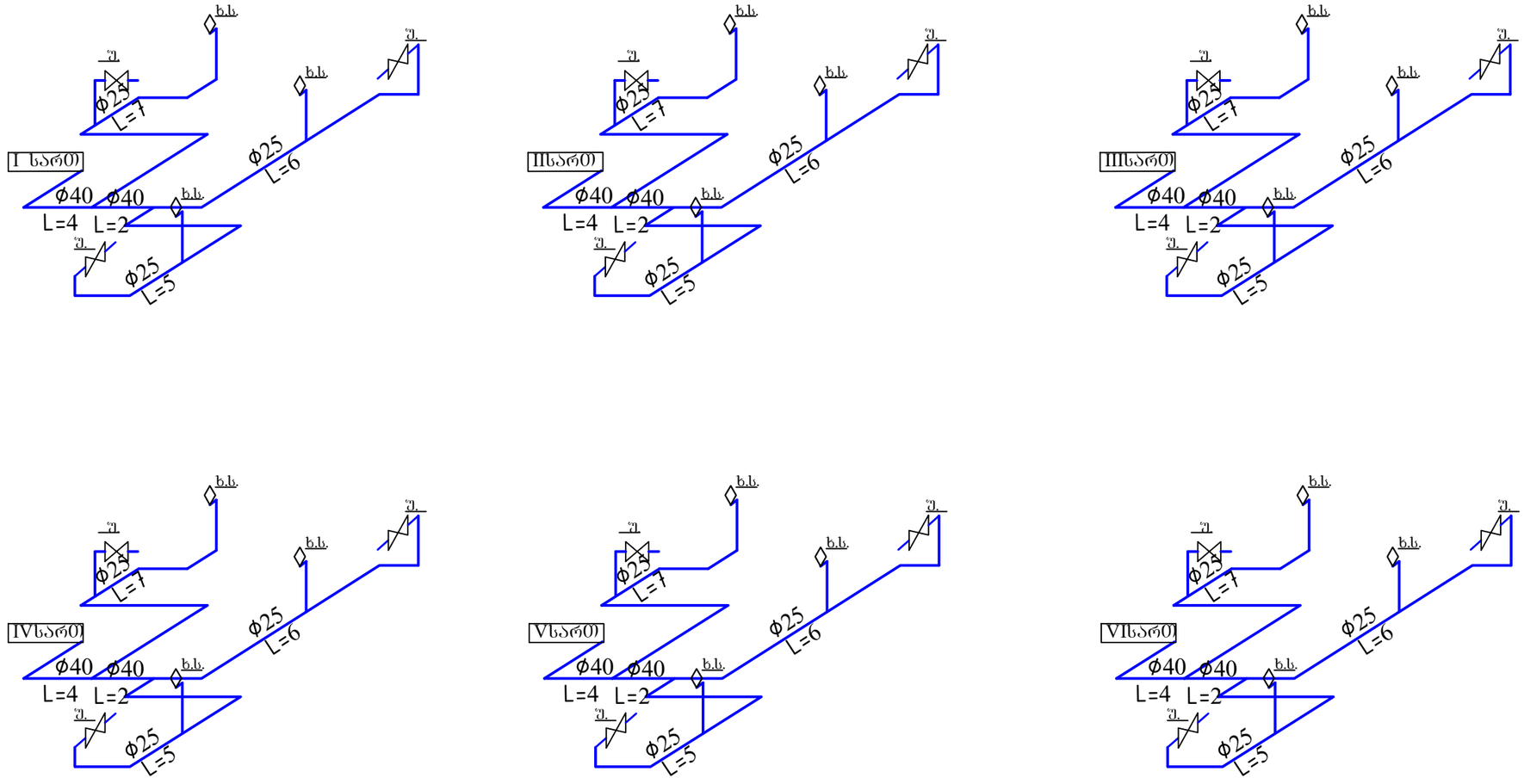
საპროექტო ლოგო	მისამართი

თარიღი	15.10.2023.	
სტადია	ფორმატი	შეკვეთები
პროექტი	A-3	A-000

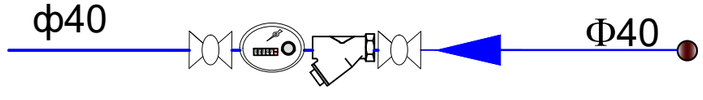
წყალსადენის დგარი



წყალსადენის ქსელის აქსონომეტრიული სქემა სართულების მიხედვით



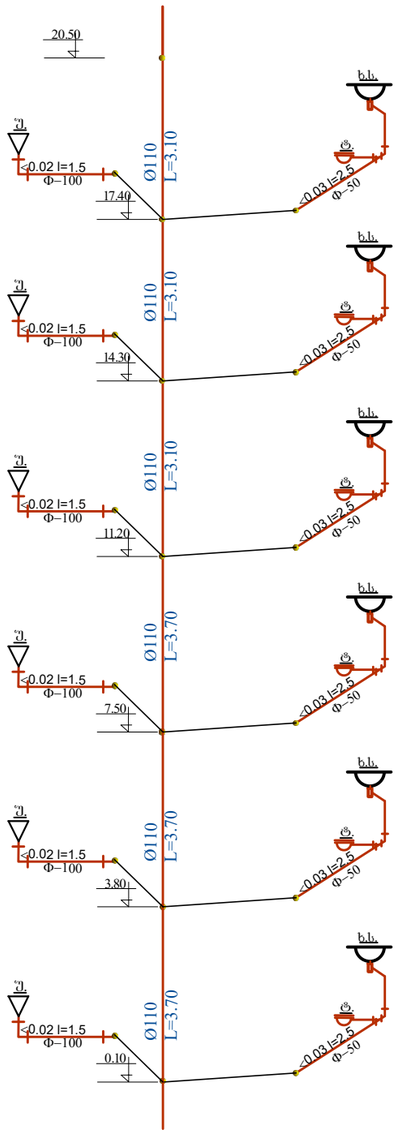
წყალზომის კვანძი



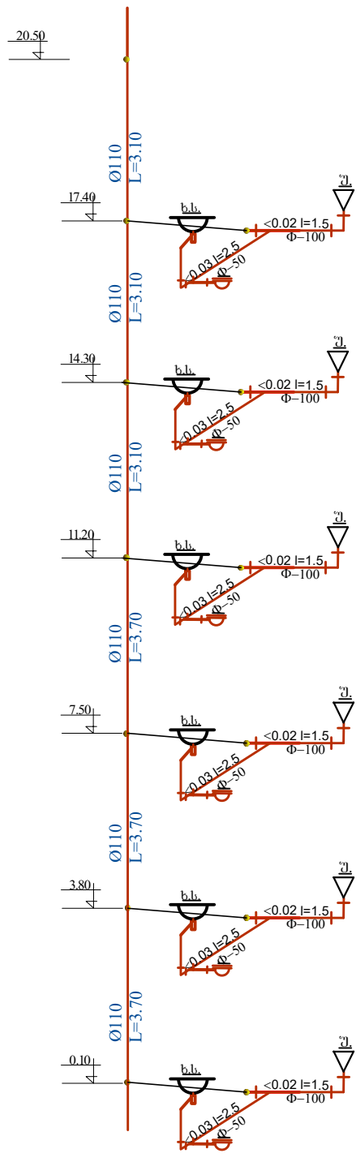
ფურცელი: 3

კანალიზაციის ქსელის აქსონომეტრიული სქემა

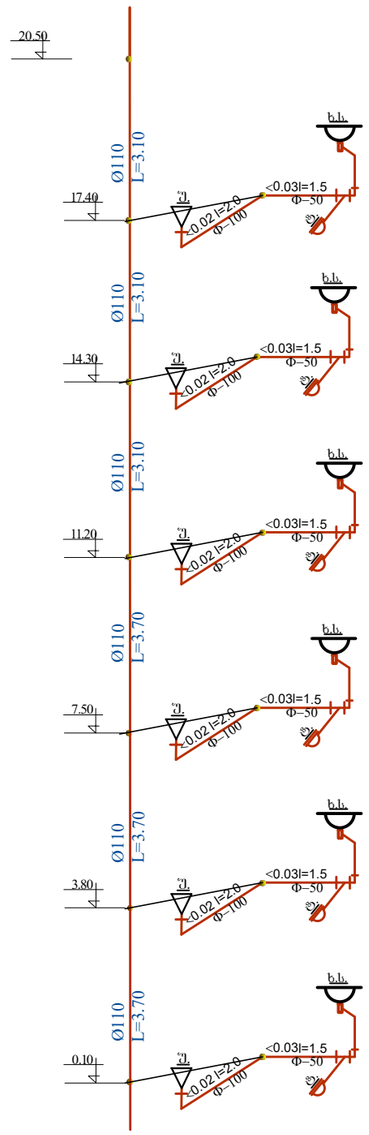
დგ.კ-1



დგ.კ-2



დგ.კ-3



საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო
National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia

KA990191019004923

№17/2465

02 / აგვისტო / 2023 წ.

მოქალაქე ზურაბ კირკიტაძეს (პ/ნ 21001003577)
მის: ქ. თბილისი, ალ. ყაზბეგის გამზ. N25, ბ. 138
ტელ. 593198558
ელ-ფოსტა: zurakirkitadze@mail.ru

ბატონო ზურაბ,

საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულმა სააგენტომ განიხილა თქვენი 2023 წლის 12 ივლისის #3749 განცხადება, რომელიც ეხება ქ. თბილისში, გიორგი ბრწყინვალეს ქ. N68-ში მდებარე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (900 კვ. მ. ს/კ 01.72.14.055.157) სამშენებლო უფლების მოპოვების და სააგენტოს პოზიციის დაფიქსირების საკითხს.

აღნიშნულთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ მიწის ნაკვეთი მდებარეობს არქეოლოგიურად სენსიტიურ ზონაში, სადაც ადამიანის ცხოვრების კვალი ძველი წელთაღრიცხვიდან მოყოლებული ადრეშუასაუკუნეების ჩათვლით აღინიშნება, შესაბამისად მიწის სამუშაოების დროს ახალი არქეოლოგიური ობიექტის აღმოჩენის ალბათობა მაღალია, რასაც ადასტურებს არსებულ ტერიტორიაზე სხვადასხვა დროს და ადგილას აღმოჩენილი არქეოლოგიური ობიექტები.

არქეოლოგიური ობიექტ(ებ)ის დაზიანება/განადგურების თავიდან აცილების მიზნით, აუცილებლად მიგვაჩნია საპროექტო ტერიტორიაზე მიწის სამუშაოები განხორციელდეს არქეოლოგის მეთვალყურეობით.

პატივისცემით,

გენერალური დირექტორის მოადგილე

ხელმოწერილია/
შტამპდასმულია
ელექტრონულად

პაატა გაფრინდაშვილი