ქ.თბილისი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

კონსტრუქციული ნაწილი

საპროექტო შენობის
კონსტრუქციული ნაწილი

დირექტორი: _____ / ნ.ბაჩიაშვილი /

შეასრულა: _____ /ნ.ბაჩიაშვილი/

ქ.თბილისი
2023 წ.

განმარტებითი ბარათი

1. კონსტრუქციულიო პროექტი ქ.თბილისი, ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ. (ს/კ 01.12.02.020.007) კონსტრუქციული ნაწილი მოიცავს მუშა ნახაზების კომპლექტს რომელიც შესრულებულია, არქიტექტურული გადაწყვეტის და სხვა დავალებების და საქართველოსი მოქმედი ნორმატიული აქტების გათვალისწინებით:

სამშ. ნორმები და წესები პნ 02.01-08 „შენობების და ნაგებობების ფუძე-საძირკვლები„
სამშ. ნორმები და წესები პნ 2-02.01-83 „შენობების და ნაგებობების ფუძე-საძირკვლები„
სამშ. ნორმები და წესები პნ 01.01-09 „სეისმომედეგი მშენებლობა„
სამშ. ნორმები და წესები პნ 2.03.11-85 „რკინაბეტონის კონსტრუქციები„

2. წარმოდგენილი არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით საპროექტო შენობა არის ერთსართულიანი, სახურავი არის ბრტყელი გადახურვით შესრულებული. შენობა თავისი მახასიათებლებით მიეკუთვნება II კლასის შენობას.
შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში: მონოლიტური რკინაბეტონის სვეტები, მონოლითური რიგელები და გადახურვის ფილები ხისტადაა დაკავშირებული ერთმანეთთან, რომელიც ქმინსნი ერთიან ხისტ სისტემას, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს შენობის მდგრადობას როგორც სეისმიური ასევე სხვა დატვირთვების მიმართ.

3. დატვირთვების შეკრება ჩატარებულია სამშნებლო ნორმებისა და წესების 2.01.07-85-ის შესაბამისად, თოვლის დატვირთვად მიღებულია 50 კგ/მ^2

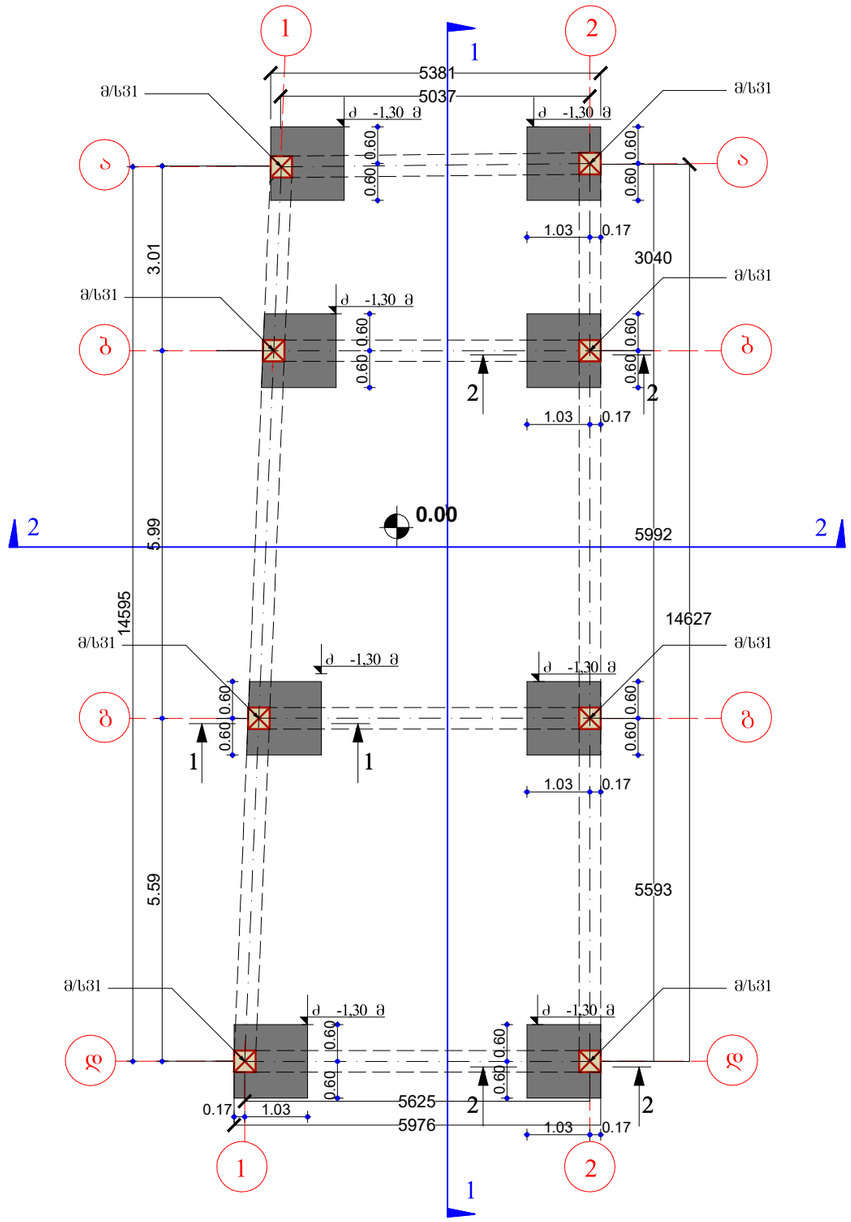
შენობის საანგარიშო მოდელზე მოდებულია შემდეგი სახის დატვირთვები:
დატვირთვა 1 საკუთარი და მუდმივი
დატვირთვა 2 ხანგრძლივმოქმედი
დატვირთვა 3 სესიმური X მიმართულებით
დატვირთვა 4 სესიმური Y მიმართულებით

4. კონსტრუქციული სქემის მიხედვით საპროექტო შენობის საძირკველი მოწყობილი იქნება რკ/ბეტონილს ბალიშებზე გაბარიტით 1200 X 1200 X 500 .

.
5. საძირკვლის ბალისების ნიშულის ქვემოთ მოწყოს 10 სმ-ის მქონე ბეტონის მომზადება B7.5 კლასის ბეტონისგან
6. საპროექტო კოლონები მონოლითური რკ/ბეტონის კვეთით 350X350 , B25 კლასის ბეტონისგან.
7. საპროექტო რიგელები მონოლითური რკ/ბეტონის პერიმეტრზე კვეთით 35X50 და 350 X 400 , B25 კლასის ბეტონისგან.
8. გადხურვები მონოლითური რკ/ბეტონის **0.00** ნიშნულზე სისქით 18 სმ, ხოლო **0.00** + **4.75** ნიშნულზე სასახურავის გადახურვა სისქით 15 სმ
9. კედლების შევსება მოხდეს წვრილი ბლოკებით, კედლების და ტიხრების წყობაში გამოყენებული იქნას ქვიშა-ცემენტის ხსნარი არანაკლებ M50 მარკის
10. წვრილი ბლოკების შევსება დამაგრდეს რკინაბეტონის სვეტებთან არმატურის ბადით (სიგრძით არაუმცირეს 70 სმ) რომელიც სიმაღლეზე დადგეს ბიჯით 40-50 სმ. ასევე გათავალისწინებული იქნას შევსების მიმაგრება რიგელებთან ან გადახურვის ფილასთან.
11. ტიხრები შესრულებულია წვრილი ბლოკებისგან სისქით 10 სმ, აუცილებელია ტიხრების არმირება არმატურის ბადეებით, გრძივი ღერო 2Ф 1-b-I, განივი ღეროებით Ф 1-b-I, ბიჯით 250 მმ, ბადეები სიმაღლეზე განლაგდეს ბიჯით 60 სმ, ტიხრები დამაგრდეს კარკასის ელემენტებთან.
12. არმატურის გადაღუნვა მოხდეს ცივ მდგომარეობაში, არმატურის ღეორების შეერტება მათი გადაკვეთის ადგილებზე განხორციელდეს მავთულებით.
საყალიბო, არმატურის და ბეტონის სამუშოები და მათი შესრულების ხარისხის კონტროლი განხორცილედეს „სამშნებლო ნორმები და წესების 3.03.01.87-ის შესაბამისად.
12- საძირკვლის ბალიშების ქვაბულის მიღება აუცილებელია ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. ასევე საჭიროა დამატებითი კვლევის ჩატარება. და შედეგების გაცნობა კონსტრუქტორისტვის საჭიროებისამებრ საძირკვლის ცვლილებისთვის.
13. სამშენებლო-სარეკონსტრუქციო სამუშაოები განხორციელდეს სამუშაოთა მწარმოებლის მწარმოებილს ზედამხედველობის ქვეშ, საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული უსაფრთხოების წესების დაცვით.



ს ა ძ ი რ კ ვ ლ ი ს გ ე გ მ ა მ 1:100



ექსპლიკაცია

ტექნიკური მახვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქობილისი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი

გაგოგლიშიძე

ქობილისი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

პროექტის სახელწოდება

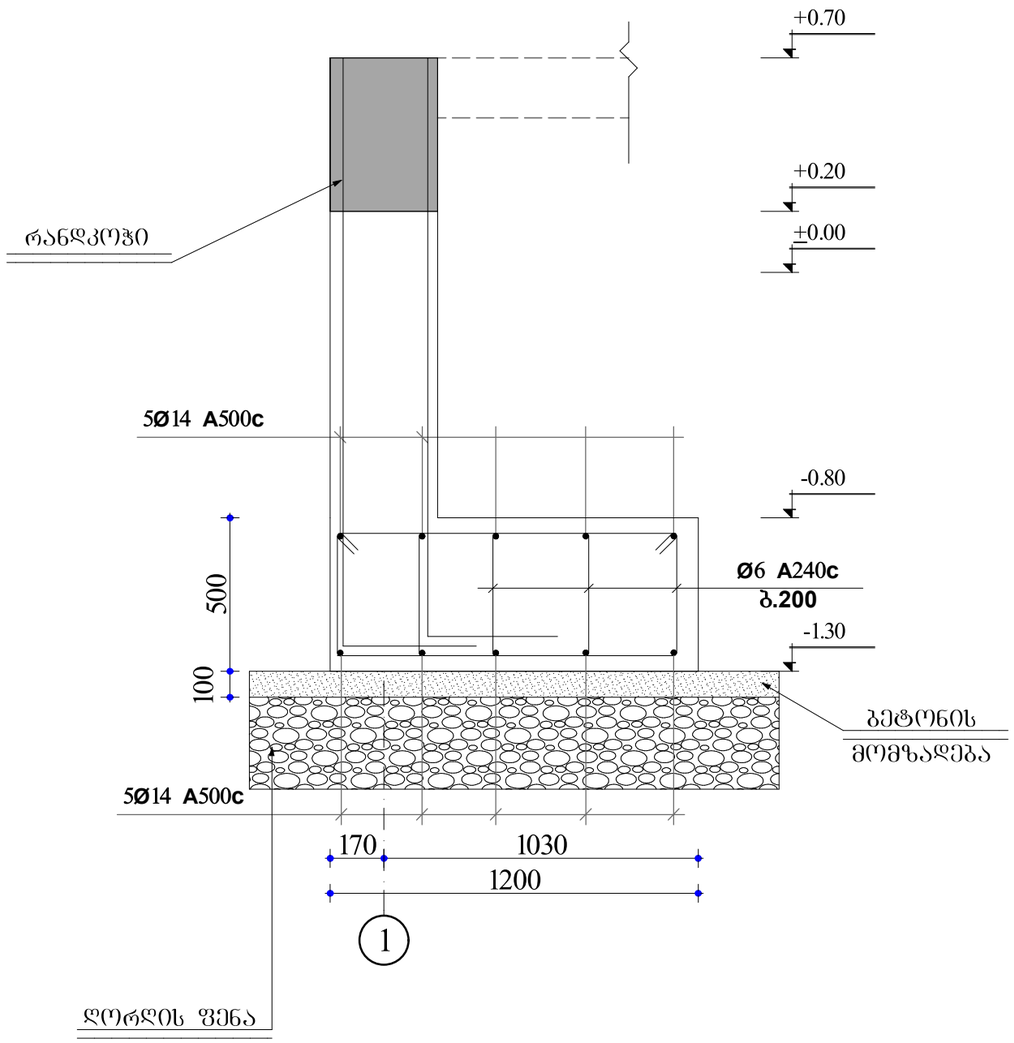
შენობა-ნაგებობა

დირექტორი	ნ.ბანიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ნ.ბანიაშვილი	
შეასრულა		
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მას'შტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

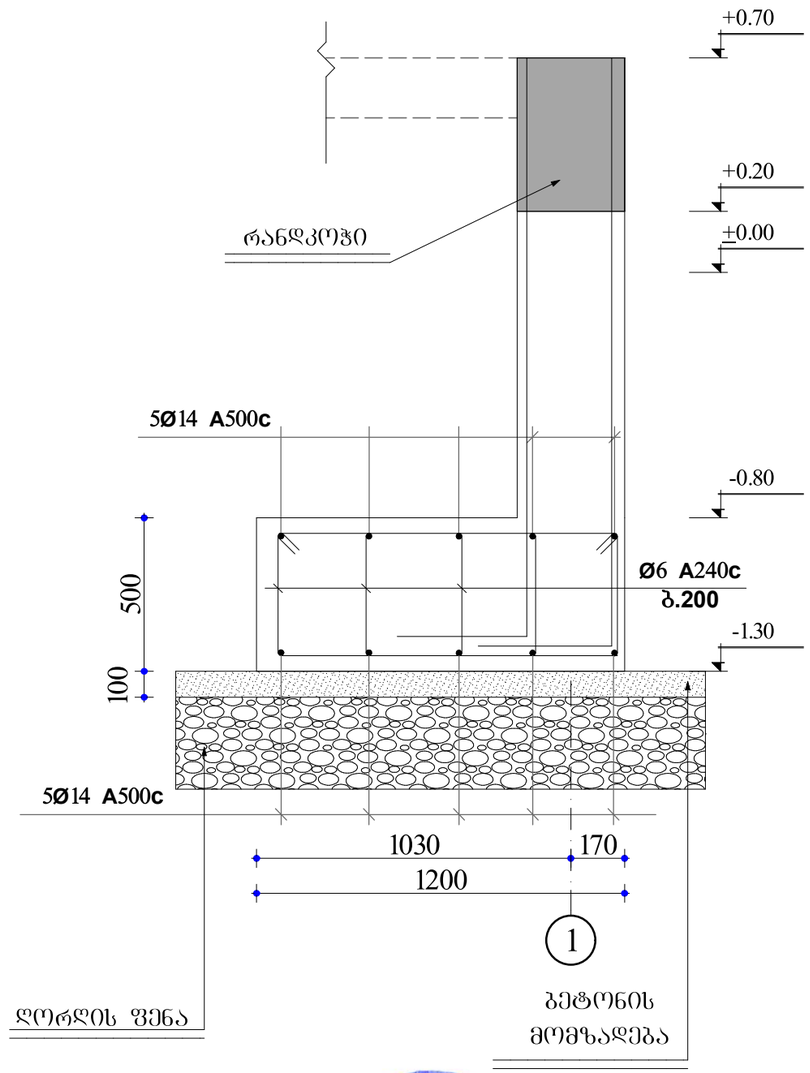
GEORGIA. N.A.D. LTD 406089860

საძირკვლის კვეთები

საძირკვლის კვეთი 1-1



საძირკვლის კვეთი 2-2





ექსპლიკაცია

ტექნიკური მაჩვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქობილისი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი

გ.გოგლიჩიძე

ქობილისი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

პროექტის სახელწოდება

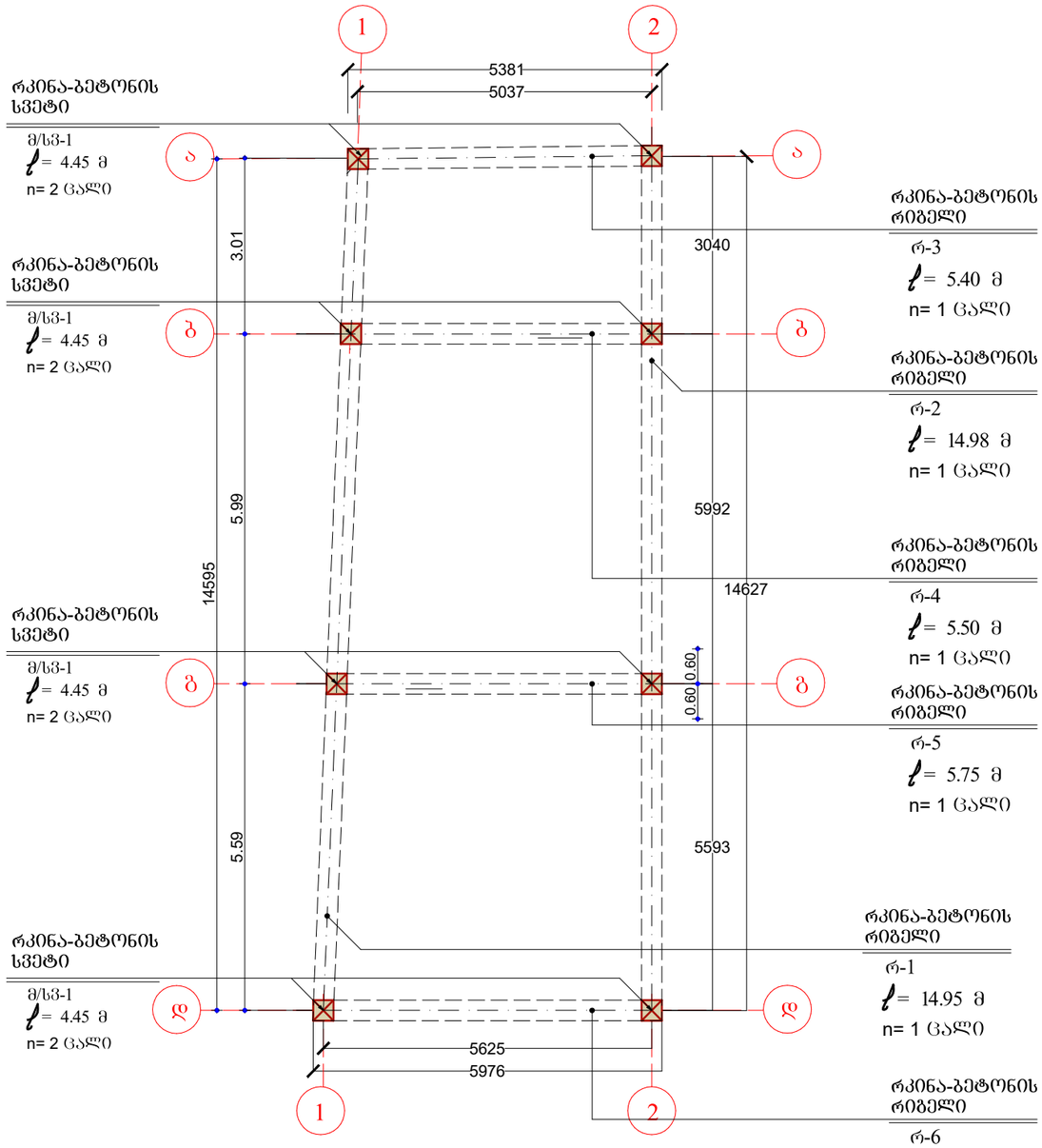
შენობა-ნაგებობა

დირექტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
შემსრულა		
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მასშტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

კოლონების და რიგელების ბანლაბების გეგმა +0.00 -ნიშნულზე

რკინა-ბეტონის რიგელების საერთო სიგრძე +0.00 ნიშნულზე ℓ = 52.60 მ

რკინა-ბეტონის კოლონების საერთო სიგრძე +0.00 ნიშნულზე ℓ = 35.60 მ



ექსპლიკაცია

ტექნიკური მაჩვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქობულეთი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი

გ.ფოფალიძე

ქობულეთი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

პროექტის სახელწოდება

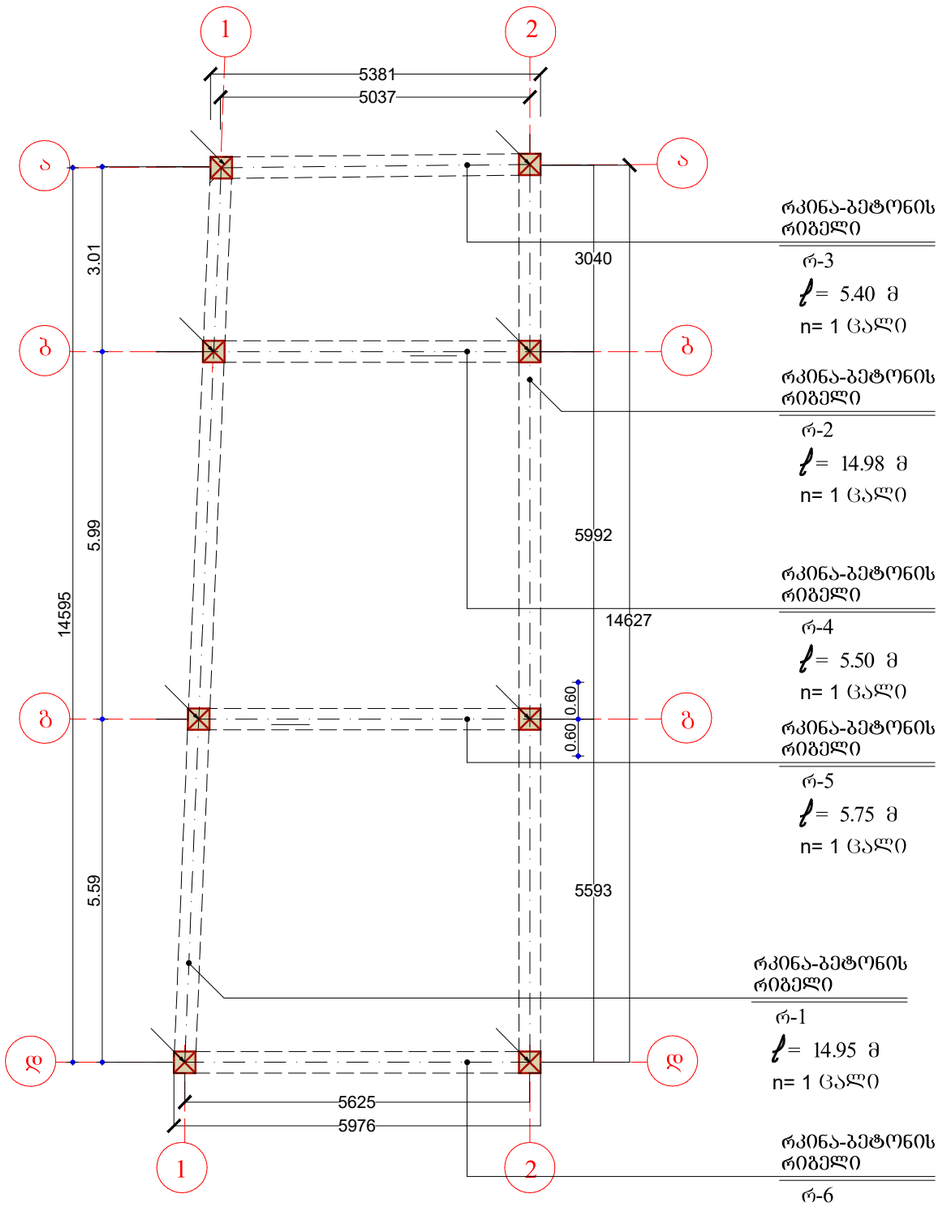
შენობა-ნაგებობა

დირექტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
შეასრულა		
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მასშტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

საქართველო. შპს N.A.D. 406089860 GEORGIA. N.A.D. LTD

კოლონების და რიგელების განლაგების გეგმა +4.75 -ნიშნულზე

რკინა-ბეტონის რიგელების საერთო სიგრძე +4.75 ნიშნულზე ℓ = 52.60 მ





ექსპლიკაცია

ტექნიკური მაჩვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქობილისი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი

გ.გოგლიძე

ქობილისი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

პროექტის სახელწოდება

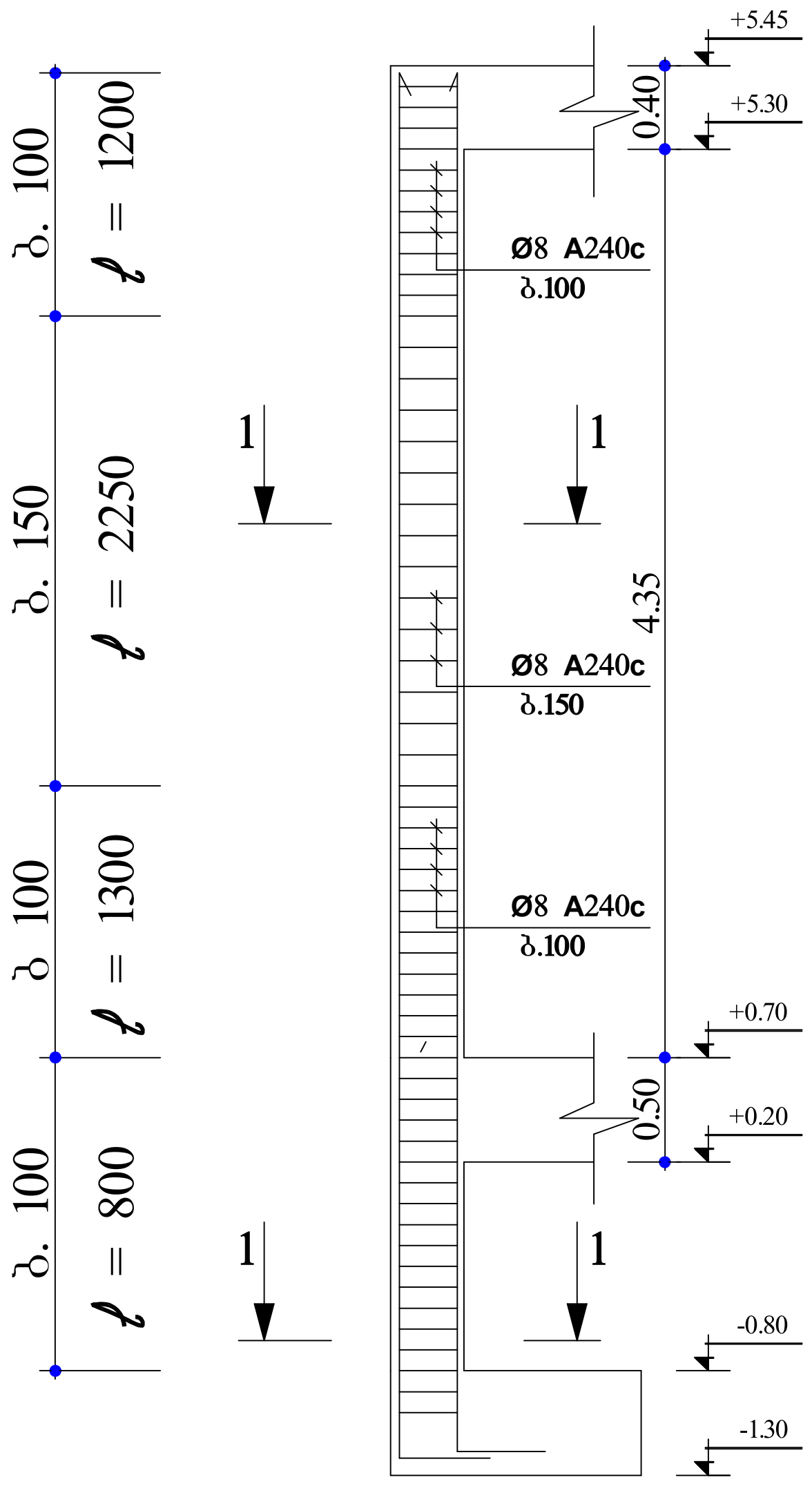
შენობა-ნაგებობა

დირექტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
შესრულა		
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მასშტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

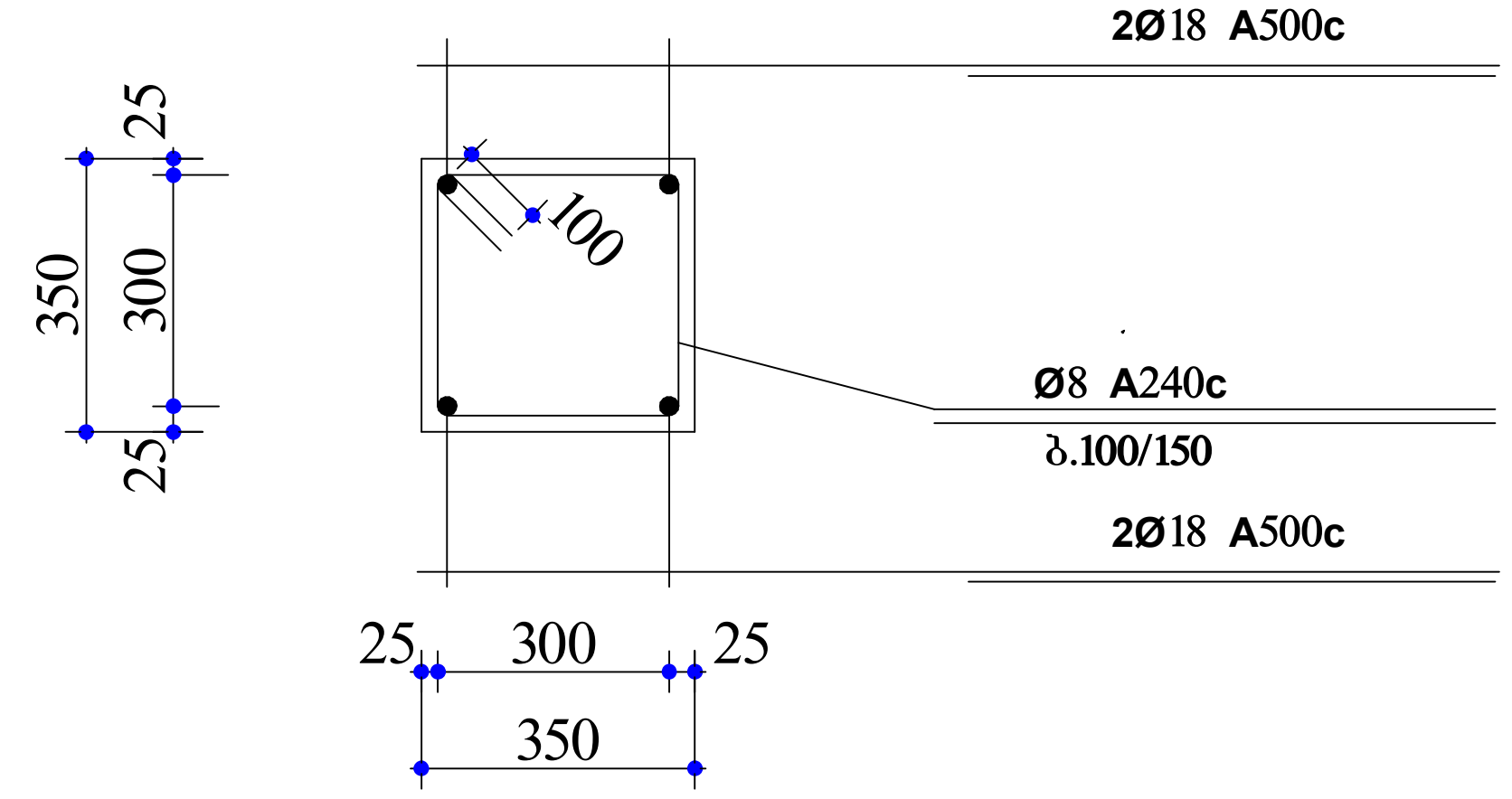
კოლონები

ბეტონი მ-300 V = 0.83 მ³

კოლონების რაოდენობა **n**= 8 ცალი; თითოეულის სიგრძე l = 6.75



კვეთი 1–1 მ. 1:20



მასალის სპეციფიკაცია ერთ კოლონაზე									
ელემენტი	პოზ. №	ესკიზი მმ.	Ø და კლ.	L მმ.	nც.	nXL მ.	მასა კგ.		
							ერთი პოზ.	ყველა პოზ.	სულ
მს 1; 12 ც	1	400 6700 7100	III 18	7100	4	28.40	1.998	56.8	56.8
	2	300 300 300 300 1400	I 8	1400	58	81.2	0.395	32.10	32.10

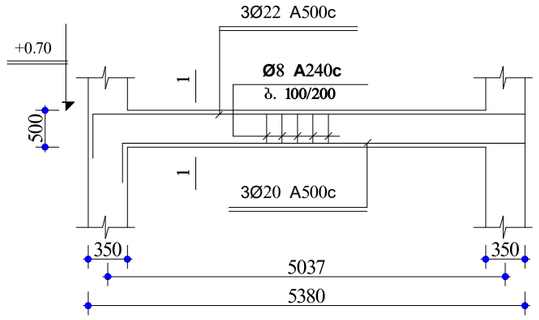
ექსპლიკაცია

ტექნიკური მაჩვენებლები:

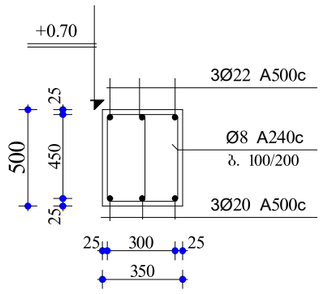
შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია		
შ.პ.ს. „N.A.D.“		
ქ.თბილისი, ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157		
დამკვეთი		
გ.გოგლიჩიძე		
ქ.თბილისი, ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ. (ს/კ 01.12.02.020.007)		
პროექტის სახელწოდება		
შენობა-ნაგებობა		
დირექტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი შეასრულა	ნ.ბაჩიაშვილი	
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მასშტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

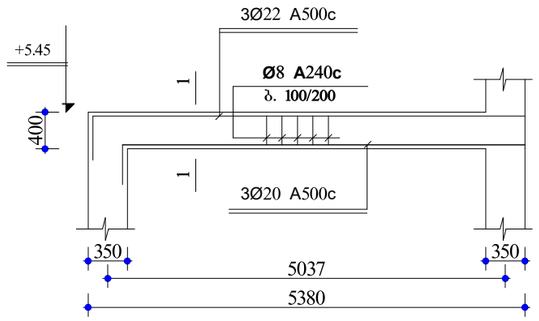
რკინაბეტონის რიგელი რ-3



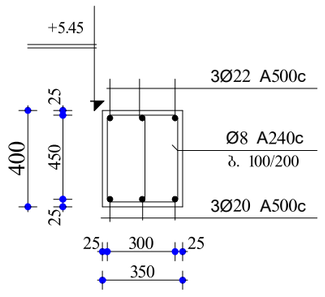
კვეთი 1–1 მ. 1:20



რკინაბეტონის რიგელი რ-3



კვეთი 1–1 მ. 1:20





ექსპლიკაცია

ტექნიკური მაჩვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქობილისი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი

გ.გოგლიჩიძე

ქობილისი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

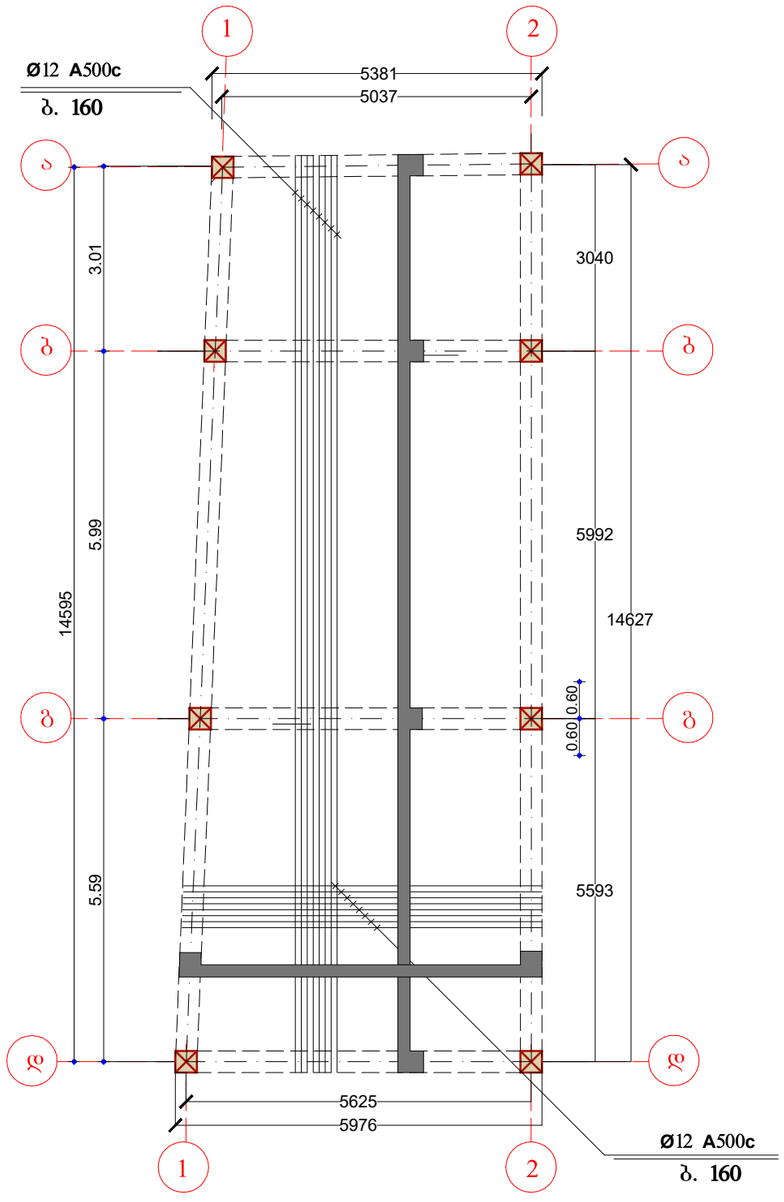
პროექტის სახელწოდება

შენობა-ნაგებობა

დირექტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
შემსრულა		
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მასშტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

რკინა-ბეტონის მონოლითური ფილა Ფ-1 +0.00 ნიშნულზე

რკინა-ბეტონის მონოლითური ფილა Ფ-1-ის ფართობი F= 85.0 მ²



ექსპლიკაცია

ტექნიკური მაჩვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქობილისი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი

გ.ჯოგლიჩიძე

ქობილისი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

პროექტის სახელწოდება

შენობა-ნაგებობა

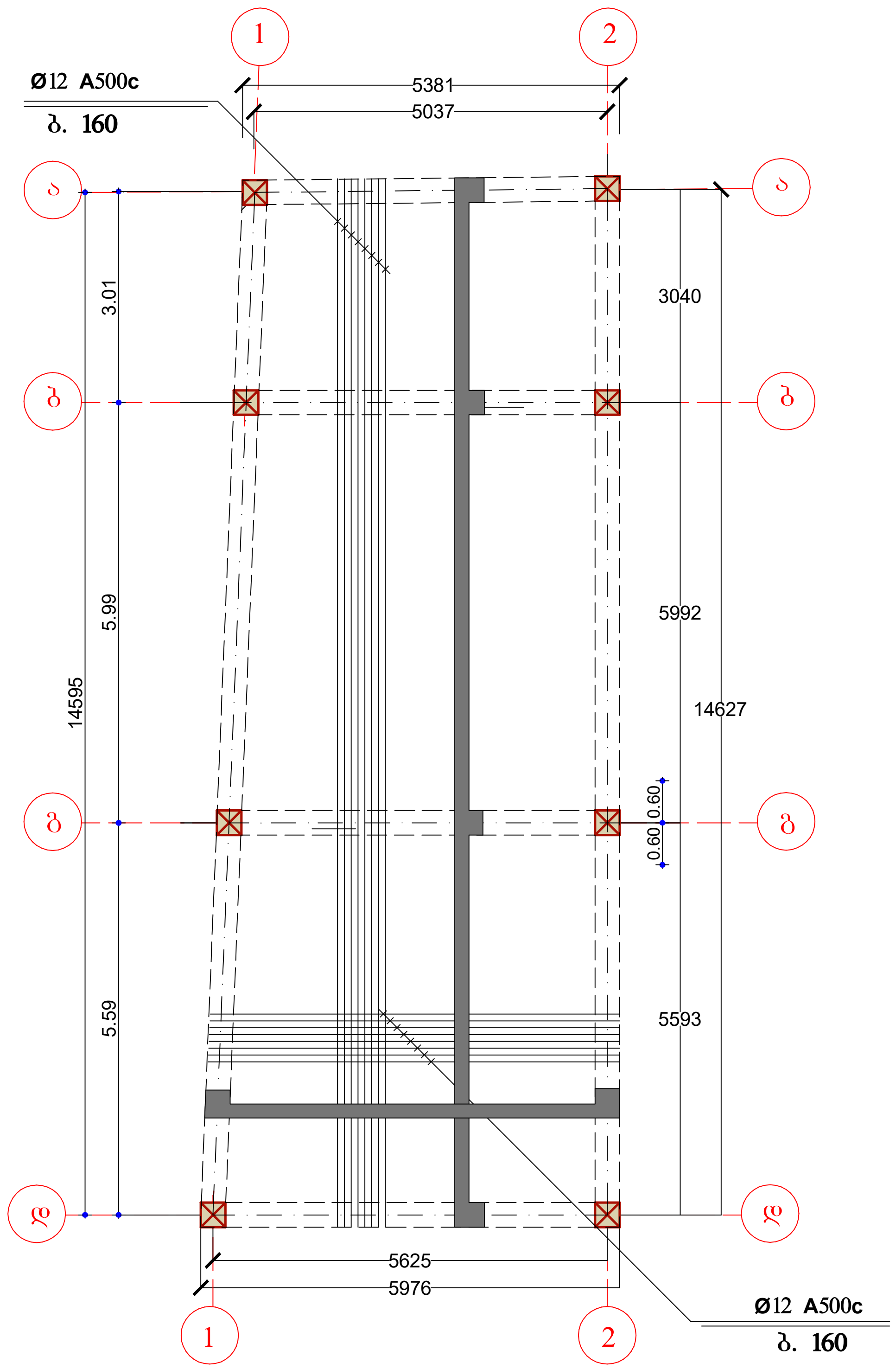
დირექტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
შეასრულა		
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მას'შტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

საქართველო. შპს N.A.D. GEORGIA. N.A.D. LTD 406089860

ექსპლიკაცია

რკინა-ბეტონის მონოლითური ფილა ფ-2 +4.75 ნიშნულზე

რკინა-ბეტონის მონოლითური ფილა ფ-2-ის ფართობი F= 85.0 $მ^2$



ტექნიკური მაჩვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქ.თბილისი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი	
გ.გოგლიჩიძე	

ქ.თბილისი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

პროექტის სახელწოდება

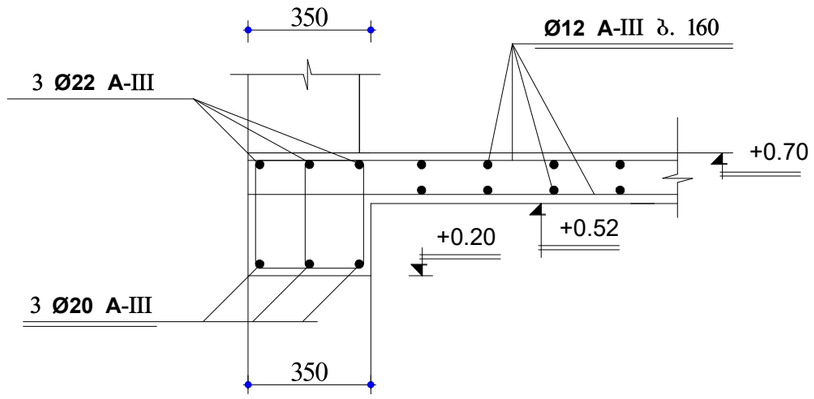
შენობა-ნაგებობა

დირექტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი შეასრულა	ნ.ბაჩიაშვილი	
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მასშტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

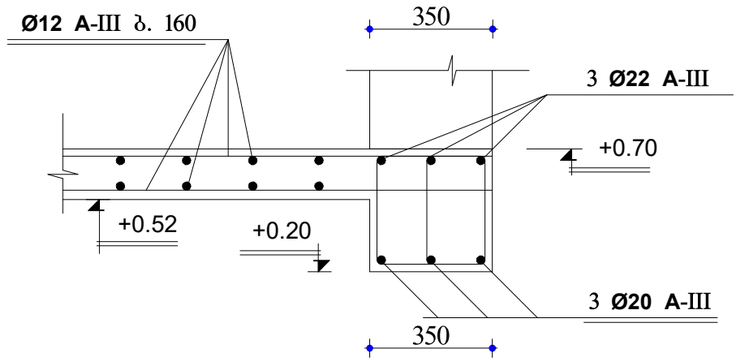
საქართველო, შპს N.A.D. * GEORGIA. N.A.D. LTD * 406089860

ფილა Ფ-1

კვეთი 1–1 მ. 1:20

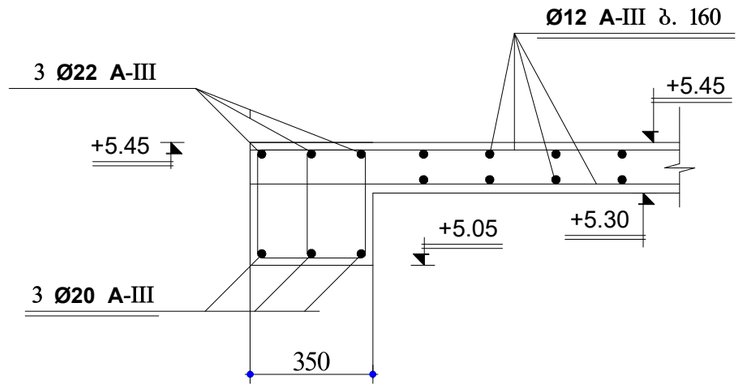


კვეთი 2–2 მ. 1:20

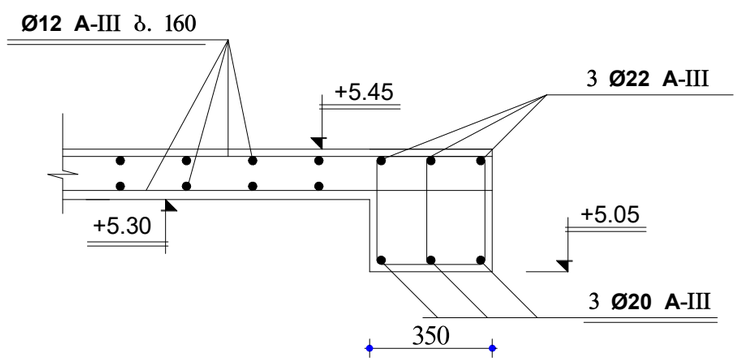


ფილა Ფ-2

კვეთი 1–1 მ. 1:20



კვეთი 2–2 მ. 1:20





ექსპლიკაცია

ტექნიკური მაჩვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქ.თბილისი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი

გ.გოგლინიძე

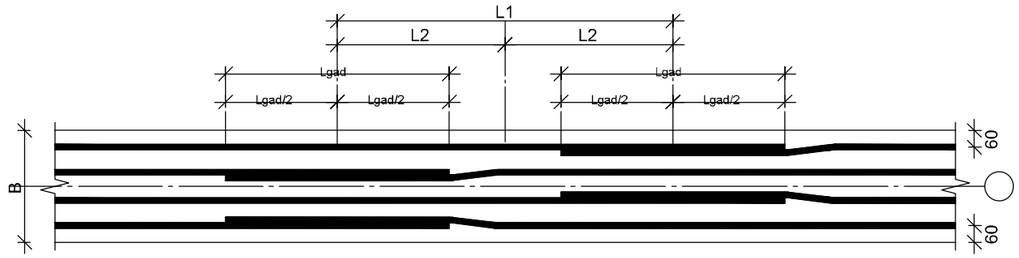
ქ.თბილისი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

პროექტის სახელწოდება

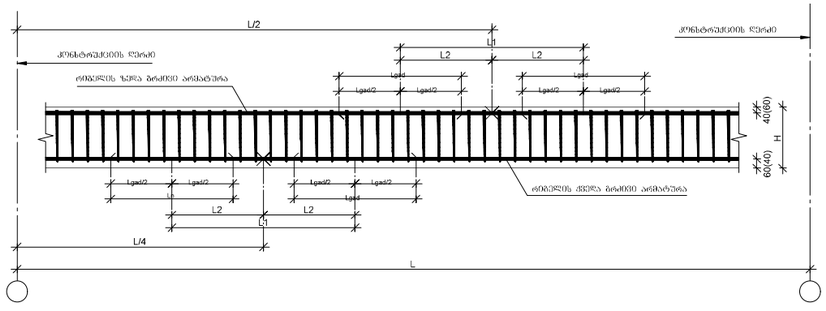
შენობა-ნაგებობა

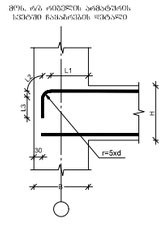
დირექტორი	ნ.ბაიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ნ.ბაიაშვილი	
შეასრულა		
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მასშტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

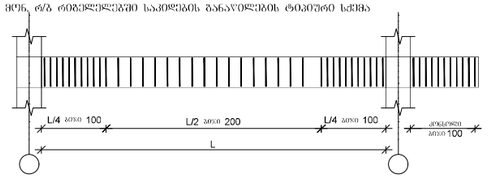
რკ/ბ. რიგელის არმატურის გადადებით
გადაბმის გადადებით გეგმაში



რკ/ბ. რიგელის არმატურის გადადებით
გადაბმის ვერტიკალური ჭრილის სქემა









ექსპლიკაცია

ტექნიკური მაჩვენებლები:

შენიშვნა :

საპროექტო ორგანიზაცია

შ.პ.ს. „N.A.D.“

ქობულეთი,
ბერი გაბრიელ სალოსის გამზირი №157

დამკვეთი

გაგოგლიშიძე

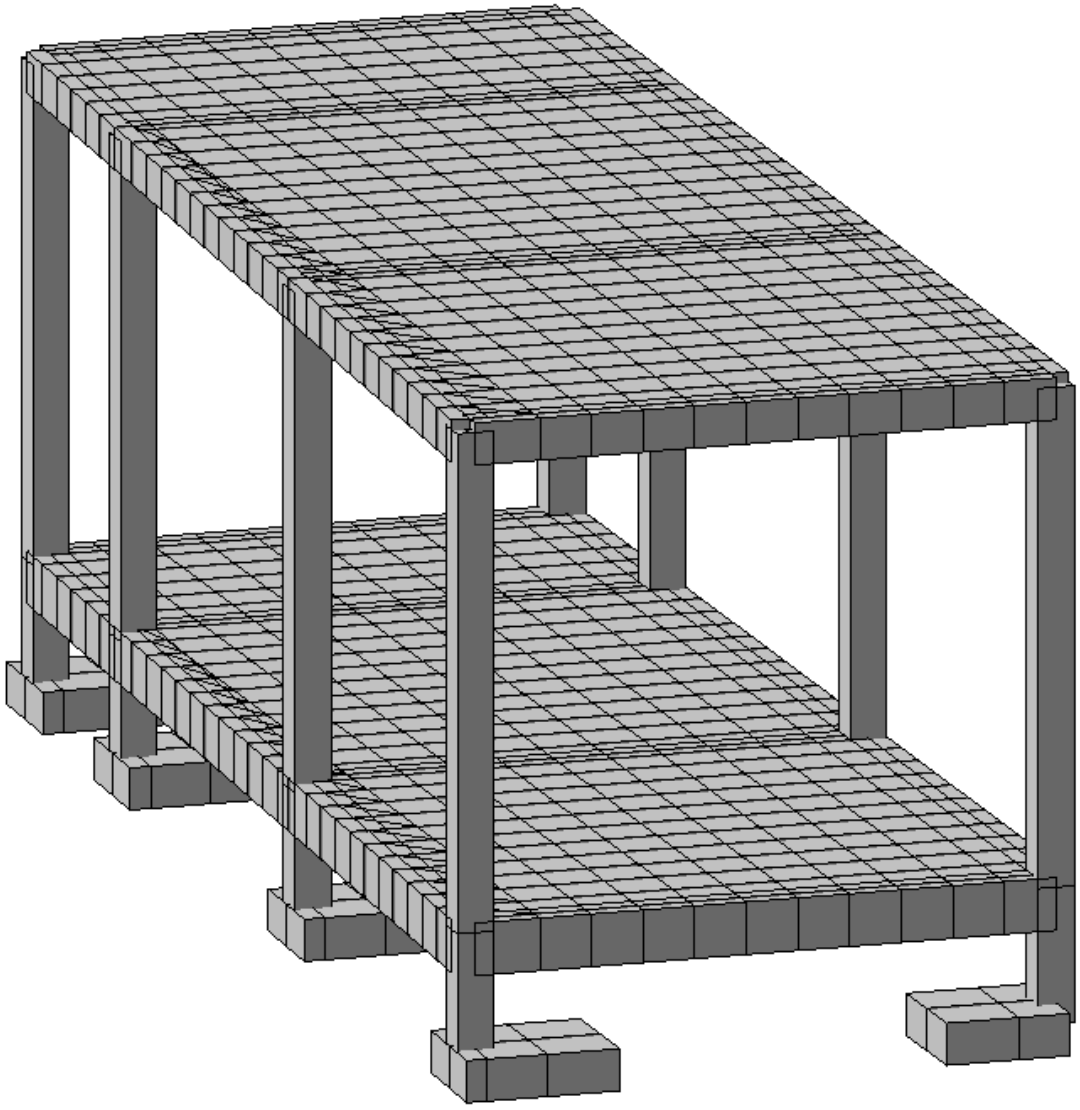
ქობულეთი,
ანაპის 414-ე დივიზიის ქუჩა 30ქ.
(ს/კ 01.12.02.020.007)

პროექტის სახელწოდება

შენობა-ნაგებობა

დირექტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი	ნ.ბაჩიაშვილი	
შეასრულა		
ფურცლის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილი	
სტადია		
თარიღი	20.03.2023	
მასშტაბი		
ფორმატი	ფურცლები	ფურცელი
A-3		კ-2

ქალაქი თბილისი, ანაპის 414-ე დივიზიის ქ. 30
ს/კ 01.12.02.020.007
1 სართულიანი მრავალფუნქციური შენობის
(შედეგების ანალიზი)



თბილისი 2023 წ.

განმარტებითი ბარათი

დაპროექტებული შენობა მდებარეობს ქ. მთბილისი, ანაპის 414-ე დივიზიის ქ. 30. შენობა 1 სართულიანია. შენობა კონსტრუქციულად გაანგარიშებულია პროგრამა LIRA-SAPR 2017 R3-ში

შენობის სქემაზე მოცემულია 5 სახის დატვირთვა:

1) მუდმივი დატვირთვა: რბ.-ის საკუტარი წონა, იატაკის მოჭიმვის წონა და გარე შემომფარგვლელი კედლების წონა.
2) დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვა: (შიგნიტა ტიხრების დატვირთვები)
3) დროებით ხანმოკლე დატვირთვა: ნორმატიული სასარგებლო დატვირთვები და თოვლის დატვირთვა.
4) სეისმური დატვირთვა 8 ბალიანი X მიმართულებით.
5) სეისმური დატვირთვა 8 ბალიანი Y მიმართულებით.

ანგარიში შესრულებულია ქვეყანაში მოქმედი შემდეგი ნორმატივების მიხედვით:

1) პნ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია''

2) პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა''

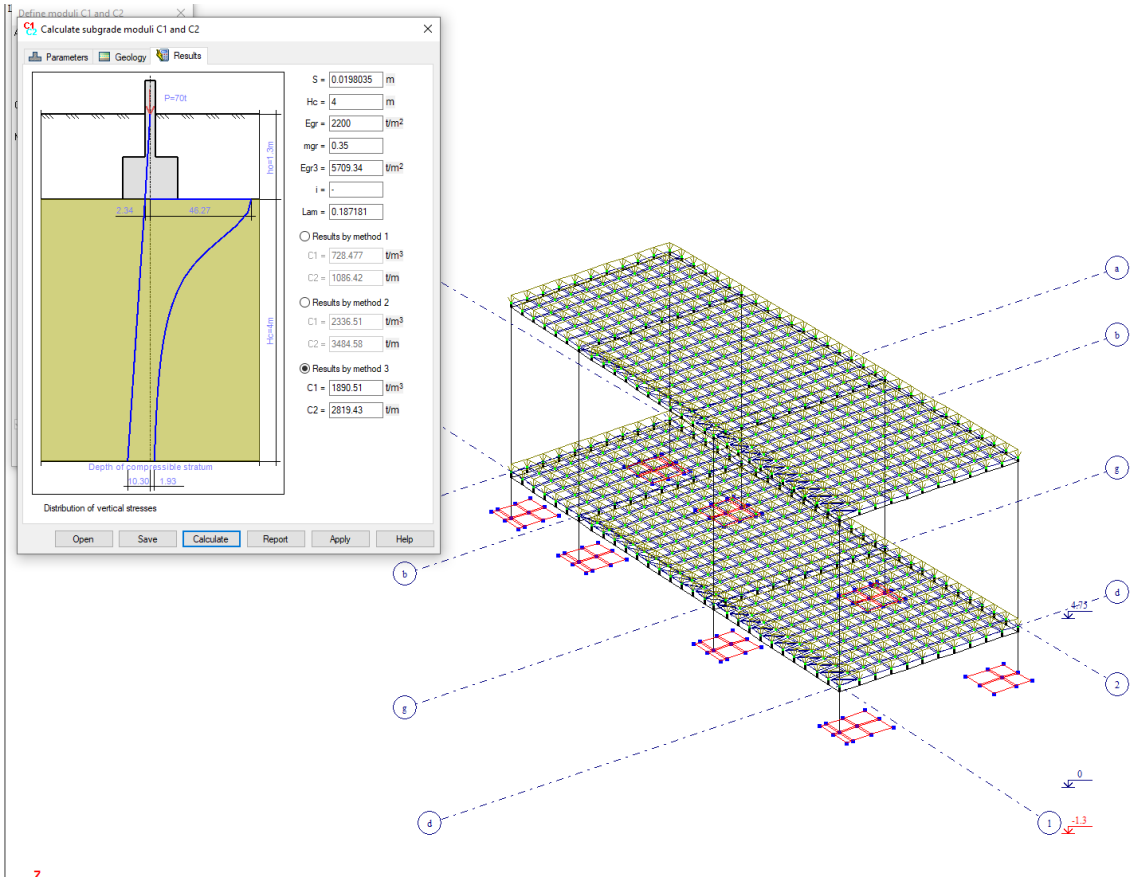
3) პნ 03.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები''

4) პნ 02.01-08 ,,შენობისა და ნაგებობის ფუძეები''

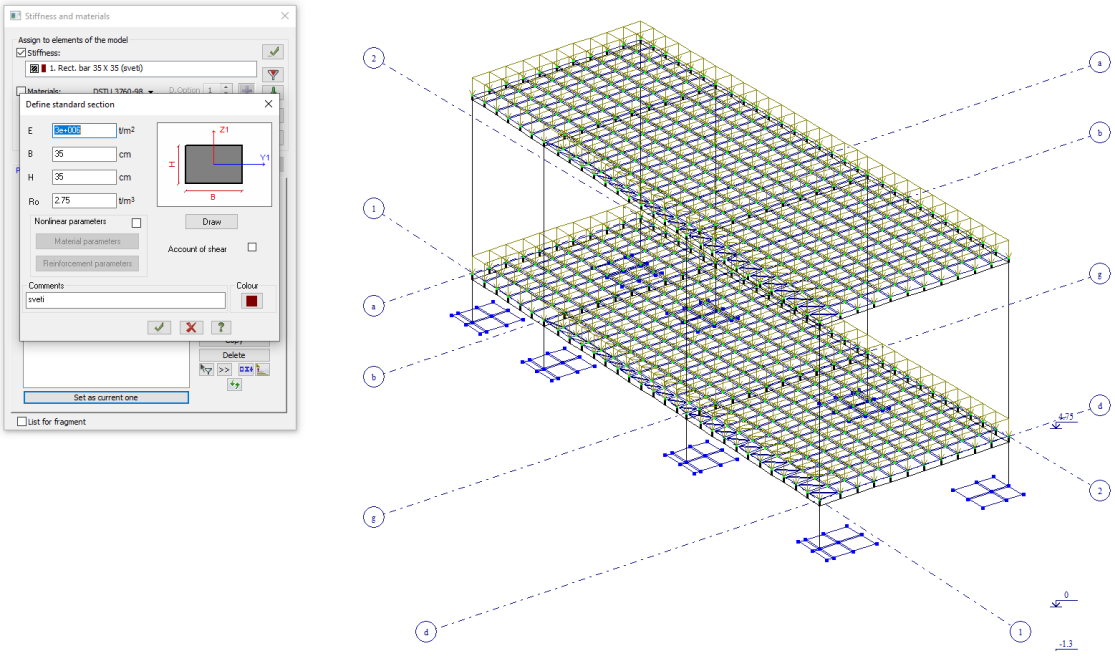
5) СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»

ანგარიშის შედეგები მოცემულია დანართში სურათების სახით.

გაანგარიშება შეასრულა /მ. ბერიძე/

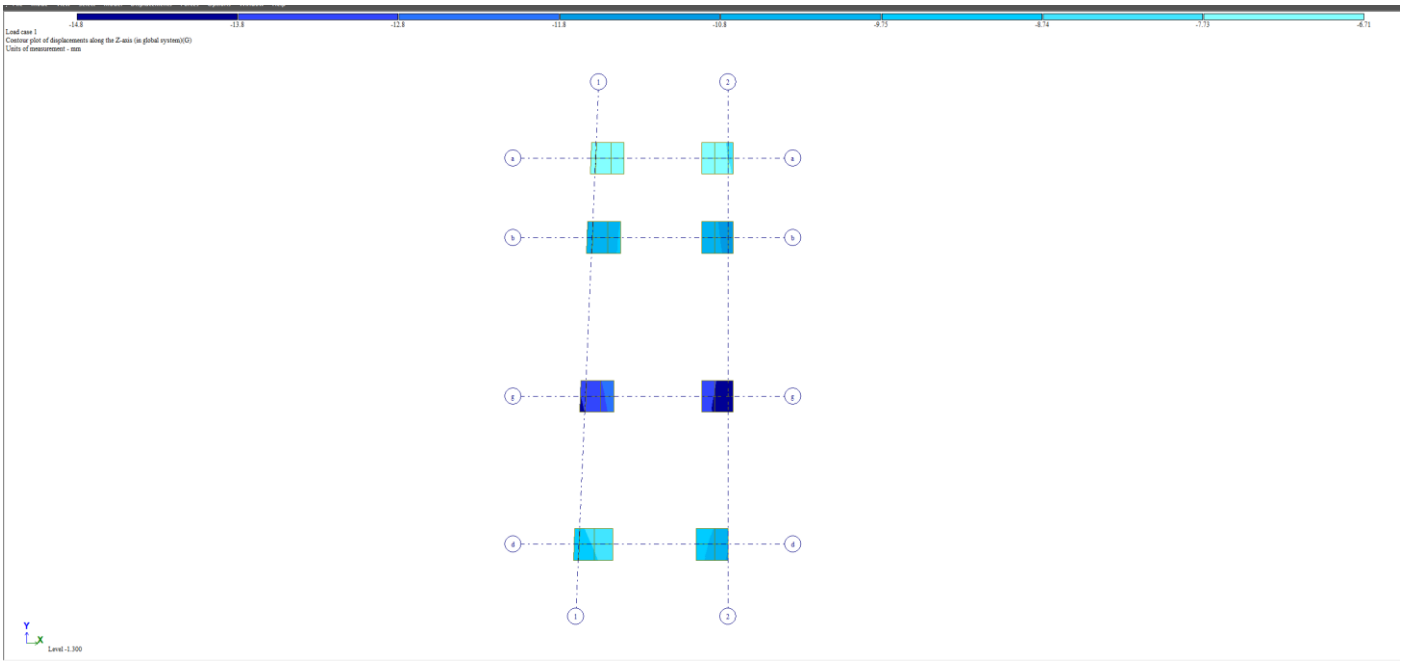


ნახ. 1 - გრუნტის საგების კოეფიციენტი C1=1890,51 ტ/მ³ C2=2819,43 ტ/მ



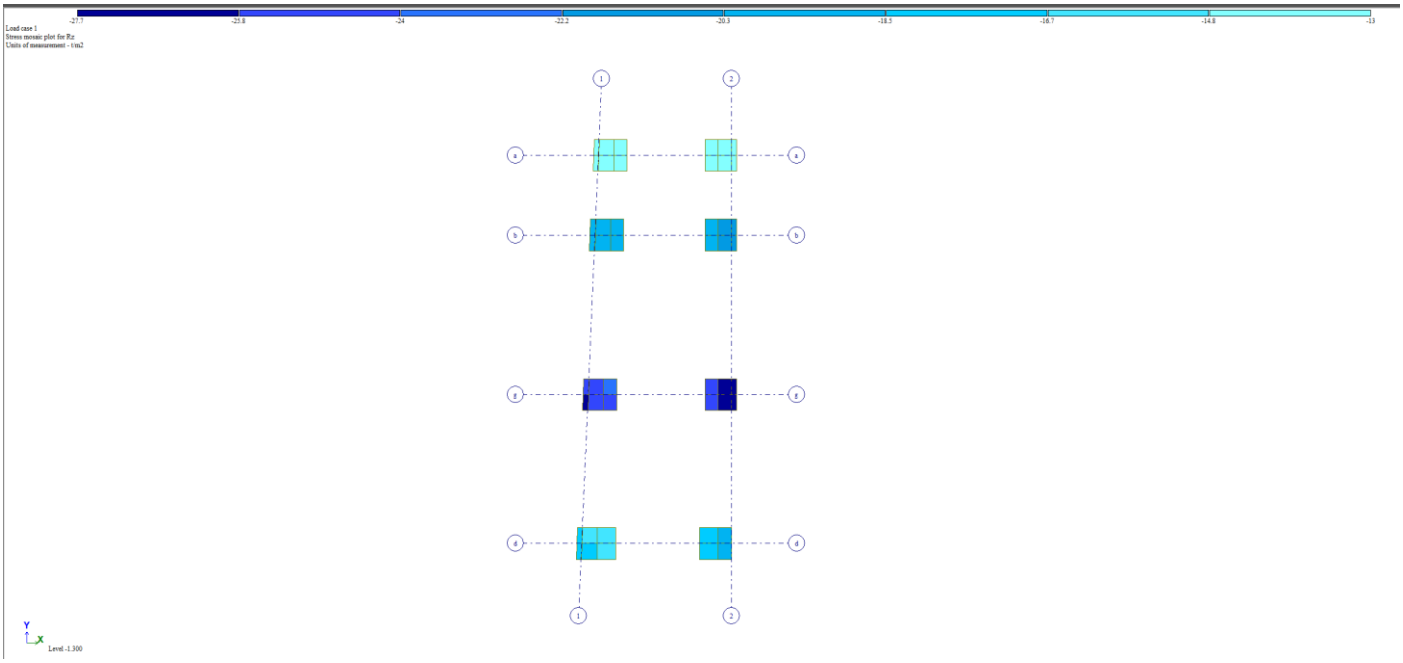
ნახ. 2 - რკინაბეტონის მახასიათებლები

ბეტონის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებლები მიღებულია ᲡᲜ 03.01-09 მიხედვით: E=3,300,000 ტ/მ² და p=2,75=ტ/მ³

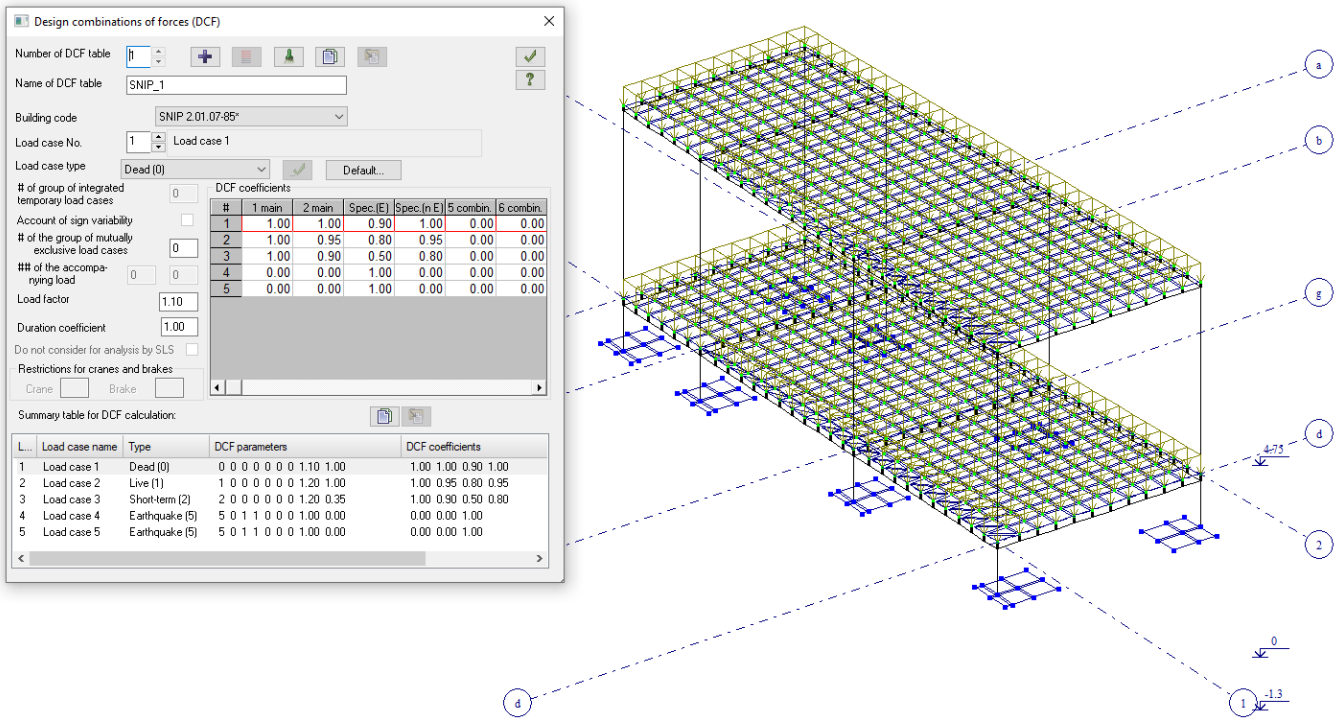


ნახ. 3 საძირკვლის ვერტიკალური დეფორმაციები (ჯდენები),

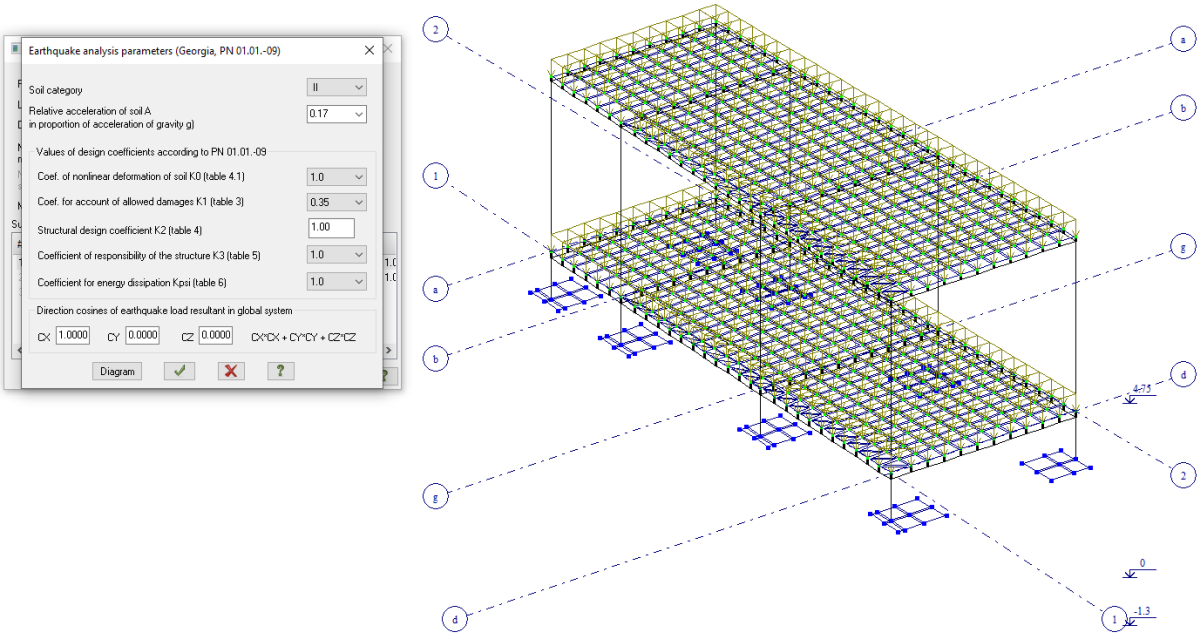
Z ღერძის მიმართულებით, მაქსიმალური ჯდენა -14 8 მმ.



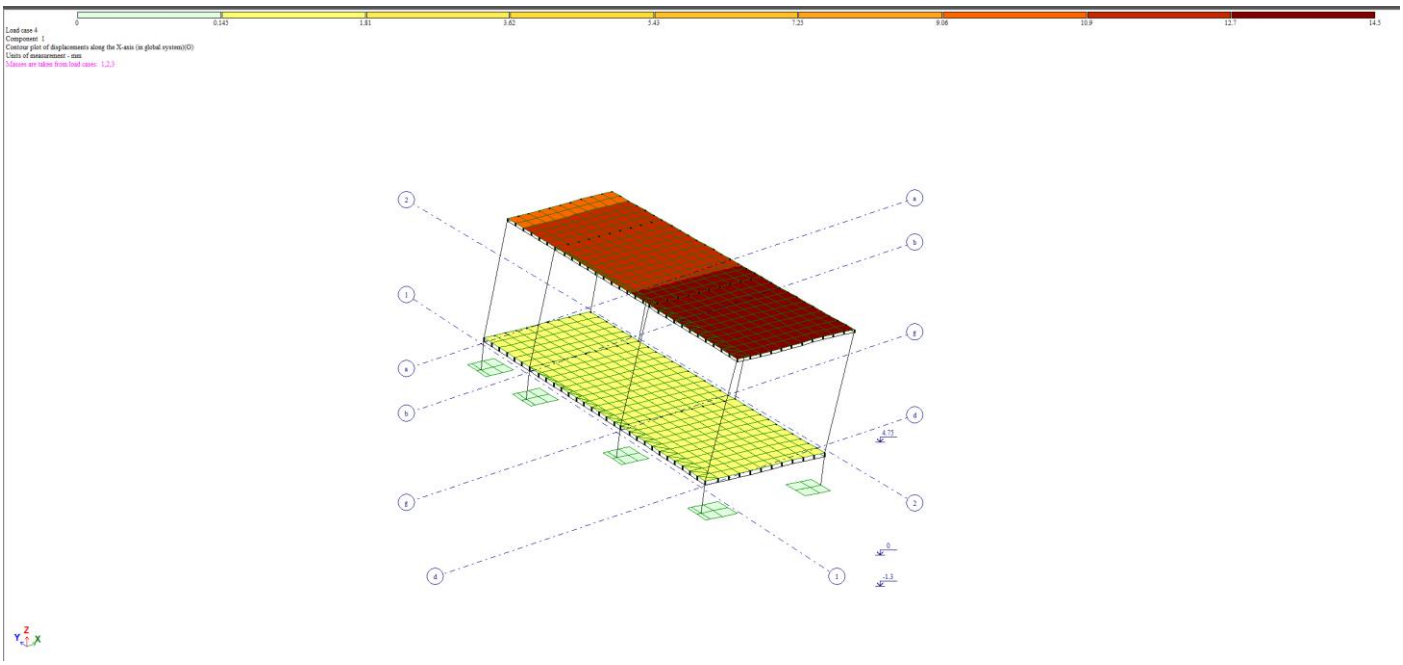
ნახ. 4 –რეაქციები საძირკვლის ძირზე (Rz) მაქსიმალური რეაქცია -27,7 ტძ/$მ^2$



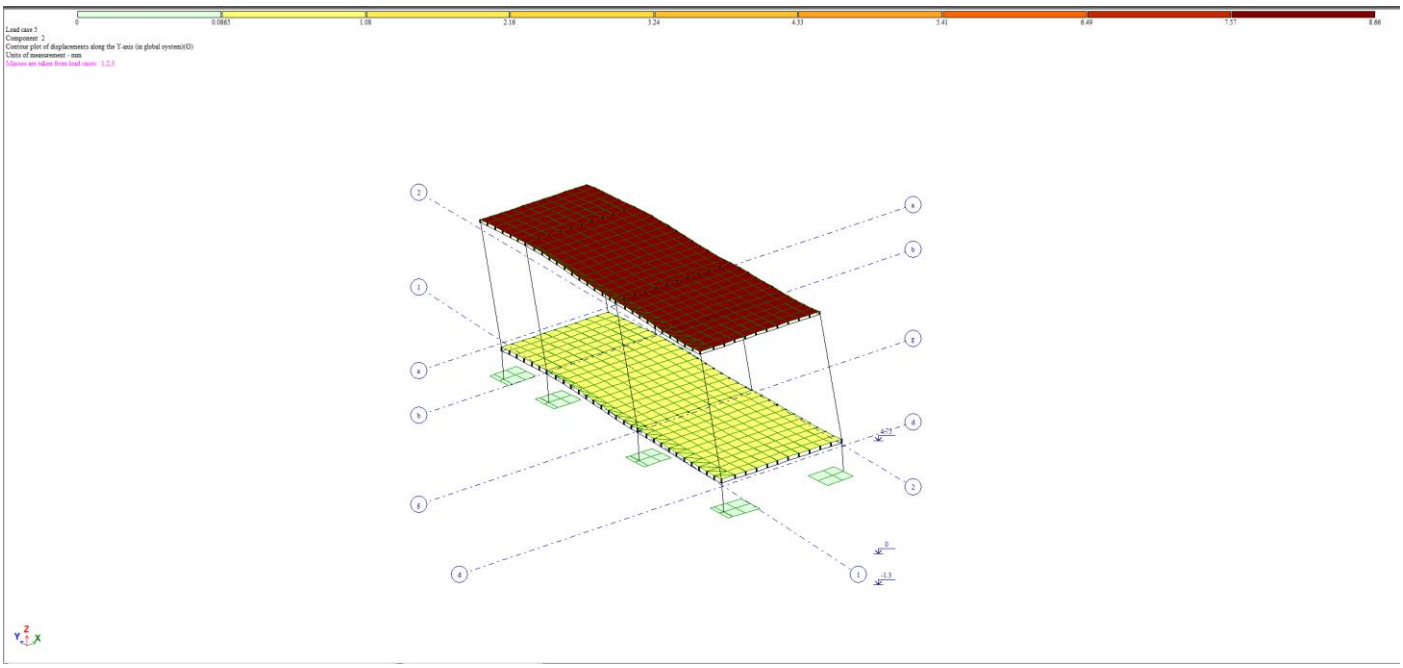
ნახ. 6- ძალვათა შეთანწყობის კოეფიციენტები:



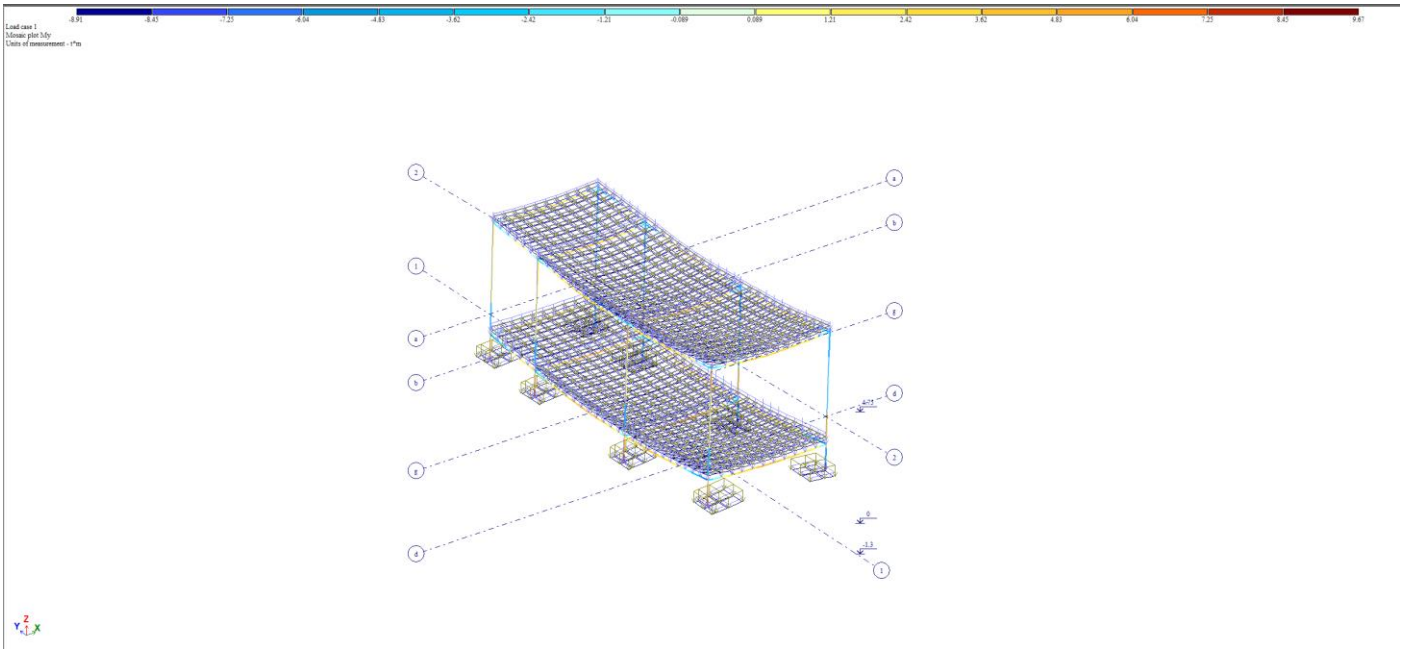
ნახ. 6- სეისმური დატვირთვების კოეფიციენტები:



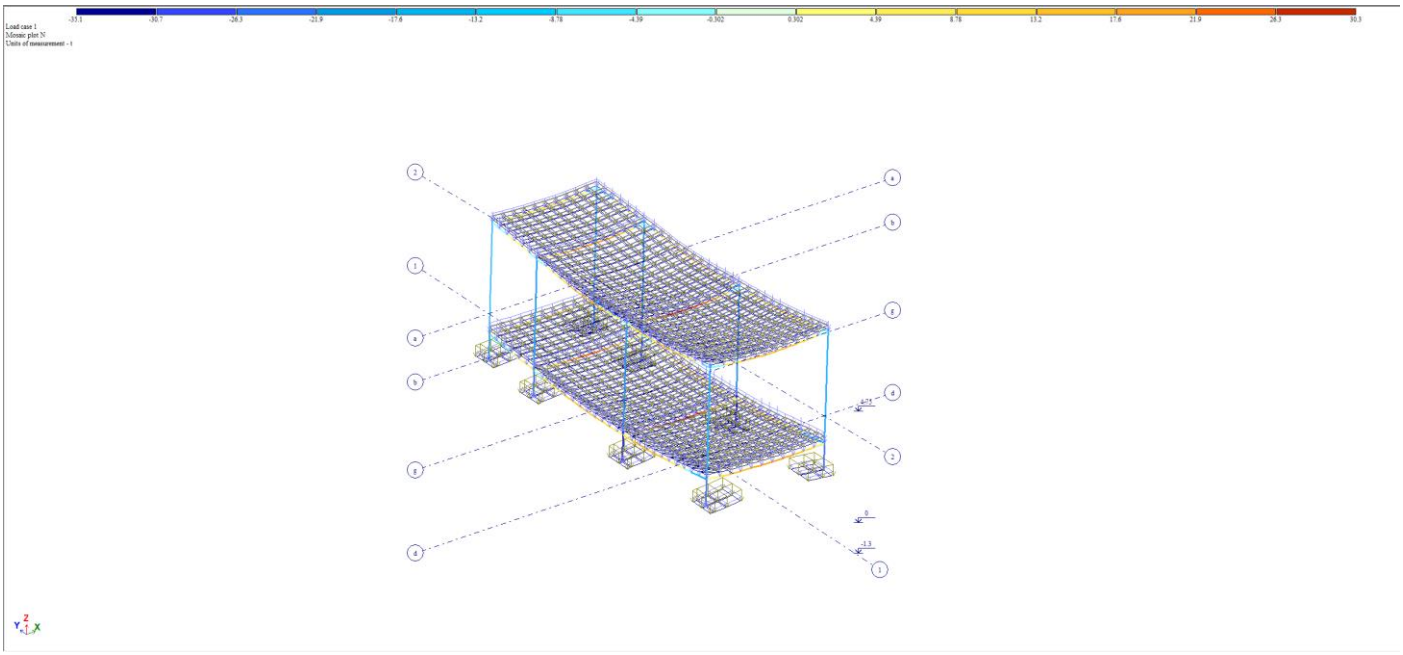
ნახ. 7- სეისმური დატვირთვით გამოწვეული გადაადგილება X რერძის მიმართულებით მაქსიმალური გადაადგილება 14,5 მმ.



ნახ. 8- სეისმური დატვირთვით გამოწვეული გადაადგილება Y რერძის მიმართულებით მაქსიმალური გადაადგილება 8,66 მმ.



ნახ. 9- ღეროვან ელემენტებში არსებული მაქსიმალური მღუნავი მომენტი My ღერძის მიმართ My=9,67 ტ.მ.



ნახ. 10- სვეტში არსებული მაქსიმალური ნორმატიული ძალები N მაქსიმალური ძალვა N=35,1 ტ.ძ

გაანგარიშების პროტოკოლი:

Analysis protocol

Date: 20.06.2023

GenuineIntel 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700F 20 threads

Microsoft Windows 10 Professional ENU 64-bit. Build 19044

Available RAM = 28066233856

17:06 Reading input data from file C:\Users\Public\Documents\LIRA SAPR\LIRA SAPR 2017\Data\gldani·.txt

17:06 Carrying out a check of input data for the main model

Number of nodes = 799 (among them = 799 nodes that are not deleted)

Number of elements = 932 (among them = 932 elements that are not deleted)

MAIN MODEL

17:06 Optimizing order of unknowns

Number of unknowns = 4005

STATIC ANALYSIS

17:06 Generating stiffness matrix

17:06 Generating load vectors

17:06 Decomposing stiffness matrix

17:06 Calculating unknowns

17:06 Checking solution

DYNAMIC ANALYSIS

17:06 Generating mass matrix for dynamic load case No.4

17:06 Generating mass matrix for dynamic load case No.5

Calculating natural vibrations for dynamic load cases No.No.4 5

Total masses: mX=23.7654 mY=23.7654 mZ=26.1348 mUX=0 mUY=0 mUZ=0

17:06 Conducting a check of model suitability for calculation of natural vibrations with such mass application. The check is made by applying masses as static loads.

17:06 Calculating natural vibrations

17:06 Iteration No.1

17:06 Iteration No.2

0 shapes obtained (among them 0 in specified range)

17:06 Iteration No.3

8 shapes obtained (among them 8 in specified range)

17:06 Iteration No.4

18 shapes obtained (among them 18 in specified range)

17:06 Iteration No.5

22 shapes obtained (among them 22 in specified range)

17:06 Iteration No.6

27 shapes obtained (among them 27 in specified range)

17:06 Iteration No.7

29 shapes obtained (among them 29 in specified range)

17:06 Iteration No.8

33 shapes obtained (among them 33 in specified range)

17:06 Generating vectors of dynamic loads

17:06 Calculating unknowns

Generating results

17:06 Generating topology

17:06 Generating displacements

17:06 Calculating and generating forces in elements

17:06 Calculating and generating reactions in elements

17:06 Calculating and generating force diagrams in bars

17:06 Calculating and generating deflection diagrams in bars

17:06 Generating mode shapes

Total nodal loads on main model:

Load case 1 PX=0 PY=0 PZ=230.591 PUX=-0.00416538 PUY=-0.000628933 PUZ=0

Load case 2 PX=0 PY=0 PZ=46.5375 PUX=-0.000199231 PUY=-0.000288077 PUZ=0

Load case 3 PX=0 PY=0 PZ=23.2687 PUX=-9.96156e-005 PUY=-0.000144038 PUZ=0

Load case 4-1 PX=-20.1027 PY=1.01946 PZ=0.325044 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-12 PX=-10.606 PY=0.318332 PZ=-0.0174324 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-14 PX=-2.30956 PY=0.161276 PZ=0.0884769 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-15 PX=-0.572017 PY=-0.0220429 PZ=0.0125951 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-2 PX=-1.01176 PY=-19.3768 PZ=-0.893698 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-11 PX=-0.0970814 PY=-6.29677 PZ=0.255457 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-13 PX=-0.38309 PY=-8.14981 PZ=-0.296528 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Analysis is completed successfully.

Elapsed time = 0 min

დასკვნა

დეტალური ინფორმაცია სასრული ელემენტებით გაანგარიშების მიმდინარეობის შესახებ მოცემულია შესაბამის პროტოკოლში. გაანგარიშება შესრულდა ხარვეზების გარეშე. მაქსიმალური გადაადგილება X ღერძის მიმართ 14,5 მმ, ხოლო Y ღერძის მიმართ არის 8,66 მმ . მასების კონტრიბუციამ X-ის მიმართულებით მოქმედი სეისმური ძალებით გამოწვეული რხევის შემთხვევაში შეადგინა 98,479 %, ხოლო Y-ის მიმართულებით მოქმედი სეისმური ძალებით გამოწვეული რხევის შემთხვევაში შეადგინა 98,976%. შენობის რხევის პერიოდი განისაზღვრა 0.566 წმ-ის ოდენობით, რხევის 1 ფორმისთვის. მთლიანად სეისმური გაანგარიშება შესრულდა რხევის 30 ფორმისათვის, რაც სრულად დამაკმაყოფილებლად იქნა მიჩნეული საპროექტო შენობის სქემიდან გამომდინარე.

სეისმური დატვირტვების შედეგად გამოწვეული მზიდი კოლონების გადაადგილება ნორმების ფარგლებშია. ვერტიკალური ელემენტები აკმაყოფილებენ СНИП 2. 01. 07. 85*-ით განსაზღვრული გადაადგილების პირობებს:

Таблица Е.4

Здания, стены и перегородки	Крепление стен и перегородок к каркасу здания	Предельные перемещения f_u
1 Многоэтажные здания	Любое	h/500
2 Один этаж многоэтажных зданий: а) стены и перегородки из кирпича, гипсобетона, железобетонных панелей б) стены, облицованные естественным камнем, из керамических блоков, из стекла (витражи)	Податливое Жесткое То же	h_s/300 h_s/500 h_s/700
3 Одноэтажные здания (с самонесущими стенами) высотой этажа h_s, м: $h_s \le 6$ $h_s = 15$ $h_s \ge 30$	Податливое	h_s/150 h_s/200 h_s/300

შედეგების შეჯამება

მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ მთლიანად არქიტექტურულ გეგმარებითი გადაწყვეტილებათა საფუძველზე შედგენილი კომპიუტერული მოდელების გაანგარიშებათა შედეგები აკმაყოფილებენ სიმტკიცის, მდგრადობის და დეფორმაციების შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს.

ანგარიში შეასრულა მ. ბერიძე