ელ-გაყვანილობის სქემა

ELECTRICITY PLAN

განმარტებითი ბარათი

საინჟინრო პროექტით დამუშავებულია ქ. თბილისში, დავით აღმაშენებლის ხეივანი 12კმ. მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.013.102) საპროექტო ლაბორატორიისა და ადმინისტრაციული შენობების ელ-გაყვანილობა.

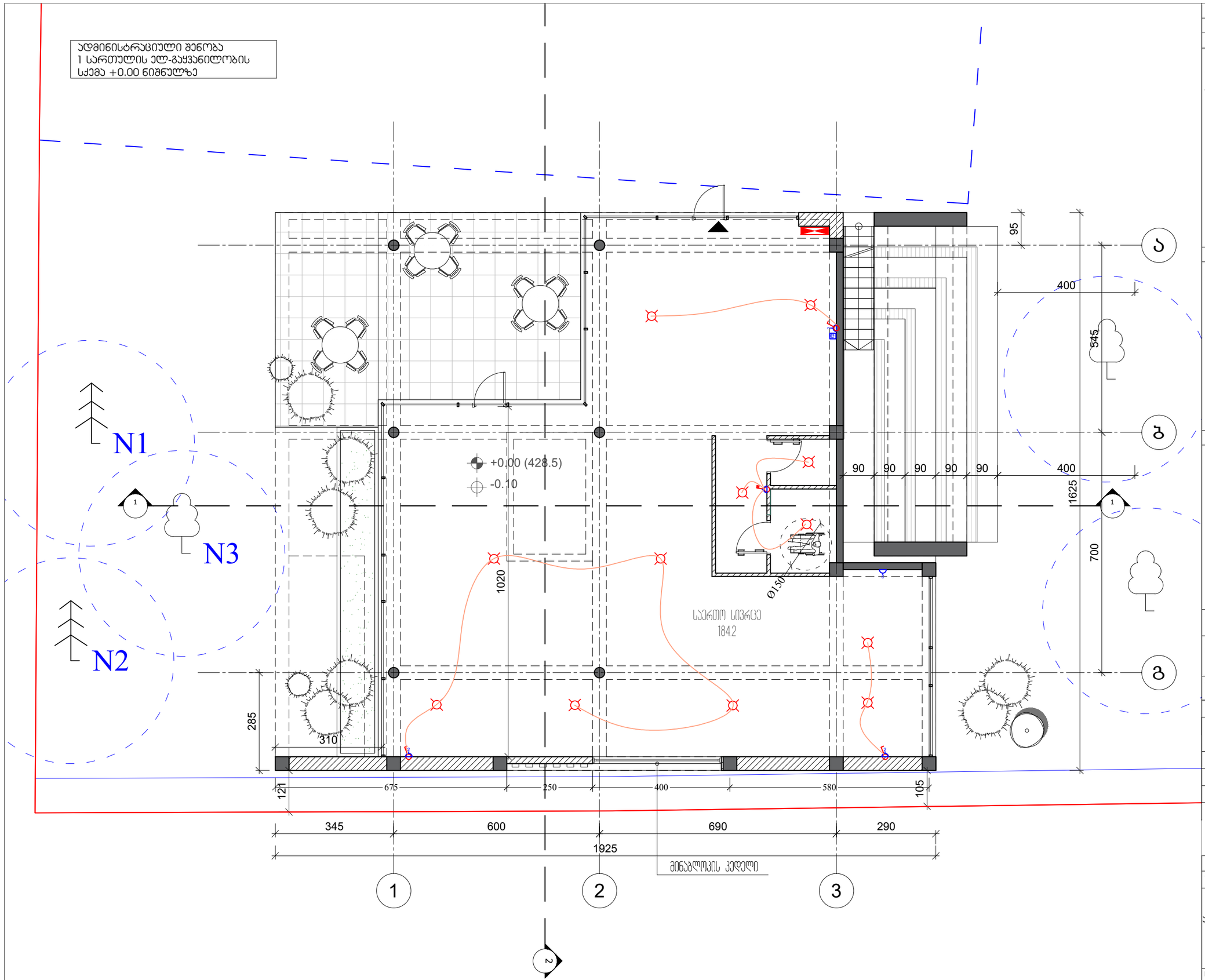
პროექტი დამუშავებულია "საცხოვრებელი სახლებისა და მასიური საზოგადოებრივი მშენებლობის ელ-პროექტირების" CP 31–110–2003 ნორმების საფუძველზე, არქიტექტურულ სამშენებლო-ტექნოლოგიური, სანტექნიკური და სხვა ტექნიკური მოთხოვნილების გათვალისწინებით, ხანძარ და ფეთქებად საწინააღმდეგო ნორმების დაცვით.

ობიექტის ელ. მომარაგება განხორციელდება ადგილობრივი ენერგო კომპანიის მიერ გაცემული ტექნიკურ პირობებზე დაყრდნობით ელექტრული ქსელის ძაბვა იქნება 220 ვ. ელ. გაყვანილობა იქნება TИ-S სისტემის.

სართულებისა და საინჟინრო სისტემების გამანაწილებელ კვეფარებში დამონტაჟდეს ავტომატური ამომრთველები. ელექტრო გაყვანილობა უნდა შესრულდეს ცეცხლარმავრცელების უსაფრთხო იზოლაციანი ძარღვიანი კაბელით. ძირითადი გაყვანილობა უნდა მოხდეს შეკიდულ ჭერქვეშ, ტიხრებში კაბელები კოლოფამდე უნდა გატარდეს საინსტალაციო გოფრირებულ მილებში. როზეტების ქსელის გაყვანილობა გაკეთდეს ნალესის საფარის ქვეშ, ხოლო განათების ქსელი შეკიდულ ჭერქვეშ საინსტალაციო გოფრირებულ მილებში.
ელ-გაყვანილობის სისტემებით აღიჭურვა ლაბორატორის მიწისქვეშა სართულიც.

დამატებითი ტექნიკური დეტალები შეთანხმდეს უშუალოდ მონტაჟისას შემსრულებელ კომპანიასა და პროექტის ავტორს შორის.

ადმინისტრაციული შენობა
1 სართულის ელ-გაყვანილობის
სქემა +0.00 ნიშნულზე



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

- 6.00 — არქიტექტურული ნიშნული
- 1 — ჭრილის ხაზი
- — ღერძის ხაზი
- სანათის წერტილი
- გამანაწილებელი შარი
- ჩამრთველი ერთი კბილით
- ჩამრთველი სამი კბილით
- ჩამრთველი ოთხი კბილით
- როზეტი ერთიანი
- 2 — როზეტი ორიანი
- ქსელის/Wi-Fi-ის დამაკავშირებელი წერტილი

შენიშვნები NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფურცლის ჯორჯტირებით ავტომატურად უქმდება ნინა ვარიანტი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT — დავით ჩერქეზიშვილი

პროექტი PROJECT — ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია

მისამართი ADDRESS — ალმაშენებლის ხეივანი 12 კმ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხუცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
კონსტრუქტორი		
დამფუძნა	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხუცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY
East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.edu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

ელ-გაყვანილობის სქემა
ELECTRICITY PLAN

მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

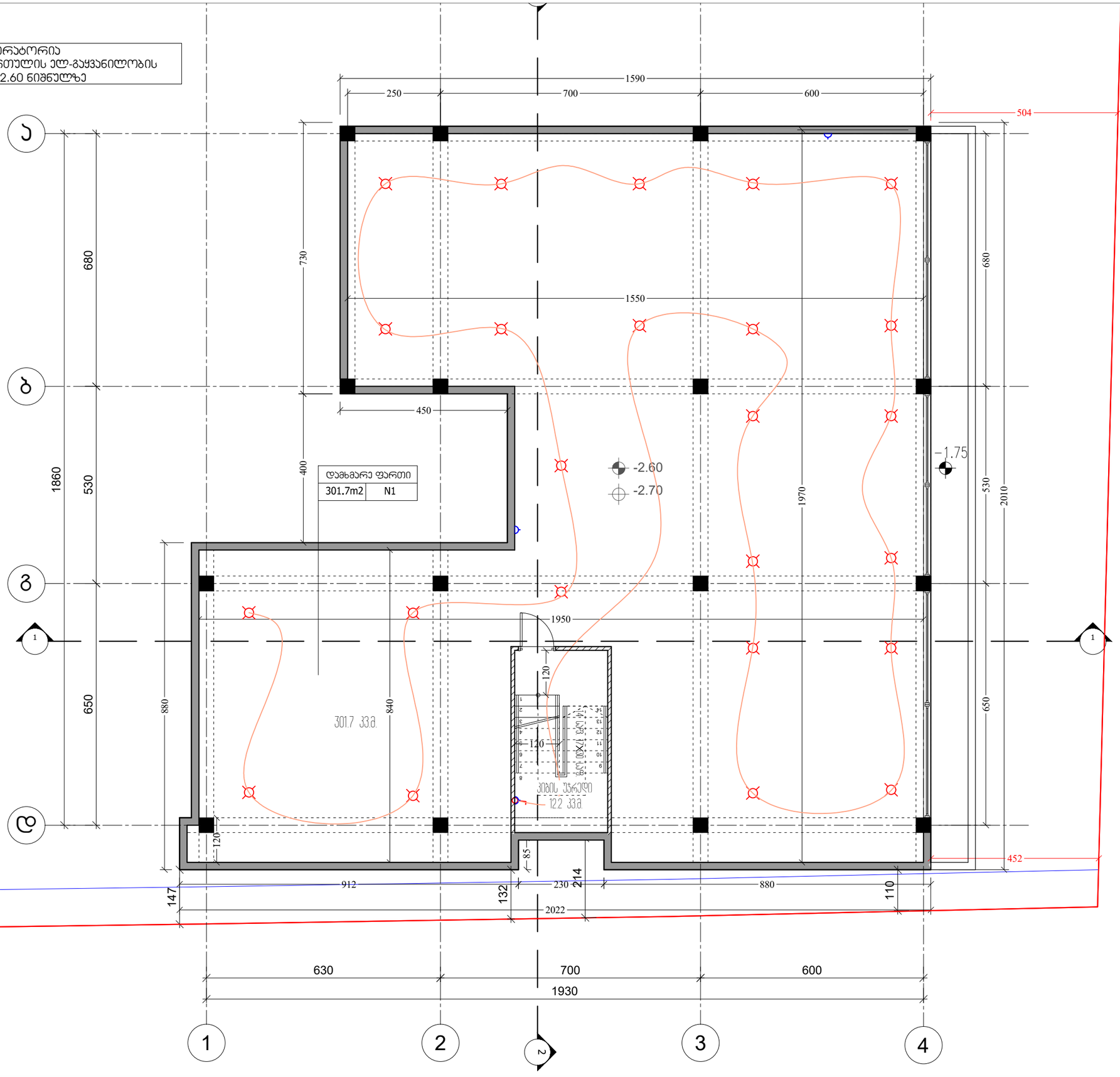
ნახაზი DRWG. — ადმინისტრაციული შენობა 1 სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

პორექტირება REVISIONS

№	პორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
საპროექტო		

ლაბორატორია
-1 სართულის ელ-გაყვანილობის
სქემა-2.60 ნიშნულზე



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები — LEGEND

- 6.00 — არქიტექტურული ნიშნული
- 1 — ჭრილის ხაზი
- — ღერძის ხაზი
- სანათის წერტილი
- გამანაწილებელი ფარი
- ჩამრთველი ერთი კბილით
- ჩამრთველი სამი კბილით
- ჩამრთველი ოთხი კბილით
- როზეტი ერთიანი
- 2 — როზეტი ორიანი
- ქსელის/WI-FI-ის დამაკავშირებელი წერტილი

შენიშვნები — NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფერცლის პორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT	დავით ჩერქეზიშვილი
პროექტი PROJECT	ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია
მისამართი ADDRESS	აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა/მ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხეცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
პონსტრუქტორი		
დამპუშავა	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხეცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY
East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.edu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

ელ-გაყვანილობის სქემა
ELECTRICITY PLAN

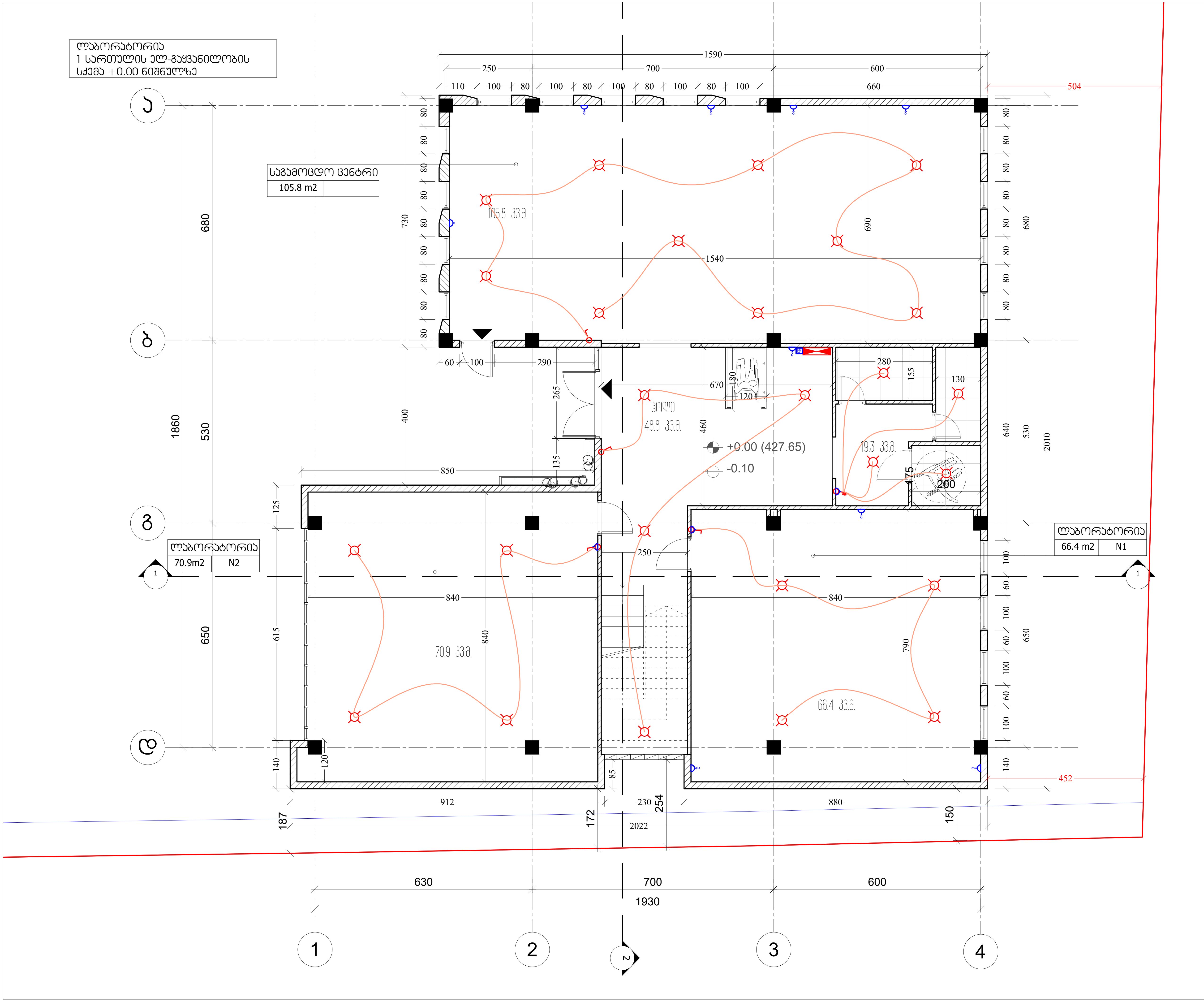
მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

ნახაზი DRWG.: ლაბორატორია -1 სართულის გეგმა -2.60 ნიშნულზე

პორექტირება — REVISIONS

№	პორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
სანებართვო პროექტი		



ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთა № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები — LEGEND

- 6.00 — არქიტექტურული ნიშნული
- 1 — ჭრილის ხაზი
- ღერძის ხაზი
- სანათის წერტილი
- გამანაწილებელი ფარი
- ჩამრთველი ერთი კბილით
- ჩამრთველი სამი კბილით
- ჩამრთველი ოთხი კბილით
- როზეტი ერთიანი
- 2 — როზეტი ორიანი
- ქსელის/WI-FI-ის დამაკავშირებელი წერტილი

შენიშვნები — NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT: დავით ჩერქეზიშვილი

პროექტი PROJECT: ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია

მისამართი ADDRESS: ალმაშენებლის ხეივანი 12 კმ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხეცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
კონსტრუქტორი		
დაამუშავა	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხეცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY

East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.edu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

ელ-გაყვანილობის სქემა
ELECTRICITY PLAN

მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

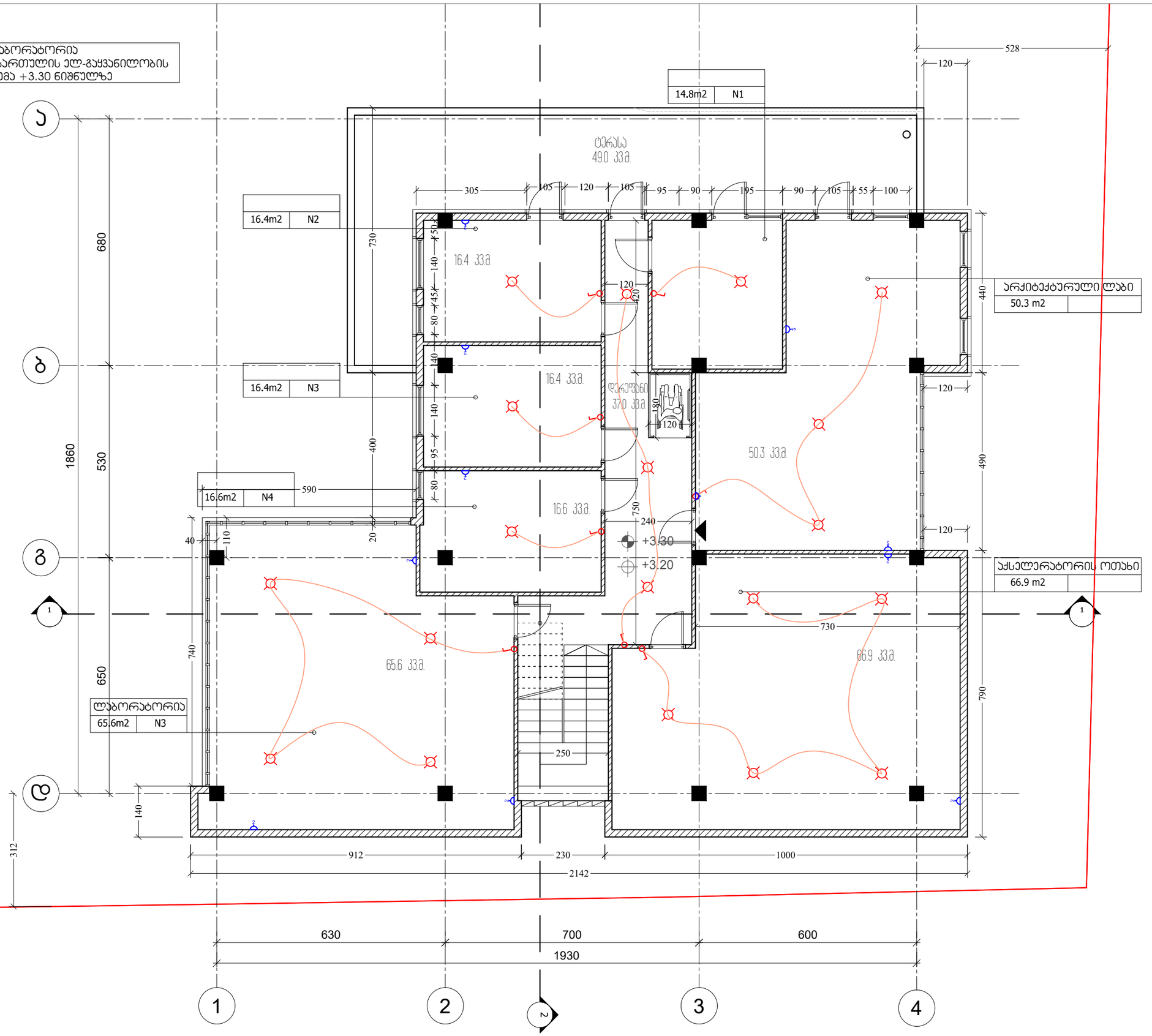
ნახაზი DRWG.: ლაბორატორია 1 სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

კორექტირება REVISIONS

№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
სანებართვო პროექტი		

ლაბორატორია
2 სართულის ელ-გაყვანილობის
სქემა +3.30 ნიშნულზე



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

- 6.00 — არქიტექტურული ნიშნული
- 1 — ჭრილის ხაზი
- ღერძის ხაზი
- სანათის წერტილი
- გამანაწილებელი შარი
- ჩამრთველი ერთი კბილით
- ჩამრთველი სამი კბილით
- ჩამრთველი ოთხი კბილით
- როზეტი ერთიანი
- როზეტი ორიანი
- ქსელის/WI-FI-ის დამაკავშირებელი წერტილი

შენიშვნები NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანიმუშოდ;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფერცლის პროექტირებით ავტომატურად უქმდება ნინა ჯარიანი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT	დავით ჩერქეზიშვილი
პროექტი PROJECT	ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია
მისამართი ADDRESS	აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხეცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
კონსტრუქტორი		
დაამუშავა	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხეცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY
East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

ელ-გაყვანილობის სქემა
ELECTRICITY PLAN

მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

ნახაზი DRWG.
ლაბორატორია 2 სართულის გეგმა +3.30 ნიშნულზე

პროექტირება REVISIONS

№	პროექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
სანებართვო პროექტი		

გაზომვა-ვენტილაციის სქემა

<u>განმარტებითი ბარათი</u>

საინქინრო პროექტით დამუშავებულია ქ. თბილისში, დავით აღმაშენებლის ხეივანი 12კმ. მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.013.102) საპროექტო ლაბორატორიისა და ადმინისტრაციული შენობების გათბობა-ვენტილაცია.

პროექტის დამუშავება მოხდა შემდეგი ნორმებისა და რეგლამენტების გათვალისწინებით

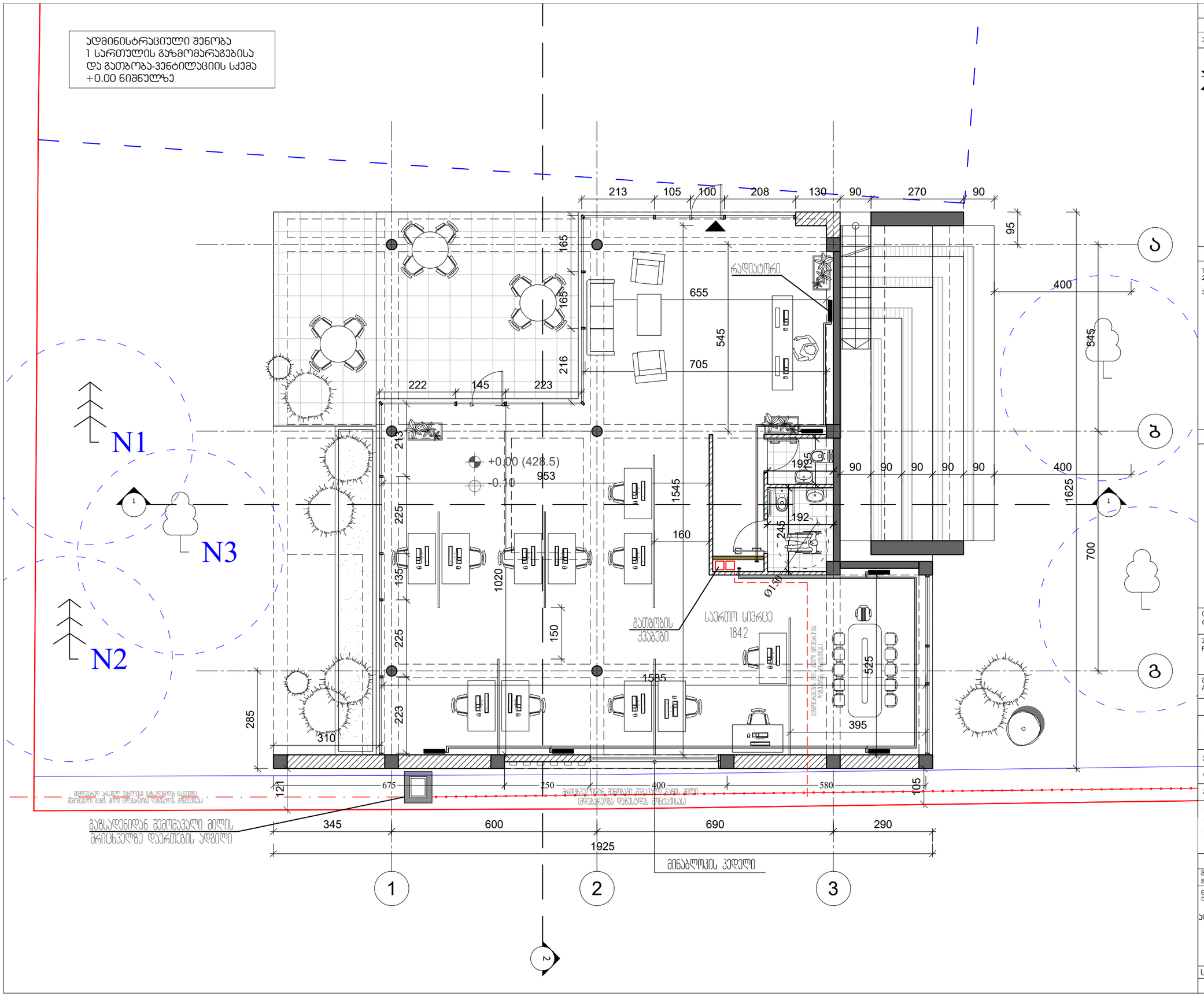
- საქართველოში მოქმედი საპროექტო ნორმების (**СНиП** 2.04.05-91);
- ქ. თბილისის კლიმატური პირობების;
- არქიტექტურულ-ტექნოლოგიური ნახაზების მონაცემთა ბაზების;
- დამკვეთის მიერ მოცემული ტექნიკური დავალების მიხედვით;

“სამშენებლო კლიმატოლოგიის (სნ და წ 23 01-05-06) თანახმად მიწის ნაკვეთი სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების კუთხით წარმოადგენს **III** გ კლიმატურ რაიონს (თბ. დიღომი), შესაბამისად იანვრის საშუალო ტემპერატურე გახლავთ 0-დან +2-მდე ^{0}**C**, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურა +25-დან +28-მდე ^{0}**C**,

პროექტირებისას გათბობის ქვაბები განთავსდება სველი წერტილების მიმდებარედ, და საერთო მოხმარების ფართისგან გამოიყოფა ხანძარმედეგი ტიხრებით. შენობაში ვენტილაცია ბუნებრივია, განიავება ხდება ნორმების შესაბამისად, ფანჯრების გაღებით გამჭოლად და კუთხურად. სანკვანძებიდან გაწოვა მოხდება საყოფაცხოვრებო ვენტილატორების საშუალებით, რომელთა ჩართვა ხდება ხელით სათავსის კარების გაღებისას. აღსანიშნია, რომ არ ხდება ლაბორატორიის მიწისქვეშა სართულის გათბობა-ვენტილაციის სისტემებით აღჭურვა

დამატებითი ტექნიკური დეტალები შეთანხმდეს უშუალოდ მონტაჟისას შემსრულებელ კომპანიასა და პროექტის ავტორს შორის.

ადმინისტრაციული შენობა
1 სართულის გაზომვარაგებისა
და გათბობა-ვენტილაციის სქემა
+0.00 ნიშნულზე



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

6.00 არქიტექტურული ნიშნული

1 — — ჭრილის ხაზი

—·—·— ღერძის ხაზი

შენიშვნები NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანიმუშოდ;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფურცლის ფორეკტირებით ავტომატურად უქმდება ნინა ვარიანტი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT	დავით ჩერქეზიშვილი
პროექტი PROJECT	ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია
მისამართი ADDRESS	აღმაშენებლის ხეივანი 12 ჯმ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხეცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
კონსტრუქტორი		
დაამუშავა	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხეცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY
East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.edu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

გაზომვარაგებისა და გათბობა-ვენტილაციის სქემა

მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

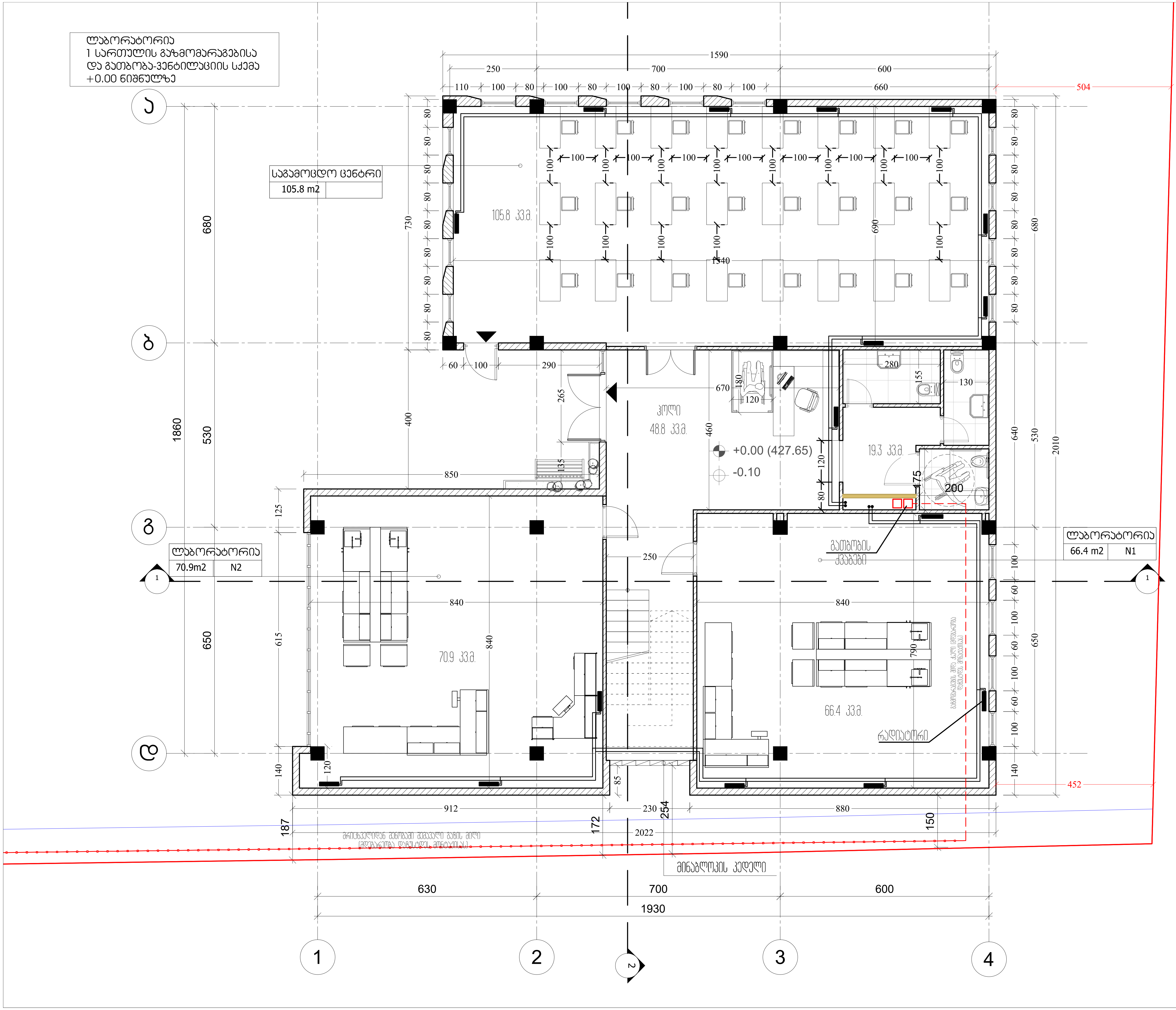
ნახაზი DRWG. ადმინისტრაციული შენობა 1 სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

პროექტირება REVISIONS

№	პროექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
სანებართვო პროექტი		

ლაბორატორია
1 სართულის გაზმომარაგებისა
და გათბობა-ვენტილაციის სქემა
+0.00 ნიშნულზე



ფორმატი PAPER SIZE	დაკვეთა № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

6.00 არქიტექტურული ნიშნული

ჭრილის ხაზი

ღერძის ხაზი

შენიშვნები NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT: დავით ჩერქეზიშვილი

პროექტი PROJECT: ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია

მისამართი ADDRESS: ალმაშენებლის ხეივანი 12 კმ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხეცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
კონსტრუქტორი		
დაამუშავა	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხეცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY
East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.edu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

გაზმომარაგებისა და
გათბობა-ვენტილაციის სქემა

მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

ნახაზი DRWG.

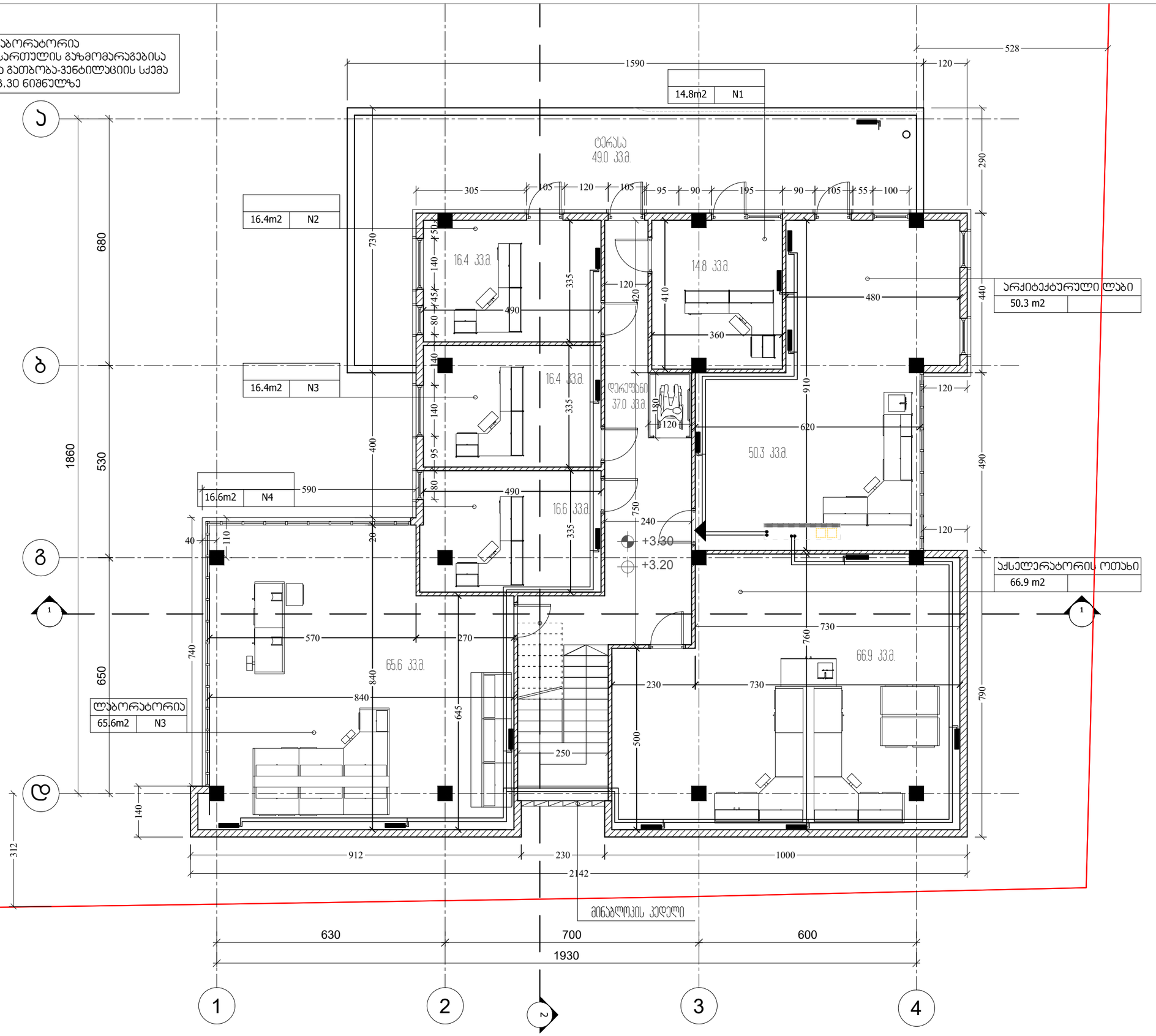
ლაბორატორია
1 სართულის
გეგმა +0.00
ნიშნულზე

კორექტირება REVISIONS

№	კორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
სანებართვო პროექტი		

ლაბორატორია
2 სართულის გაზომარაგებისა
და გათბობა-ვენტილაციის სქემა
+3.30 ნიშნულზე



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

- 6.00 — არქიტექტურული ნიშნული
- 1 — — — ჭრილის ხაზი
- — · — · — ღერძის ხაზი

შენიშვნები NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანიმუშოდ;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობასა შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფურცლის პორექტირებით ავტომატურად უქმდება ნინა ვარიანტი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT	დავით ჩერქეზიშვილი
პროექტი PROJECT	ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია
მისამართი ADDRESS	ალმაშენებლის ხეივანი 12 კმ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხეცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
კონსტრუქტორი		
დაამუშავა	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხეცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY
East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.edu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

გაზომარაგებისა და გათბობა-ვენტილაციის სქემა

მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

ნახაზი DRWG.: ლაბორატორია 2 სართულის გეგმა +3.30 ნიშნულზე

პორექტირება REVISIONS

№	პორექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
სანებართვო პროექტი		

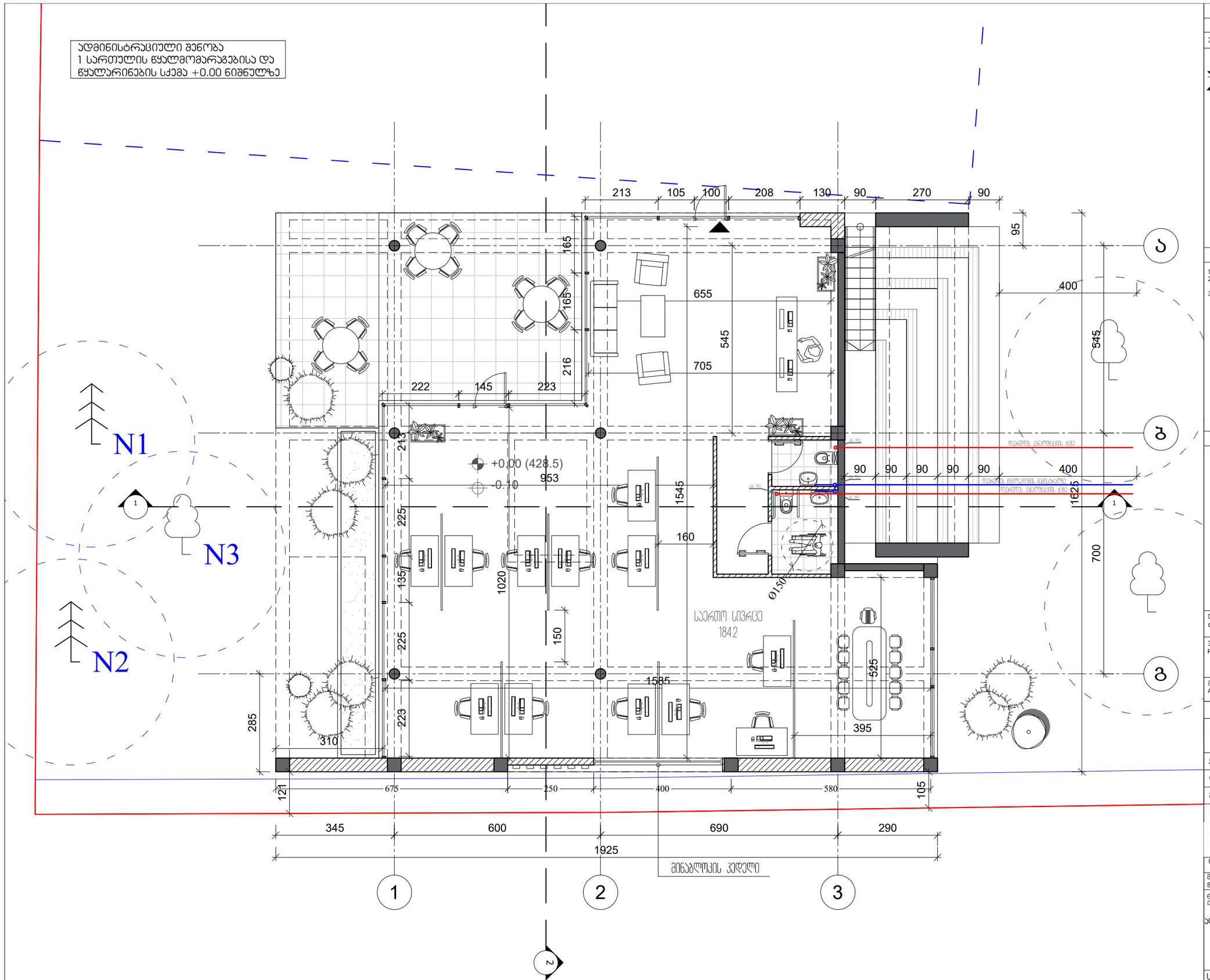
წყალმომარაგებისა და წყალარინების სქემა

WATER SUPPLY AND SEWERAGE PLAN

[illegible]

[illegible] J. [illegible] (L/3 01.72.14.013.102) [illegible] 1238. [illegible] 6303[illegible] [illegible] [illegible] [

ადმინისტრაციული შენობა
1 სართულის წყალმომარაგებისა და
წყალარინების სქემა +0.00 ნიშნულზე



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულების № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

6.00 არქიტექტურული ნიშნული

1 — — ჭრილის ხაზი

—·—·— ღერძის ხაზი

შენიშვნები NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანიმუშოდ;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფურცლის პორექტირებით ავტომატურად უქმდება ნინა ვარიანტი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT	დავით ჩერქეზიშვილი
პროექტი PROJECT	ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია
მისამართი ADDRESS	აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხეცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
პონსტრუქტორი		
დამკვეთი	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხეცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY
East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.edu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

წყალმომარაგების და წყალარინების სქემა
WATER SUPPLY AND SEWERAGE PLAN

მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

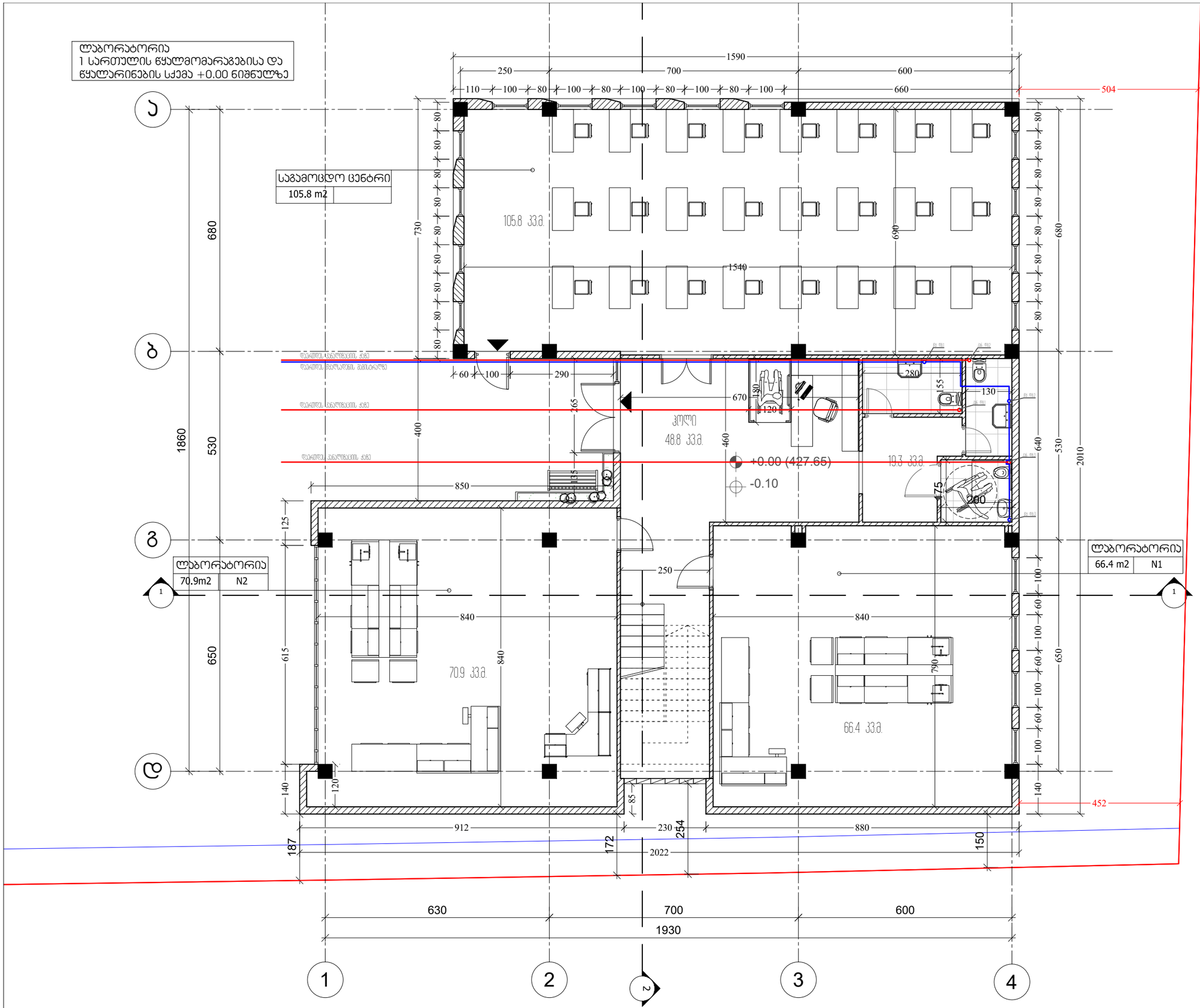
ნახაზი DRWG.: ადმინისტრაციული შენობა 1 სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

პროექტირება REVISIONS

№	პროექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
სანებართვო პროექტი		

ლაბორატორია
1 სართულის წყალმომარაგებისა და წყალარინების სქემა +0.00 ნიშნულზე



ფორმატი PAPER SIZE	ხელშეკრულება № CONTRACT #	პროექტის № PROJECT #	ფაილის სახელი FILE NAME
A-3		1.6.07	gegmebi.dwg

პირობითი აღნიშვნები LEGEND

6.00 არქიტექტურული ნიშნული

1 — — ჭრილის ხაზი

—·—·— ღერძის ხაზი

შენიშვნები NOTES

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანიმუშოდ;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ფურცლის პროექტირებით ავტომატურად უქმდება ნინა ვარიანტი;

შენიშვნა

დამკვეთი CLIENT	დავით ჩერქეზიშვილი
პროექტი PROJECT	ადმინისტრაციული შენობა და ლაბორატორია
მისამართი ADDRESS	ალმაშენებლის ხეივანი 12 ამ.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	რ. ხეცურიანი	
	გ. გეგელაშვილი	
კონსტრუქტორი		
დაამუშავა	გ. გეგელაშვილი	
შეამოწმა	რ. ხეცურიანი	

EAST EUROPEAN UNIVERSITY
East European University (EEU)
4 Shatili str., Tbilisi 0178, Georgia
Tel: +995 (32) 248 01 41;
E-mail: info@eeu.edu.ge
Web-page: www.eeu.edu.ge

წყალმომარაგების და წყალარინების სქემა
WATER SUPPLY AND SEWERAGE PLAN

მასშტაბი SCALE	1:100	თარიღი DATE OF ISSUE	25/07/2020

ნახაზი DRWG.
ლაბორატორია 1 სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

რევიზია REVISIONS

№	პროექტ. REV.	თარიღი DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია STAGE	ინდექსი INDEX	ფურც. PAGES
სანებართვო პროექტი		

ადმინისტრაციული შენობა

აღმოსავლეთ ევროპის
უნივერსიტეტი

კონსტრუქციული ნაწილი
(მუშა პროექტი)



თბილისი
2020

№	٩ ٦ ٨ ٥ ٤ ٦ ٥ ١ ٤ ٦ ٦ ٥ ٤ ٦ ٦ ٦ ٦	٩٦٨٥٤٦٥١ №
1	٤٨٤٦٦٦٨٥ ٨٦٨٦٥٨٥٦٤٥	S-I
2	٨٦٤٨٤٨٥٦٦٥٥٥ ٦٨٨٥٥	S-II
3	٦٥٨٦٦٨٥٥٥ ٦٤٥٥٦٦٨٦٨٥; ٦٤٨٥٥٦ ٦٦٥٨٦٦٨٦٥	S-III
4	٤٥٥٥٦٦٥٨ ٦٨٦٦٨٨٦٨	S-IV
5	٦٦٨٦٦٤٥٨ ٨٦٨٦٨	S-V
	٦٨٥٥٨٨٦٤٦٨٨ ٨٦٨٦	S-01
6	٦٨٥٥٨٨٦٤٥٨ ٩٥٤٥٨ ٦٨٥٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦	S-02
7	٦٨٥٥٨٨٦٤٥٨ ٩٥٤٥٨ ٦٨٥٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٥٦٦٥ ٤٨٦٨٨٥٨٥٥٥ ٦٨٥٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦٩٦٨٨ X ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-03
8	٦٨٥٥٨٨٦٤٥٨ ٩٥٤٥٨ ٦٨٥٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٥٦٦٥ ٤٨٦٨٨٥٨٥٥٥ ٦٨٥٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦٩٦٨٨ Y ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-04
9	٦٨٥٥٨٨٦٤٥٨ ٩٥٤٥٨ ٦٨٥٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦ – ٨٦٤٨ ٦٨٦٦	S-05
10	٦٨٥٥٨٨٦٤٥٨ ٩٥٤٥٨ ٦٨٥٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦ – ٦٦٦٨٦٨٨ ٨٦٨٥٦٦٦ ٨٦٥٥٦٥ ٦٨٥٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦٩٦٨٨	S-06
11	٨٦٦٥٥ 1-1; 3-3	S-07
12	٨٦٦٥٥ 2-2; ٦٨٦٥٥٩٥٨٥٥٨	S-08
13	٦٨٥٥٨٨٦٤٥٨٤٦ ٦٦٦٩٦٨٥٦٨٥٥٦٨٥ ٦٨٦٦٩٦٨٥٨٥ – ٤٨. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.9; 1.10; 1.11; 1.14	S-09
14	٦٨٥٥٨٨٦٤٥٨٤٦ ٦٦٦٩٦٨٥٦٨٥٥٦٨٥ ٦٨٦٦٩٦٨٥٨٥ – ٤٨. 1.7; 1.8; 1.12; 1.13; 1.15; 1.16	S-10
15	٦٨٥٥٨٨٦٤٥٨٤٦ ٨٦٤٩٦٨٥٦٨٥٦٨٥٦٨٥ ٦٨٦٦٩٦٨٥٨٥ – ٤٨.٨. 1.1; 1.2; 1.6; 1.8	S-11
16	٤٨. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.9; 1.10; 1.11; 1.14	S-12
17	٤٨. 1.7; 1.8; 1.12; 1.13; 1.15; 1.16	S-13
18	٦٦٦٩٦٨٥٦٥ ٨٤٨٦٩٦٨٥٨ ٩٦٨٦٦٨٥٨ ٨٦٤٨٦٦٨٥٨ ٩٥ ٨٦٨٤٨٦٨٤٨٥٨ ٨٦٨٤٨٦٥	S-14
19	٤٨.٨. 1.1; 1.2	S-15
20	٤٨.٨. 1.6; 1.8	S-16
21	٦٨٧٨٦٩٥٦٦ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦	S-17
22	٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦ X ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-18
23	٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦ Y ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-19
24	٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦ ٩٨٦٨٥٨٥٥٥ ٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦٩٦٨٨ X ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-20
25	٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦ ٩٨٦٨٥٨٥٥٥ ٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦٩٦٨٨ Y ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-21
26	٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦ X ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-22
27	٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦ ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-23
28	٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦ ٩٨٦٨٥٨٥٥٥ ٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦٩٦٨٨ X ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-24
29	٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٨٨ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ – ٨٦٦٤٨ ٦٨٦٦ ٩٨٦٨٥٨٥٥٥ ٨٦٨٥٨٨٦٨٨ ٦٨٦٦٩٦٨٨ Y ٥٥٨٦٨٥٨٩٤٨٨	S-25
30	٩٥٢٨٥ ٩٨٨٨٥٨٨٦٨٨ ٥٦٨٥٦٨٨٥ ٦٨٥٨٦٨٨٥; ٩٥٢٨٦ 4.30 ٩٥ 4.90 ٦٥٨٦٦٦٩٦٨٨٦ - ٦٨٦٥٥٩٥٨٥٥٨٦	S-26
31	٤.٨. 1.3; 1.4; 1.5; 1.7	S-27
32	٨٥٨٦٩٥ 1	S-28
33	٨٥٨٦٩٥ 2	S-29
34	٨٦٨٥ ٨٥٨٦٥٥	S-30
35	٨٦٩٨٦٨٥٨ ٩٥٢٨٦٩٥٨ ٦٦٨٥٨٦٩٥٨ ٨٦٨٥٨٥٨٥٨٦٩٦ ٨٦٨٥٨٥٨٦٨٥٨ ٦٦٨٦	S-31
36	٦٦٦٥٦٨٥ ٩٨ ٨٦٨٥ ٦٦٨٦٨٥٦٩٦٨٦٩٨٦ ٨٦٩٦٩٦٨٥٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥ ٦٨٦٨٦ ٨٦٨٦٨٥٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥ ٨٦٩٨٦٨٥٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥ ٨٦٥٨٦٨٥	S-32

٩٦٨٥٤٦٥١ №	-
٨٦٩٥٦٨٥٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥ ٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥	٦٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥
٦٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥	٩٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥٨٦٨٥

٤٨. ٨٦. ٦٨٦.	٤٨. ٦٨٦٨٥٨٦
٦٨٦٨٦٨

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი

კონსტრუქციული ნაწილის მუშა პროექტი დამუშავებულია საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

- პროექტის დასახელება: *EEU კაფე;*
- ობიექტის მისამართი: *ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ;*
- შენობის დონე პასუხისმგებლობის მიხედვით *(ГОСТ 27751-88)* : - *II (ნორმალური)*
- მიკროდარაიონების მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმურობა: - *8 ბალი;*
- შენობის სართულიანობა და გეომეტრიული ზომები: *შენობა ერთსართულიანია, უსარდაფო, გეგმაში სწორკუთხა მოხაზულობის, საერთო ზომებით 12.90 X 12.45 მ (ღერძებში);*
- საძირკვლები: *რკინაბეტონის ფილა სისქით 40 სმ; ფუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით* $R_0 = 2.0$ *კგ/სმ*^{2}*; ქვაბულის კედლები ეწყობა გრუნტის ბუნებრივი დახრის კუთხით, გამაგრების გარეშე;*
- კარკასი (სვეტები, რიგელები, გადახურვის ფილები, და სხვა): *შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქცია შესრულებულია მონოლითური რკინაბეტონის კარკასში, რომლის სიმტკიცე და მდგრადობა უზრუნველყოფილია რკინაბეტონის სვეტებით და რიგელებით. ისინი ერთმანეთთან დაკავშირებულია მონოლითური გადახურვის ფილით (სისქე h=18.0 სმ). კონსტრუქციებში გამოყენებულია* ***B25*** *კლასის ბეტონი* ***(ГОСТ 25192 - 82)****, არმატურა კლასით* ***A240C; A500C,*** *ფოლადის მარკა:* ***Ст3пс; 25Г2С;***
- სახურავი: *სახურავი ბრტყელია, მოწყობილი რკინაბეტონის გადახურვის ფილაზე;*
- შემავსებელი კედლები და ტიხრები: *შენობის კონტურზე კედლების შეკვრა მოხდეს მსუბუქი სამშენებლო ბლოკებით მარკით არანაკლებ* ***M 50****-სა (აგურის შემთხვევაში არანაკლებ* ***M 75****-სა), ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე, მარკით არანაკლებ* ***M 50****-ისა; აუცილებელია შემავსებელი კედლებისა და ტიხრების ჩაკვრება მონოლითური კარკასის ელემენტებთან არმატურის გადეგმის საშუალებით როგორც ჰორიზონტალური, ასევე ვერტიკალური მიმართულებით;*
- ქარი (ნორმატიული): $w_0 =$ ***37.0*** *მ/წმ;*
- თოვლი (ნორმატიული): $q =$ ***0.84*** *კპა;*
- შენობის გაანგარიშება შესრულებულია: *"* ***ЛИРА®-САПР 2018 (R1.1) x64*** *" პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.*

  გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები:

  1. სტატიკური მუდმივი მოქმედების;

  2. სტატიკური დროებითი ხანგრძლივად მოქმედების;

  3. სტატიკური დროებითი ხანმოკლედ მოქმედების;

  4. სეისმური ***X*** *მიმართულების;*

  5. სეისმური ***Y*** *მიმართულების;*

  6. სეისმური ***45*** ^{0}*-იანი მიმართულების;*

  7. სეისმური ***135*** ^{0}*-იანი მიმართულების;*

  სამშენებლო მოედნის საანგარიშო სეისმურობა ***8*** *ბალია (****MSK-64*** *სკალით). გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების* ***20*** *ფორმა. მასების მონაწილეობის ფაქტორი 98.3 %-ია, რხევის პერიოდებია* $T_{x1}=0.4$; $T_{x2}=0.39$; $T_{x3}=0.35$; $T_{y1}=0.35$; $T_{y2}=0.35$; $T_{y3}=0.35$;

- განსაკუთრებული შენიშვნები:

  – მშენებლობის დროს ყველა ცვლილება, რომელიც კი შეხა პროექტში აუცილებლად შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;

  – განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს არმატურის წარმომადგენობას, რათა მისი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შეესაბამებოდეს პროექტში მითითებულ სტანდარტებს (არმირების შერჩევის დროს გამოყენებული არის არმატურა კლასით ***A-240, A-500*** *ფოლადის მარკით* ***25Г2С****); ავრეთვე ბეტონის კლასს (****B25*** *- იხილე ნახაზები), განსაკუთრებით ზამთრის პირობებში და ზაფხულის ცხელ დღეებში;*

- სამშენებლო მასალების და სამუშაოების ხარისხის კონტროლი:

  – სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი. მშენებლობაზე გადაზიდულ მასალებს თან უნდა ახლდეს ქარხნის პასპორტი რომელზეც მითითებული იქნება ტექნიკური მახასიათებლები, მაგ: მასალის სიმტკიცის ზღვარი, ყინვამედეგობის მაჩვენებელი და სხვა.

  – ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მშრალი და ცხელი კლიმატის პირობებში 25 ^{0}*C-ზე მეტი ჰაერის ტემპერატურისა და 50%-ზე ნაკლები ფარდობითი ტენიანობისას – გამოყენებულ იქნას ცემენტები, რომელთა სამარკო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით სჭარბობს ბეტონის საპროექტო მარკას. ახლადჩაყრილი ბეტონის მოვლა განხორციელდეს საპროექტო სიმტკიცის 70%-იან მიღწევამდე;*

- ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა: *კონსტრუქციების ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა და ანტიკოროზიული დონისძიებები შესრულდეს ნორმების* ***СНиП 2.01.02-85**** და* ***СНиП 2.03.11-85****-ის მოთხოვნების შესაბამისად;*
- უსაფრთხოება: *მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის 2007 წლის 28 მარტის №62 დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები;*
- პროექტირების დროს გამოყენებული ლიტერატურა:
  - *ან* ***01.05-08*** *- "სამშენებლო კლიმატოლოგია";*
  - *ან* ***02.01-08*** *- "შენობების და ნაგებობების ფუძეები";*
  - *ან* ***01.01-09*** *- "სეისმომედეგი მშენებლობა";*
  - *ან* ***03.01-09*** *- "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები";*
  - ***СНиП 2.01.07-85**** - **Нагрузки и воздействия***

დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	განმარტებითი ბარათი	S - II
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 -	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი			

ЗОМСЯЗОМО ЭЕбОВЗбСЯО

- ДЗЗМО ЬЗфМбОЬ ЭЕсЭЗЭГбфЗЗ
- ДЗЗМО ЕД.Э. ЭЕсЭЗЭГбфЗЗ
- ЗЛЛМЕЧЗОМЗЛЕО ЕД.ЬЗфЛМбОЬ ЭЕсЭЗЭГбфЗО (ДЛЕЬфЕДЗДОЛЭ)
- ЭЕМЯЗОЬ ЕЗЛЯЬЭ
- ЬЗЗЛЕОЬ ЕЗЛЯЬЭ
- ЗЗфМбОЬ ЗЛЯЗЬЭЕЯЗЭ
- ЭЗЗЛЕО
- ЬЗЕЯЭЬфО
- ЕЛЛЕЯО
- ЬфЕЗЬфО
- ЕЛЗЭЕО ЗЬЕЗЬфО
- ЗОЛЯЗЬЭЕО ЭЗЗЬО
- "ЭЭЛЕЬбЗЕЧО" ЗЗЕЧЗЕЯЭЬЭ
- ЭЕЗЬЧЛЯЛЬЗЗО ЗЗЕЧЗЕЯЭЬЭ
- ЬЗЗЗЗЕЛЗЬЬ ЭЛЯ. ЬЛЗЗЕЛО
- ЬЗЗЗЗЕЛЗЬЬ ЛЛЯЛЕЛЛЬЭЬЭ
- ЗЗЬЗЗЕЛО ЗЧЕЧОЕЭЬ ЕОЛЯЗЗЕЯ
- ЗОЛЯЗЬЭЕО ЬОЗЭЕЯЭЬЭ

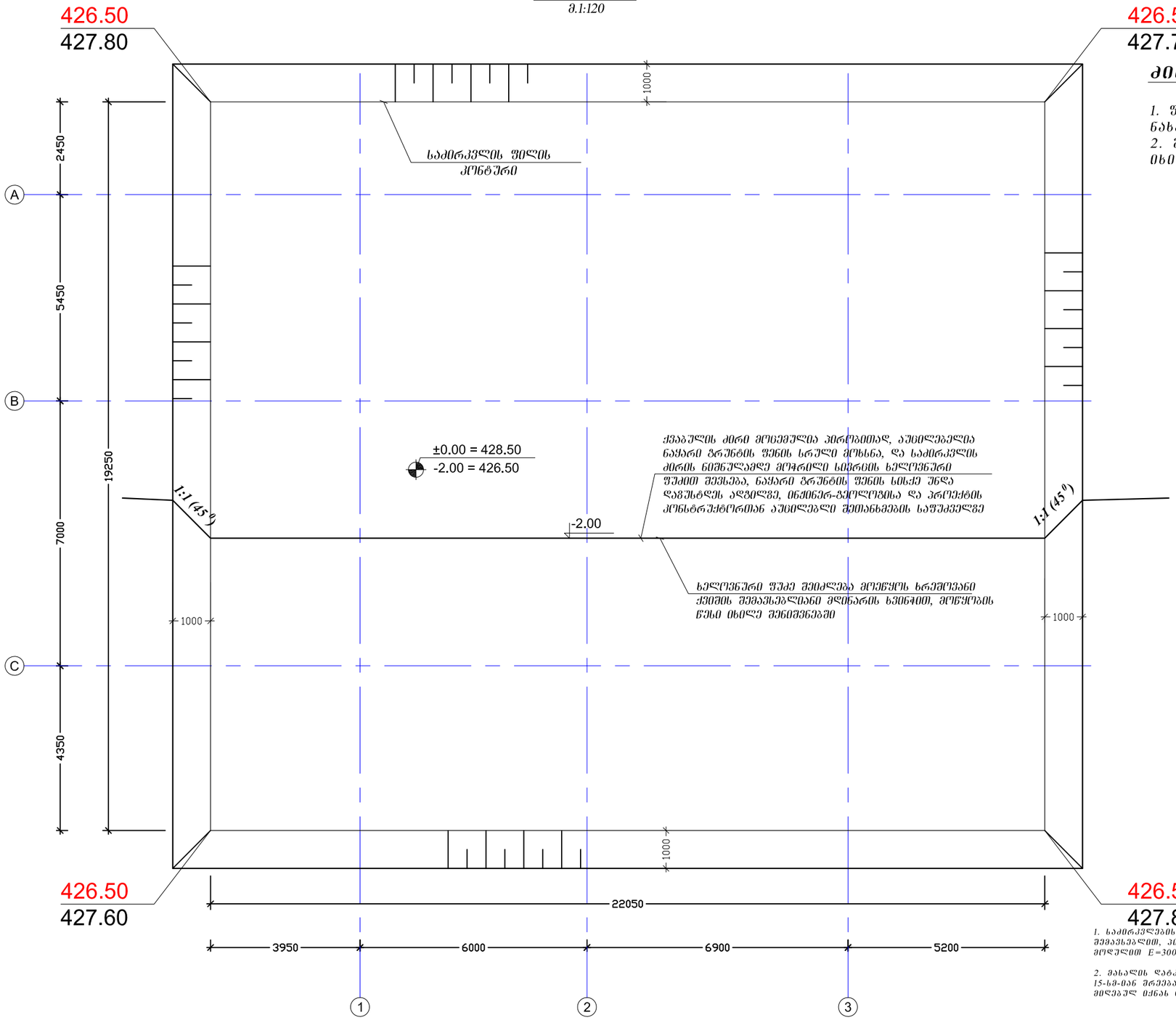
-1.10
-2.70
(427.85)
415.60
422.25

9x200=1800 | 10 ∅12 A500 | s.-200 / L=6520 (25)

ЗЛЛЗЗЬфЬЬО ЭЕсЛЛЯЗЬЬО
ЗЗЬЗЛЧЕО
ЕЛЛЯЧЕЛЛЬЭЬЬО ЭЕсЛЛЯЗЬЬО
ЗЗЬЗЛЧЕО
ЕЛЛЯЧЕЛЛЬЭЬЬО ЭЕсЛЛЯЗЬЬО
ЬЗЛЗЬЛЛЯЗЬЬО ЭЕсЛЛЯЗЬЬО
ЗЛЛЯЧЕЛЛЬЭ

| | | |

ქვაბულის გეგმა
მ.1:120



ძირითადი შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე საძირკვლების საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. შენობის ღერძების ჰორიზონტალური მიბმები იხილე არქიტექტურულ ნახაზებში

ხელოვნური ფუძედ გამოყენებული მასალა

1. საძირკვლების ხელოვნურ ფუძედ მიღებულია მღინარის ხვინჭა; ქვიშის მექანიკური, პირობითი საანგარიშო წინაღობით R_0=3.5 კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდული E=300 კგძ/სმ^2. ფუძის მიწისპირა სისქედ მიღებულია 1.0 მ;

2. მასალის ღატკეპნა განხორციელდეს მექანიკური წესით, ხვედი ფეთოლით, 15-სმ-იან შრეებად. საერთო გრუნტის მექანიკური მექანიკური კოეფიციენტად მიღებულ იქნას 0.95;

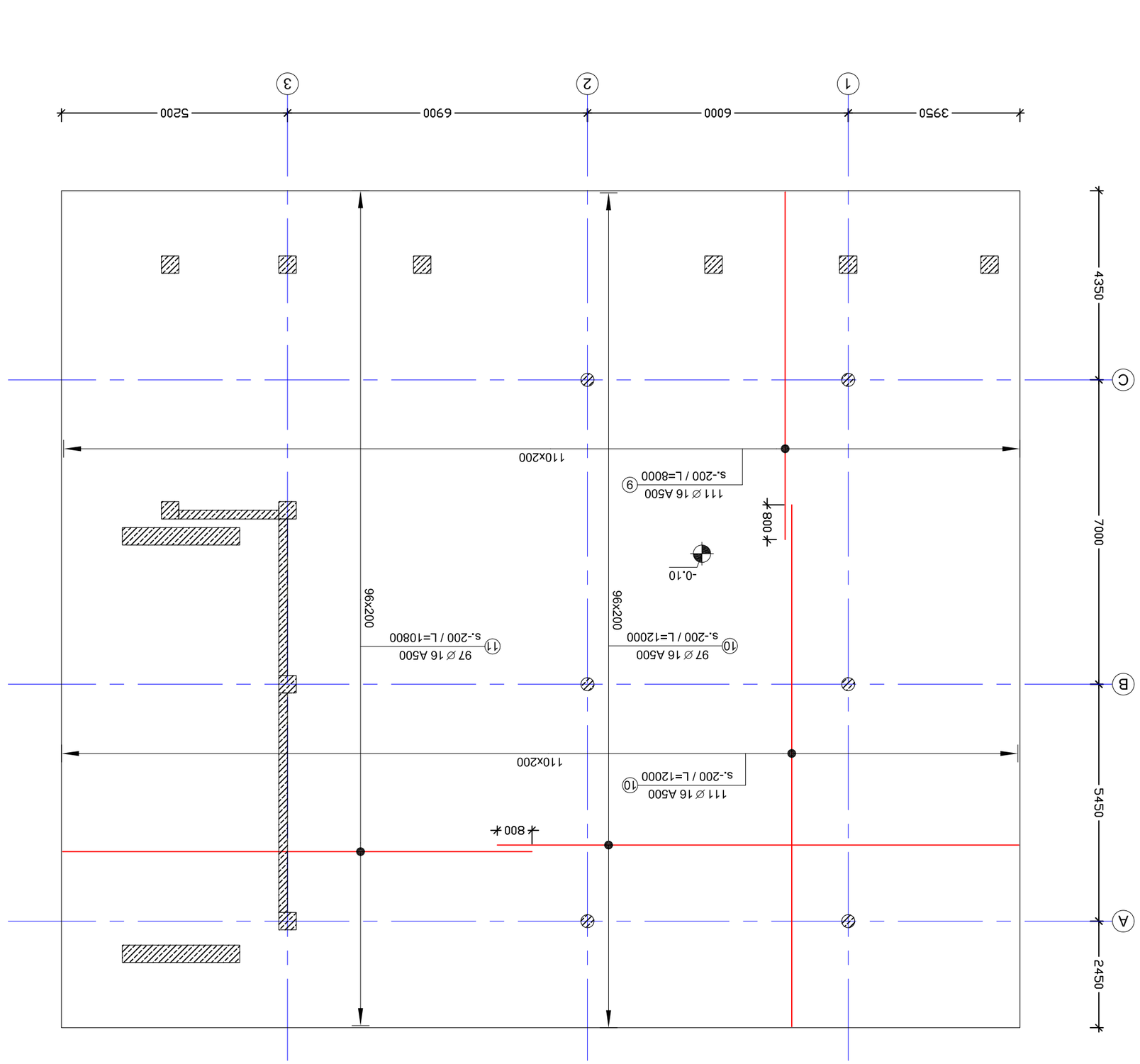
მიწის სამუშაოები წარიმართოს "СНиП III-4-80*, 9.Земляные работы"-ის მოთხოვნების აუცილებელი დაცვით

ამოსაღები გრუნტის მიახლოებითი მოცულობა გაუხვირების კოეფიციენტის გარეშე $V \approx 1100.0$ მ^3

შენიშვნა: გრუნტის მოცულობის დაგუსტება შესაძლებელია სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ უშუალოდ სამუშაოების მსვლელობისას

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	ქვაბულის გეგმა	S - V
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:120	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი			

№	-		



ვიზუალური ინსპექციის ანგარიშის ფრაგმენტის მაგალითი – ქვედა ფილა
მ.1:100

შენიშვნები:

1. ფრაგმენტი ასახავს ქვედა ფილის ფრაგმენტს;
2. ანალიზის ფარგლებში შედის მხოლოდ ბეტონის ზედაპირი, ანალიზი ეხება მხოლოდ R_0=2.0 კმ/ს²;
3. ანომალიური ფერის ზედაპირი ფიქსირდება ბეტონის ნაპრალების მიმდებარედ, ასევე ნაპრალების ირგვლივ ფერის ცვლილების ზონაში. ანალიზი ეხება ნაპრალების ზედაპირულ ნაწილს;
4. ანალიზის შედეგად ვერ მოხერხდა ნაპრალების სიღრმის დადგენა, ასევე ნაპრალების ირგვლივ ბეტონის სტრუქტურული ცვლილების ხარისხის შეფასება.

ლაბორატორიული ანალიზის ოქმი №	-		
ანალიზის ობიექტის დასახელება			
ანალიზის ჩატარების თარიღი			
ანალიზის ჩატარების ადგილი			
ანალიზის ჩატარების თარიღი	30/07/2020	ანალიზის ხანგრძლივობა	3 სთ. 30 წთ. სულ.
ანალიზის ჩატარების ადგილი	ლაბორატორია №6, ვაზისუბნის ქ. 12 ან, ტელ.: 4 (322) 23-45-67		

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია	
ანალიზის ობიექტის ნახაზი	

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №1	
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა	

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №2			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №3			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №4			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №5			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №6			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №7			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №8			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №9			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №10			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №11			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №12			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №13			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №14			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №15			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №16			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №17			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №18			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №19			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №20			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №21			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №22			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №23			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №24			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №25			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №26			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №27			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №28			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №29			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №30			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №31			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №32			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №33			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №34			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №35			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №36			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №37			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №38			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №39			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №40			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №41			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №42			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №43			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №44			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №45			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №46			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №47			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №48			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №49			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №50			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №51			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №52			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №53			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №54			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №55			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №56			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №57			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №58			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №59			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №60			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №61			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №62			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №63			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №64			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №65			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №66			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №67			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №68			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №69			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №70			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №71			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №72			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №73			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №74			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №75			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №76			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №77			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №78			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №79			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №80			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №81			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №82			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №83			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №84			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №85			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №86			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №87			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №88			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №89			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №90			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №91			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №92			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №93			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №94			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №95			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №96			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №97			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №98			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №99			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №100			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №101			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №102			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №103			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №104			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №105			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №106			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №107			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №108			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №109			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №110			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №111			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №112			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №113			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №114			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №115			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №116			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №117			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №118			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №119			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №120			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №121			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №122			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №123			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №124			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №125			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №126			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №127			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №128			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №129			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №130			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №131			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №132			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №133			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №134			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №135			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №136			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №137			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №138			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №139			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №140			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №141			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №142			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №143			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №144			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №145			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №146			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №147			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №148			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №149			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №150			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №151			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №152			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №153			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №154			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №155			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №156			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №157			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №158			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

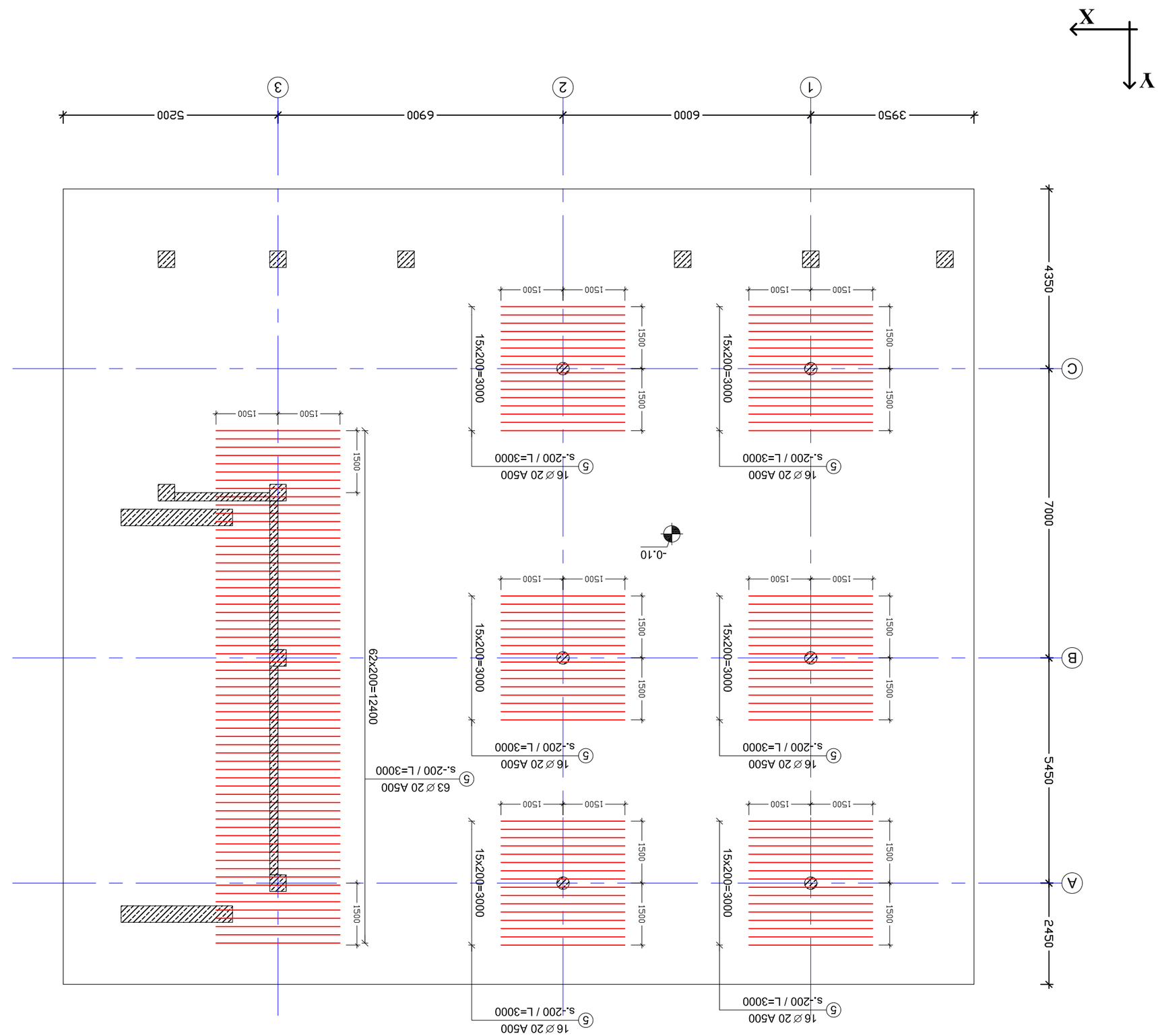
ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №159			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №160			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №161			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

ანალიზის ობიექტის ფოტოფიქსაცია – ნაპრალი №162			
ანალიზის ობიექტის ნახაზი – ნაპრალის სქემა			

| | |



ვანმოწესები:

1. ფუნქციონ ბაძიბიღვ ბაძიძკვღის ფიღის ბაყოძ;
2. ბაძიძკვღის ფიღის ფიღვ ფიღვბუღის დიბძმვბიძი ბიძიძკვღის ფიღის ბაძიბიღვ ბიძიძკვღის ფიღის ბაძიბიღვ ბიძიძკვღის ფიღის ბაძიბიღვ

№ ς/υ.ιιιιοιιιι

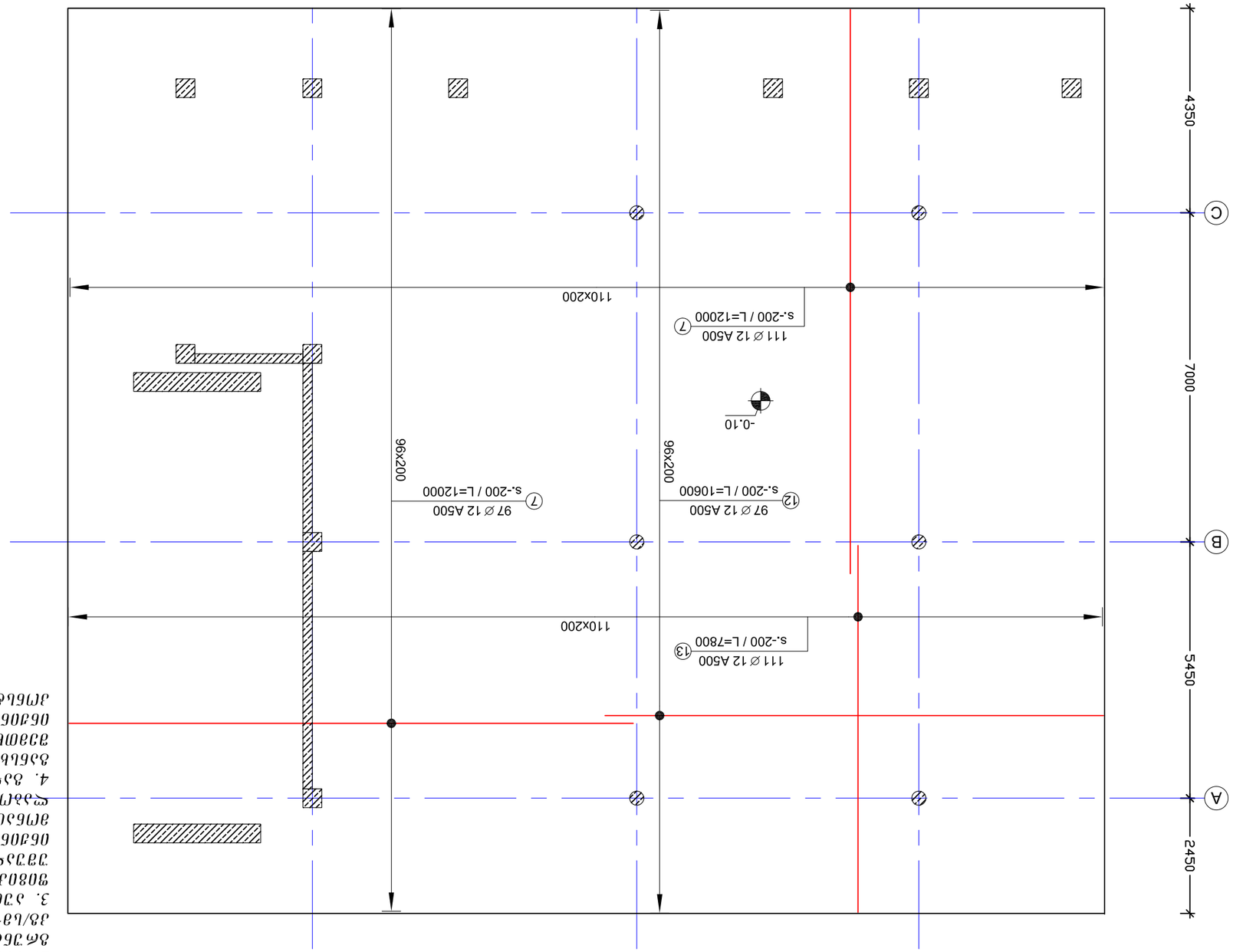
ლარტყის N№	-		
ლარტყის დანიშნულება			
ტიპობრივი სართული			
მასშტაბი	1:100	ფორმატი	30/07/2020
ავტორი	ლ. ბურჭულაძე		
პროექტის ხელმძღვანელი	ლ. ლომთათიძე		
პროექტის მთავარი ინჟინერი			
პროექტის მთავარი არქიტექტორი			
პროექტის ნაწილი:	კონსტრუქციული ნაწილი		
ფურცლის დასახელება			

S - 05

ფურცელი A 3	მ. 1:100	
ლაბორატორიული კორპუსი _ ლექსიკონის ტიპური სართული		

ტექნიკური პირობები:

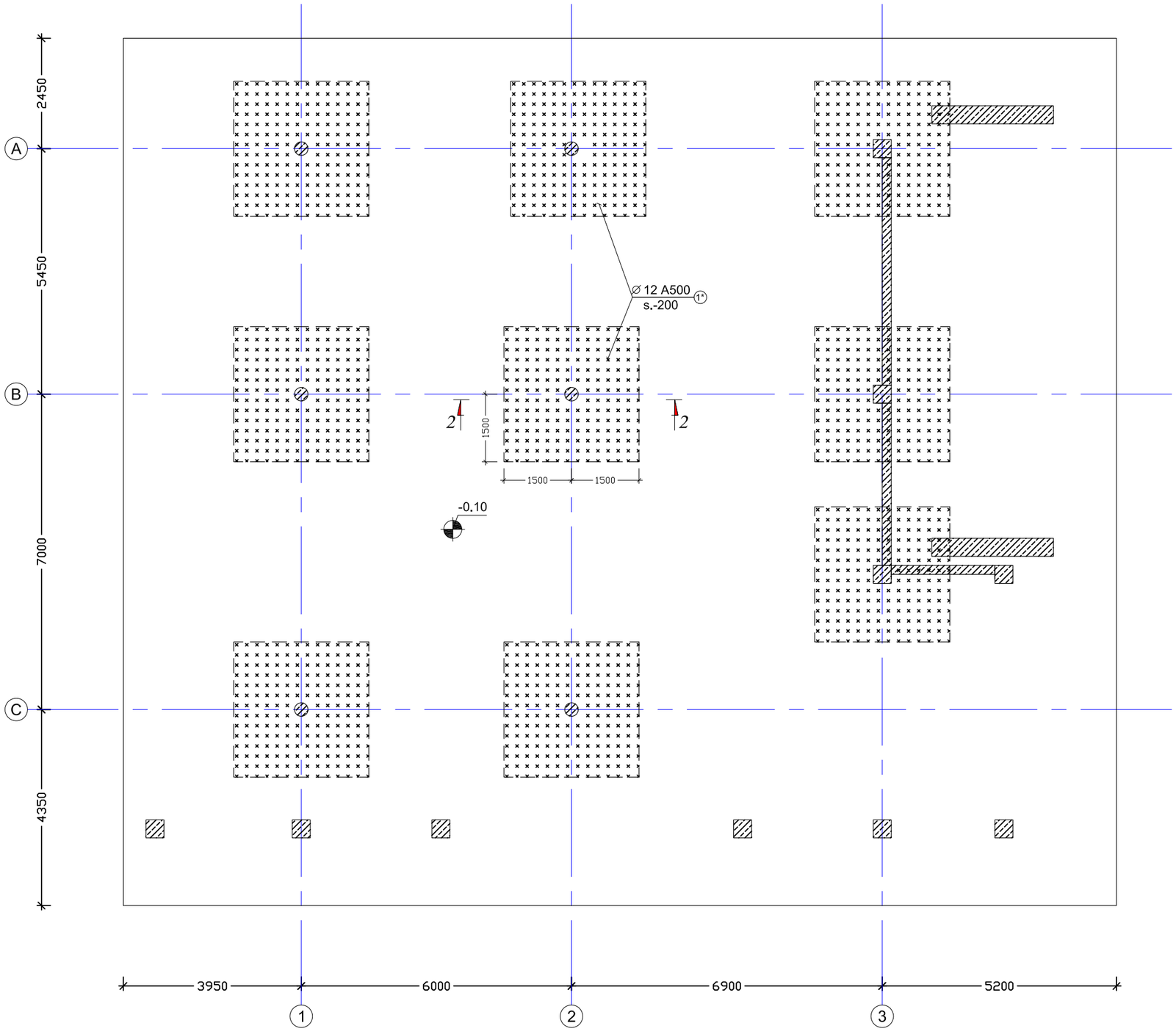
1. ბეტონის კლასი ლარტყის ფილის: ლარტყის ქვედა ზედაპირის ნიშნულზე - B25 (M350); ლარტყის ფილის ზედა ზედაპირის ნიშნულზე - B30 (M400); ფილის სისქე 200მმ; ფილის არმატურა A500 კლასის, R_0=2.0 კგ/სმ^2;
2. ლარტყის ფილის ზედა ზედაპირის დონეზე ბეტონის მომზადება ბეტონის ტექნიკური პირობების მიხედვით;
3. ბეტონის ზედაპირის დაცვა ბეტონის ფიზიკური ზემოქმედებისაგან, ტექნიკური ზედამხედველობა ფილის ბეტონირების პროცესში;
4. ბეტონირების ტექნოლოგიის დარღვევის შემთხვევაში ბეტონის ზედაპირის დაცვა ატმოსფერული ნალექებისაგან, ავტომობილების მოძრაობისაგან, ტექნიკური ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული ბეტონირების სპეციალური პროექტის მიხედვით;



ლარტყის ფილის არმირების სქემა - ქვედა ბადე
მ.1:100

საძირკვლის ფილის არმირების სქემა – სვეტების გარშემო განივი არმირების მოწყობა

მ.1:100

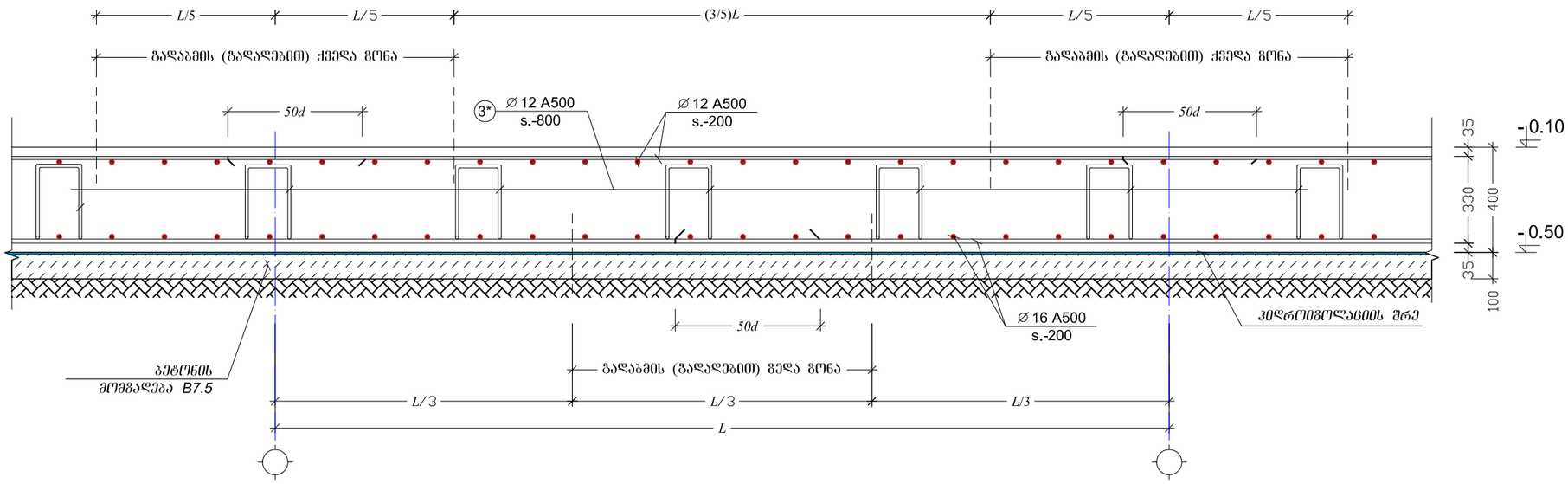


შენიშვნები:

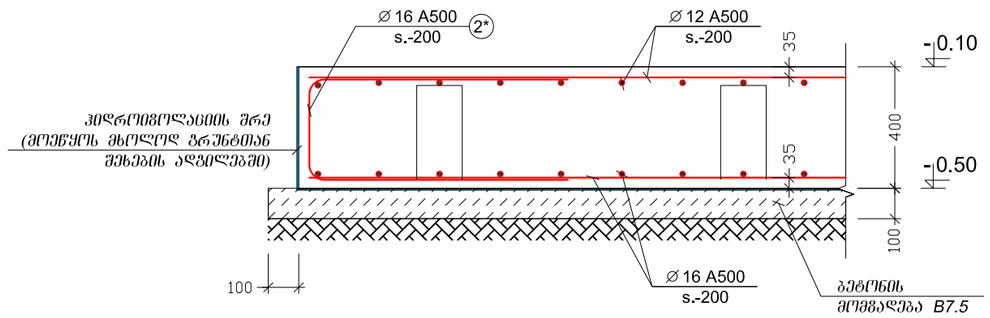
1. შურცელი განიხილე საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. საძირკვლის შუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.0 კგ/სმ^2;
3. აუცილებელია შუძე გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემების დაგუსტება უშუალოდ მშენებლობისას, ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. რეკომენდებულია მონაცემების გადამოწმება მოხდეს ლაბორატორიულად;
4. გადამოწმების დროს პროექტისგან განსხვავებული შედეგების გამოვლენის შემთხვევაში, აღნიშნული ეცნობოს ინჟინერ-კონსტრუქტორს შესაბამისი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისაღებად

დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა8	საძირკვლის ფილის არმირების სქემა _ სვეტების გარშემო განივი არმირების მოწყობა	S - 06
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირფყლიანი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A 3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი			

კვეთი 1 – 1 (საძირკვლის ფილის დაარმირების ტიპიური შრაგმენტი)
მ.1:20



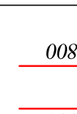
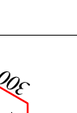
კვეთი 3 - 3 (საძირკვლის ფილის კონსოლური დაბოლოების მოწყობა)
მ.1:20



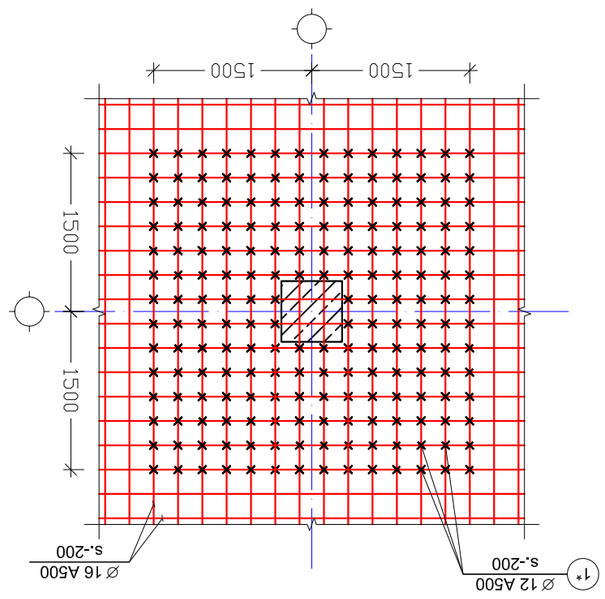
შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაგებთან ერთად;
2. საძირკვლის შუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.0 კგ/სმ^2;
3. აუცილებელია შუძე გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემების დაგუსტება უშუალოდ მშენებლობისას, ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. რეკომენდებულია მონაცემების გადამოწმება მოხდეს ლაბორატორიულად;
4. გადამოწმების დროს პროექტისგან განსხვავებული შედეგების გამოვლენის შემთხვევაში, აღნიშნული ეცნობოს ინჟინერ-კონსტრუქტორს შესაბამისი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისაღებად

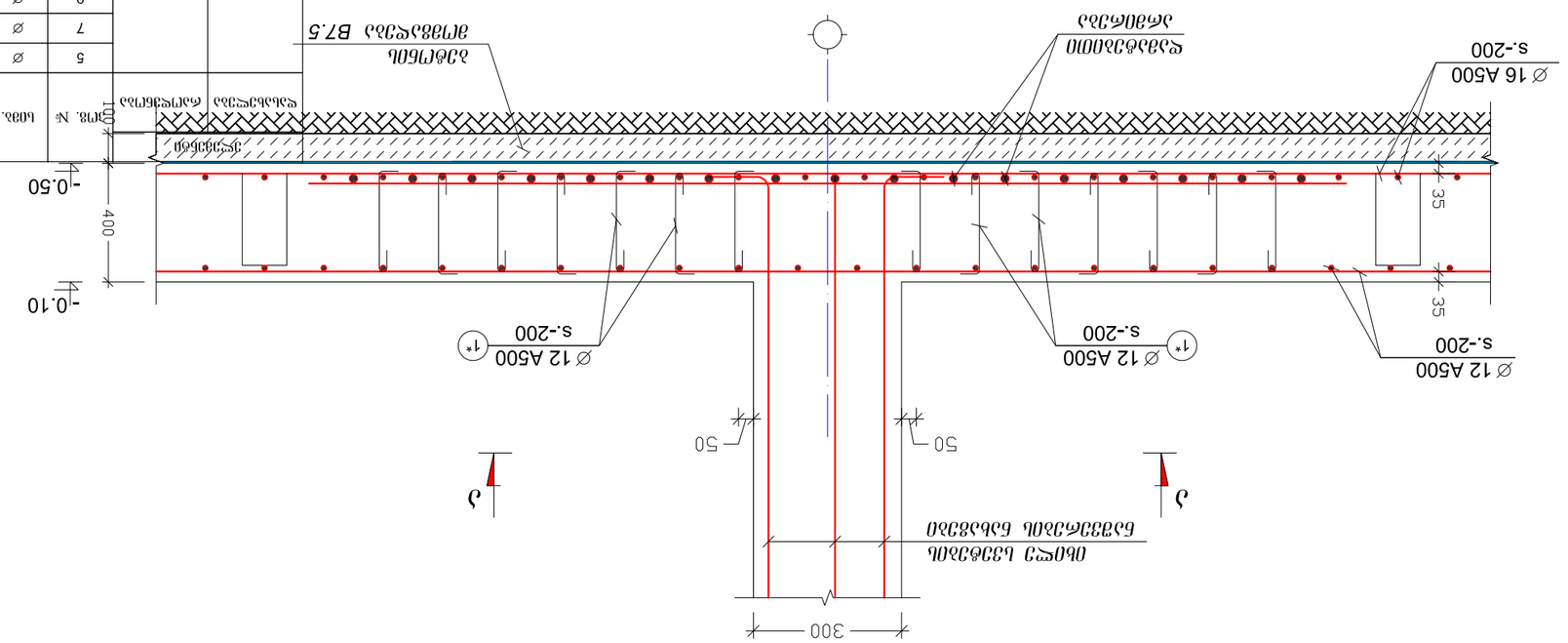
დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხაცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	კვეთი 1-1; 3-3	S - 07
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A 3 მ. 1:20	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი			

ЗМВ. №	3 1 3 0 8 0
1*	
2*	
3*	

Б/Ѕ20 1 – 1 Ь/ЗЂФЗЂОЬ ЗЬЛЋЗЂЛЋ ЬЗЛЋЅЗЂЛЋ
ЗЬЂЅЅЗЗЂЬЬ Ь/ЗЂЯЗ
1:50



ЗЂЂЛЛЗЂЛЋ 2 - 2 (Ь/ЗЂФЗЂЛЋ ЗЬЛЋЗЂЛЋ ЛЋЗЂЛЋЅЗЂЛЋ ЗЛЋЅЯЛЗЂЛЋ)
1:20



ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ											
ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЬЗЗЂ	ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ	ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ	ЬЗЗЂ	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)
ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЬЗЗЂ	ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ	ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ	ЬЗЗЂ	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)	ЗЛЋЅЗЂЛЋ Ь/ЗЂФЗЂЛЋ (ø)
1889.6	765.0	255	255	3000	A500	20	Ø	5			
2216.4	2496.0	208	208	12000	A500	12	Ø	7			
1403.0	888.0	111	111	8000	A500	16	Ø	9	1	ЬЛ8. ЗЛЋЅЗ	
3943.7	2496.0	208	208	12000	A500	16	Ø	10			
1655.2	1047.6	97	97	10800	A500	16	Ø	11			
913.0	1028.2	97	97	10600	A500	12	Ø	12			
768.8	865.8	111	111	7800	A500	12	Ø	13			
652.1	264.0	66	66	4000	A500	20	Ø	14			
1916.7	2160.0	3600	400	600	A500	12	Ø	1*			
1591.4	797.1	413	413	1930	A500	18	Ø	2*			
773.3	871.5	663	663	1314	A500	12	Ø	3*			

ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЛЋЅЗЂЛЋ B-25 | **ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЛЋЗЗЗЛЗЂЛЋ ЬЗЗ B-7.5**

V = 212.2 x 1 = 212.2 ЎЃ | V = 43.3 x 1 = 43.3 ЎЃ

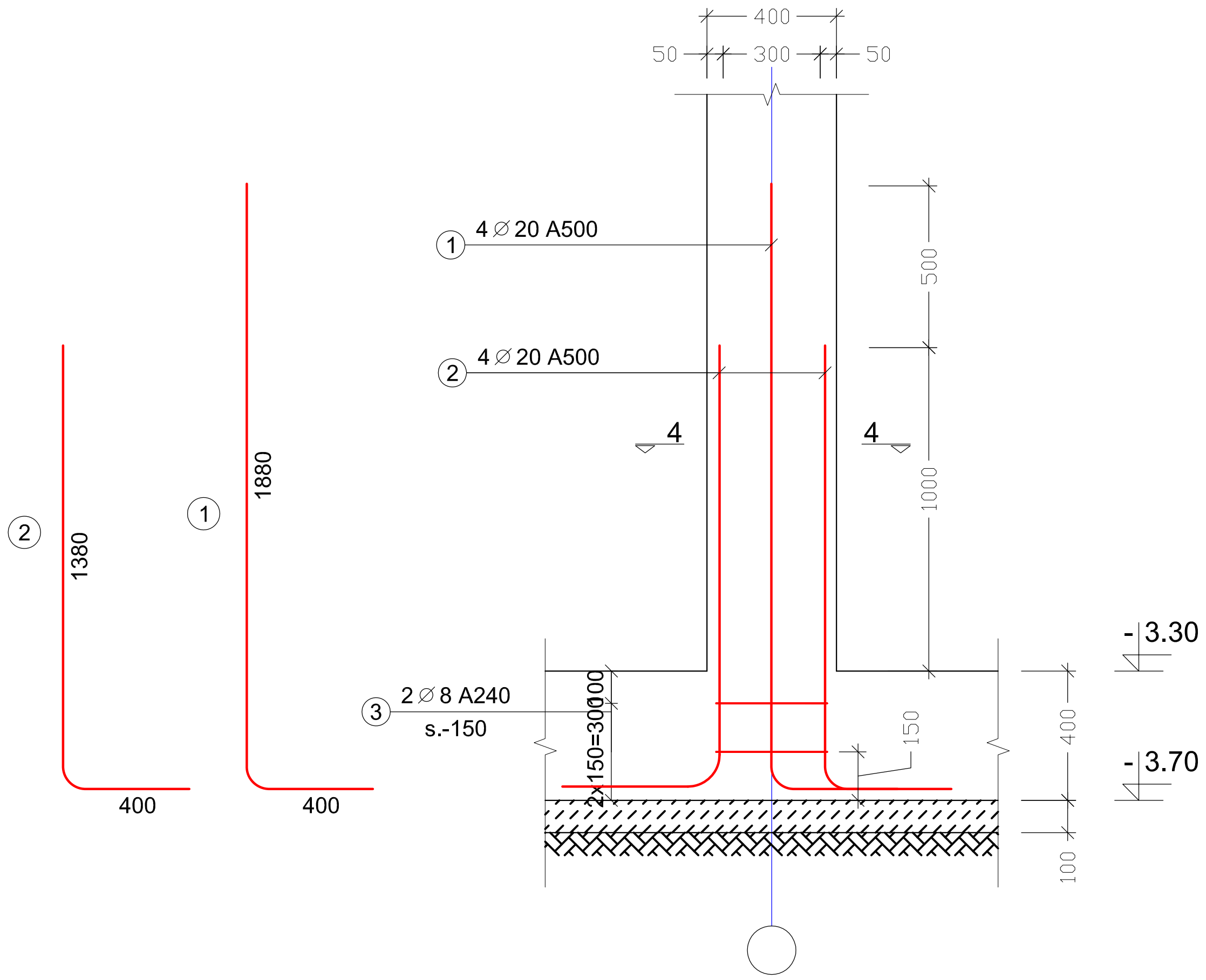
ЗЂЛЛЗЂЛЋЅЗЂЛЋ:

1. ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ Ь/ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ Ь/ЗЛЯЅЗЂЛЋ ЗЛЋЅЗЂЛЋ;
2. Ь/ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЛЋЅЗЂЛЋЗЂЛЋ ЛЋЛЋЗЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЅЗЂЛЋ, Ь/ЗЛЋЛЋЗЛЋЗЂЛЋ ЂЛЛЗЂЛЋЗЂЛЋ R_0=2.0 ЗЛЋЅЗЂЛЋ/ЬЗ^2;
3. ЗЛЛЛЅЗЂЛЋЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЛЋЅЗЂЛЋ ЗЂЛЛЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЅЗЂЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ-ЗЛЛЗЂЛЋЗЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ-ЗЛЛЅЗЂЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋЛЋЗЂЛЋ ЗЛЋ

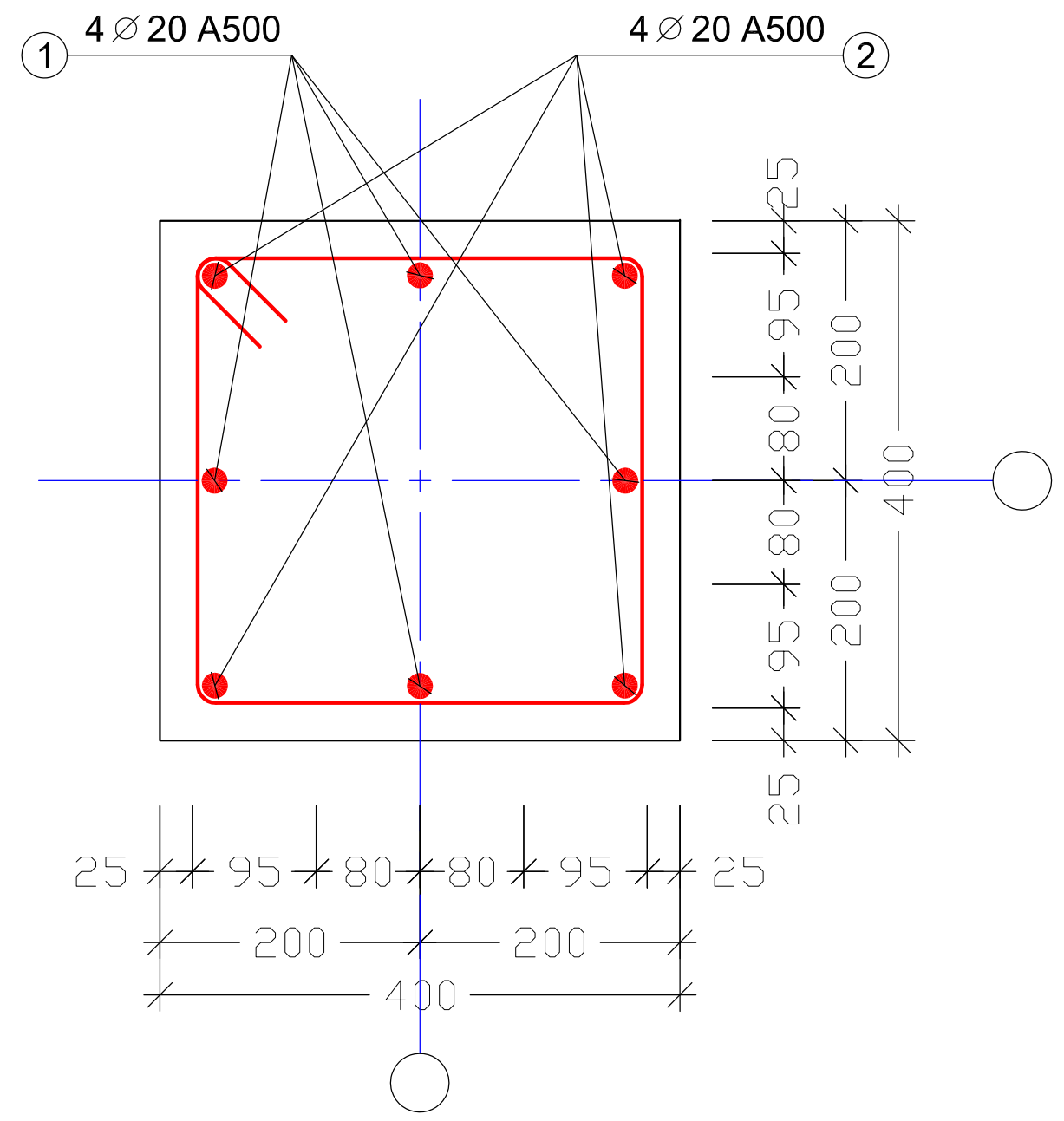
შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.0 კგ/სმ^2;
3. აუცილებელია ფუძე გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემების დაზუსტება უშუალოდ მშენებლობისას, ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. რეკომენდებულია მონაცემების გადამოწმება მოხდეს ლაბორატორიულად;
4. გადამოწმების დროს პროექტისგან განსხვავებული შედეგების გამოვლენის შემთხვევაში, აღნიშნული ეცნობოს ინჟინერ-კონსტრუქტორს შესაბამისი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისაღებად

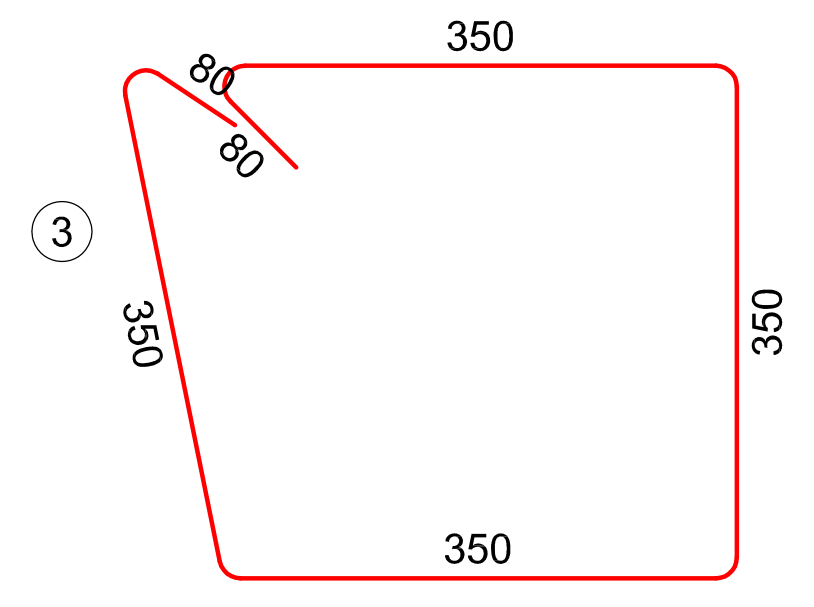
საძირკვლებიდან სვეტებისათვის ნაშვერების მოწყობა – მ.ს. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.9; 1.10; 1.11; 1.14
მ.1:25



კვეთი 4 - 4
მ.1:15



ესკიზი



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.ს. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.9; 1.10; 1.11; 1.14	10	1	∅	20	A500	2225	4	40	89.0	219.8
		2	∅	20	A500	1725	4	40	69.0	170.4
		3	∅	8	A240	1500	2	20	30.0	11.9

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	საძირკვლებიდან სვეტებისათვის ნაშვერების მოწყობა _ მ.ს. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.9; 1.10; 1.11; 1.14
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირცხულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A 3
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი		მ. 1:10; 1:25

S - 09

№ ролитсуд	-		
Ситуационный план расположения скважин			
Ведомость скважин			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм. Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Гип	Ефимов		30/07/2020
Нач. отд.	Ефимов		
Н. контр.	Ефимов		
Рук. гр.	Ефимов		

Стадия	Лист	Листов
Р	4	12

Свайный фундамент Б-1

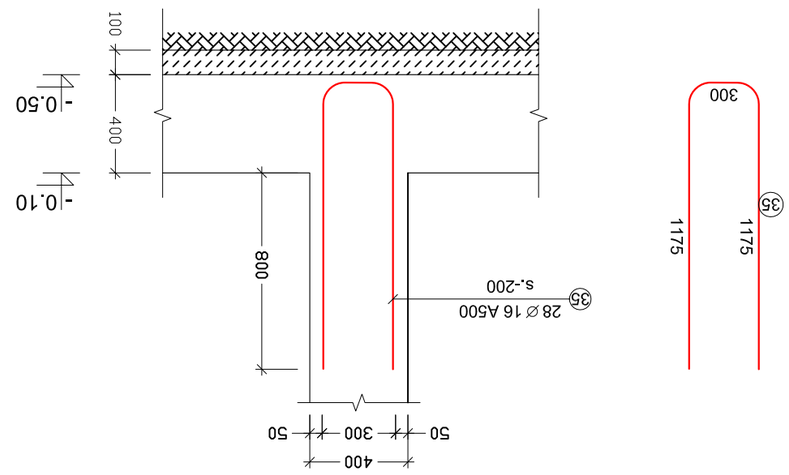
Копировал	Формат
	А3

S - 10

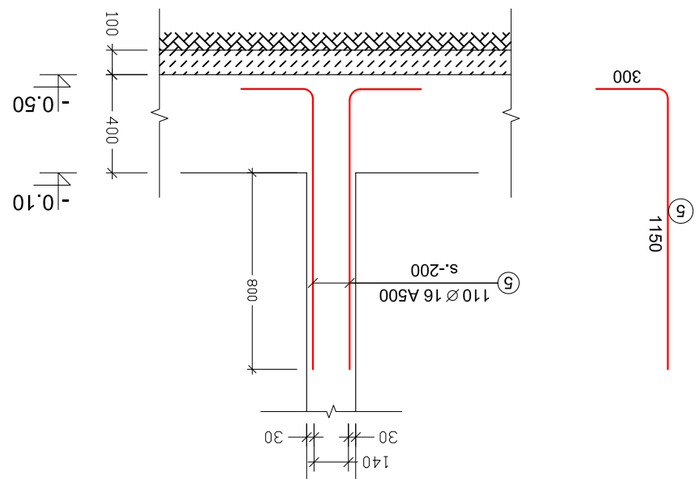
Цокольный этаж. Свайный фундамент Б-1. Ведомость скважин. Ситуационный план расположения скважин. Схема расположения свай. Армирование свай. Спецификация свай. Спецификация ростверка. Ведомость ростверков. Ведомость перемычек. Спецификация перемычек. Ведомость перекрытий. Спецификация перекрытий. Ведомость лестниц. Спецификация лестниц. Ведомость перегородок. Спецификация перегородок. Ведомость элементов заполнения проемов. Спецификация элементов заполнения проемов. Ведомость элементов крыши. Спецификация элементов крыши. Ведомость прочих изделий. Спецификация прочих изделий. Ведомость материалов. Спецификация материалов. Ведомость деталей. Спецификация деталей. Ведомость деталей. Спецификация деталей. Ведомость деталей. Спецификация деталей

შენიშვნები:

1. შენიშვნა ნახატებზე მოცემული ზომები მილიმეტრებშია;
2. სამონოლითო ფილის ბეტონი კლასის $B25$ $F200$ $W8$, სიმკვრივე 2400 კგ/მ^3;
3. არმატურის ფოლადი კლასის $A500$ R_0=2.0 მპა;
4. ასფალტბეტონის ფილის ქვეშ მოეწყოს ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა, რომლის ზედაპირი უნდა შეესაბამებოდეს ნორმატიულ მოთხოვნებს;
5. ასფალტბეტონის ფილის ქვეშ მოეწყოს ასფალტბეტონის ფენები, რომლის ზედაპირი უნდა შეესაბამებოდეს ნორმატიულ მოთხოვნებს;
6. ასფალტბეტონის ფილის ქვეშ მოეწყოს ასფალტბეტონის ფენები, რომლის ზედაპირი უნდა შეესაბამებოდეს ნორმატიულ მოთხოვნებს;



ასფალტბეტონის ფილის ქვეშ მოეწყობილი ბეტონის ფილის – *ა.პ. 16; 18* / *ა.125*



ასფალტბეტონის ფილის ქვეშ მოეწყობილი ბეტონის ფილის – *ა.პ. 11; 12* / *ა.125*

ნახატის №	-
ასფალტბეტონის ფილის ქვეშ მოეწყობილი ბეტონის ფილა	
ავტომაგისტრალის ნაწილი	

ავტ. ხელმძღვ.	ლ. ხუციშვილი
სპეციალისტი	ლ. ფირცხალავა
კონტროლი	30/07/2020

შინაარსი:	1. ფილის ფენა 2. ასფალტბეტონის ფენა 3. ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა

ასფალტბეტონის ფილის ქვეშ მოეწყობილი ბეტონის ფილის არმატურის ნახაზი	მასშტაბი A 3	ა. 1:10; 1:25

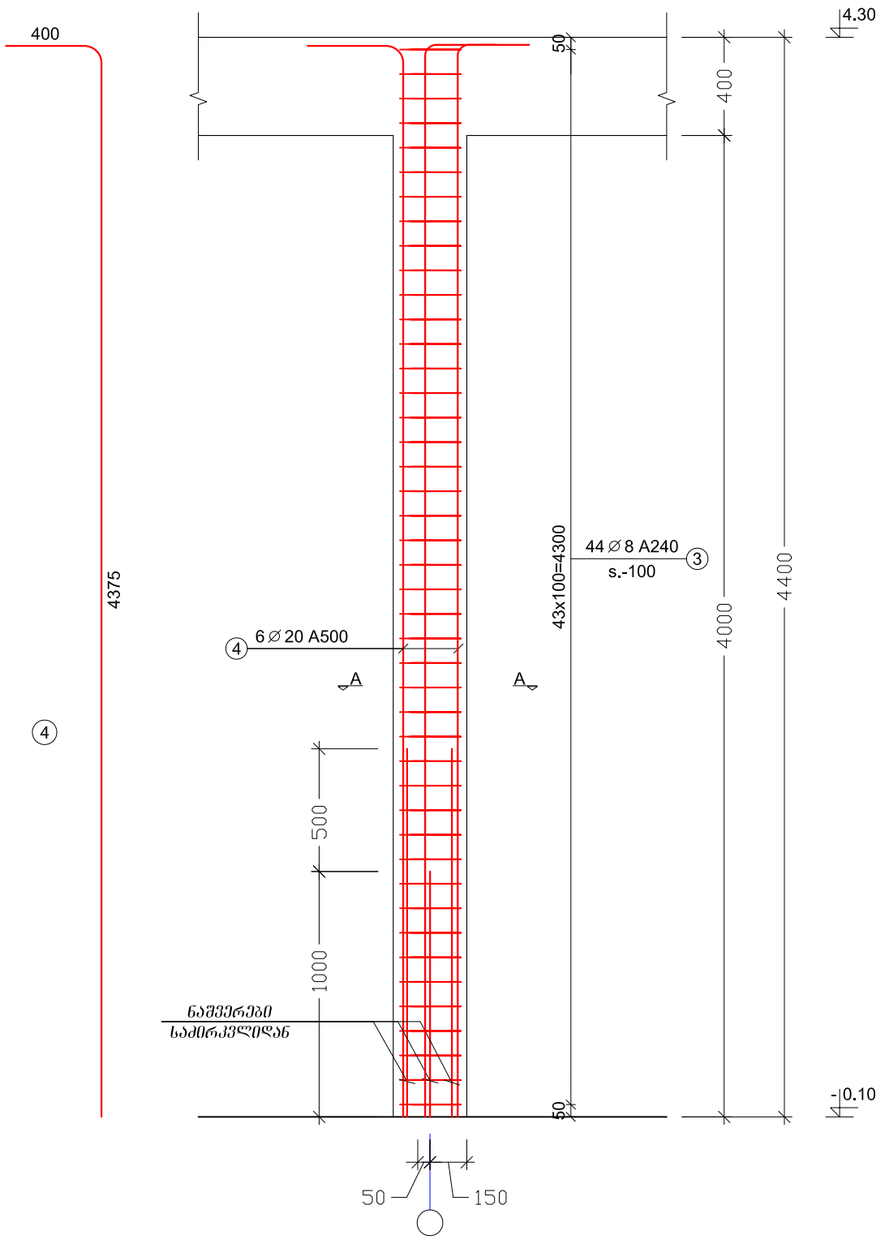
S - 11

№ ڤڤ/ڤڤ	-		
ڤڤ ڤڤڤ

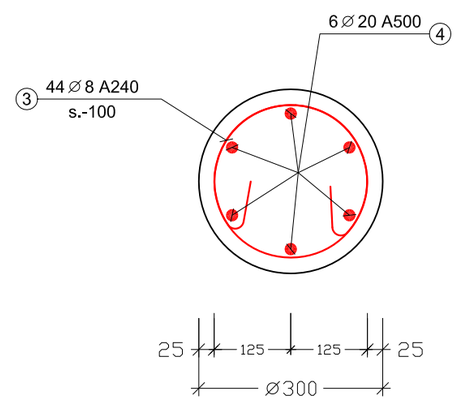
შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

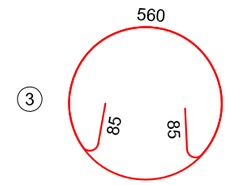
მ.ს. 1.7; 1.8; 1.12; 1.13; 1.15; 1.16
მ.1:25



კვეთი A -A
მ.1:10



ესკიზი



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.ს. 1.7; 1.8; 1.12; 1.13; 1.15; 1.16	6	3	∅	8	A240	1550	44	264	409.2	161.6
		4	∅	20	A500	4725	6	36	170.1	420.1
მაძივე ბეტონი **B-25**						V =	0.28	x 6 =	1.70	მ³

ძირითადი მითითება:

სვეტებში გამოყენებული წრიული საკიდები წარმოადგენს ჩაკეტილ საკიდებს

დაკვეთა №	-	ჰრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
ადმინისტრაციული შენობა		პონსტრუქტორი	დ. ფირფყულაშვილი	პონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი	

მ.ს. 1.7; 1.8; 1.12; 1.13; 1.15; 1.16			S - 13
	ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:25	

ლისტის №	-		
ნახატის დასახელება			
ნახატი			

ავტორი:	ტ. ბუნიატოვი		
შემოწმებულია:	ლ. ფირცხალავა		
დამტკიცებულია:			

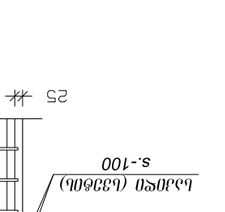
ობიექტის დასახელება:	ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ალ. ყაზბეგის გამზირის ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. ტექნიკური ზედამხედველობა		
სამშენებლო ნებართვა:			
ნახატის დასახელება:			

ლისტის №	S - 14		
ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:20		

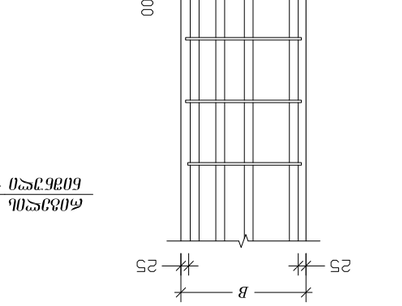
ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

$\frac{\text{ჯამი 1 - 1}}{\text{მ.1:20}}$

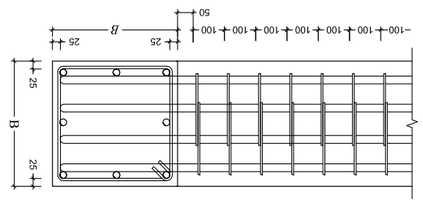


ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა



ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

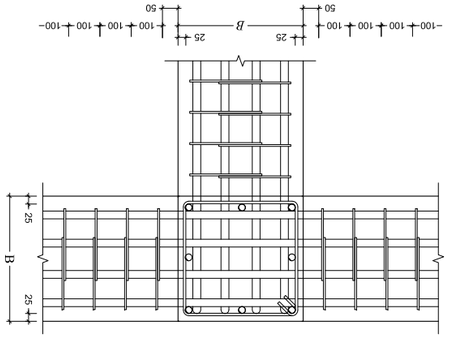
$\frac{\text{ჯამი A - A}}{\text{მ.1:20}}$



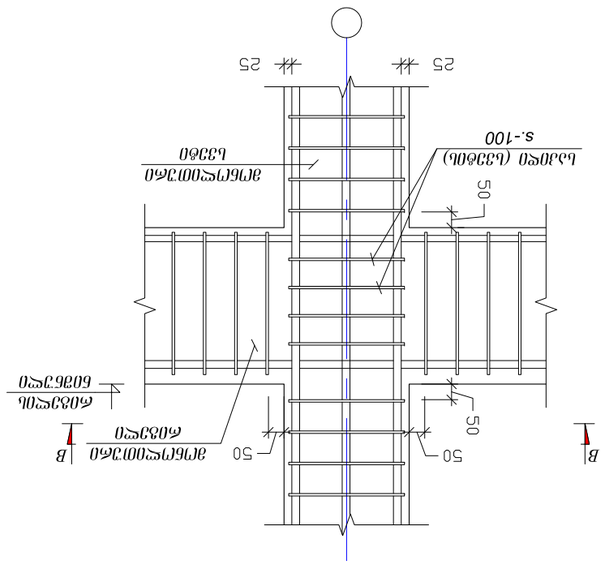
ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

$\frac{\text{ჯამი B-B}}{\text{მ.1:20}}$

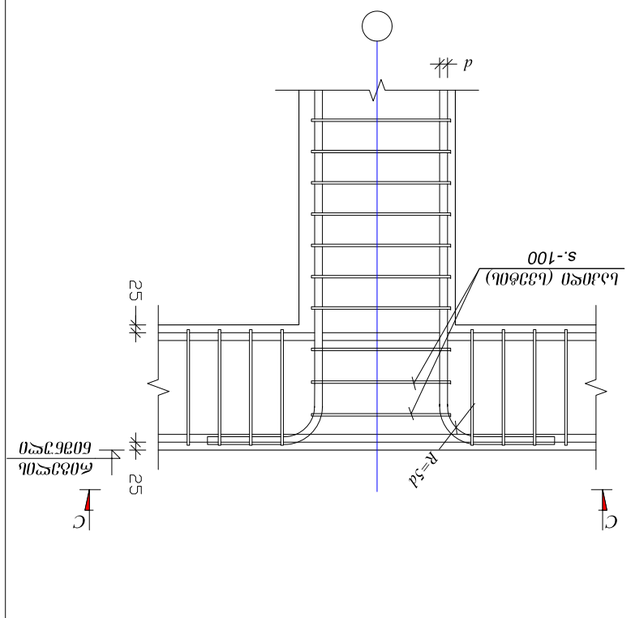


ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა



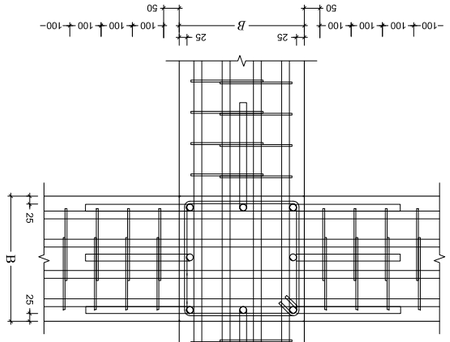
ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

$\frac{\text{ჯამი C-C}}{\text{მ.1:20}}$



ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა და ბეტონის ხარისხის კონტროლი ჯამების ფორმირება (მასივი) ფილტრული ქსოვილის გაშლა

$\frac{\text{ჯამი B-B}}{\text{მ.1:20}}$



ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა და ბეტონის ხარისხის კონტროლი ჯამების ფორმირება

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

$\frac{\text{ჯამი A - A}}{\text{მ.1:20}}$

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

$\frac{\text{ჯამი B-B}}{\text{მ.1:20}}$

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა

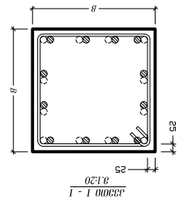
$\frac{\text{ჯამი C-C}}{\text{მ.1:20}}$

ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა და ბეტონის ხარისხის კონტროლი ჯამების ფორმირება

ფილტრული ქსოვილი:

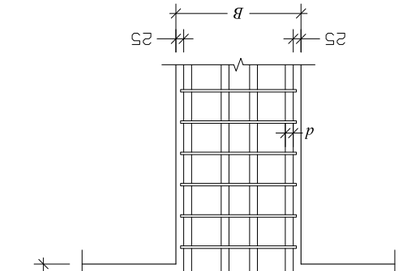
1. ფილტრული ქსოვილის ბალიში ქვიშის ბალიშის ქვემოთ გაშლილი ფილტრული ქსოვილის ზედა ნაწილი ბეტონის მოწყობამდე ისე უნდა დაიფაროს, რომ ბეტონის მოწყობის დროს ფილტრული ქსოვილის ნაკეცები არ წარმოიქმნას.

- ბალიში ქვიშის, ფილტრული ქსოვილის ზედა ნაწილი ბეტონის მოწყობამდე ისე უნდა დაიფაროს, რომ ბეტონის მოწყობის დროს ფილტრული ქსოვილის ნაკეცები არ წარმოიქმნას.



$\frac{\text{ჯამი 1 - 1}}{\text{მ.1:20}}$

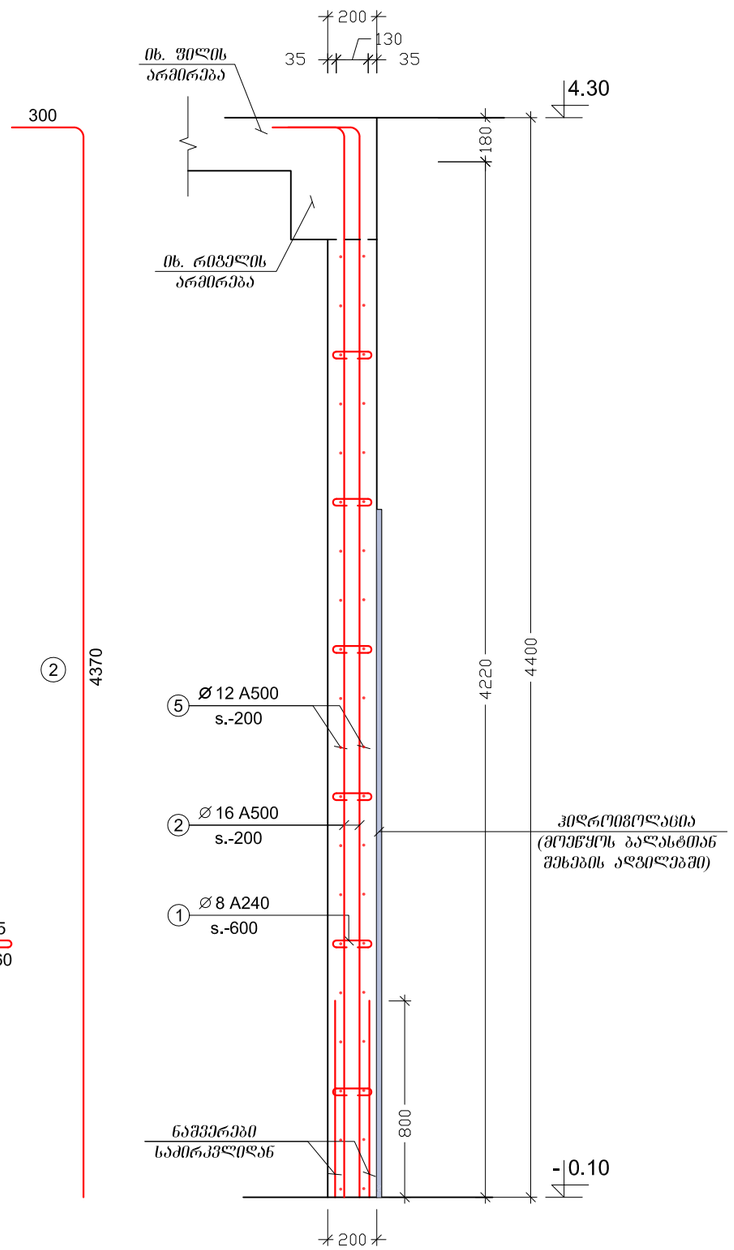
ბეტონის კონტროლი ფორმების მოწყობა



შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე კედლების საყალიბე ნახაზებთან ერთად

მ.ჯ. 1.1; 1.2
მ.1:25



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღერობების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.ჯ. 1.1; 1.2	1	1	Ø	8	A240	285	127	127	36.3	14.3
		2	Ø	16	A500	4670	117	117	548.7	865.6
		5	Ø	12	A500	დ.ა	–		507.6	450.4
მძიმე ბეტონი **B-25**							V = 9.08	x 1 =	9.08	მ³

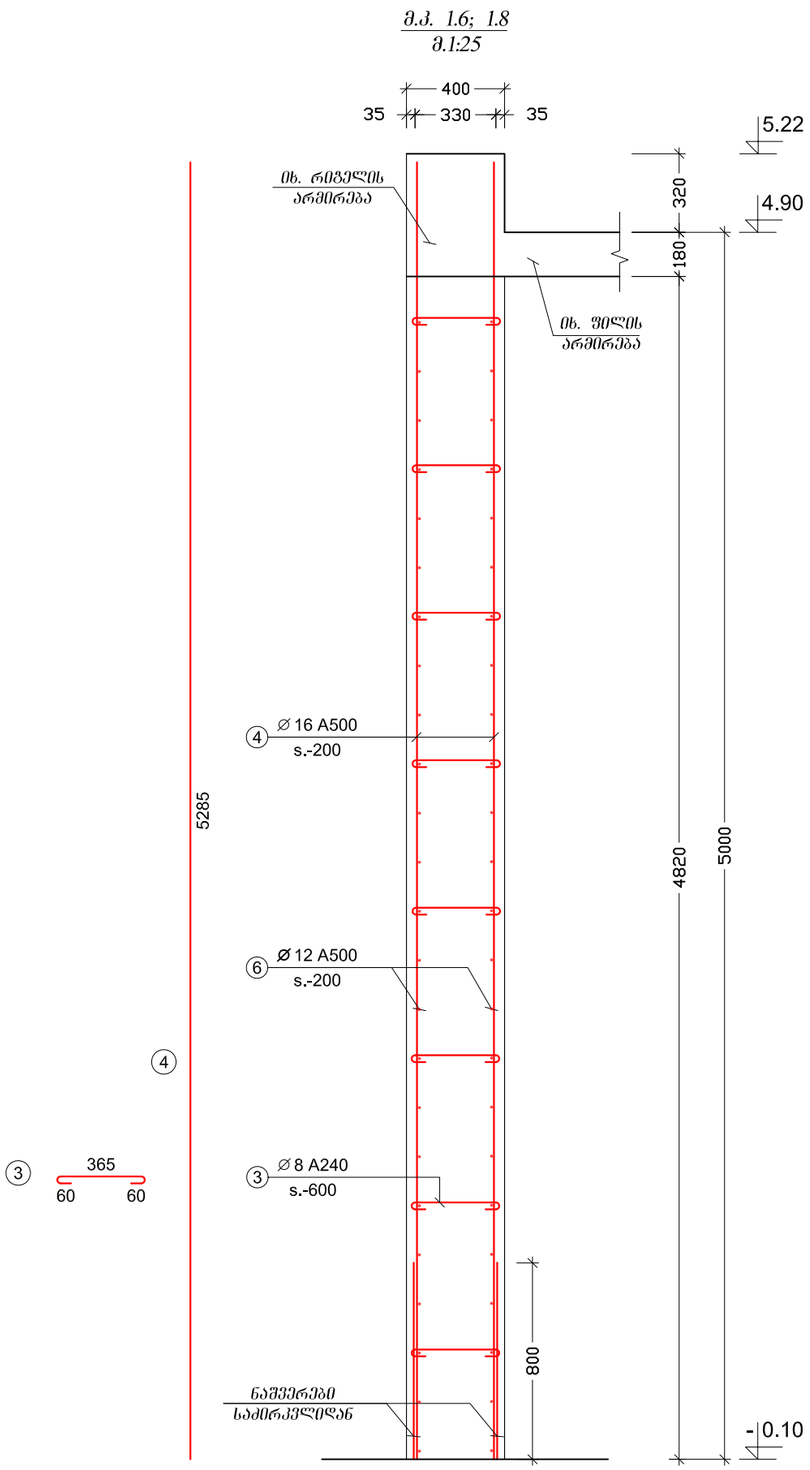
დაკვეთა №	-			მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
ადმინისტრაციული შენობა		პრ. მთ. არქ.	რ. ხაცერიანი	პონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		პონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	მუშა პროექტი	
		თარიღი	30/07/2020		

მ.ჯ. 1.1; 1.2		
	ფორმატი A3	მ. 1:25

S - 15

შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე კედლების საყალიბე ნახაზებთან ერთად

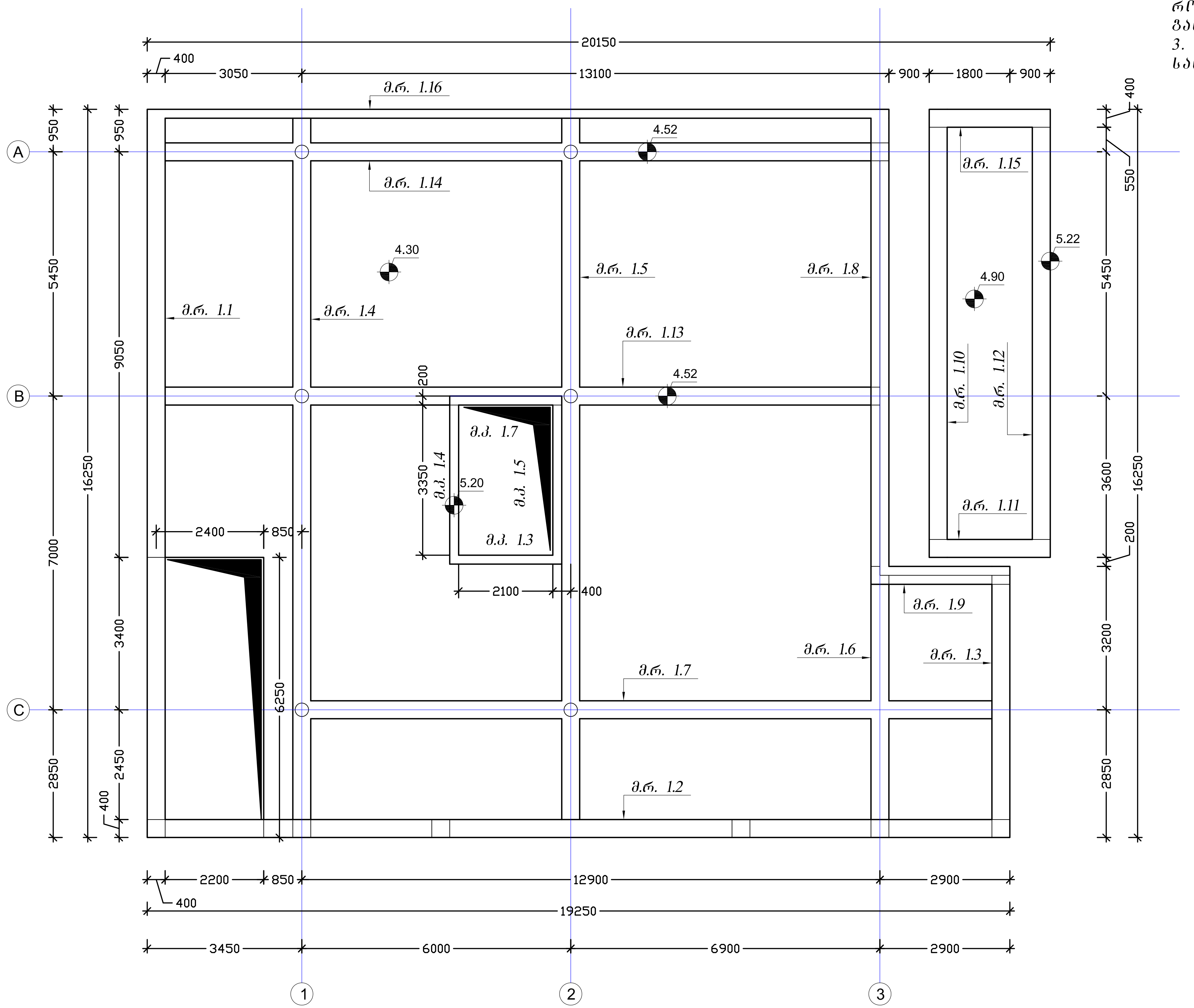


ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.კ. 1.6; 1.8	1	1	⌀	8	A240	485	72	72	35.1	13.8
		3	⌀	16	A500	5285	54	54	285.4	450.2
		6	⌀	12	A500	ღ.ა	–		279.9	248.4
მძიმე ბეტონი **B-25**						V =	10.41	x 1 =	10.41	მ³

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირფყელაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მეშა პროექტი	

მ.კ. 1.6; 1.8		**S - 16**
ფორმატი A3	მ. 1:25	

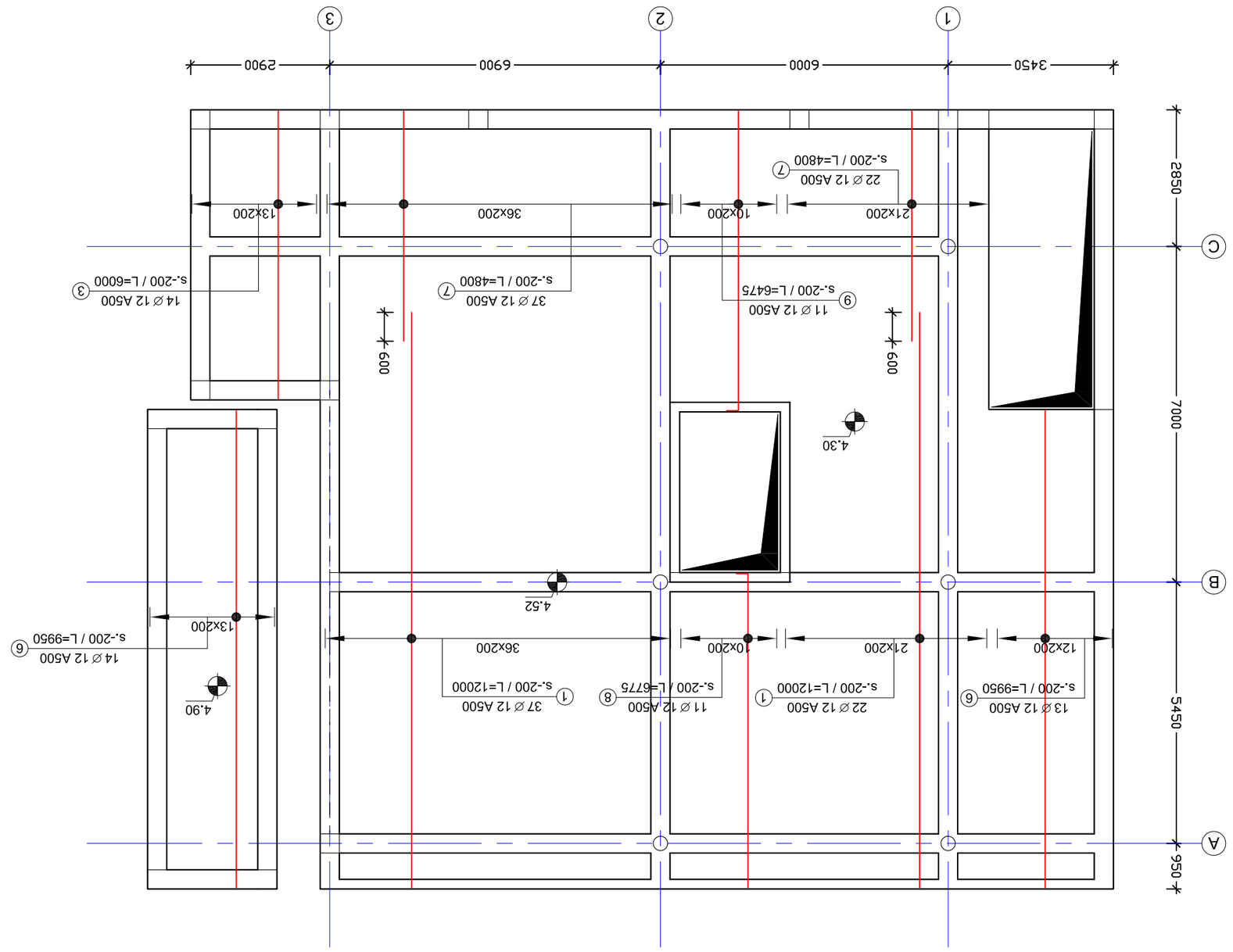
საყალიბე სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე
მ.1:100



შენიშვნები:

1. შენობის ღერძების მიბმა ტერიტორიასთან იხილე არქიტექტურულ ნახაზებზე;
2. კონსტრუქციულ ელემენტებს რომლებსაც არა აქვთ მიბმა ღერძებთან იგულისხმება, რომ ის ელემენტები სიმეტრიულად არიან განლაგებული ღერძების მიმართ;
3. ფურცელი განიხილე არქიტექტურულ და საინჟინრო ნახაზებთან ერთად

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხუცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, ალმაშენებლის ხეივანი 12 ჰმ	საყალიბე სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 / მ. 1:100
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი		S - 17



№	Дата	Подпись	Кол.уч.	Лист	№ док.
-					Основной комплект марок
					Ведомость основных комплектов чертежей

Разработал		30/07/2020
Проверил		
Н.контр.		
ГИП		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18
Общество с ограниченной ответственностью "Проектная компания "Стройинвест"		

Изм.	Кол.уч.	Лист
Н.контр.		
ГИП		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18
Общество с ограниченной ответственностью "Проектная компания "Стройинвест"		

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Строительная компания "Стройинвест"

Объект: Жилой дом 4.30 по 4.90 блок-секция 1 – Жилой дом X блок-секция 1

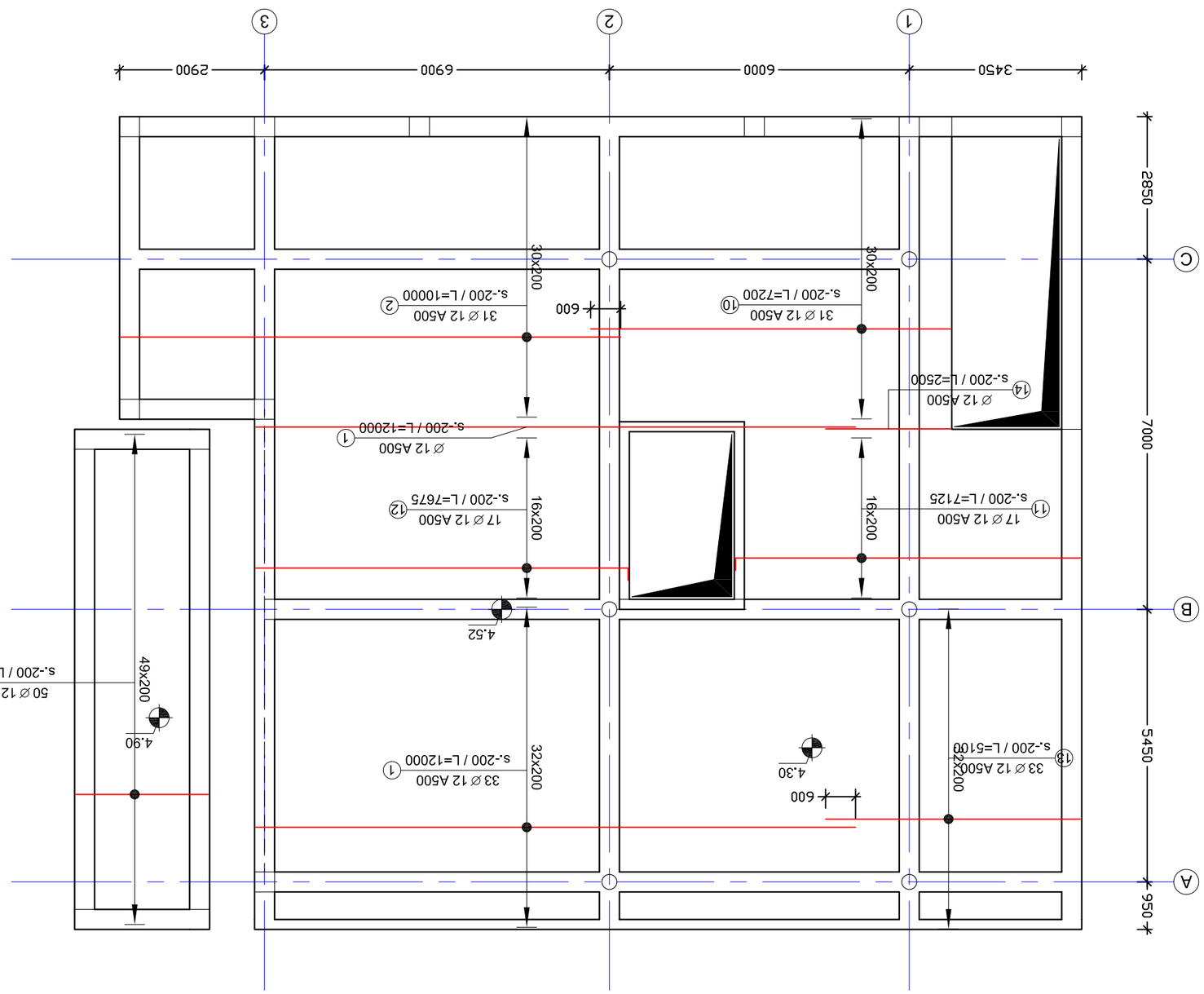
Основной комплект марок

Формат	Масштаб
А3	1:100

S - 18

Экспликация:

1. Фундамент основной монолитный железобетонный ленточный



תכולת הגיליון:

1. קירות תוכניים בחתכים בקנה מידה 1:100 עבור חלקי מבנה בלבד

מבנה מגורים בן 4 קומות מעל 2 קומות חניון תת קרקעי – חלקה 4.30 גוש 6038 ו 4.90 גוש 6038 – בקשה להיתר

מס' גרסה	שם	תאריך	מהות השינוי
-	אדם. שם.	30/07/2020	הוצאה להיתר

שם המתכנן:	מס' רישיון	כתובת המגרש
אדם. שם.	1234567	רח' הברזל 12 ת"א

שם המבנה:	מס' גוש	מס' חלקה
מבנה מגורים בן 4 קומות מעל 2 קומות חניון תת קרקעי	6038	4.30, 4.90

מספר תכנית	שם התכנית
S - 19	קירות בחתכים א' ו ב'

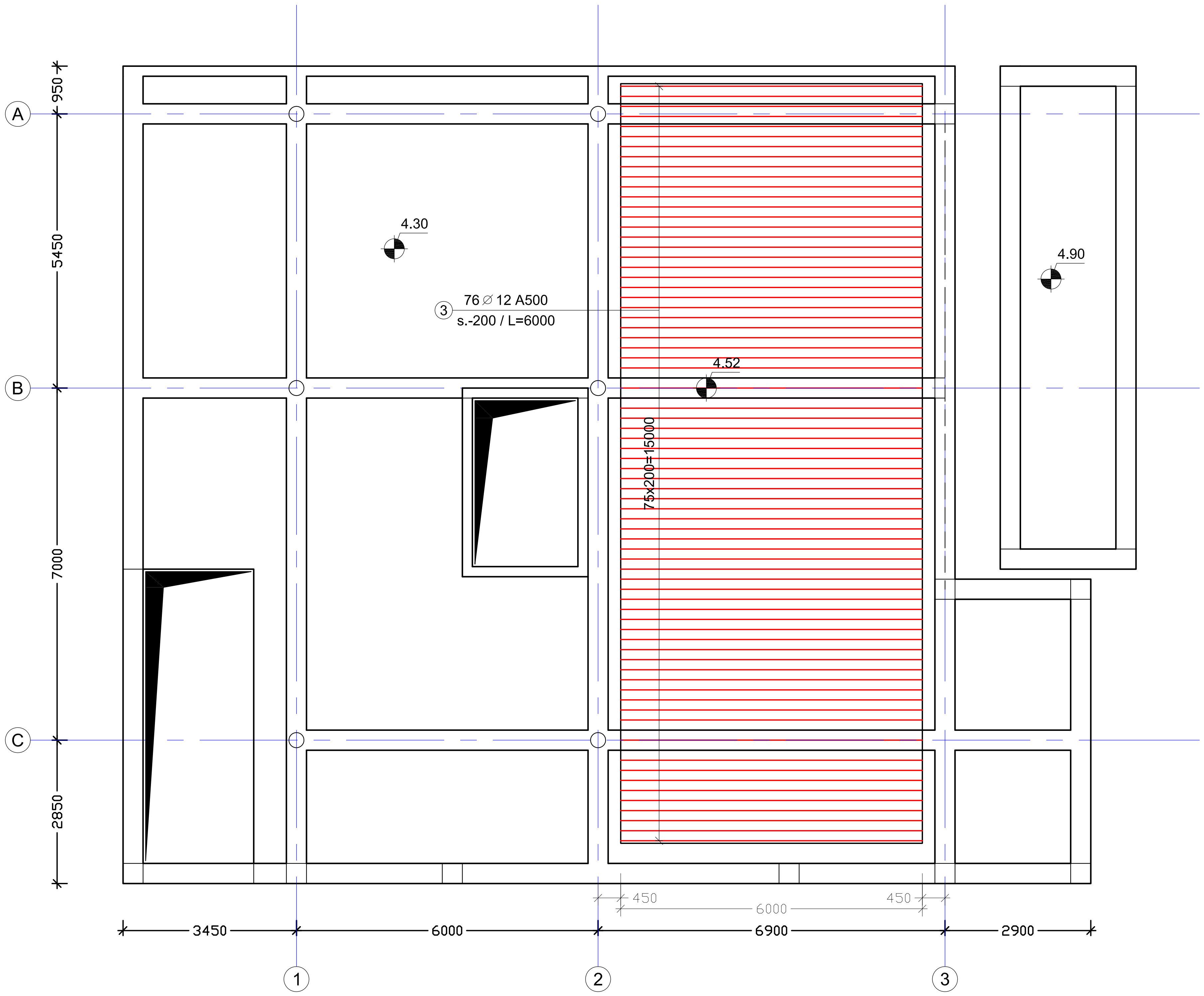
קנ"מ: 1:100	גודל: A3	תאריך: יולי 2020

არმირების სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე – ქვედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა X მიმართულება

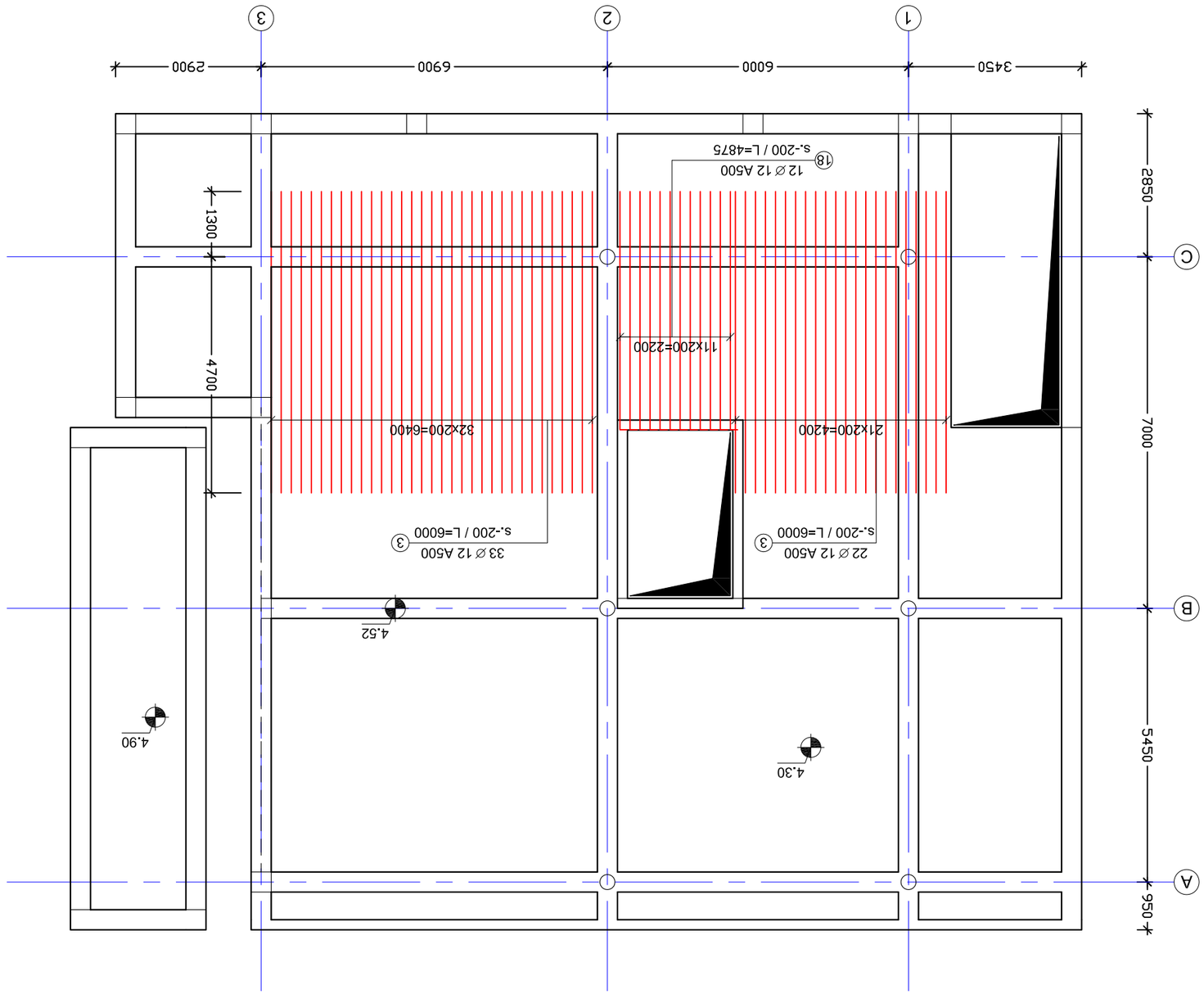
მ.1:100

შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად



დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხაცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა	არმირების სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე _ ქვედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა X მიმართულება
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირჩულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 · მ. 1:100
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი		S - 20



תוכנית יסודות ומבנה תומך קירות – גזזטרה 4.30 ס"מ 4.90 מפלס קומת עמודים מפלס גזזטרה מפלס עליון – Y

1:100

הערות:

1. יש לבצע את העבודות בהתאם לתכנית האדריכלית ולתכניות הקונסטרוקציה הרלוונטיות.

מס' תכנית:	4. תכנית יסודות, קומת גזזטרה 12 ו 18	מ. בטון:	C30/37
		מ. פלדה:	S500
קנ"מ:	1:100	תאריך:	30/07/2020
גודל:	A3		

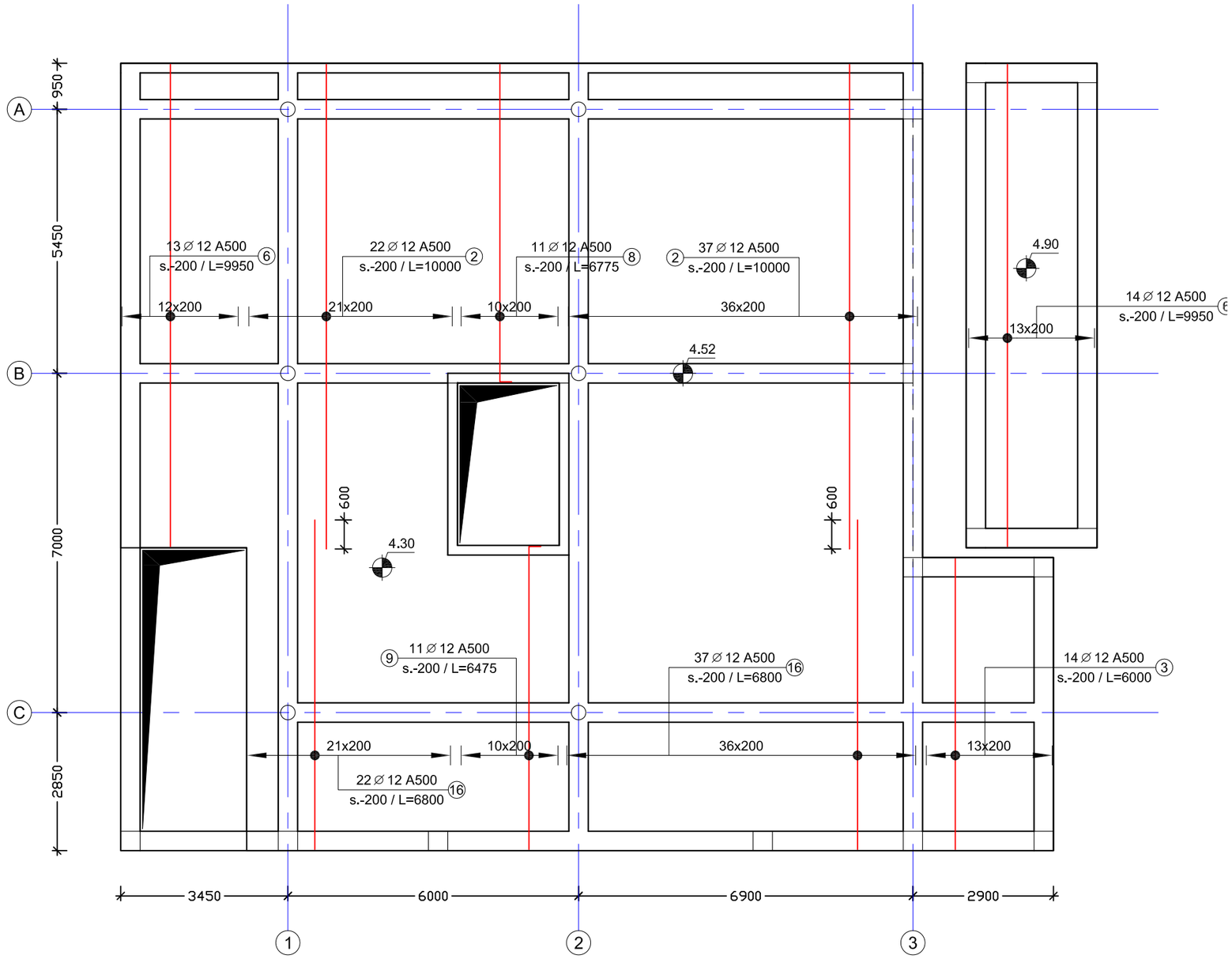
S - 21

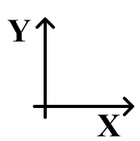
מס' רישיון:	-	מבנה מגורים בן 5 קומות מעל קומת עמודים וקומת גג חלקית
כתובת:	רח' הנשיא 4 ו 6 פינת רח' הרב קוק, רמת השרון	
גוש:	6533	חלקה: 88

არმირების სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე – გედა შრე X მიმართულება
მ.1:100

შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად





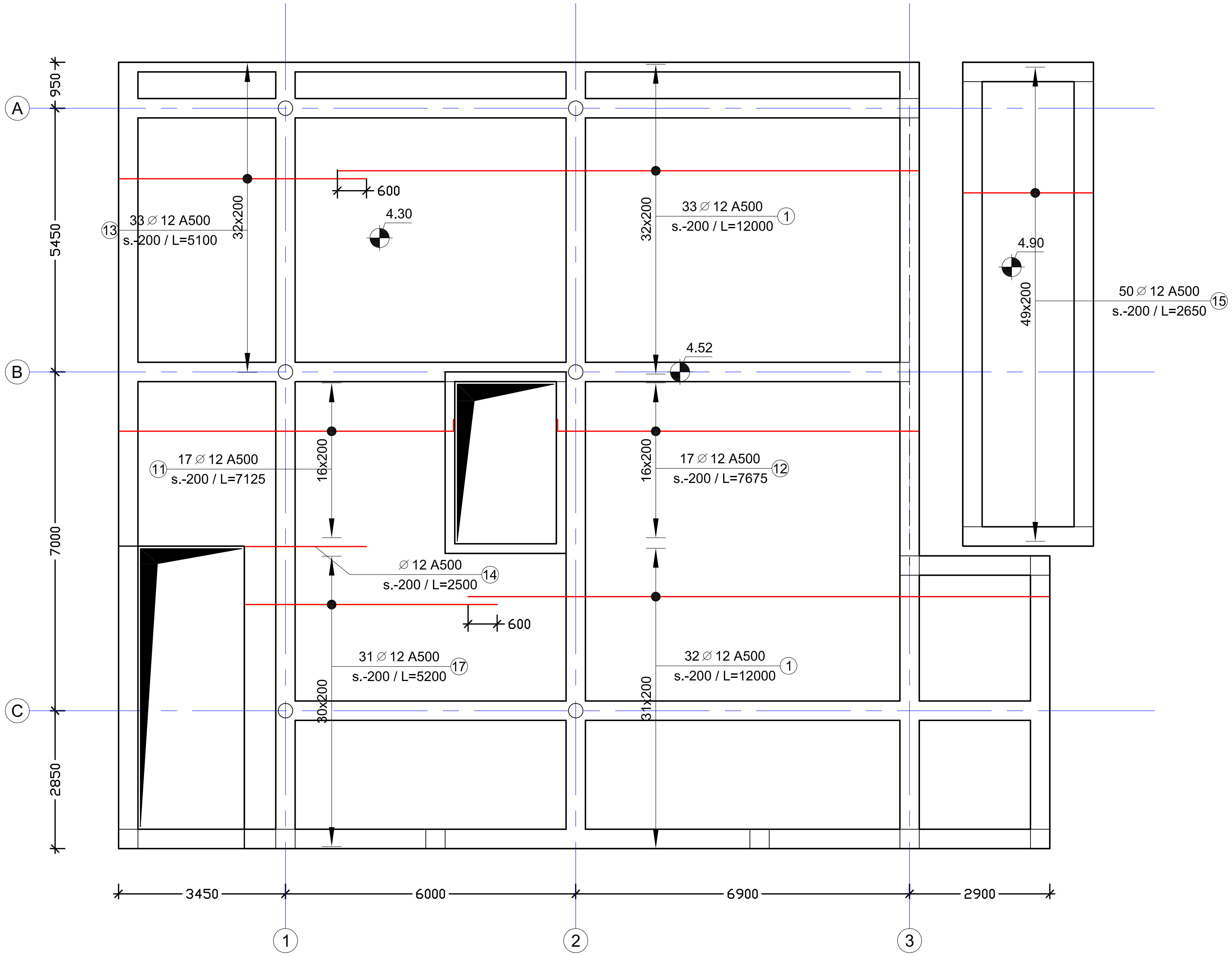
დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხაცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე _ ზედა შრე X მიმართულება	S - 22
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი			

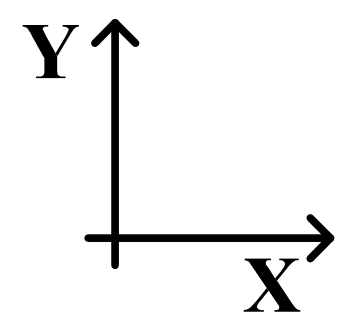
არმირების სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე – ზედა შრე Y მიმართულება

მ.1:100

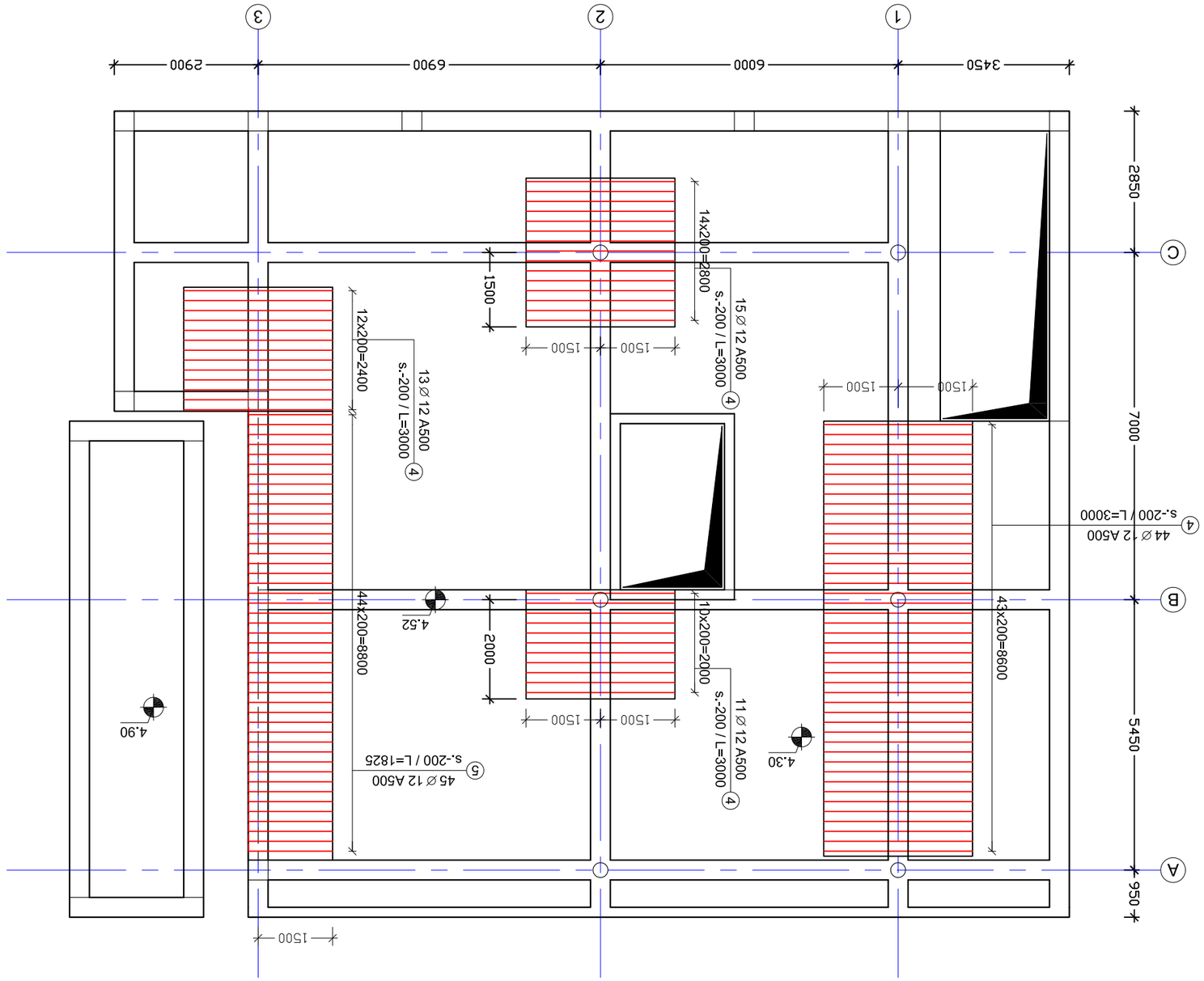
შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად





დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, ალმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე _ ზედა შრე Y მიმართულება	S - 23
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირჩულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 / მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი			



Δοκός Β2 (Β2) 4.30 σε 4.90 δοκοί Β2 – στάθμη φατνώματος Δοκοί στάθμη X

1:100

Σημειώσεις:

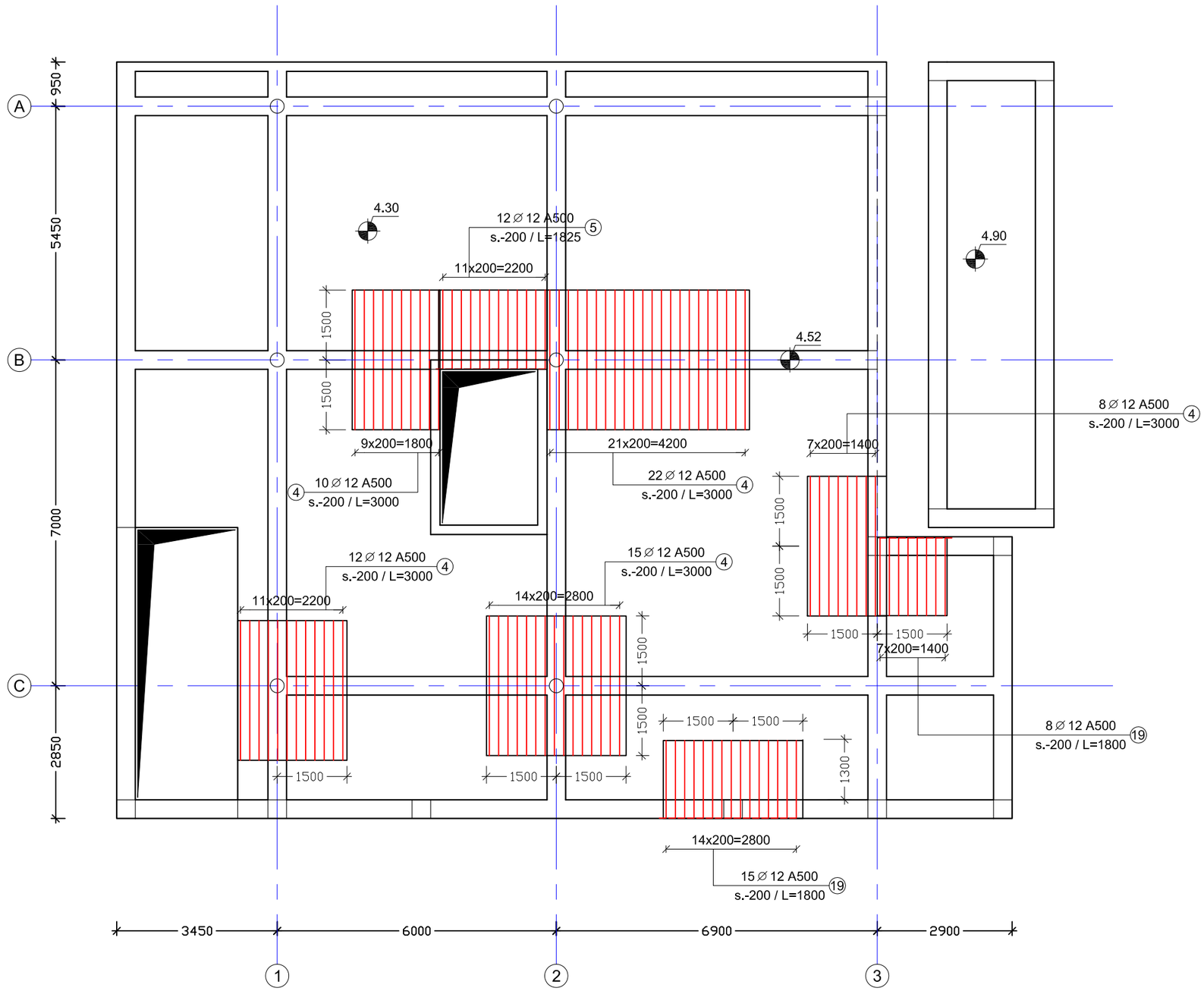
1. Τα ξυλότυπα θεμελίων πλακοδοκών να ελεγχθούν από τον μηχανικό

არმირების სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე – გედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება

მ.1:100

შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად



დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხაცერიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 4.30 და 4.90 ნიშნულებზე _ ზედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება	S - 25
ადმინისტრაციული შენობა		პონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	პონსტრუქციული ნაწილი			
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი		ფორმატი A3 მ. 1:100	

№	Наименование	Кол.	Масса, кг
-	Каркас пространственный КР-1	1	383.9
1*	Ø12 A500	19	373.3
2*	Ø12 A500	2	10.6

Марка	Ø, мм	Класс	Масса, кг
КР-1	12	A500	383.9

Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.					30/07/2020
Пров.					
Н. контр.					
Утв.					

Каркас пространственный КР-1

Стадия: Р | Лист 1 | Листов 2

ООО "ПроектСтройСервис"

Ведомость элементов

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные единицы			
1		Каркас пространственный КР-1	1	383.9	

Материалы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Арматурные изделия			
1*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500	19	373.3	
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500	2	10.6	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия	

Ведомость отправочных марок

Марка	Эскиз	Кол.	Масса, кг
КР-1		1	383.9

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Ø, мм	Кол.	Масса, кг
1		Ø12 A500	19	373.3
2		Ø12 A500	2	10.6

Ведомость расхода стали

Марка	Ø, мм	Класс	Масса, кг
КР-1	12	A500	383.9

Ведомость изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Каркас пространственный КР-1	1	383.9	

Ведомость материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Арматурные изделия			
1*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500	19	373.3	
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500	2	10.6	

Ведомость спецификаций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Каркас пространственный КР-1	1	383.9	

Ведомость сборочных единиц

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Каркас пространственный КР-1	1	383.9	

Ведомость покрытий, перемычек, перекрытий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Каркас пространственный КР-1	1	383.9	

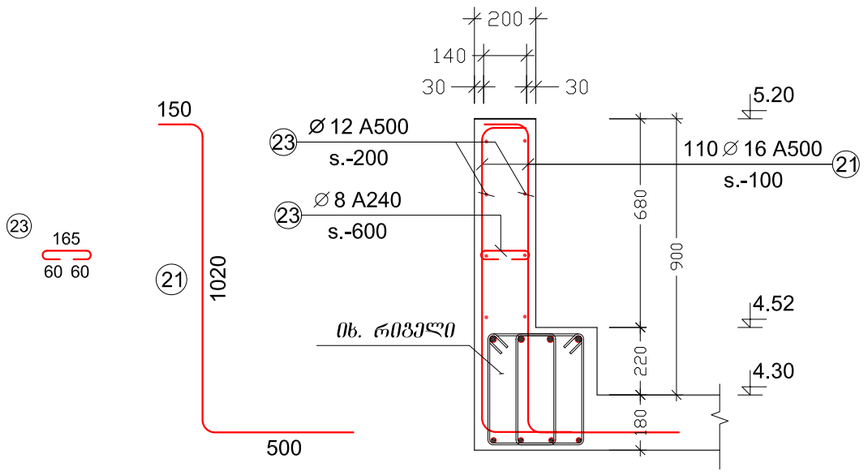
Ведомость конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Каркас пространственный КР-1	1	383.9

შენიშვნები:

1. შურცელი განისილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

მ.კ. 1.3; 1.4; 1.5; 1.7
მ.1:25

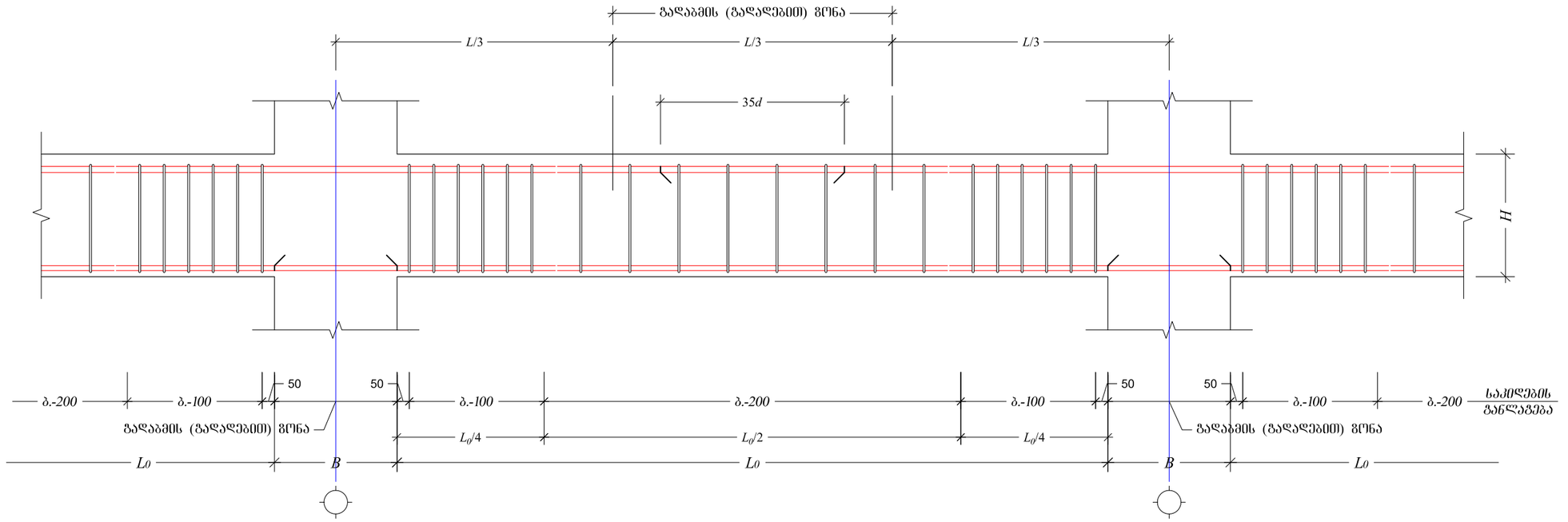


ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.კ. 1.3; 1.4; 1.5; 1.7	1	21	ø	8	A240	285	18	18	5.2	2.0
		20	ø	16	A500	1670	218	218	364.6	575.1
		23	ø	12	A500	დ.ა	–		660.1	585.8
მძიმე ბეტონი **B-25**						V =	1.48	x 1 =	1.48	მ³

დაჯვეთა №	-	ჰრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა8
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირფილაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი	

მ.კ. 1.3; 1.4; 1.5; 1.7			S - 27
	ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:20	

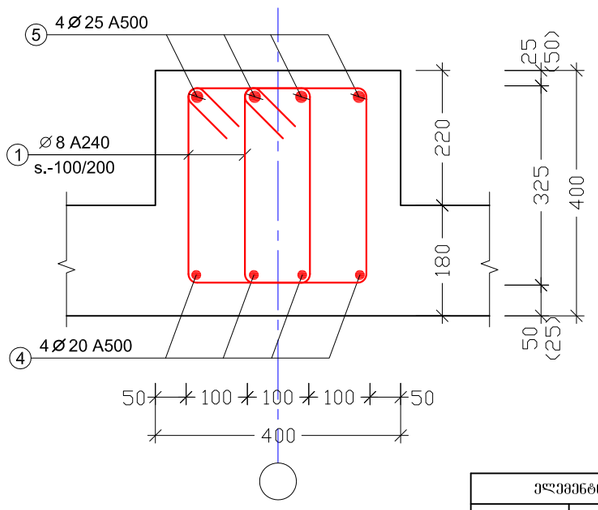
რიგელების დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი
მ.1:20



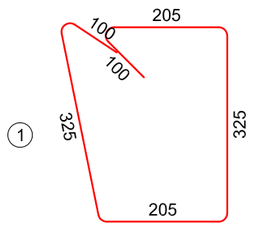
შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

რიგელი -1
მ.1:10



ესკიზი



რიგელი -1 მოიცავს საყალიბე ნახაზებზე მარკირებულ შემდეგ რიგელებს:

მ.რ. 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.13; 1.14

ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
რიგელი 1	1	1	Ø	8	A240	1260	1107	1107	1394.4	549.9
		4	Ø	20	A500	ღ.ა	–		440.0	1084.6
		5	Ø	25	A500	ღ.ა	–		440.0	1694.6
მძიმე ბეტონი **B-25**						V =	7.3	x 1 =	7.3	მ³

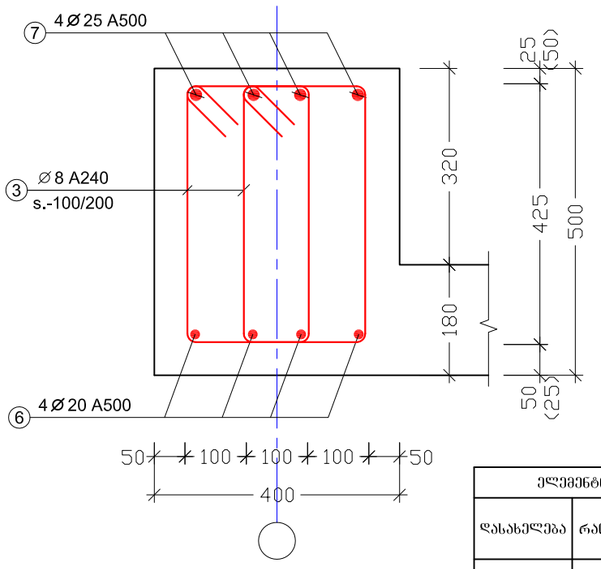
დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
ადმინისტრაციული შენობა		პონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	პონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი	

რიგელი 1			S - 28
	ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:20	

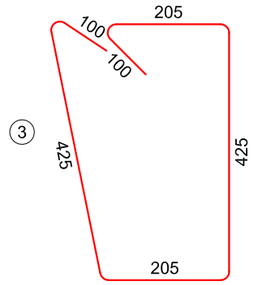
შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გაღახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

რიგელი -2
მ.1:10



ესკიზი

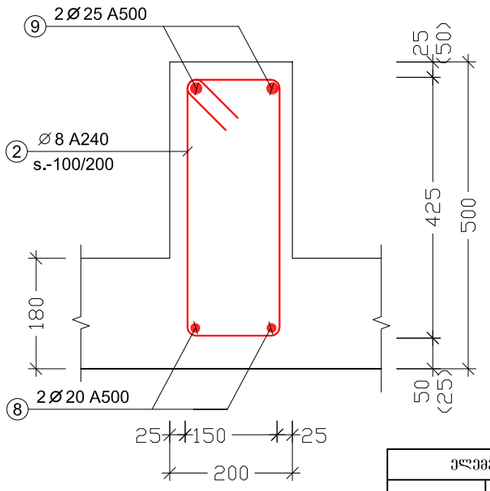


რიგელი -2 მოიცავს საყალიბე ნახაზებზე მარკირებულ შემდეგ რიგელებს:

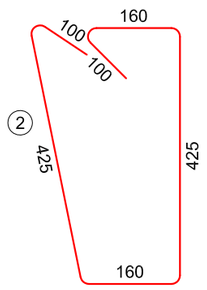
მ.რ. 1.1; 1.2; 1.3; 1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.15

ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
რიგელი 2	1	3	Ø	8	A240	1260	1067	1067	1344.0	530.1
		6	Ø	20	A500	ღ.ა	–		396.0	976.1
		7	Ø	25	A500	ღ.ა	–		396.0	1525.2
მაძივე ბეტონი **B-25**						V =	10.2	x 1 =	10.2	მ³

რიგელი -3
მ.1:10



ესკიზი



რიგელი -4 მოიცავს საყალიბე ნახაზებზე მარკირებულ შემდეგ რიგელებს:

მ.რ. 1.16

ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
რიგელი 3	1	2	Ø	8	A240	1370	113	113	155.3	61.2
		8	Ø	20	A500	ღ.ა	–		44.0	108.5
		9	Ø	25	A500	ღ.ა	–		44.0	169.5
მაძივე ბეტონი **B-25**						V =	1.1	x 1 =	1.1	მ³

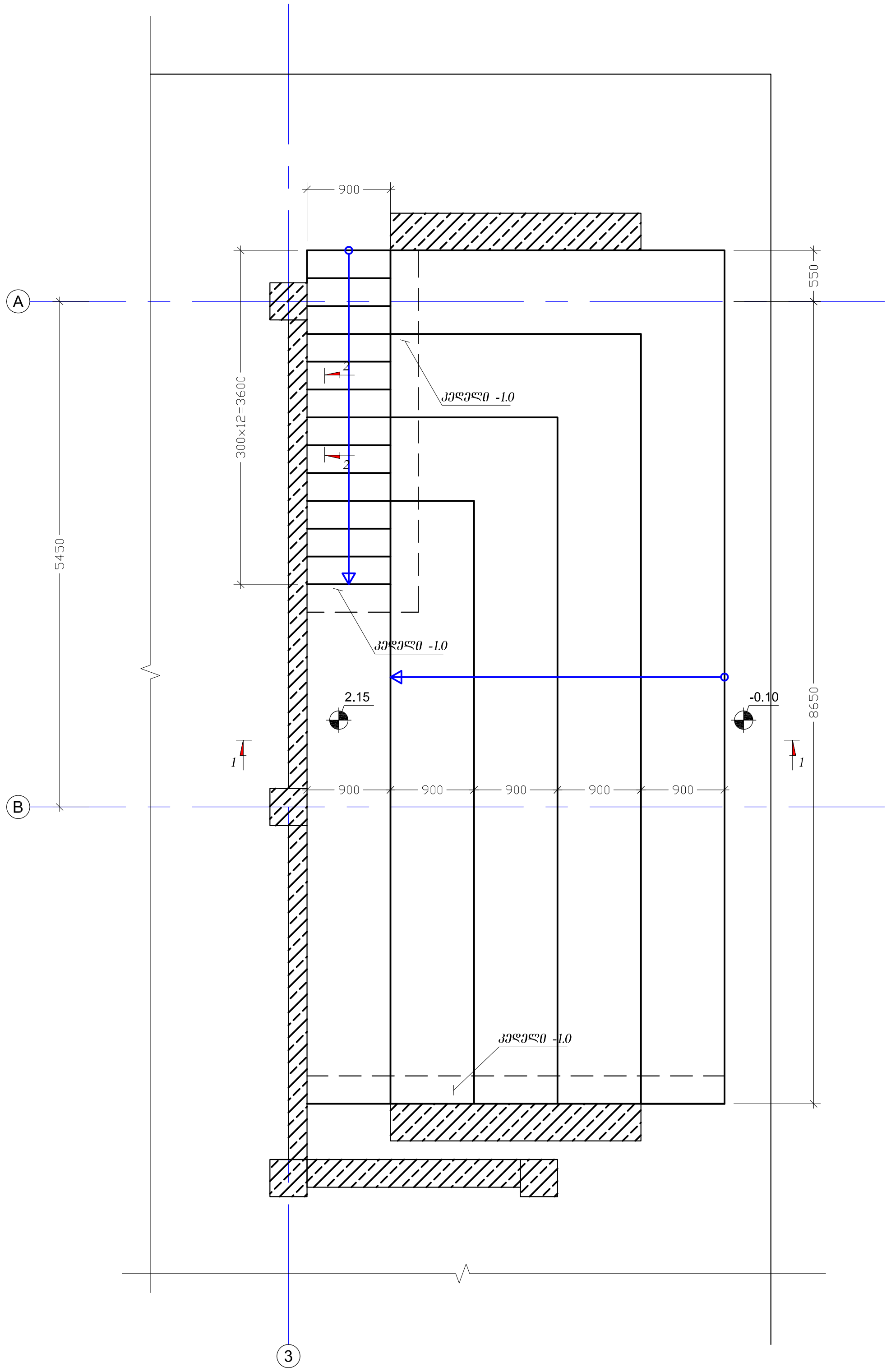
დაკვეთა №	-	ჰრ. მთ. არქ.	რ. ხუცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
ადმინისტრაციული შენობა		პონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	პონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი	

რიგელი 2; 3

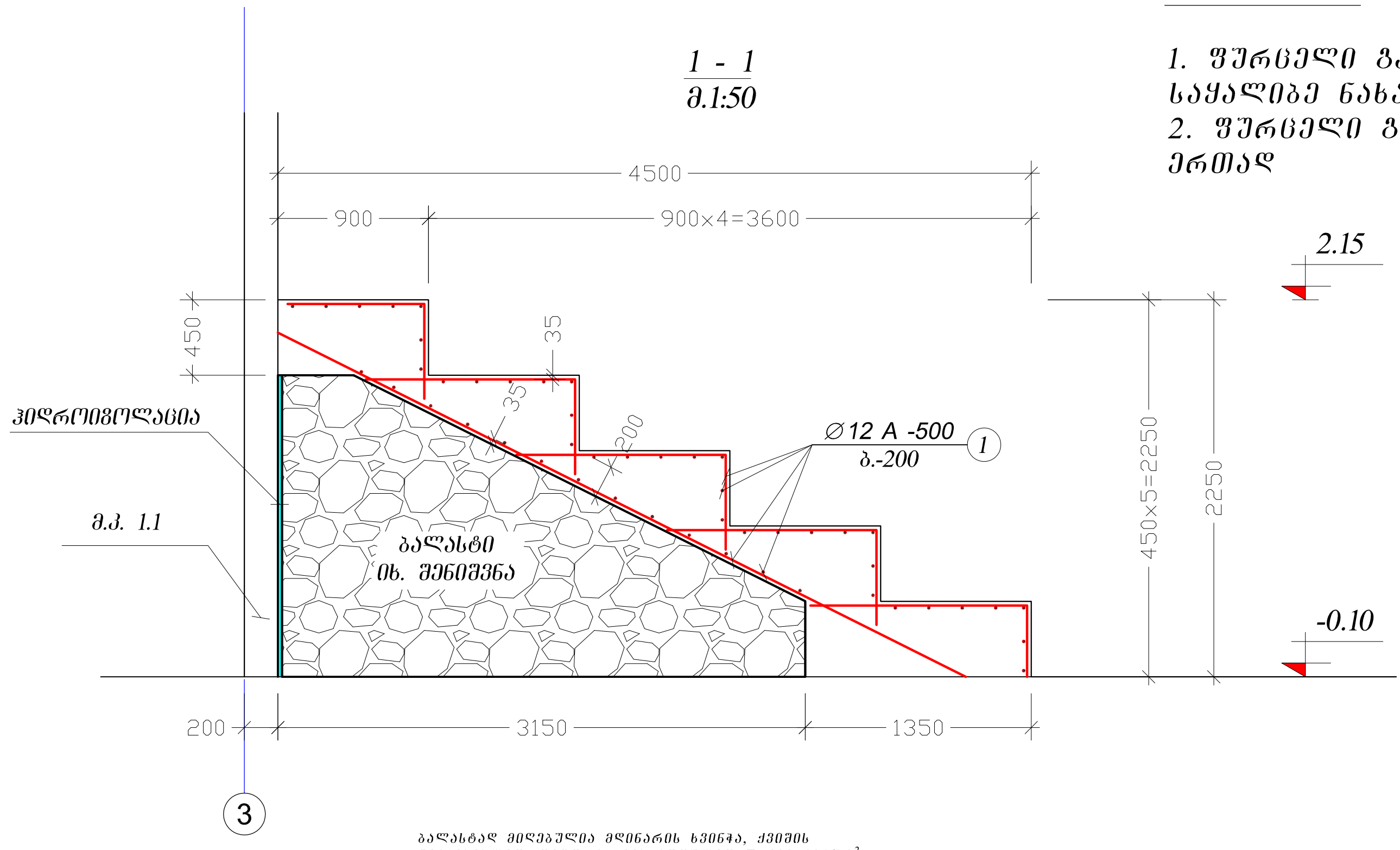
ფორმატი A3 | მ. 1:10

S - 29

ბარე კიბეები
მ.1:75



1 - 1
მ.1:50



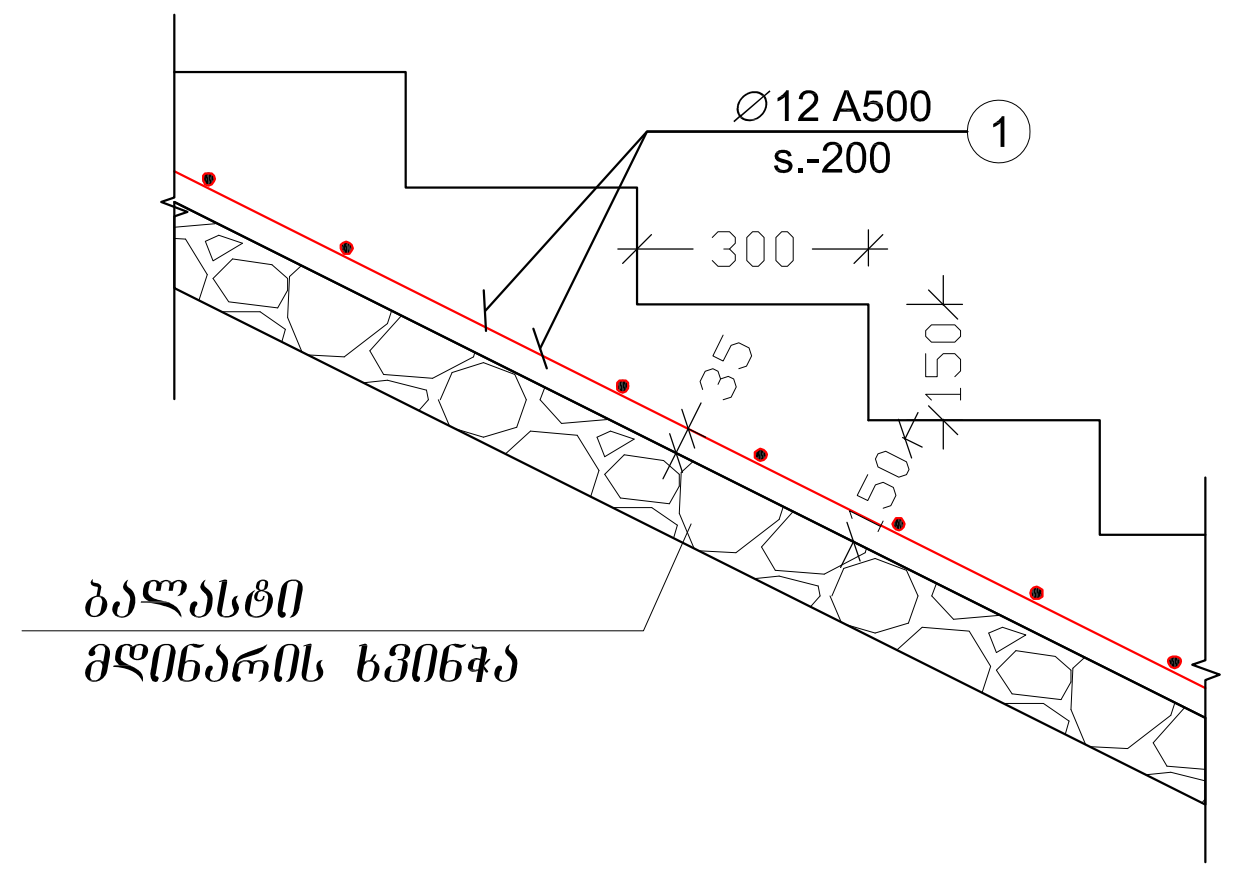
ბალასტად მიღებულია მდინარის ხვინჭა, ქვიშის შემავსებლით. დეფორმაციის მოდულით $E=300$ კგძ/სმ^2;

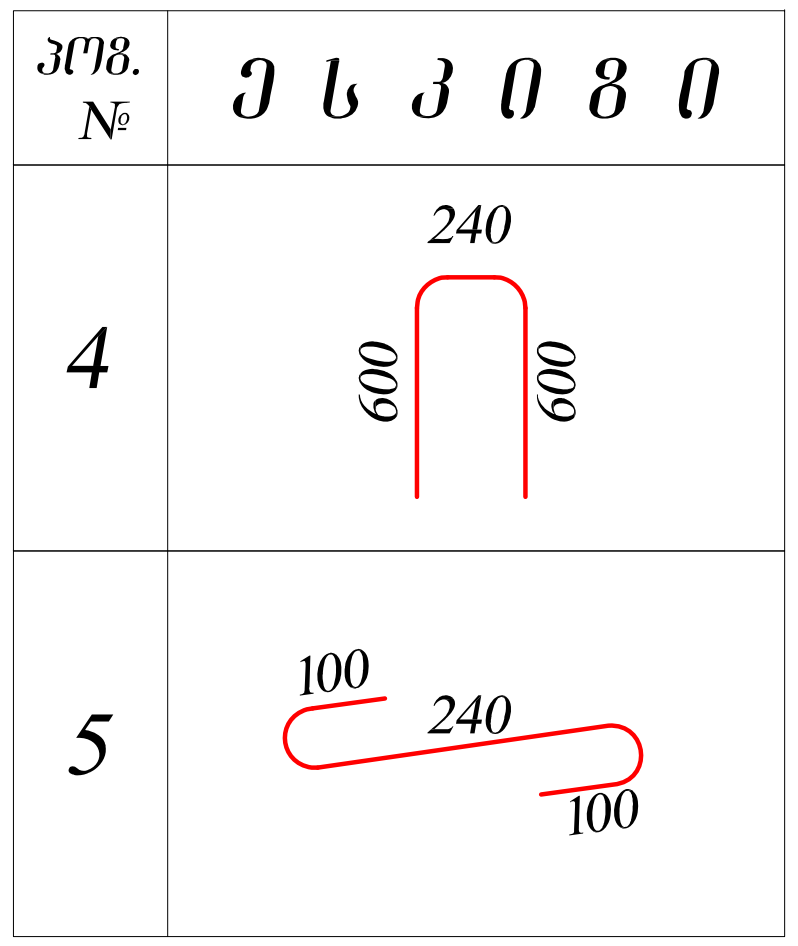
ბალასტი მოეწყოს დატკეპნით. ტკეპნა განხორციელდეს მექანიკური წესით, სველი მეთოდით, 15 სმ-იან ფრეებად. შემკვრივების კოეფიციენტად მიღებულ იქნას 0.95

შენიშვნები:

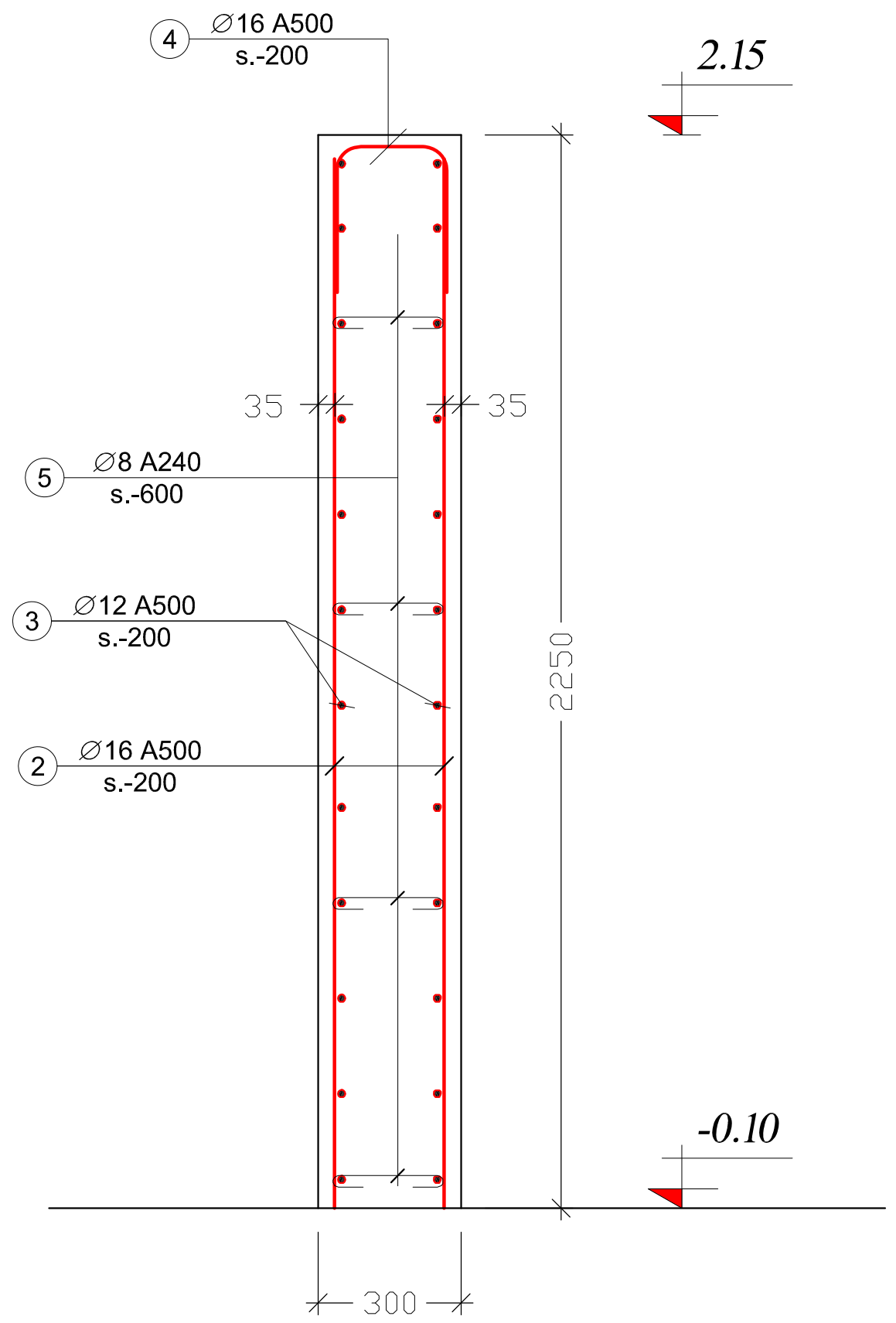
1. ფურცელი განიხილე გადახურვის ფილების საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. ფურცელი განიხილე არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად

კვეთი 2 - 2
მ.1:20





გრუნტის დამჭერი კედელი 1.0
მ.1:25



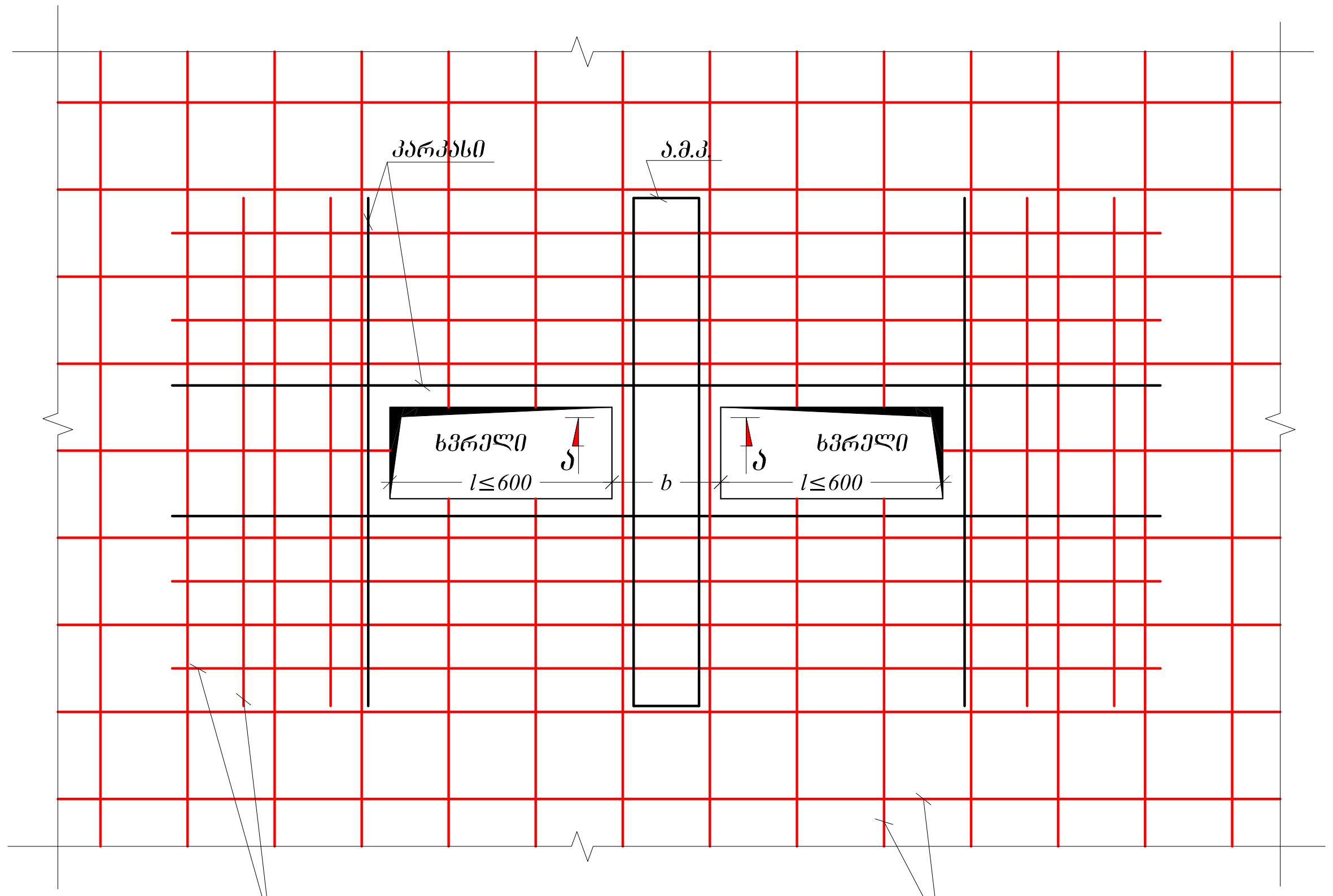
ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
ბარე კიბე	1	1	ø	12	A500	დ.ა	–		828.0	734.7
მძიმე ბეტონი **B-25**						V = 19.9	x 1	=	19.9	მ^3
მდინარის ხვინჭა (ბალასტი)						V = 34.3	x 1	=	34.3	მ^3

ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
კედელი 1.0	1	2	∅	16	A500	დ.ა	–		120.0	189.3
		3	∅	12	A500	დ.ა	–		240.0	213.0
		4	∅	16	A500	1140	70	70	79.8	125.9
		5	∅	8	A240	440	50	50	22.0	8.7
მძიმე ბეტონი **B-25**						V =	6.5 x	1 =	6.5	მ^3

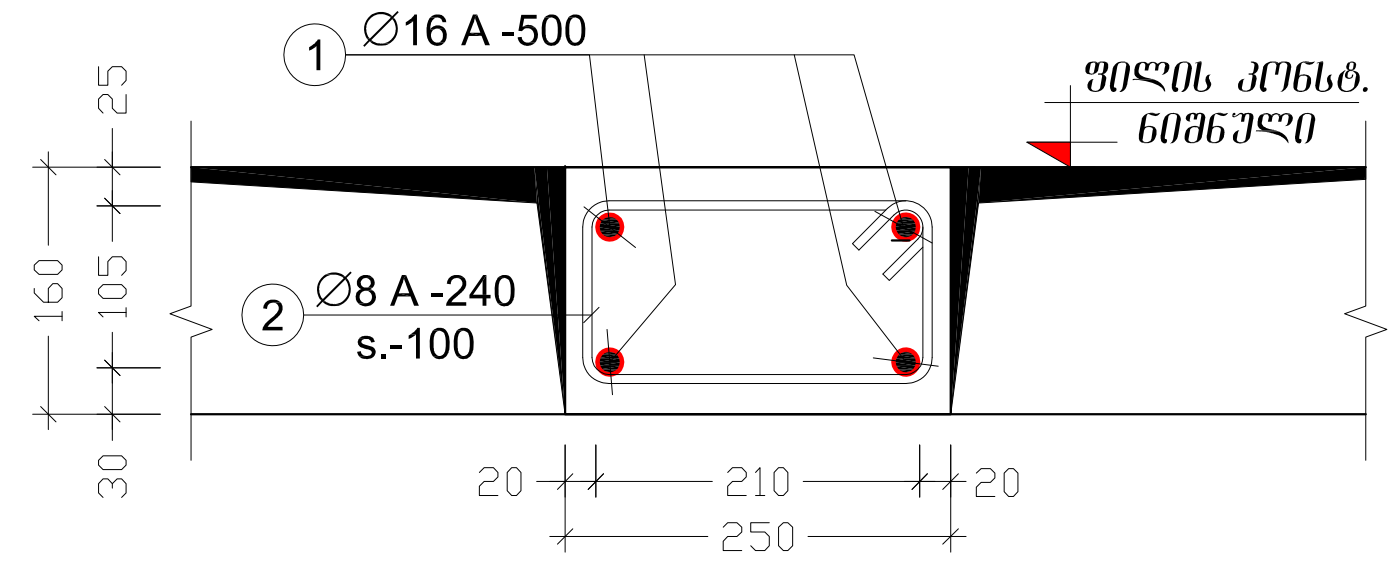
დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ჰმ	ბარე კიბეები
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 / მ. 1:75; 1:50; 1:25; 1:20
ახალი მშენებლობა		თარიღი	19/07/2020	მუშა პროექტი		

S - 30

გადახურვის ფილაში ხვრელების გარშემო კარკასებით გაძლიერების სქემა (მოცემულია ფილის ქვედა ზონის არმირება)
მ.1:20



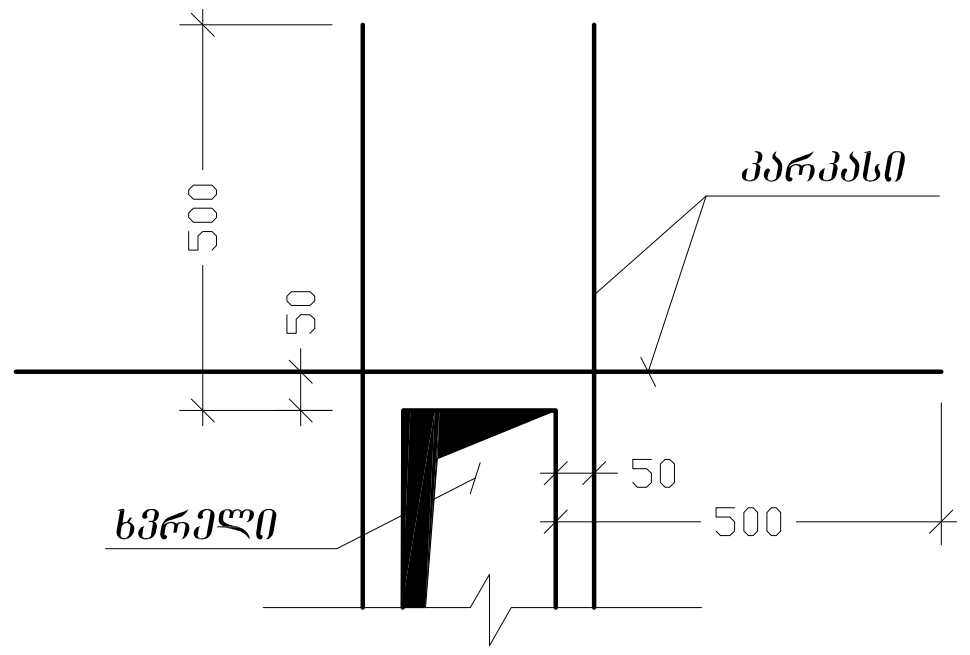
კვეთი ა - ა (ა.მ.კ.)
მ.1:10



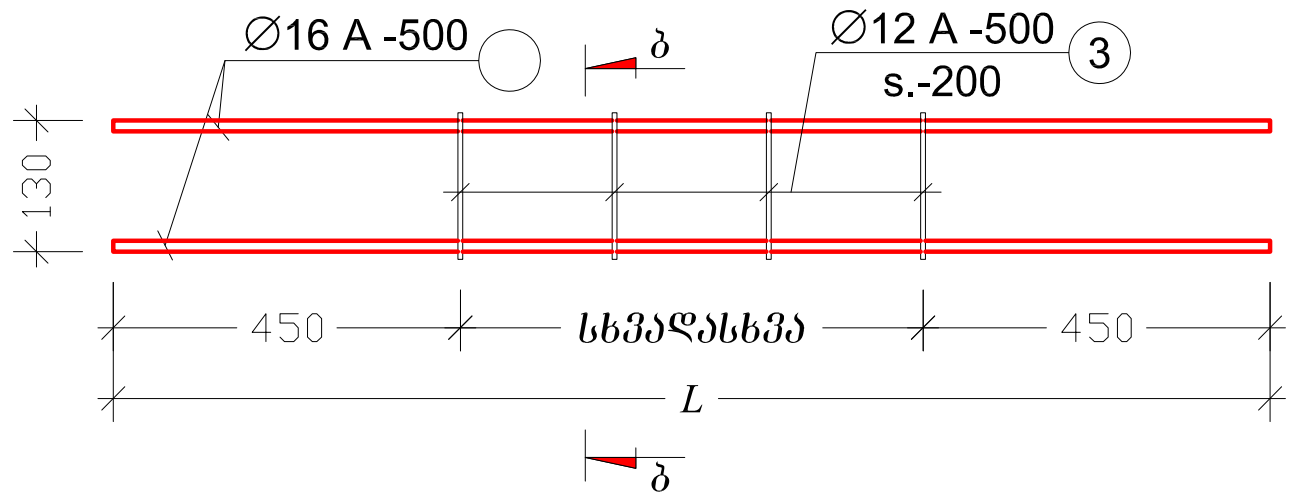
შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე არქიტექტურულ, საინჟინრო და გადახურვის ფილების ნახაზებთან ერთად;
2. გადახურვის ფილებში ხვრელების მოწყობის წესი და თანამიმდევრობა:
ა) მოეწყოს ფილის ქვედა ზონის არმირება (ისე, რომ ხვრელების განლაგების ადგილებში არმატურის ღეროები არ გადაიჭრას);
ბ) ხვრელების განლაგების ადგილებში დალაგდეს მათი ზომის ქაფ-პლასტის ბლოკები (სისქით 13 სმ);
გ) მოეწყოს ფილის ზედა ზონის არმირება (იხ. წესი ა);
დ) ზედა ზონის არმატურის ბადეზე დალაგდეს (დაფიქსირდეს) 3-5 სმ სისქის ხვრელების ზომის ფიცრები

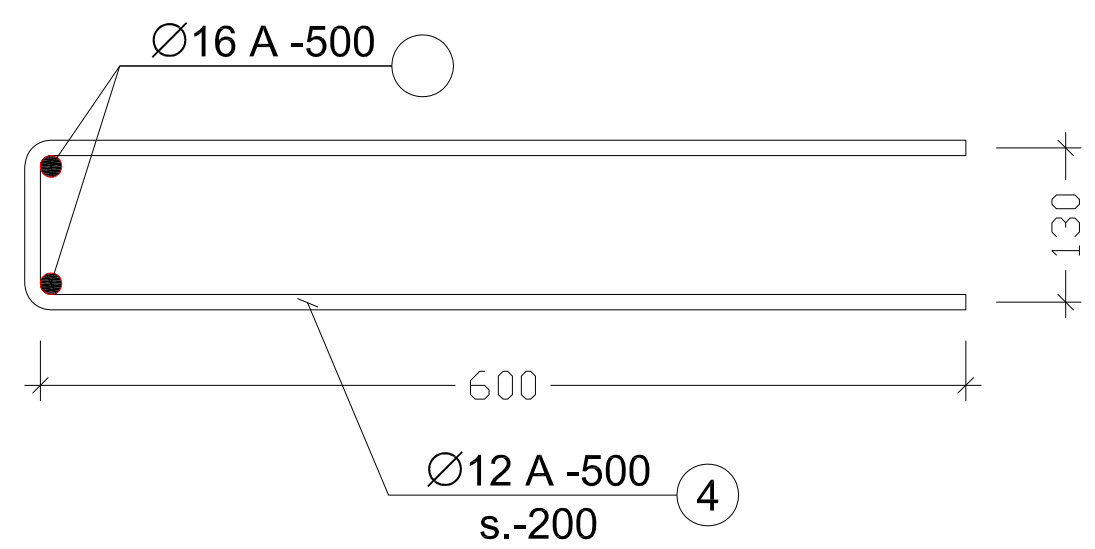
კარკასით გაძლიერების ფრაგმენტი ხვრელების გარშემო
მ.1:20

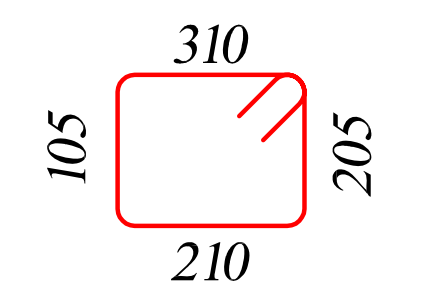
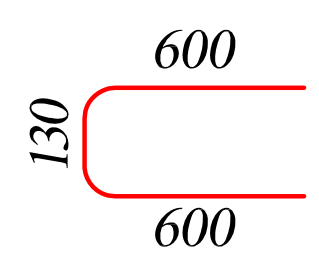


კარკასი
მ.1:20



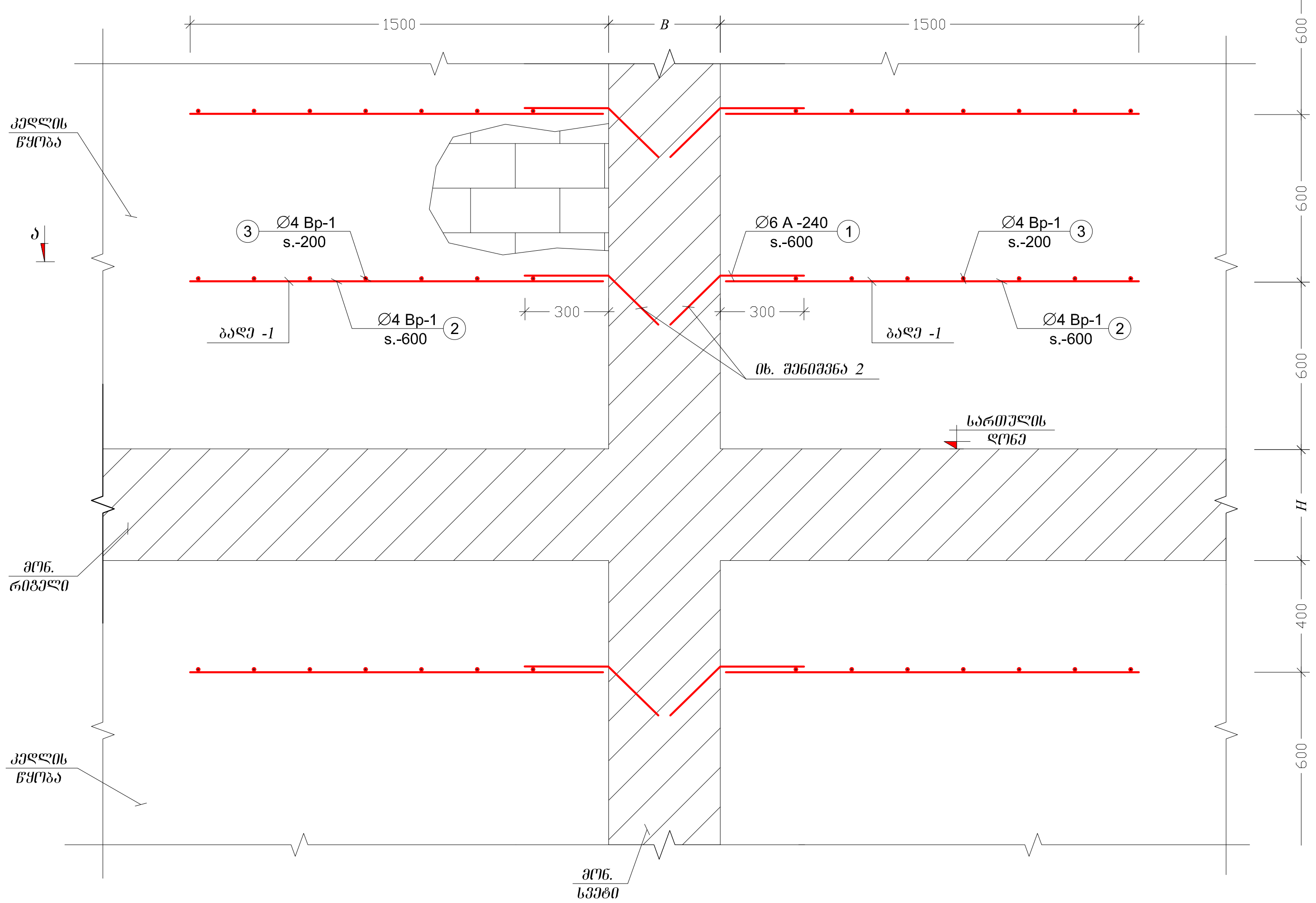
კვეთი ბ - ბ
მ.1:10



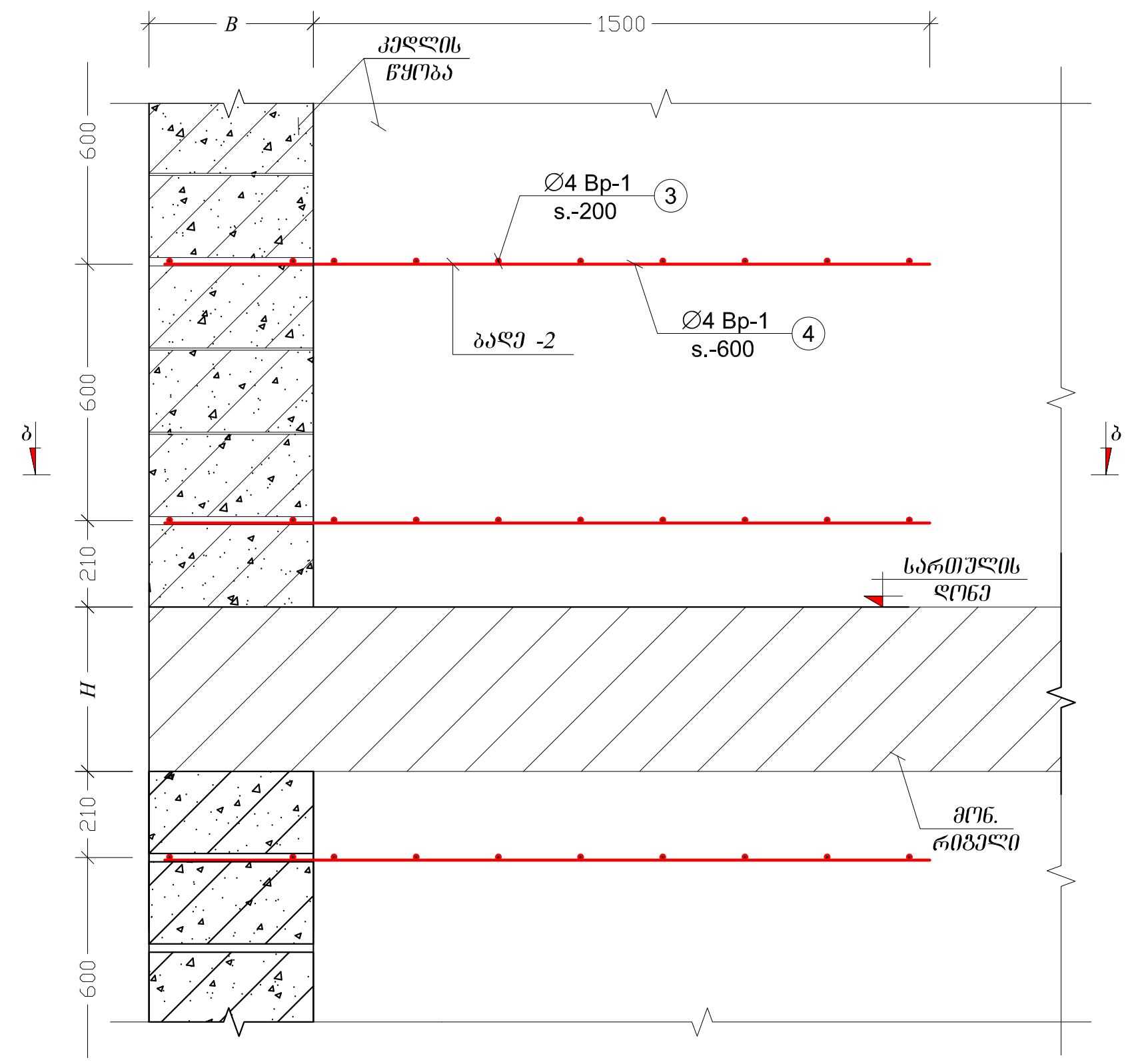
პოზ. №	ესკიზი
2	
3	

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, ალმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	გადახურვის ფილაში ხვრელების გარშემო კარკასებით გაძლიერების სქემა	S - 31
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირცხულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:20
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი			

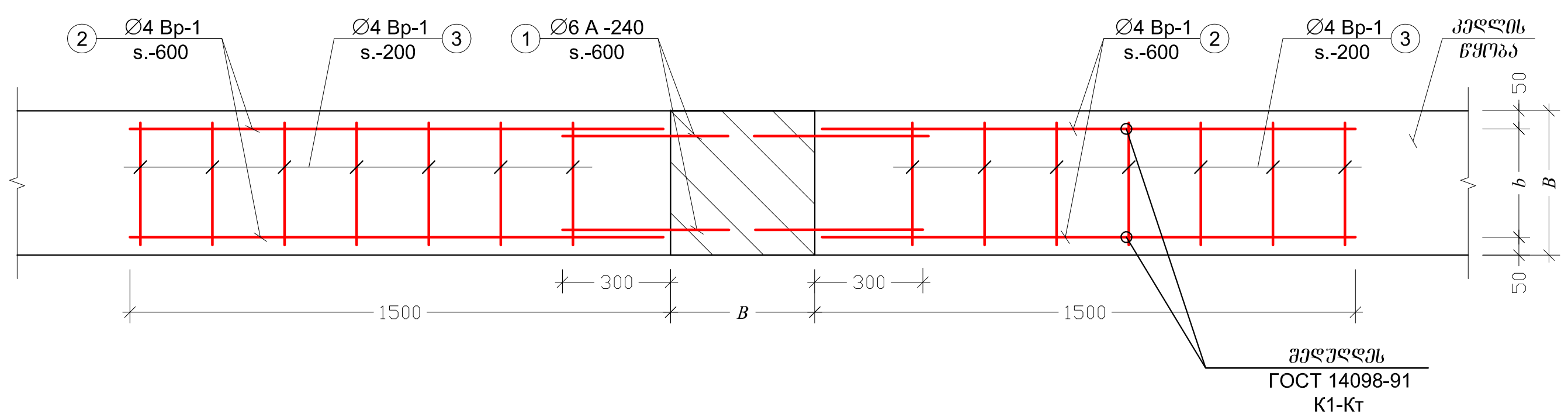
მონ. რ.ბ.-ის სვეტების და გარე შემომზღუდავი კედლების მიერთების სქემა
მ.1:20



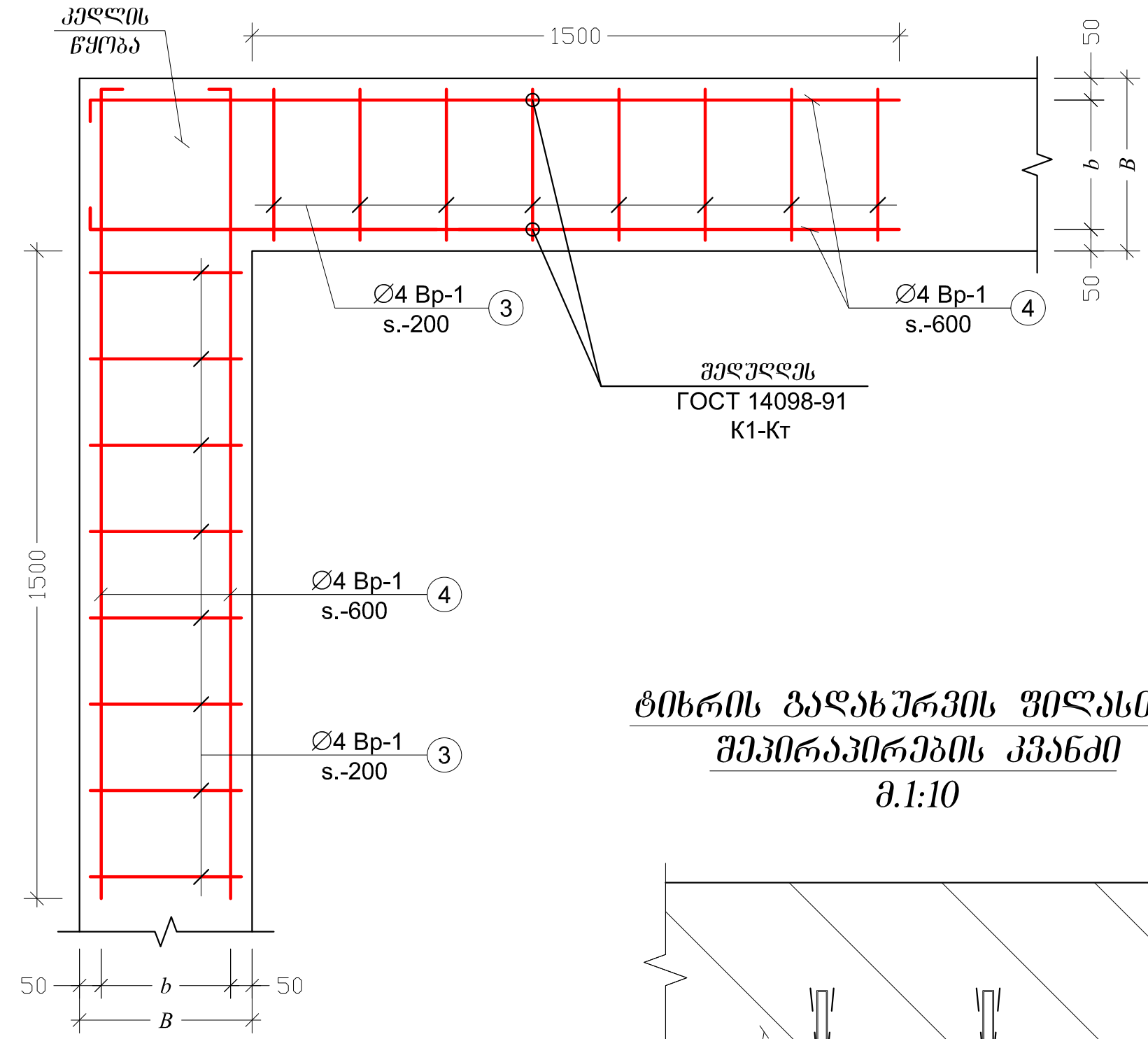
კუთხის კედლების მიერთების კვანძი
მ.1:20



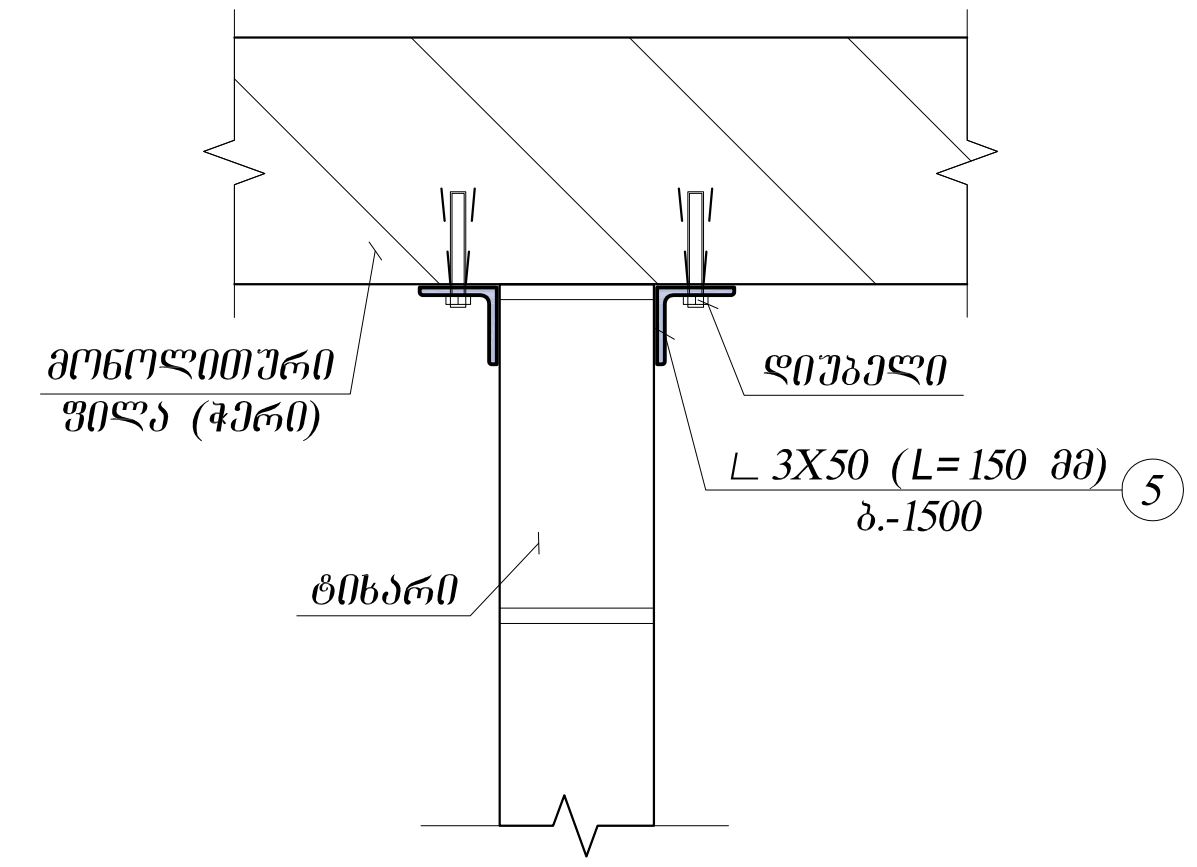
ჭრილი ა - ა (ბადე-1)
მ.1:20



ჭრილი ბ-ბ (ბადე-2)
მ.1:20



ტიხრის გადახურვის ფილასთან შეპირაპირების კვანძი
მ.1:10



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
ბადე 1	560	1	∅	6	A240	450	2	1120	504.0	111.8
		2	∅	4	Bp -1	1500	2	1120	1680.0	165.6
		3	∅	4	Bp -1	340	7	3920	1332.8	131.4
ბადე 2	80	3	∅	4	Bp -1	340	7	560	190.4	18.8
		4	∅	4	Bp -1	2000	2	160	320.0	31.6

ბადეების ხარჯი მოცემულია მიახლოებით, საჭიროა მათი დაზუსტება უშუალოდ მშენებლობის პროცესში

შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად;
2. გაიბურღოს არსებული სვეტის კონსტრუქცია, არმატურის ღერო ჩაანკერდეს ქიმიური ანკერის წებოს (HILTI, HIT-RE 500 ან სხვა მწარმოებლის ანალოგიური მონაცემების წებოს) საშუალებით

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, ალმაშენებლის ხეივანი 12 ა	სვეტების და გარე შემომზღუდავი კედლების მიერთების სქემა; ტიხრის გადახურვის ფილასთან შეპირაპირების კვანძი	S - 32
ადმინისტრაციული შენობა		კონსტრუქტორი	დ. ფირფილაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 / მ. 1:10; 1:20	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	30/07/2020	მუშა პროექტი			

საინჟინრო ექსპერტიზის დასკვნა

ქალაქ თბილისში, აღმაშენებლის ხეივან 12 კმ-ზე ასაშენებელი „EEU ადმინისტრაციული შენობის" პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

საინჟინრო ექსპერტიზის დასკვნა ქალაქ თბილისში, აღმაშენებლის ხეივანი, 12 კმ-ზე ასაშენებელი „EEU ადმ. შენობის" პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

საინჟინრო ექსპერტიზაზე განხილულია ქალაქ თბილისში, აღმაშენებლის ხეივან 12 კმ-ზე ასაშენებელი „EEU ადმინისტრაციული შენობის“ პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტით ობიექტი წარმოადგენს ერთსართულიან შენობას, ზომები ღერძების მიხედვით 12.90x12.45 მ-ს შეადგენს.

მზიდი კონსტრუქციები შესრულებულია რკინაბეტონის კარკასში, რიგელებით და სვეტებით, საძირკვლად მიღებულია ერთიანი ფილა შესრულებული ასევე მონოლითურ რკინაბეტონში, სახურავი თითქმის ბრტყელი, მცირე ქანობით.

სამშენებლო ტერიტორია განისაზღვრება შემდეგი კლიმატური პირობებით:

ქარის სიჩქარე - 37.0 მ/წმ;

თოვლის საფარის წონა - 0.50 კპა.

ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციის სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კომპლექს „ЛИРА®-САПР 2017 (R3)x64“-ში, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. სივრცით ანგარიშში მოცემულია ფოლადის და რკინაბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა.

წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესწავლის და სტრუქტურული ანგარიშებით მიღებული შედეგების ანალიზით დადგინდა, რომ პროექტში მიღებული გადაწყვეტები თანხვედრაშია ნორმატიული დოკუმენტაციებით განსაზღვრულ მოთხოვნებთან - მზიდი ელემენტები აკმაყოფილებენ სიმტკიცისა და სიხისტის პირობებს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი როგორც შინაარსობრივად, ასევე ნახაზების გრაფიკული გაფორმების მხრივ პასუხობს ქვეყანაში მოქმედ ტექნიკური ნორმატული დოკუმენტებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს. წარმოდგენილი მასალით იქმნება სრული შთაბეჭდილება მიღებული კონსტრუქციული გადაწყვეტების სისწორის შესახებ, შესაბამისად პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მისაღებია მშენებლობისათვის.

ამრიგად, ქალაქ თბილისში, აღმაშენებლის ხეივან 12 კმ-ზე ასაშენებელი „EEU ადმინისტრაციული შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი პასუხობს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს და მისაღებია მშენებლობისათვის.

ექსპერტი,
ინჟინერ-კონსტრუქტორი: ნუგზარ მაისურაძე
e-mail: cooh@cheerful.com
tel: +995 577 793 384

ექსპერტის მონაცემები

პერსონალური & საკონტაქტო მონაცემები:

გვარი და სახელი: ნუგზარ მაისურაძე

დაბადების თარიღი : 03.01.1939

დაბადების ადგილი: ქ. თბილისი

ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული

მისამართი: ქ. თბილისი, ი. ნიკოლაძის ქ. №4, ბინა: 3

ტელეფონი: *2226362 ; 577793384*

ელ. ფოსტა: cooh@cheerful.com

განათლება:

1959-1967 - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამშენებლო ფაკულტეტი

1947-1958 - ქ. თბილისის მე-60 საშუალო სკოლა

სამუშაო გამოცდილება:

1959-1960 - "თბილქალაქმშენის" №3 სამშენებლო სამმართველო. მუშა

1960 - 1961 - "თბილქალაქმშენის" №10 სამშ. სამმართველო. მე-4 თანრიგის მუშა.

1961 -1963 - ქ. თბილისის აღმასკომის ვაჭრობის სამმართველოს სამშენებლო სამმართველო. რიგადირი.

1963 - 1967 - "თბილწყალსადენი" №1 უბნის კონტროლიორი.

1967 -1969 - საპროექტო ინსტიტუტი "თბილქალაქპროექტი" უფროსი ინჟინერი.

1969 - 1971 - საპროექტო ინსტიტუტი "გრუზგიპროტორგი" უფროსი ინჟინერი.

1971 - 1982 - ტურიზმისა და ექსკურსიების საბჭოს საპროექტო სახელოსნო. პროექტის მთავარი ინჟინერი.

1982 - 2001 - საპროჭტო ინსტიტუტი "თბილზნიიეპი" მე-2 არქიტექტორული სახელოსნოს მთავარი კონსტრუქტორი.

2002 - 2005 - შ.პ.ს. "დელტაპროექტი" მთავარი კონსტრუქტორი

2005 წლიდან – პენსიონერი.

პროფესიული გამოცდილება.

დაპროექტებული მაქვს მრავალი სამრეწველო და სამოქალაქო დანიშნულების ობიექტები ყოფილი საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე. ქ. თბილისში მ. მესხის სახელობის სტადიონი, საცხოვრებელი სახლი კოსტავას ქუჩაზე. ღკინისგზის სადგურები ქ. ხაშურში და ქ. ბათუმში.

ინჟინერი ნ. მაისურაძე.

დიპლომი

Ц № 016430

ეს დიპლომი მიეცა ნუგზარ იაკობის-ძე მაისურაძეს მასზე, რომ იგი 1958 წელს შევიდა ლენინის სახ. საქ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსან პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1967 წელს დაამთავრა სრული კურსი სპეციალობით „სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა“

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1967 წ. „11“ მარტის გადაწყვეტილებით მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1967 წ. „30/III“

სარეგისტრაციო № 13563

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Ц № 016430

Настоящий диплом выдан Маисурадзе Нугзару Яковлевичу в том, что он в 1958 году поступил в Тбилисский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт имени В. И. Ленина и в 1967 году окончил полный курс названного института по специальности „Промышленное и гражданское строительство“

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „11“ марта 1967 г. Маисурадзе Н. Я. присвоена квалификация инженера-строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „30“ III 1967 г.

Регистрационный № 13563

Московская типография Гознака. 1966.

საქართველო

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01009018592

სახელი ნუგზარ

გვარი მაისურაძე

დაბადების თარიღი 03.01.1939

დაბადების ადგილი თბილისი

N° ბ 1231059

პირადი ხელმოწერა

მისამართი თბილისი იაკ.ნიკოლაძის ქ. N 4

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება სამოქალაქო რეესტრის სააგენტოს მთაწმინდა-კრწანისის სამსახური

გაცემის თარიღი 20 10.2008

მოქმედების ვადა უვადო

რეგისტრაციის თარიღი 20.10.2008

~~უფლებამოსილი პირის ხელმოწერა~~

EEU ლაბორატორია

კონსტრუქციული ნაწილი
(მუშა პროექტი)



თბილისი
2021

№	٩ ٦ ٤ ٥ ٤ ٥ ١ ٤ ١ ٥ ٦ ٤ ٦ ٥ ٦ ٥ ٩
1	٤٨٨٤٦٥٨٥ ٨٨٥٦٩٤٨٥٦٦٤٥٩٤٥
2	٨٨٤٦٥٨٤٥٦٨٥٥٥٥ ٨٨٤٨٥٦٥
3	٦٥٤٨٦٨٥٥٦٥ ٨٤٤٥٦٥٦٤٨٤. ٨٨٦٨٥٦٨٦ ٦٦٥٥٦٦٤٨٥
4	٤٥٥٥٦٩٥٨ ٨٦٩٨٥٤٨٨
5	٦٦٨٨٦٤٥٨. ٨٥٤٨٥
6	١٨٨٥٤٨٦٤٥٨٨. ٨٥٦٨٥
7	١٨٨٥٤٨٦٤٥٨. ٩٥٤٨. ٨٤٨٥٤٨٥٨. ١٨٦٨٥ – ٨٨٤٤٨ ٥٨٩
8	١٨٨٥٤٨٦٤٥٨. ٩٥٤٨. ٨٤٨٥٤٨٥٨. ١٨٦٨٥ – ٨٨٤٤٨ ٥٨٩٥ ٤٨٥٨٥٦٨٥٥٥٥ ٨٤٨٥٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٥
9	١٨٨٥٤٨٦٤٥٨. ٩٥٤٨. ٨٤٨٥٤٨٥٨. ١٨٦٨٥ – ٨٨٤٤٨ ٥٨٩٥ ٤٨٥٨٥٦٨٥٥٥٥ ٨٤٨٥٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٥
10	١٨٨٥٤٨٦٤٥٨. ٩٥٤٨. ٨٤٨٥٤٨٥٨. ١٨٦٨٥ – ٨٤٨٥ ٥٨٩
11	١٨٨٥٤٨٦٤٥٨. ٩٥٤٨. ٨٤٨٥٤٨٥٨. ١٨٦٨٥ – ١٦٦٥٦٨٥٨. ٦٨٥٦٦٥٨ ٨٤٨٥٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥
12	٨٨٦٦٥ ١-١; ٣-٦
13	٨٨٦٦٥ ٢-٦; ١٦٥٥٥٩٥٨٥٥٥
14	١٨٨٥٤٨٦٤٥٤٦ ١٦٦٥٦٨٥٨٥٦٨٥ ٦٨٦٦٦٤٨٥٨٥ ٥٦٤٢٩٦٨٥ – ٩٨. ٢.١ ÷ ٢.١٨
15	٩.٤. ١.١ ÷ ١.١٤
16	٩٨. ١.١; ١٢; ١٤; ١٥ ÷ ١.١٥; ١.١٢ ÷ ١.١٤; ١.١٥ ÷ ١.١٨
17	٩٨. ١٣; ١٤; ١.١١; ١.١٥
18	١٨٧٨٤٥٨٥ ١٨٦٦٨ -٥.١٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨
19	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ -٥.١٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٦٦٤٨ ٥٨٦ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
20	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ -٥.١٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٦٦٤٨ ٥٨٦ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
21	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ -٥.١٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
22	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ -٥.١٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
23	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ -٥.١٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦٦٥ ٩٨٥٨٦٨٥٥٥٥ ٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
24	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ -٥.١٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦٦٥ ٩٨٥٨٦٨٥٥٥٥ ٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
25	٩٥٤٦٨٥ ٩٨٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٥٨٨٦٨٥ ٦٨٤٨٦٦٨٥٨٥; ٩٥٤٨ -٥.١٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ - ١٨٦٥٥٥٩٥٨٥٥٨
26	٤٥٥٨٤٨٥ ١
27	٩٨. ٢.١; ٢.٢; ٢.٤; ٢.٦ ÷ ٢.٨; ٢.١٢ ÷ ٢.١٤; ٢.١٦ ÷ ٢.١٨
28	٩٨. ٢.٣; ٢.٥; ٢.١١; ٢.١٥
29	٩٨. ٢.٩; ٢.١٥
30	١٨٦٦٨٥٨٥ ٨٤٨٥٦٨٤٨٥٨. ٩٨٤٨٥٨٦٨٤٨٥٨. ٨٨٤٨٥٨٦٨٤٨٥٨. ٨٨٦٤٨٥٨٥
31	١٨٧٨٤٥٨٥ ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨
32	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
33	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
34	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦٥ ٩٨٥٨٦٨٥٥٥٥ ٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
35	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦٥ ٩٨٥٨٦٨٥٥٥٥ ٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
36	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
37	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
38	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦٥ ٩٨٥٨٦٨٥٥٥٥ ٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
39	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦٥ ٩٨٥٨٦٨٥٥٥٥ ٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٦٤٢٩٦٨٥ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
40	٩٥٤٦٨٥ ٩٨٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٥٨٨٦٨٥ ٦٨٤٨٦٦٨٥٨٥; ٩٥٤٨ ٣.٥٠ ٤٥٦٤٦٤٤٨ - ١٨٦٥٥٥٩٥٨٥٥٨
41	٤٥٥٨٤٨٥ ٢
42	٩٨. ٣.١ ÷ ٣.١٤
43	١٨٧٨٤٥٨٥ ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨
44	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٣٤٨ ٥٨٦ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
45	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٣٤٨ ٥٨٦ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
46	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦ X ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
47	٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ – ٨٣٤٨ ٥٨٦ Y ٥٥٨٨٤٨٥٦٤٥٨٨
48	٩٥٤٦٨٥ ٩٨٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٥٥٨٨٦٨٥ ٦٨٤٨٦٦٨٥٨٥; ٩٥٤٨ ٤.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ - ١٨٦٥٥٥٩٥٨٥٥٨
49	٤٥٥٨٤٨٥ ٣
50	٨٥٨٦ -١ -٥.١٥ ٩٨ ٣.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ ٦٨٤٨٥٨
51	٨٥٨٦ -١ -٥.١٥ ٩٨ ٣.٢٥ ٤٥٦٤٦٤٤٨ ٦٨٤٨٥٨–٨٦٦٥٦٨٤. ١٨٦٥٥٦٨٥٥٥٨
52	٨٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٩٥٤٨٥٨٥ ١٨٤٨٦٤٤٨٥٨٥ ٨٨٤٨٥٨٦٨٤٨٥٨. ٨٨٤٨٥٨٤٨٥٨. ٨٨٤٨٥٨٦٨٤٨٥٨. ١٨٦٦٨
53	١٨٦٦٨٥٨٥٨. ٩٨ ٨٤٨٦ ٨٨٨٦٨٨٤٦٨٤٨٥٨٥ ٨٨٤٤٨٤٤٨٥٨٥ ٨٥٦٨٥٨٦٨٤٨٥٨٥ ١٨٦٦٨; ٥٨٤٨٥٨ ٨٨٤٨٦٨٤٨٥٨٥ ٩٥٤٨٨٥٨٦٨٤٨٥٨٥ ٨٨٤٨٥٨٦٨٤٨٥٨٥ ٨٨٦٤٨٥٨

№	٩٦٦٥٥٤٥٨
S-001	6ab4836ab6 f4a8f6a0836e70
S-002	6a6836e6036d000 6a6e0d10
S-003	30e6f6d0010 6e6e0336b3b6. b4a6e0df7 8360e0336a0
S-004	e700mf60b 4a8f4a6e4a6
S-005	43663a6eb 436b40
S-200	b4a0de4a3eb4ab 436b40
S-100	b4a0de4a3eb4. 9a0eb4. 4e6a0e4a4ab. b4a8a4. 433e4a 4e64
S-101	b4a0de4a3eb4. 9a0eb4. 4e6a0e4a4ab. b4a8a4. 433e4a 4e64 e4a8a6436d010 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4 X 4a8a4e0376e4a4a
S-102	b4a0de4a3eb4. 9a0eb4. 4e6a0e4a4ab. b4a8a4. 433e4a 4e64 e4a8a6436d010 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-103	b4a0de4a3eb4. 9a0eb4. 4e6a0e4a4ab. b4a8a4. 43e4a 4e64
S-104	b4a0de4a3eb4. 9a0eb4. 4e6a0e4a4ab. b4a8a4. – b436a6a4ab. 6a64e3a4e4 6a6d6a4ab. 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4
S-105	433d40 1-4; 3-6
S-106	433d40 2-6; b436d0946a6d04
S-107	b4a0de4a3eb4e46 b436a6a4ab4a4ab 64a836e6a4ab4ab 4f6f4f6f4a4 – 9a. 2.1 ÷ 2.18
S-400	8.4. 1.1 ÷ 1.14
S-500	9a. 1.1; 1.2; 1.4; 1.6 ÷ 1.10; 1.12 ÷ 1.14; 1.16 ÷ 1.18
S-501	9a. 1.3; 1.5; 1.11; 1.15
S-201	b4a8a4e4a3 b4a8a6 -0.10 64a6e3e4e83
S-600	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 -0.10 64a6e3e4e83 – 433e4a 4e64 X 4a8a4e0376e4a4a
S-601	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 -0.10 64a6e3e4e83 – 433e4a 4e64 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-602	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 -0.10 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 X 4a8a4e0376e4a4a
S-603	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 -0.10 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-604	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 -0.10 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 e4a8a6436d010 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4 X 4a8a4e0376e4a4a
S-605	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 -0.10 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 e4a8a6436d010 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-606	9a0e4a6 e4a4e6a0e4a4ab. 64a836e6a4ab4ab 9a0e4a -0.10 64a6e3e4e83 - b436a6a4ab4a6
S-700	4e6a0e4a4 1
S-502	9a. 2.1; 2.2; 2.4; 2.6 ÷ 2.8; 2.12 ÷ 2.14; 2.16 ÷ 2.18
S-503	9a. 2.3; 2.5; 2.11; 2.15
S-504	9a. 2.9; 2.10
S-505	b436d6a6b 4e6a6b7a4ab e3a4e4a3eb4ab 6a4e4a4a3eb4ab e4a 6a4e4a3eb4ab 436d6a6b
S-202	b4a8a4e4a3 b4a8a6 4.2 64a6e3e4e83
S-607	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 3.20 64a6e3e4e83 – 433e4a 4e64 X 4a8a4e0376e4a4a
S-608	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 3.20 64a6e3e4e83 – 433e4a 4e64 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-609	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 3.20 64a6e3e4e83 – 433e4a 4e64 e4a8a6436d010 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4 X 4a8a4e0376e4a4a
S-610	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 3.20 64a6e3e4e83 – 433e4a 4e64 e4a8a6436d010 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-611	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 3.20 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 X 4a8a4e0376e4a4a
S-612	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 3.20 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-613	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 3.20 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 e4a8a6436d010 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4 X 4a8a4e0376e4a4a
S-614	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 3.20 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 e4a8a6436d010 4e6a0e4a4ab. 4f6f4f6f4a4 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-615	9a0e4a6 e4a4e6a0e4a4ab. 64a836e6a4ab4ab 9a0e4a 3.20 64a6e3e4e83 - b436a6a4ab4a6
S-701	4e6a0e4a4ab. 4
S-506	9a. 3.1 ÷ 3.14
S-203	b4a8a4e4a3 b4a8a6 6.50 64a6e3e4e83
S-616	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 6.50 64a6e3e4e83 – 433e4a 4e64 X 4a8a4e0376e4a4a
S-617	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 6.50 64a6e3e4e83 – 433e4a 4e64 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-618	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 6.50 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 X 4a8a4e0376e4a4a
S-619	4e6a0e4a4ab. b4a8a6 6.50 64a6e3e4e83 – 83e4a 4e64 Y 4a8a4e0376e4a4a
S-620	9a0e4a6 e4a4e6a0e4a4ab. 64a836e6a4ab4ab 9a0e4a 6.50 64a6e3e4e83 - b436a6a4ab4a6
S-702	4e6a0e4a4ab. 3
S-800	8a63 -1 -0.10 e4 3.20 64a6e3e4e83 8a4e4a
S-801	8a63 -1 -0.10 e4 3.20 64a6e3e4e83 8a4e4a–433a6a4e4. b436a6a4ab4a6
S-600.1	4e6a0e4a4ab. 9a0e4a6 b436a6a4ab4ab 64a836e6a4ab4ab 4a8a4e0376e4a4a 4a8a4e0376e4a4a b4a8a6
S-500.1	b436a6a4ab e4 64a6 8338f838e43e4a30 a3e4e43ab4ab a8a4e0376e4a4a 64a836e6a4ab4ab b4a8a6; 6a6e4a4ab 64e4a6a4b4e4ab4ab 9a0e4a6a4b4e4ab4ab 8338f6a4ab4ab4ab4ab a8a4e0376e4a4a

٩٦٦٥٥٤٥٨ №	-
EEU ٣٦٨٤٥٦٩٤٥٨٤٥٨٤٥٨ ٣٦٨٤٥٦٩٤٥٨٤٥٨٤٥٨	٨٦٥٩٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨
٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨ ٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨	٥٦٨٤٥٨٤٥٨

٩٦. ٥٣٨. ٦٨٤.	٩٦. ٦٨٦٢٨٥٦
٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨ ٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨	٩٢. ٩٥٨٤٢٣٣٨٥٦
٥٦٨٤٥٨٤٥٨	29/01/2021

٥٦٨٤٥٨٤٥٨:	٩. ٥٣٨٥٣٥٨٥, ٦٣٥٨٤٥٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨ 12 ٦٨٦٢٨٥٦ ٥٨٤٥٨٤٥٨ ٦٨
٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨ ٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨	٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨ ٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨
٥٦٨٤٥٨٤٥٨ ٦٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨٤٥٨	٩٦٦٥٥٤٥٨ A3 ٥٦٨٤٥٨٤٥٨

S - 001

-

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი

კონსტრუქციული ნაწილის მუშა პროექტი დამუშავებულია საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

- პროექტის დასახელება: EEU ლაბორატორია;
- ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ;
- შენობის დონე პასუხისმგებლობის მიხედვით (ГОСТ 27751-88) : - II (ნორმალური)
- მიკროდარაიონების მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმურობა: - 8 ბალი;
- შენობის სართულიანობა და გეომეტრიული ზომები: შენობა ორთსართულიანია, სარდაფით, გეგმაში სწორკუთხა მოხაზულობის, საერთო ზომებით 18.6 X 19.3 მ (ღერძებში);
- საძირკვლები: რკინაბეტონის ფილა სისქით 40 სმ; ფუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0= 2.0 კგ/სმ^2; ქვაბულის კედლები ეწყობა გრუნტის ბუნებრივი დახრის კუთხით, გამაგრების გარეშე;
- კარკასი (სვეტები, რიგელები, გადახურვის ფილები, სხვა): შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქცია შესრულებულია მონოლითური რკინაბეტონის კარკასში, რომლის სიმტკიცე და მდგრადობა უზრუნველყოფილია რკინაბეტონის სვეტებით და რიგელებით. ისინი ერთმანეთთან დაკავშირებულია მონოლითური გადახურვის ფილით (სისქე h=18.0 სმ). კონსტრუქციებში გამოყენებულია B25 კლასის ბეტონი (ГОСТ 25192 - 82), არმატურა კლასით A240C; A500C, ფოლადის მარკა: Ст3пс; 25Г2С;
- სახურავი: სახურავი ბრტყელია, მოწყობილი რკინაბეტონის გადახურვის ფილაზე;
- შემავსებელი კედლები და ტიხრები: შენობის კონტურზე კედლების შეკვრა მოხდეს მსუბუქი სამშენებლო ბლოკებით მარკით არანაკლებ M 50-სა (აგურის შემთხვევაში არანაკლებ M 75-სა), ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე, მარკით არანაკლებ M 50-ისა; აუცილებელია შემავსებელი კედლებისა და ტიხრების ჩაკვრება მონოლითური კარკასის ელემენტებთან არმატურის გადეგების საშუალებით როგორც ჰორიზონტალური, ასევე ვერტიკალური მიმართულებით;
- ქარი (ნორმატიული): w_0= 37.0 მ/წმ;
- თოვლი (ნორმატიული): q= 0.84 კპა;
- შენობის გაანგარიშება შესრულებულია: "ЛИРА®-САПР 2018 (R1.1) x64" პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

  გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები:

  1. სტატიკური მუდმივი მოქმედების;
  2. სტატიკური დროებითი ხანგრძლივად მოქმედების;
  3. სტატიკური დროებითი ხანმოკლედ მოქმედების;
  4. სეისმური X მიმართულების;
  5. სეისმური Y მიმართულების;
  6. სეისმური 45 ^{0}-იანი მიმართულების;
  7. სეისმური 135 ^{0}-იანი მიმართულების;

  სამშენებლო მოედნის საანგარიშო სეისმურობა 8 ბალია (MSK-64 სკალით). გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების 20 ფორმა. მასების მონაწილეობის ფაქტორი 98.3 %-ის, რხევის პერიოდებია T_{x1}=0.4; T_{x2}=0.39; T_{x3}=0.35; T_{y1}=0.35; T_{y2}=0.35; T_{y3}=0.35;

- განსაკუთრებული შენიშვნები:

  – მშენებლობის დროს ყველა ცვლილება, რომელიც კი შეხა პროექტში აუცილებლად შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;

  – განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს არმატურის წარმომადგენლობას, რათა მისი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შეესაბამებოდეს პროექტში მითითებულ სტანდარტებს (არმირების შერჩევის დროს გამოყენებული არის არმატურა კლასით A-240, A-500 ფოლადის მარკით 25Г2С); ავრეთვე ბეტონის კლასს (B25 - იხილე ნახაზები), განსაკუთრებით ზამთრის პირობებში და ზაფხულის ცხელ დღეებში;

- სამშენებლო მასალების და სამუშაოების ხარისხის კონტროლი:

  – სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი. მშენებლობაზე გადაზიდულ მასალებს თან უნდა ახლდეს ქარხნის პასპორტი რომელზეც მითითებული იქნება ტექნიკური მახასიათებლები, მაგ: მასალის სიმტკიცის ზღვარი, ყინვამედეგობის მაჩვენებელი და სხვა.

  – ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მშრალი და ცხელი კლიმატის პირობებში 25 ^{0}C-ზე მეტი ჰაერის ტემპერატურისა და 50%-ზე ნაკლები ფარდობითი ტენიანობისას – გამოყენებულ იქნას ცემენტები, რომელთა სამარკო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით სჭარბობს ბეტონის საპროექტო მარკას. ახლადჩაწყობილი ბეტონის მოვლა განხორციელდეს საპროექტო სიმტკიცის 70%-იან მიღწევამდე;

- ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა: კონსტრუქციების ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა და ანტიკოროზიული დონისძიებები შესრულდეს ნორმების СНиП 2.01.02-85* და СНиП 2.03.11-85-ის მოთხოვნების შესაბამისად;
- უსაფრთხოება: მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის 2007 წლის 28 მარტის №62 დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები;
- პროექტირების დროს გამოყენებული ლიტერატურა:
  - ან 01.05-08 - " სამშენებლო კლიმატოლოგია";
  - ან 02.01-08 - " შენობების და ნაგებობების ფუძეები";
  - ან 01.01-09 - " სეისმომედეგი მშენებლობა";
  - ან 03.01-09 - " ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები";
  - СНиП 2.01.07-85* - Нагрузки и воздействия

დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	განმარტებითი ბარათი	S - 002
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 -	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

ԳՕՆՈՒՄԸ №	-		
ԵԵՎ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ			
ՆԱԽԱԳԾԻ ՊԱՏՐԱՍՏՎԱԾ Է			

ՀԵՂ. ԹՈՒ. ՀԵՏ.	ԱՆՈՒՆ. ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԹԱՐԳՄԱՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ		
ՀՂ. ՄՈՒ. ՀԵՏ.	ԳՐԱՖԻԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՏՈՒԿ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ	ՀՐԱՏԱՐԱԿՎԱԾ Է	
ՀՂ. ՄՈՒ. ՀԵՏ.	ՀԱՏԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ	29/01/2021	

S - 003

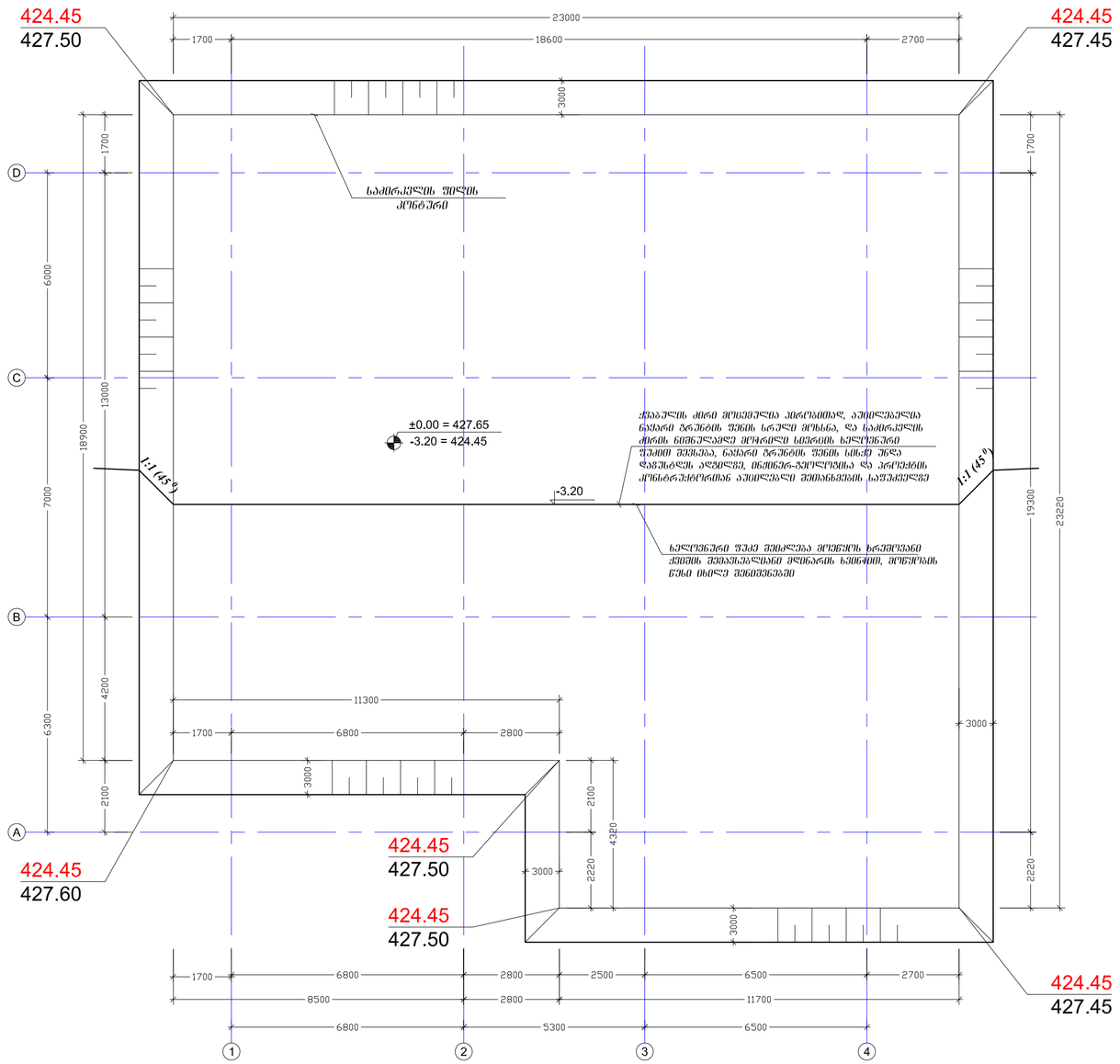
ՍՏՈՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ; ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ		ՊԱՏՄԱԿԱՆ Ա 3	-

ՅՈՒՐԱՔԱՆՉՅՈՒՐ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ

Ա.Ձ.	- ՀՈՂԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՄԱՍ
ՀՅՈՒՂ (Ծ)	- ՀԱՐԱՎԱՏՈՒԹՅՈՒՆ ԱՅՑ
Ե.Ա.	- ԵՎՈՒԹՅԱՆ ԱՐՁԱՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՎՁ.Ա.	- ԵՎՏՊԱՎՈՐ ՊԱՐՏԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ
Ա	- ԱՐՀԱՍՏԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ (ԼՈՒՀԱՎՈՐՈՄ)
Ա.Ձ.Ա.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՆՁՆԱԿԱՆ
Ա.Ա.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ԱՄՍԱ
Ա.Լ.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ԼՈՒՅՍ
Ա.Ա.Ձ.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ՏԵՂԱԿԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՆՁՆԱԿԱՆ
Ա.Ա.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՈՒԺԵՐԻ ՄԱՍԻՆ
Ա.Ե.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆԱԳՐԻ ԱՆՁՆԱԿԱՆ
Ա.Ե.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ՀԱՇՎԱՊԱՀՈՒԹՅԱՆ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՆՁՆԱԿԱՆ
Ա.Ձ.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՆՁՆԱԿԱՆ
Ա.Ա.	- ՊՈՄԻՆԱԼ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿ

ЄУ333ЛЛЮ №	-
ЕЕШ ШЖЖМЖЖЖШ ЖЛ	
ЗЛЬЖЖЖ

ქვაბულის გეგმა
მ.1:120



ძირითადი შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე საძირკვლების საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. შენობის ღერძების კოორდინატური მიბმები იხილე არქიტექტურულ ნახაზებში

ხელოვნური შუქედ გამოყენებული მასალა

1. საძირკვლების ხელოვნურ შუქედ მიღებულია მღინარის ხვინჭა, ქვიშის შეკავხებლით, პირობითი საანგარიშო წინაღობით R_0=3.5 კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდულით E=300 კგძ/სმ^2. შუქის მინიმალური სისქედ მიღებულია 1.0 მ;

2. მასალის დატკეპნა განხორციელდეს მექანიკური წესით, ხელი მეთოდით, 15-სმ-იან შრეებად. საერთო გრუნტის შეკავრების შეკავრების კოეფიციენტად მიღებულ იქნას 0.95;

მიწის სამუშაოები წარმართოს "СНиП III-4-80*, 9.Земляные работы"-ის მოთხოვნების აუცილებელი დაცვით

ამოსაღები გრუნტის მიახლოებითი მოცულობა გაუხვირების კოეფიციენტის გარეშე $V\approx 1650.0$ მ^3

შენიშვნა: გრუნტის მოცულობის დაგუსტება შესაძლებელია სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ უშუალოდ სამუშაოების მსვლელობისას

დაკვეთა №	-	არ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		პროექტირების	დ. ფირფილაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მშმ პროექტი	

ქვაბულის გეგმა

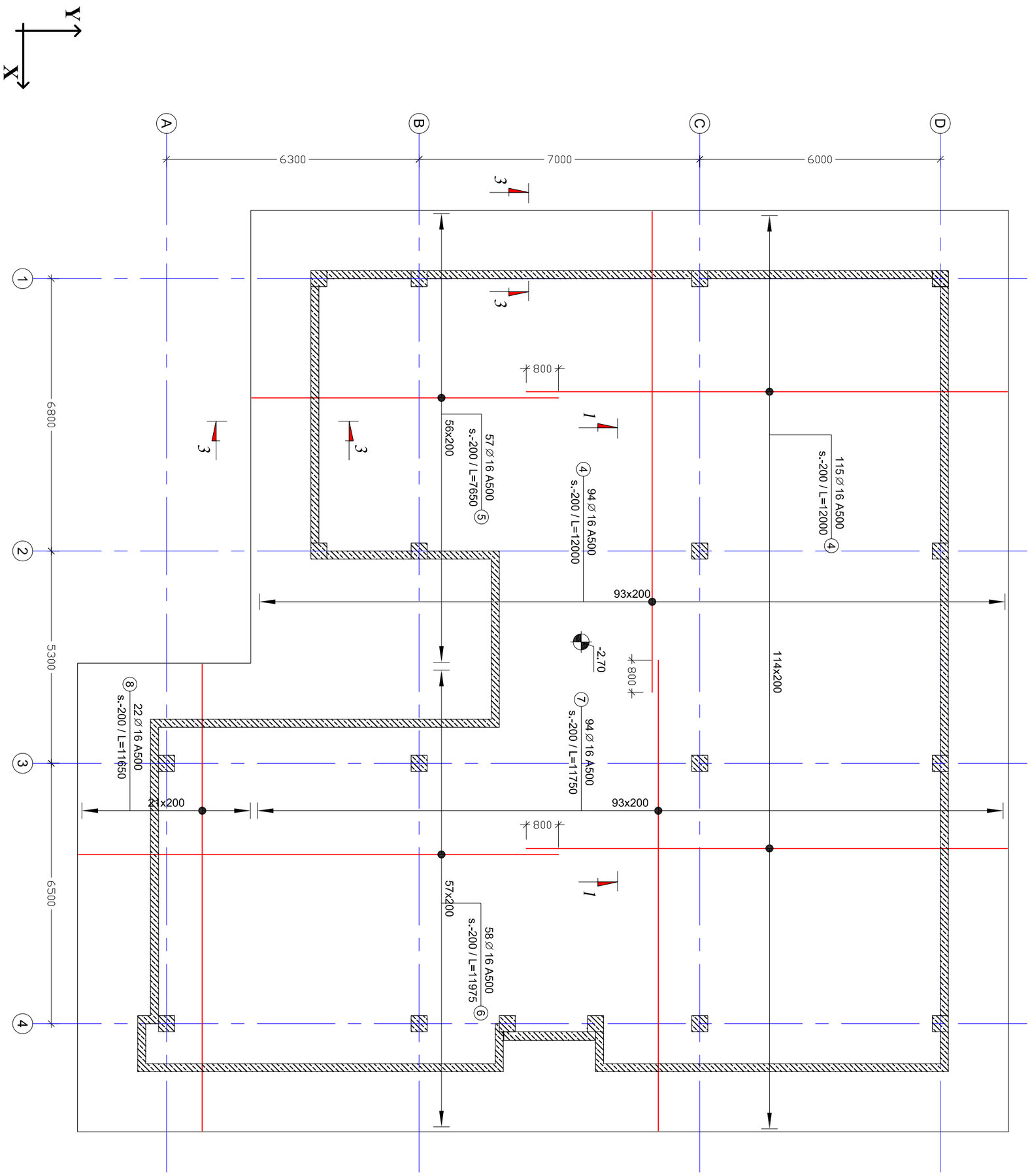
ფორმატი A2 | მ. 1:120

S - 005

ლ.ნ.	ფმ.	ა.ნ.	ლ.ნ.
ლ.ნ.	ფმ.	ა.ნ.	ლ.ნ.
ლ.ნ.	ფმ.	ა.ნ.	ლ.ნ.

№	-

სამრეცხაოს ფილის არმირების სქემა – ქვედა ბადე
მ.1:100



შენიშვნები:

1. შენიშნული ადგილები სამრეცხაოს შიდა სივრცეში ნახვრეტებისთვის ეროვნულ;
2. სამრეცხაოს შიგნით მიღებული იზოლაციის ფენებზე, საანგარიშო წინააღმდეგობა R_0=2.0 კმ/ს$ვ^2$;
3. პირველადი ფენის ბეტონის მეწყვეთების დაბეტონება შეშალულ მდგომარეობაში,
იზოლირებული მეტალურგიის მიერ. რეკომენდებულია მონოლითების გაღვივების მეხდეს ჩაბერებების დროს ჯრეხისმისაგან
4. გადამეწყვების დროს ბეტონის გაფენისწინ მიმოხვევით, ადნიშნული ეიზოლის ისრების შესაბამისად

შპს „ტექნიკური უნივერსიტეტის ნაშრომი 12 კმ
ქ. თბილისი, ვეფხისტყაოსნის ხეივანი 12

პროექტის დასახელება	ელ. ხელოვნების ინსტიტუტი
ობიექტის მისამართი	ელ. ფოსტა: info@gmail.com
ნახაზის დასახელება	ტელ.: 599 12 34 56
არქიტექტორი	ელ. ხელოვნების ინსტიტუტი
კონსტრუქციული ნაწილი	ელ. ხელოვნების ინსტიტუტი
ელექტრომოწყობილობა	ელ. ხელოვნების ინსტიტუტი
სანტექნიკა	ელ. ხელოვნების ინსტიტუტი
ტექნიკური ზედამხედველი	ელ. ხელოვნების ინსტიტუტი
ავტორი	ელ. ხელოვნების ინსტიტუტი
ნახაზის №	-
EEU ტექნიკური ნაწილი	
პროექტის დასახელება	

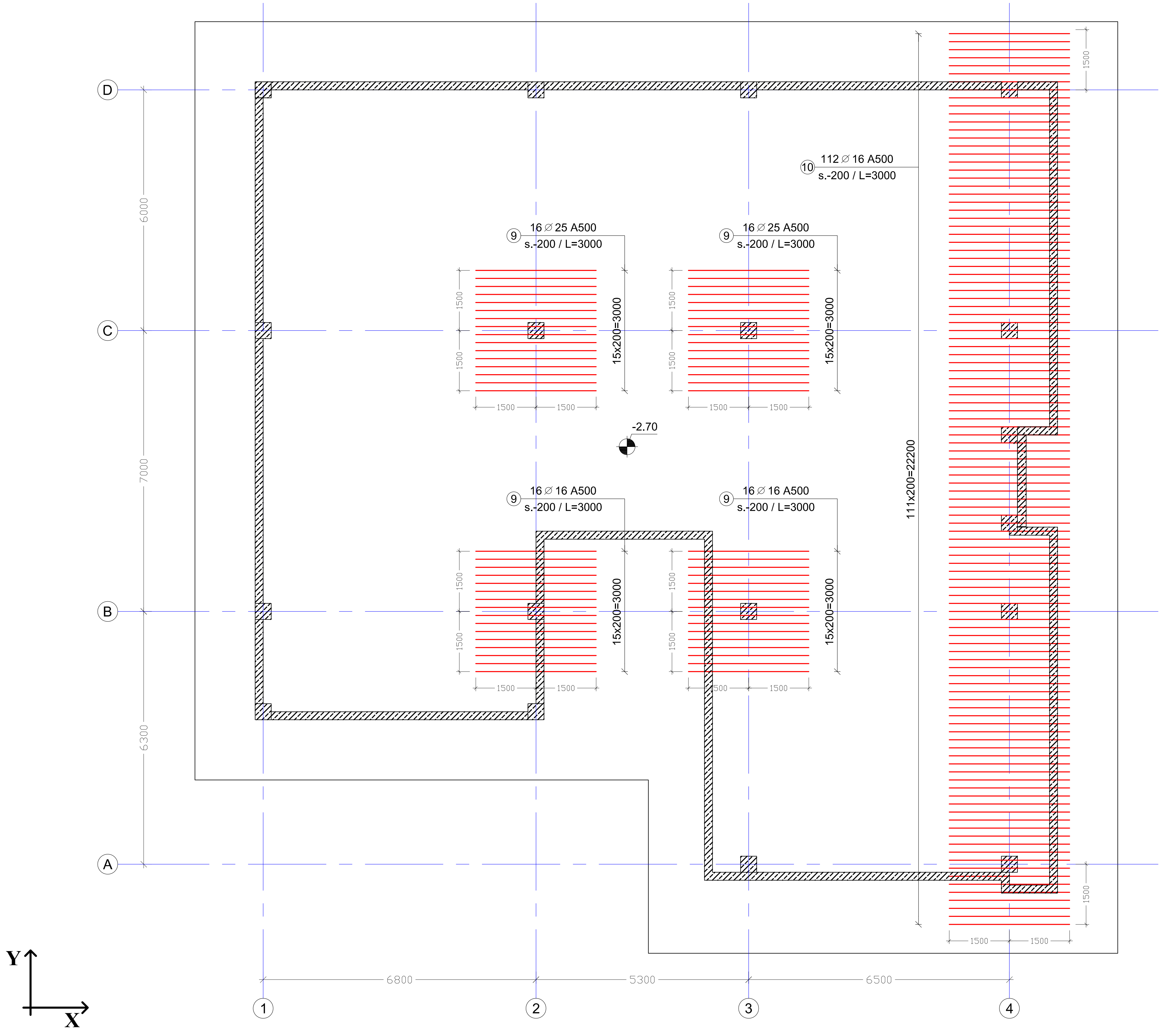
ფორმატი A 3	მ. 1:100
ელ. ფოსტა: info@gmail.com	
ტელ.: 599 12 34 56	
29/01/2021	

სამრეცხაოს ფილის არმირების სქემა – ქვედა ბადე

S - 100

საძირკვლის ფილის არმირების სქემა – ქვედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა X მიმართულება

მ.1:100



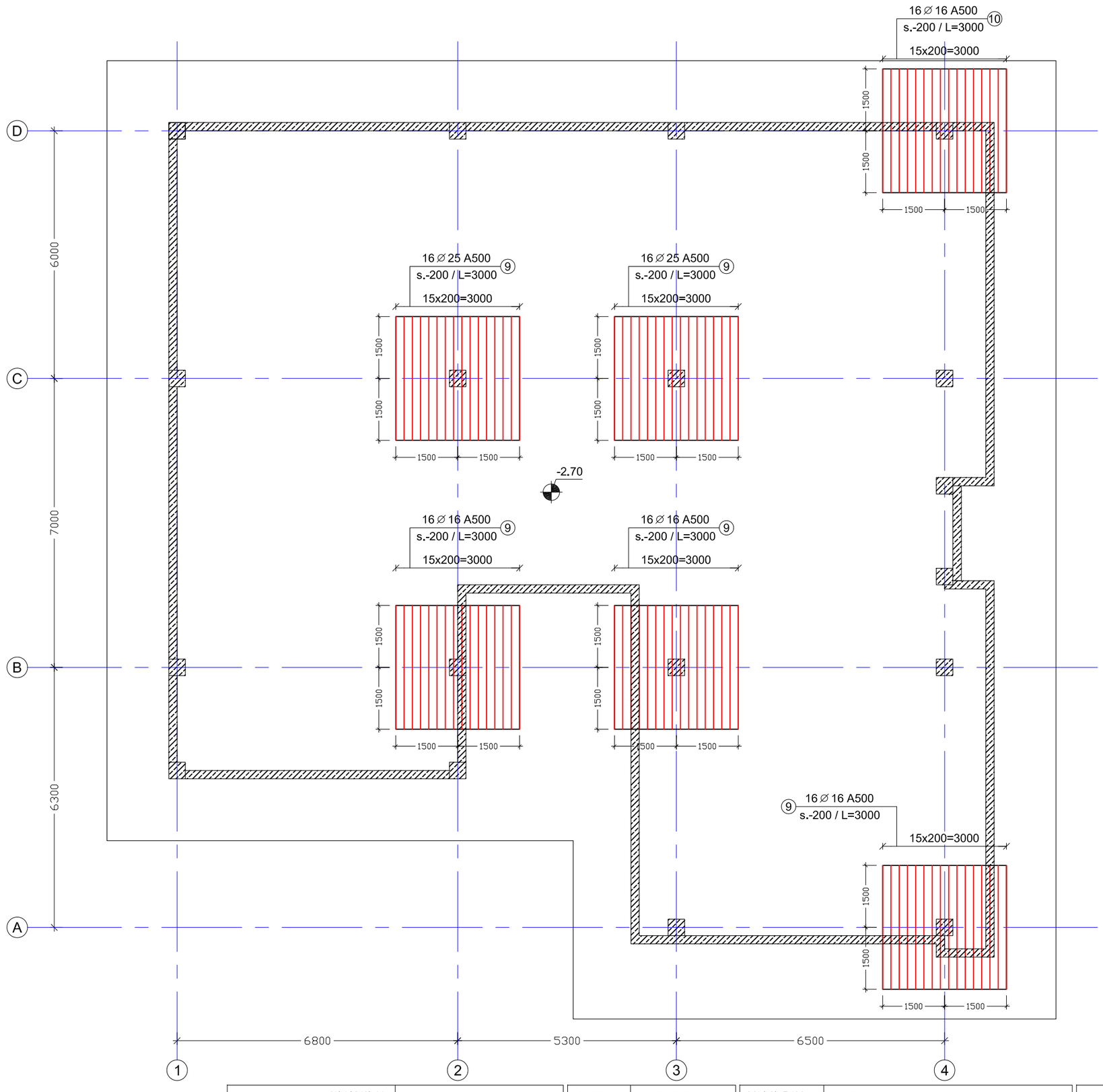
შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.0 კგ/სმ^2;
3. აუცილებელია ფუძე გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემების დაზუსტება უშუალოდ მშენებლობისას, ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. რეკომენდებულია მონაცემების გადამოწმება მოხდეს ლაბორატორიულად;
4. გადამოწმების დროს პროექტისგან განსხვავებული შედეგების გამოვლენის შემთხვევაში, აღნიშნული ეცნობოს ინჟინერ-კონსტრუქტორს შესაბამისი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისაღებად

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, ალმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	საძირკვლის ფილის არმირების სქემა _ ქვედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა X მიმართულება		S - 101
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A 3	მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი				

საძირკვლის ფილის არმირების სქემა – ქვედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება

მ.1:100



შენიშვნები:

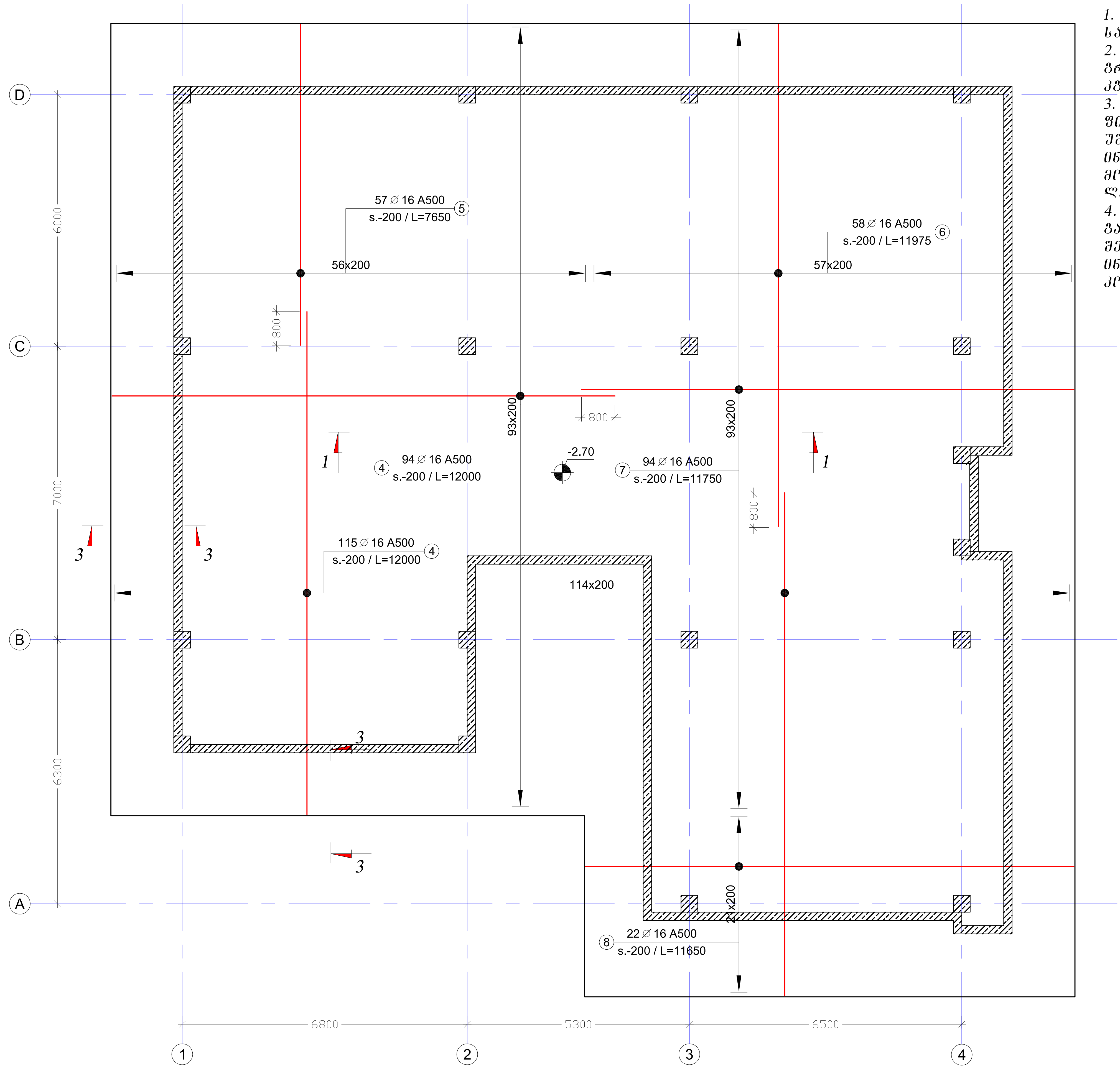
1. შურცელი განიხილე საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. საძირკვლის შუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.0 კგ/სმ^2;
3. აუცილებელია შუძე გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემების დაგუსტება უშუალოდ მშენებლობისას, ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. რეკომენდებულია მონაცემების გადამოწმება მოხდეს ლაბორატორიულად;
4. გადამოწმების დროს პროექტისგან განსხვავებული შედეგების გამოვლენის შემთხვევაში, აღნიშნული ეცნობოს ინჟინერ-კონსტრუქტორს შესაბამისი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისაღებად

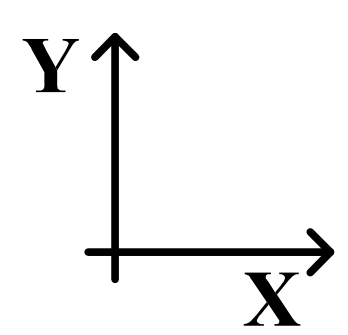
Y
X

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	საძირკვლის ფილის არმირების სქემა _ ქვედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება	
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფყლასვილი	კონსტრუქციული ნაწილი			
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		ფორმატი A 3	მ. 1:100

S - 102

საძირკვლის ფილის არმირების სქემა – ზედა შრე
მ.1:100





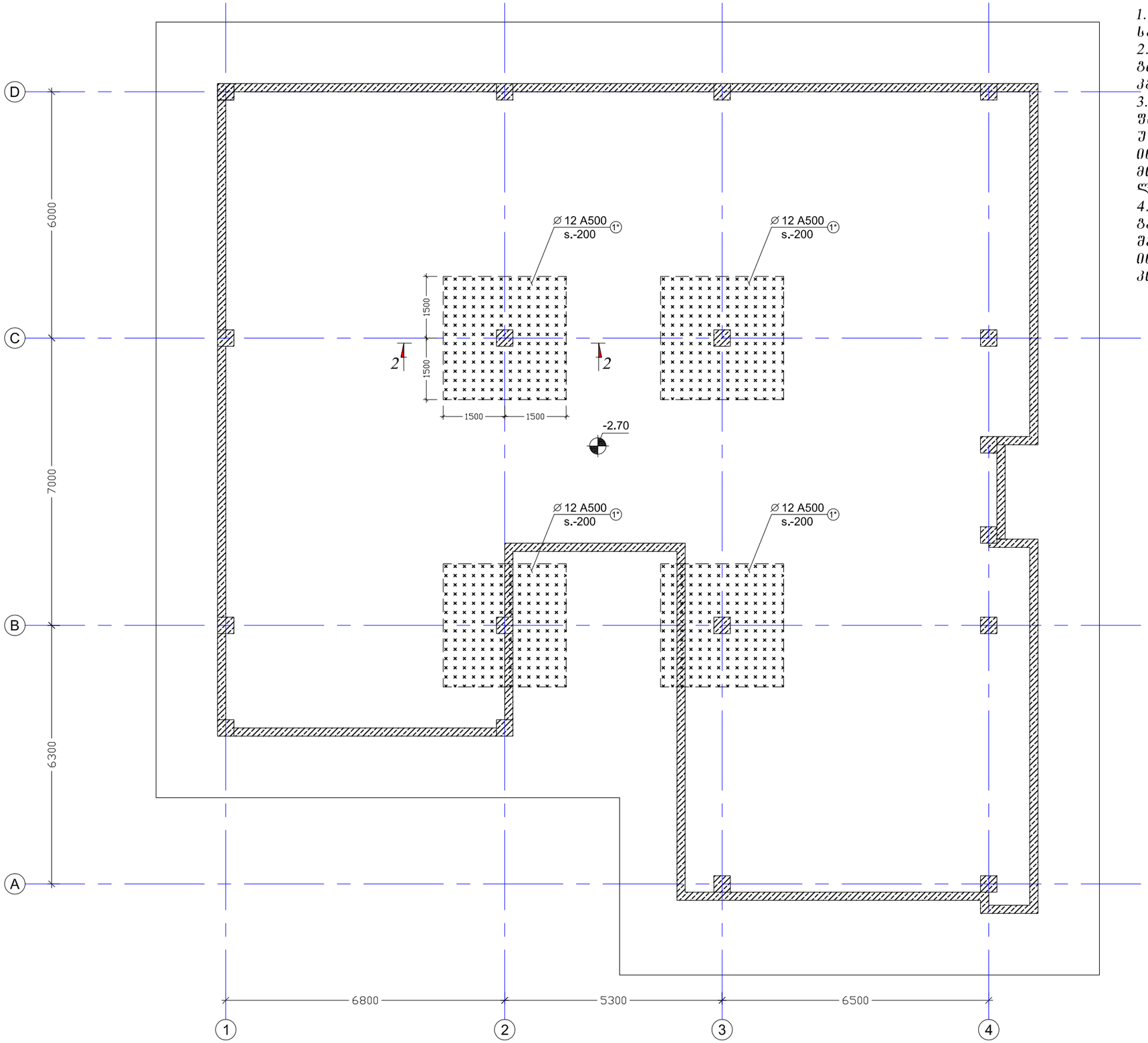
შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.0 კგ/სმ^2;
3. აუცილებელია ფუძე გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემების დაზუსტება უშუალოდ მშენებლობისას, ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. რეკომენდებულია მონაცემების გადამოწმება მოხდეს ლაბორატორიულად;
4. გადამოწმების დროს პროექტისგან განსხვავებული შედეგების გამოვლენის შემთხვევაში, აღნიშნული ეცნობოს ინჟინერ-კონსტრუქტორს შესაბამისი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისაღებად

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	საძირკვლის ფილის არმირების სქემა _ ზედა შრე
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A 3 / მ. 1:100
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		S - 103

საძირკვლის ფილის არმირების სქემა – სვეტების გარშემო განივი არმირების მოწყობა

მ.1:100

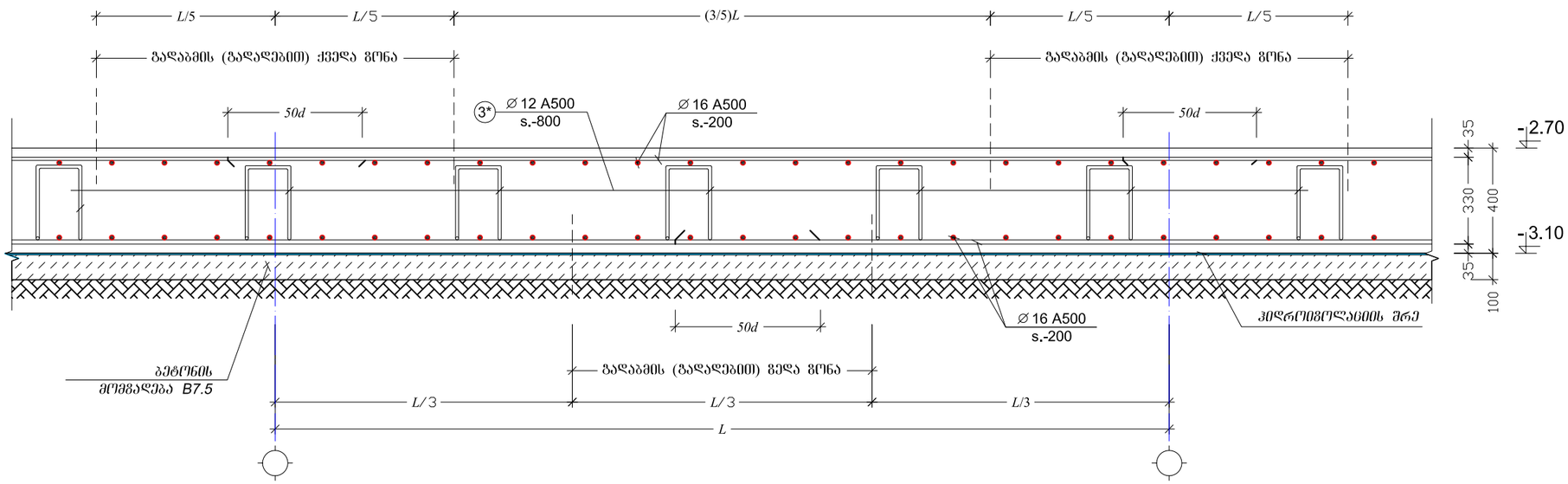


შენიშვნები:

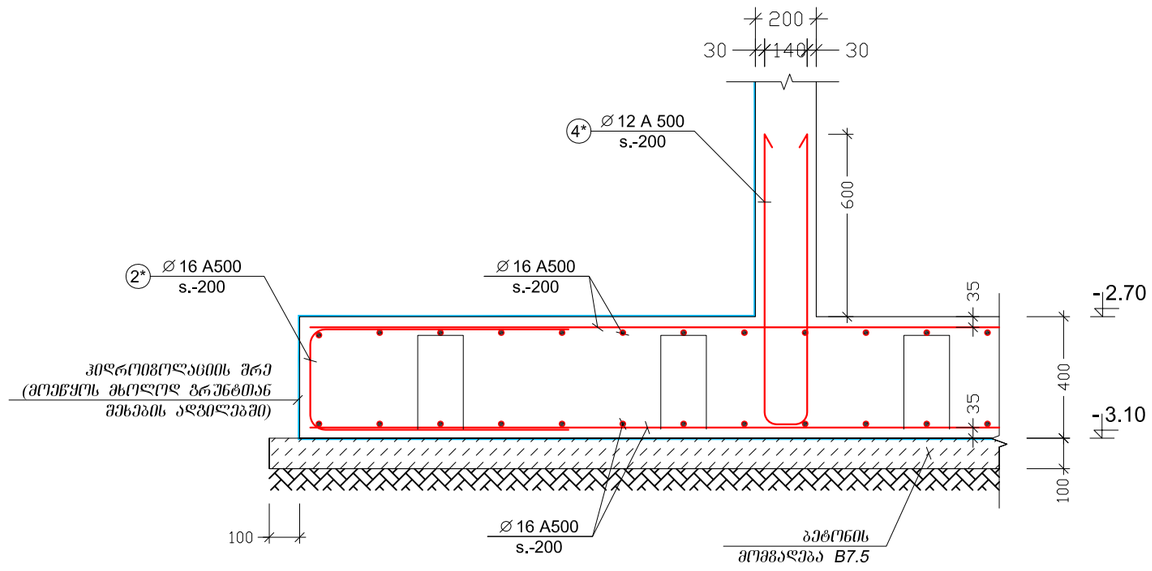
1. შურცელი განიხილე საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. საძირკვლის შუძედ მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.0 კგ/სმ^2;
3. აუცილებელია შუძე გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემების დაგუსტება უშუალოდ მშენებლობისას, ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. რეკომენდებულია მონაცემების გადამოწმება მოხდეს ლაბორატორიულად;
4. გადამოწმების დროს პროექტისგან განსხვავებული შედეგების გამოვლენის შემთხვევაში, აღნიშნული ეცნობოს ინჟინერ-კონსტრუქტორს შესაბამისი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისაღებად

დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა8	საძირკვლის ფილის არმირების სქემა _ სვეტების გარშემო განივი არმირების მოწყობა	S - 104
EEU ლაბორატორია		პონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	პონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A 3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

კვეთი 1 – 1 (საძირკვლის ფილის დაარმირების ტიპიური შრაგმენტი)
მ.1:20



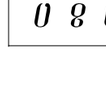
კვეთი 3 - 3 (საძირკვლის ფილის კონსოლური დაბოლოების მოწყობა)
მ.1:20



შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაგებთან ერთად;
2. საძირკვლის შუძე მიღებულია თიხოვანი გრუნტი, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.0 კგ/სმ^2;
3. აუცილებელია შუძე გრუნტის შიგიკურ-მექანიკური მონაცემების დაგუსტება უშუალოდ მშენებლობისას, ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. რეკომენდებულია მონაცემების გადამოწმება მოხდეს ლაბორატორიულად;
4. გადამოწმების დროს პროექტისგან განსხვავებული შედეგების გამოვლენის შემთხვევაში, აღნიშნული ეცნობოს ინჟინერ-კონსტრუქტორს შესაბამისი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისაღებად

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	კვეთი 1-1; 3-3	S - 105
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფილაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A 3 მ. 1:20	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

ЭПВ. №	9 1 3 0 8 0	1*	
		2*	
		3*	
		4*	

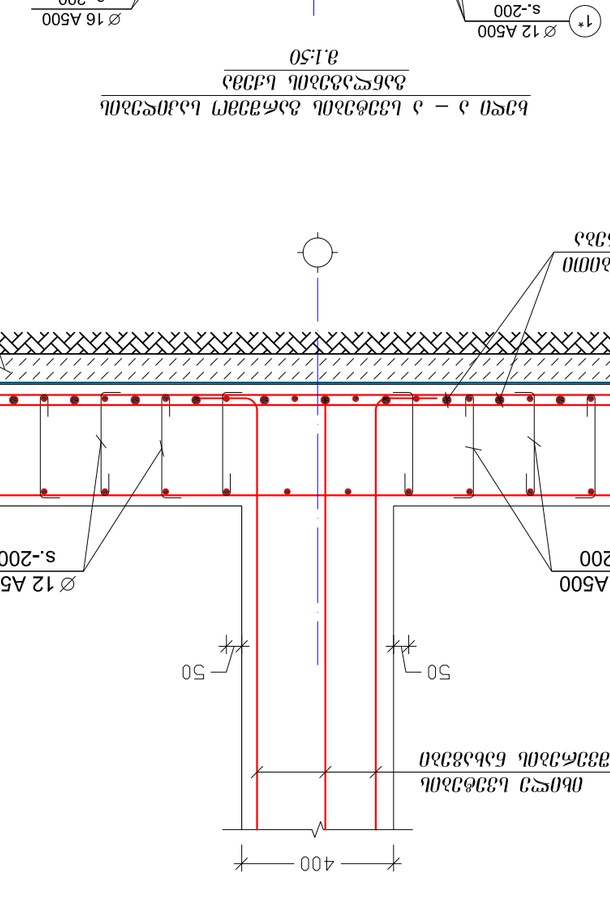


Схема 1 – 1 Армирование плиты днища
Монолитная плита
м 1:50

Схема 2 - 2 (Армирование днища двухслойной монолитной плиты)
м 1:20

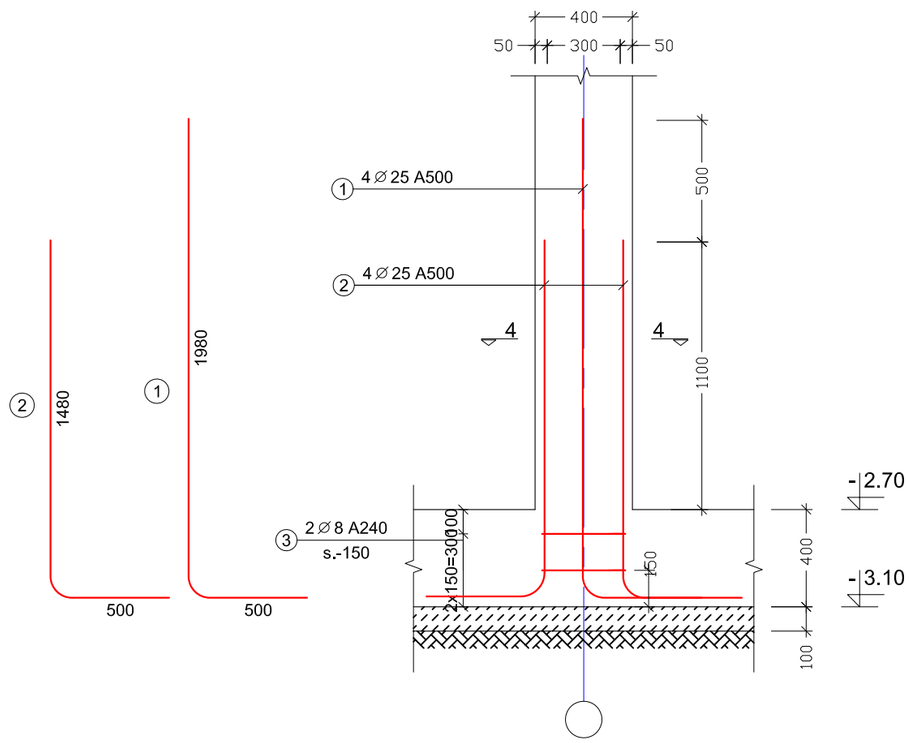
Марка	Ø	Кол.	Длина	Масса
1*	12	2	3000	5.33
2*	16	2	1600	6.32
3*	12	2	1500	2.66
4*	12	2	1500	2.66

Марка	Ø	Кол.	Длина	Масса
1*	12	2	3000	5.33
2*	16	2	1600	6.32
3*	12	2	1500	2.66
4*	12	2	1500	2.66

Марка		Ø	Кол.	Длина	Масса
1*		12	2	3000	5.33
2*		16	2	1600	6.32
3*		12	2	1500	2.66
4*

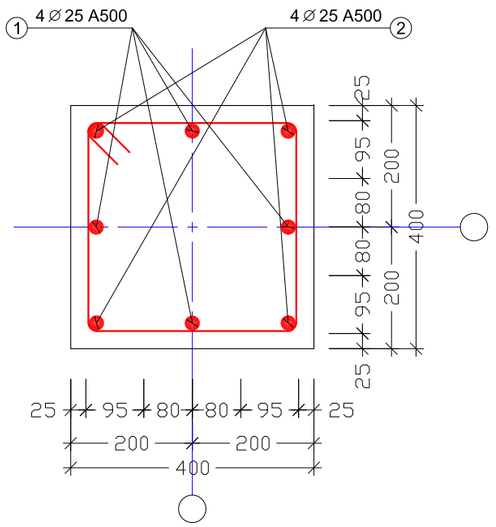
საძირკვლებიდან სვეტებისათვის ნაშვერების მოწყობა – მ.ს. 1.1 ÷ 1.18

მ.1:25

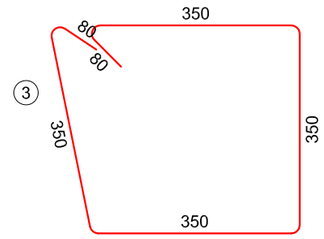


კვეთი 4 - 4

მ.1:15



ესკიზი



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.ს. 1.1 - 1.18	18	1	⌀	25	A500	2425	4	72	174.6	672.2
		2	⌀	25	A500	1925	4	72	138.6	533.6
		3	⌀	8	A240	1500	2	36	54.0	21.3

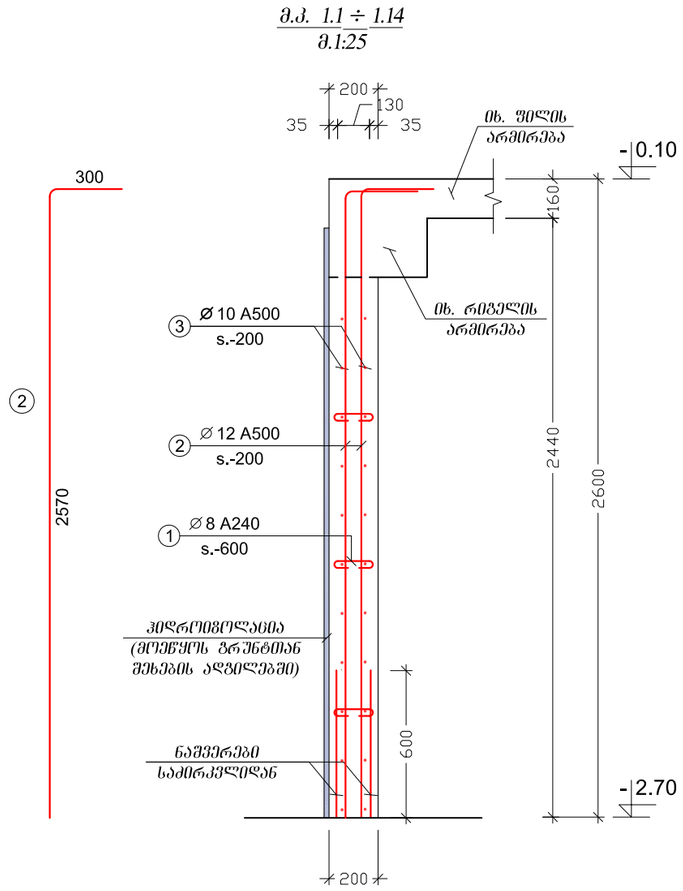
არმატურის ხარჯი მოცემულია მიახლოებით, მისი დაგუსტება შესაძლებელია უშუალოდ მშენებლობის პროცესში

დაკვეთა №	-	ჰრ. მთ. არქ.	რ. ხაცერიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		პროექტის ხელმძღვანელი	დ. ფირფილაშვილი	პროექტირებული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი	

საძირკვლიდან სვეტებისათვის ნაშვერების მოწყობა _ მ.ს. 1.1 ÷ 1.18			S - 107
	ფორმატი A 3	მ. 1:10; 1:25	

შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე საძირკვლების და კედლების საყალიბე ნახაზებთან ერთად



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.კ. 1.1 ÷ 1.14	1	1	⌀	8	A240	285	457	457	130.3	51.4
		2	⌀	12	A500	2570	914	914	2350.0	2085.3
		3	⌀	10	A500	ღ.ა	–		2014.8	1241.6
მძიმე ბეტონი **B-25**						V =	52.00	x 1 =	52.00	მ³

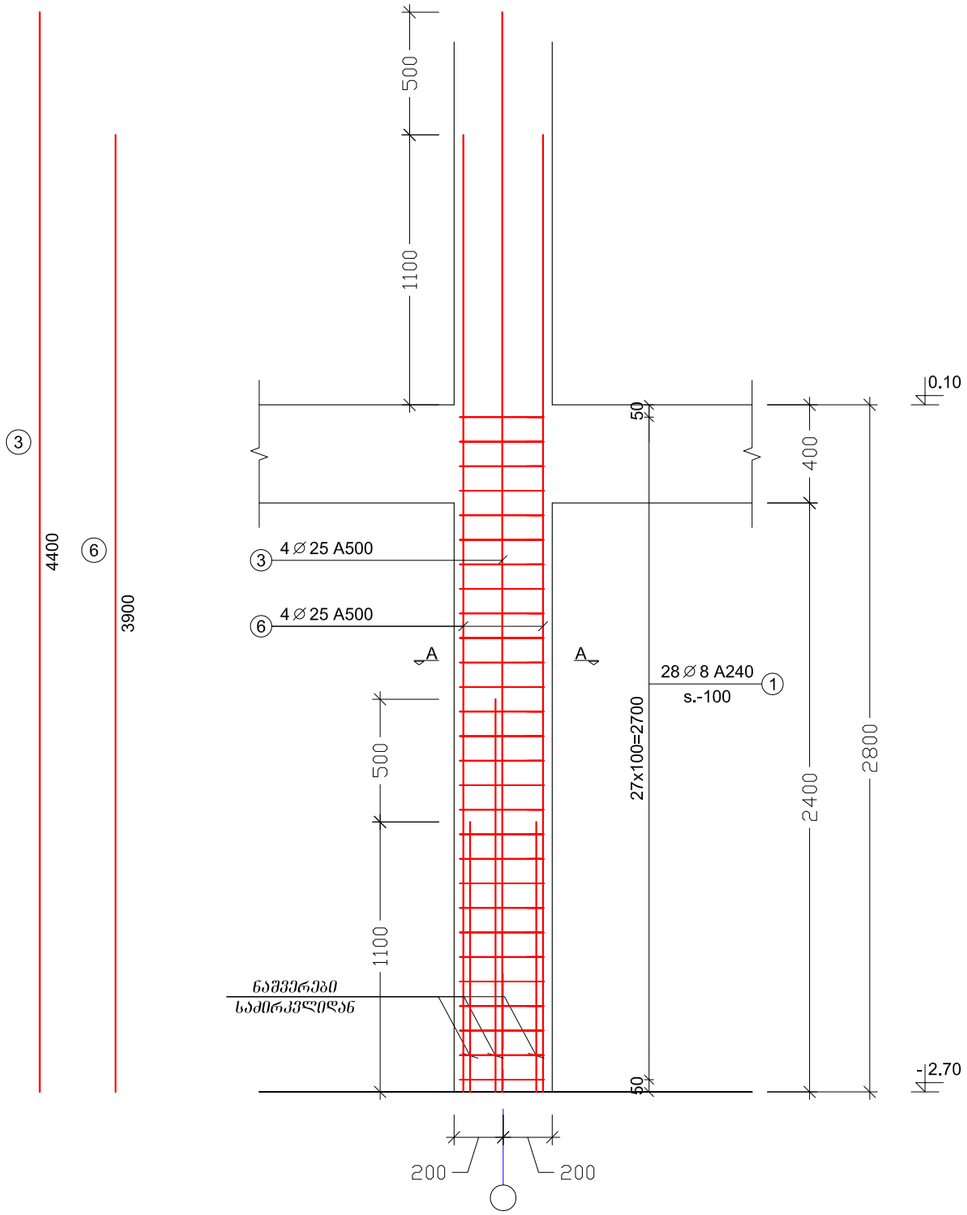
დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფყლიანშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი	

მ.კ. 1.1 ÷ 1.14			**S - 400**
	ფორმატი A3	მ. 1:25	

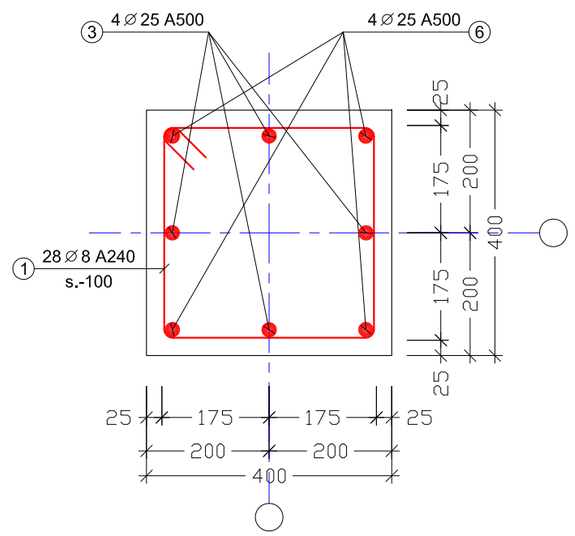
შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

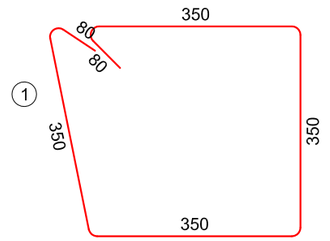
მ.ს. 1.1; 1.2; 1.4; 1.6 ÷ 1.10; 1.12 ÷ 1.14; 1.16 ÷ 1.18
მ.1:25



კვეთი A -A
მ.1:10



ესკიზი



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
ნახატის	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.ს. 1.1; 1.2; 1.4; 1.6-1.10; 1.12-1.14; 1.16-1.18	14	1	∅	8	A240	1525	28	392	597.8	236.1
		3	∅	25	A500	4400	4	56	246.4	948.6
		6	∅	25	A500	3900	4	56	218.4	840.8
მაღვე ბეტონი **B-25**							V =	0.38 x 14 =	5.38	მ³

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფყელაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი	

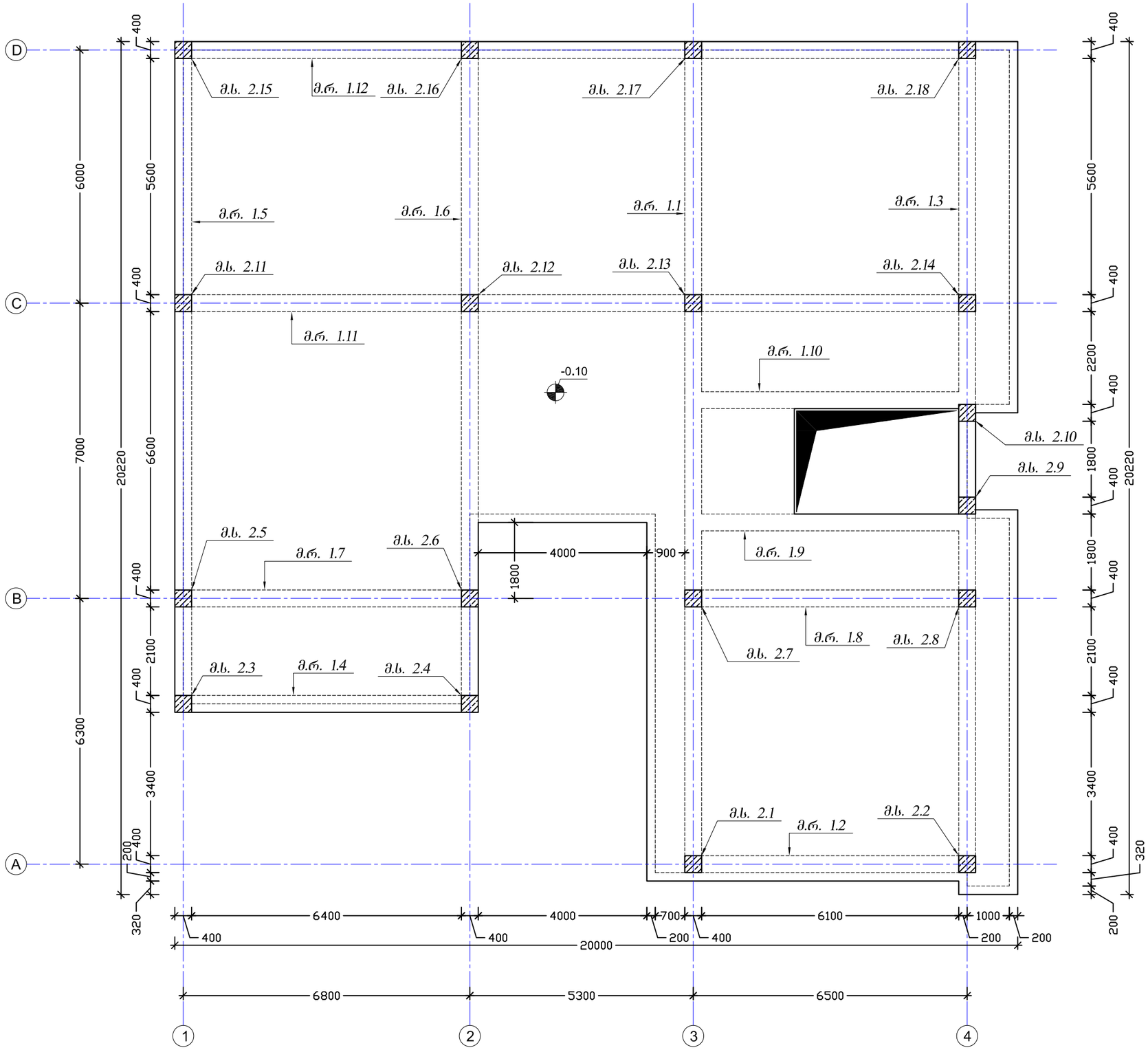
მ.ს. 1.1; 1.2; 1.4; 1.6 ÷ 1.10; 1.12 ÷ 1.14; 1.16 ÷ 1.18			**S - 500**
	ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:25	

Գ/Ա ՀԱՇՎԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ			№
ԱՄՐԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ՀԱՏԱԿԱՇՐՋԱՆ			ԵԵՍ ՄՇԱԿՄԱՆ
ՀԱՄԱՐ	ՀԱՏ. ԹՎ.	ՀԱՏ.	-
ՀՀ, ք. ԵՐԵՎԱՆ	ՀՀ. գյուղատնտեսության նախարարություն	ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ	
29/01/2021	ՄԱՍՆԱԳԻՏ	ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ	

ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ	ՀՀ. գյուղատնտեսության նախարարություն	ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ
ՀՀ, ք. ԵՐԵՎԱՆ	ՀՀ. գյուղատնտեսության նախարարություն	ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ
29/01/2021	ՄԱՍՆԱԳԻՏ	ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ

ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ	ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ
ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ	ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ
ՀՀ. ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ

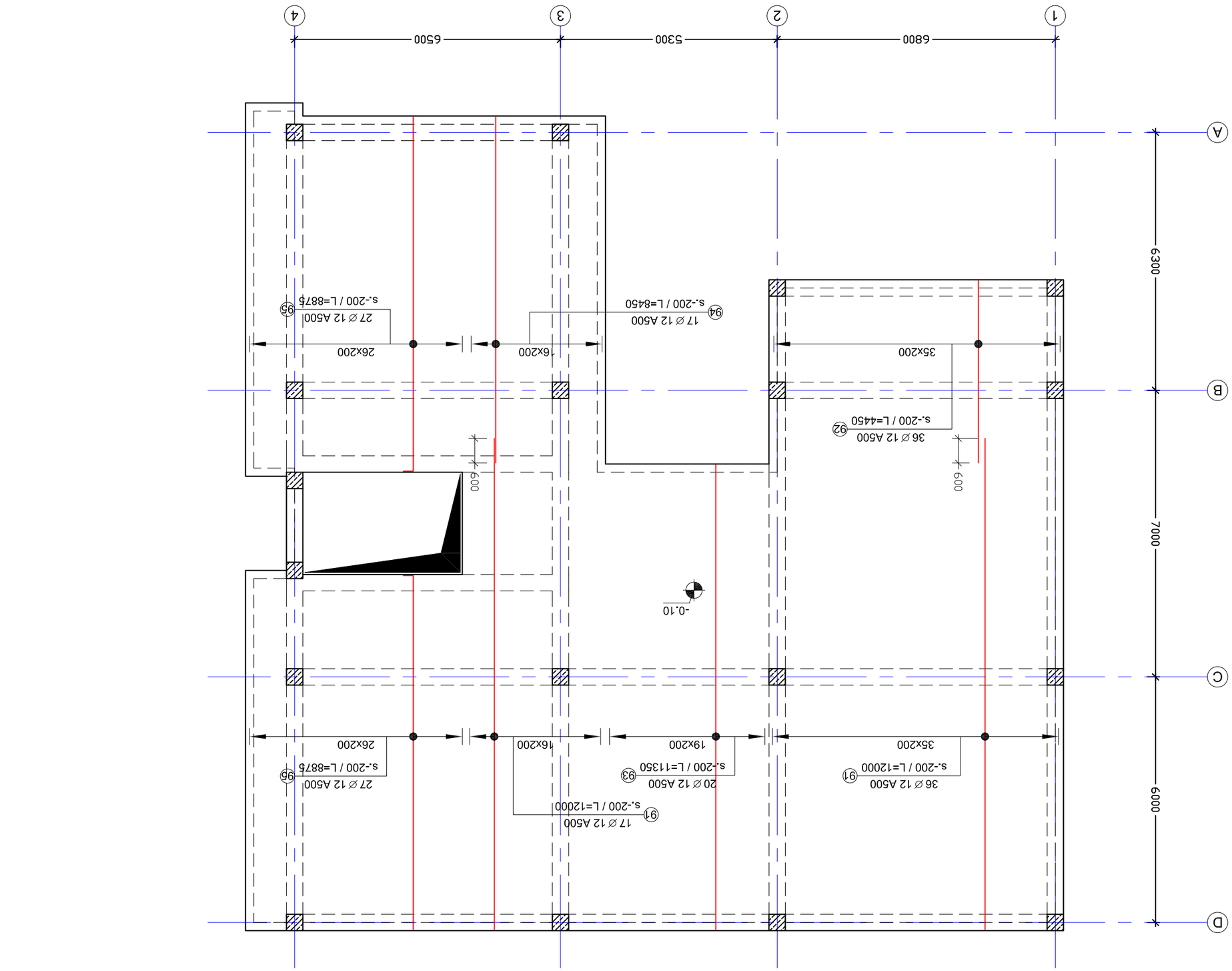
საყალიბე სქემა -0.10 ნიშნულზე
მ.1:100



შენიშვნები:

1. შენობის ღერძების მიბმა ტერიტორიასთან იხილე არქიტექტურულ ნახაზებზე;
2. კონსტრუქციულ ელემენტებს რომლებსაც არა აქვთ მიბმა ღერძებთან იგულისხმება, რომ ის ელემენტები სიმეტრიულად არიან განლაგებული ღერძების მიმართ;
3. შურცელი განიხილე არქიტექტურულ და საინჟინრო ნახაზებთან ერთად

დაჯვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა8	საყალიბე სქემა -0.10 ნიშნულზე	S - 201
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			



Nº ΔΟΚΥΜΕΝΤΟΥ	-	ΣΗΜ. ΔΙΟΡ. ΣΗΣ.	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ
ΕΕΥ ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ		ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	29/01/2021

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ:	4. ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΟΚΟΥ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ 12 ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ Δ1-Δ2
ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

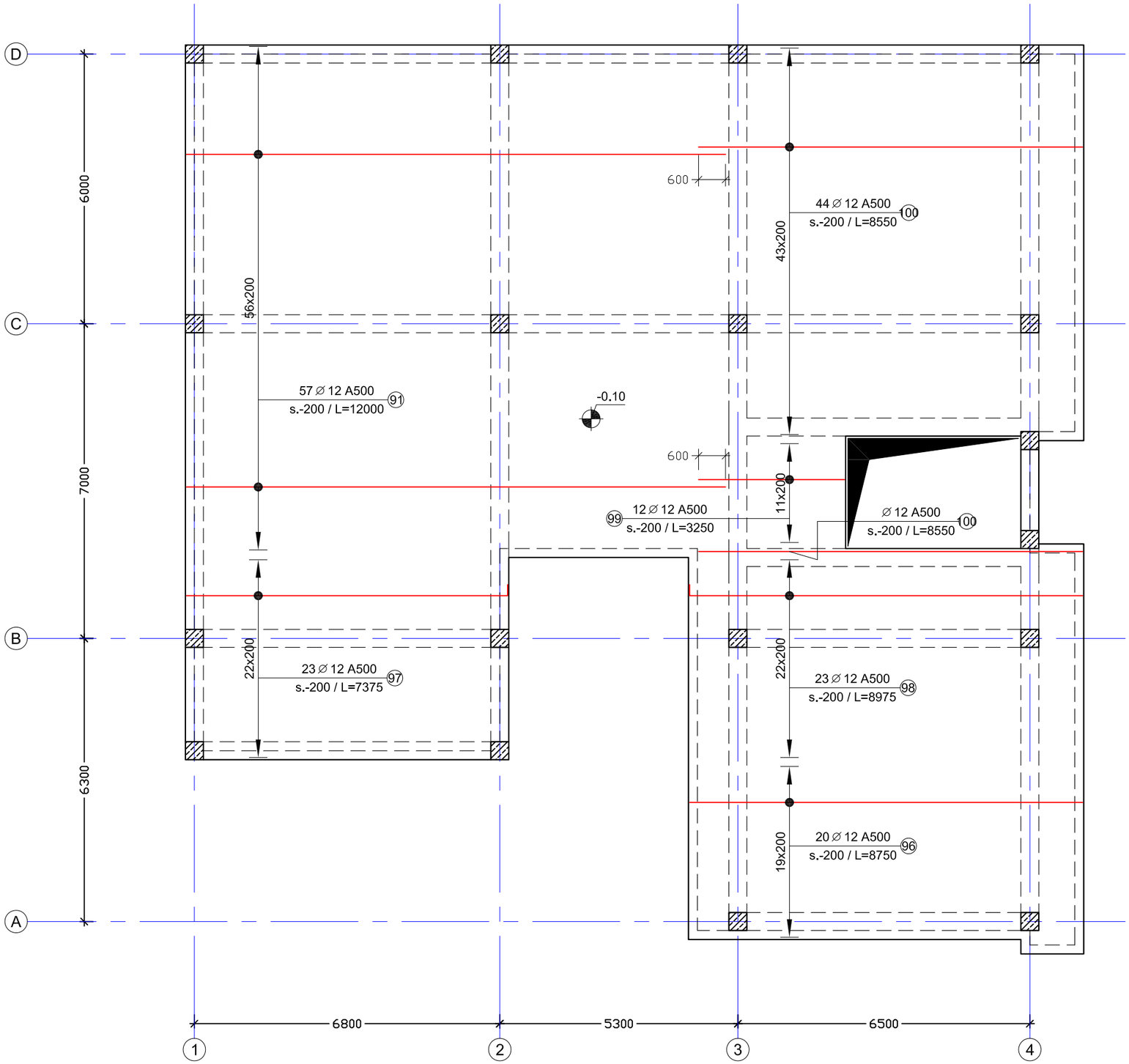
ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟ

ΚΛΙΜΑΚΑ	ΣΧΕΔΙΟ	ΦΥΛΛΟ
1:100	A3	S - 600

ΣΕΙΣΜΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΤΑ ΤΟΥΣ Κ.Α.Ε.Κ. 2000 ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΑΚΡΟΠΟΛΕΩΣ

Page 20 of 54

არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე – ქვედა შრე Y მიმართულება
მ.1:100



შენიშვნები:

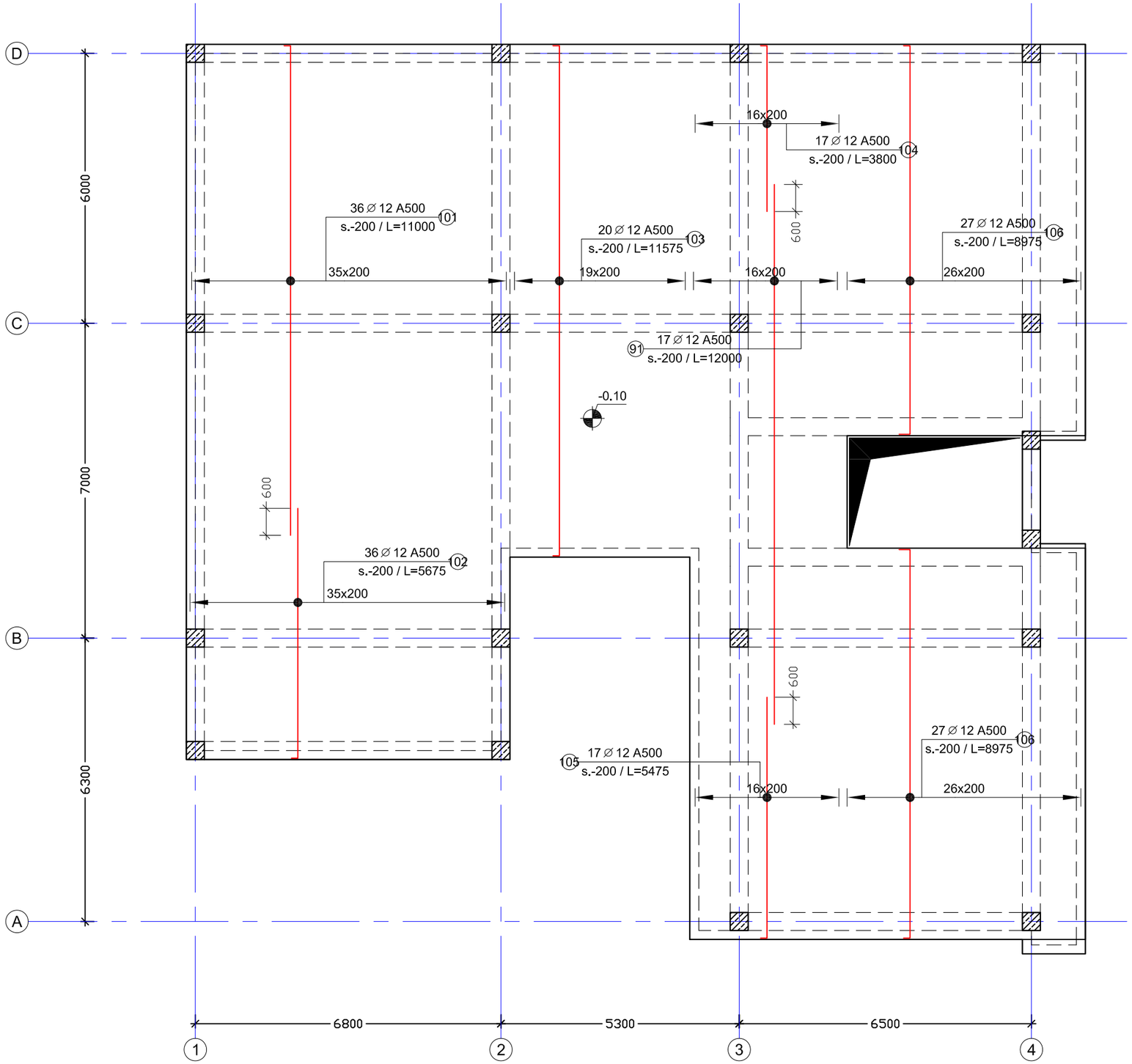
1. შურცელი განისილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

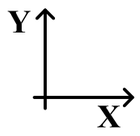
დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა8	არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე _ ქვედა შრე Y მიმართულება	S - 601
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირჯულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე – ველა შრე X მიმართულება
მ.1:100

შენიშვნები:

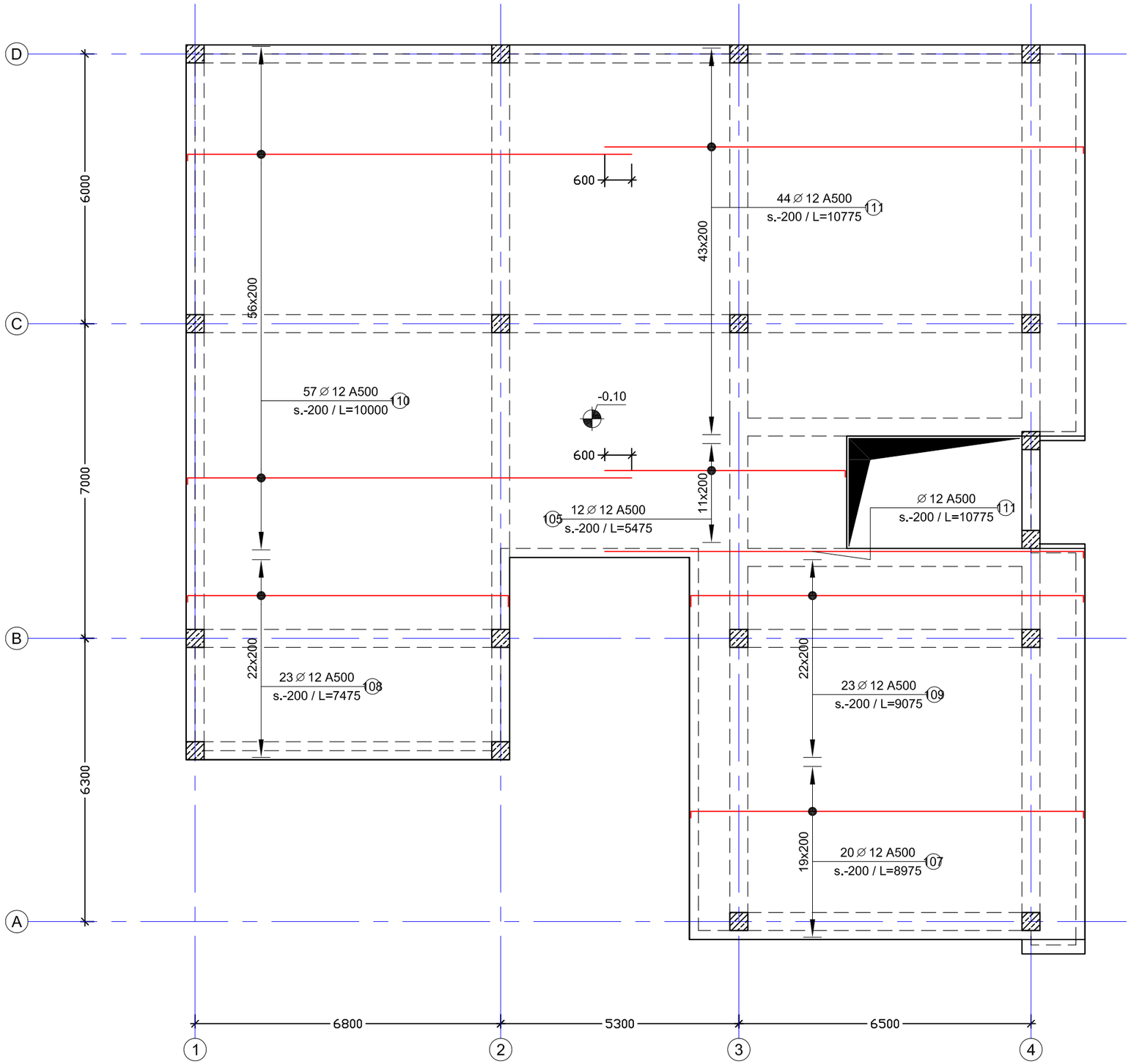
1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად





დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე _ ზედა შრე X მიმართულება	S - 602
EEU ლაბორატორია		პონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი			
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		ფორმატი A3 მ. 1:100	

არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე – ზედა შრე Y მიმართულება
მ.1:100

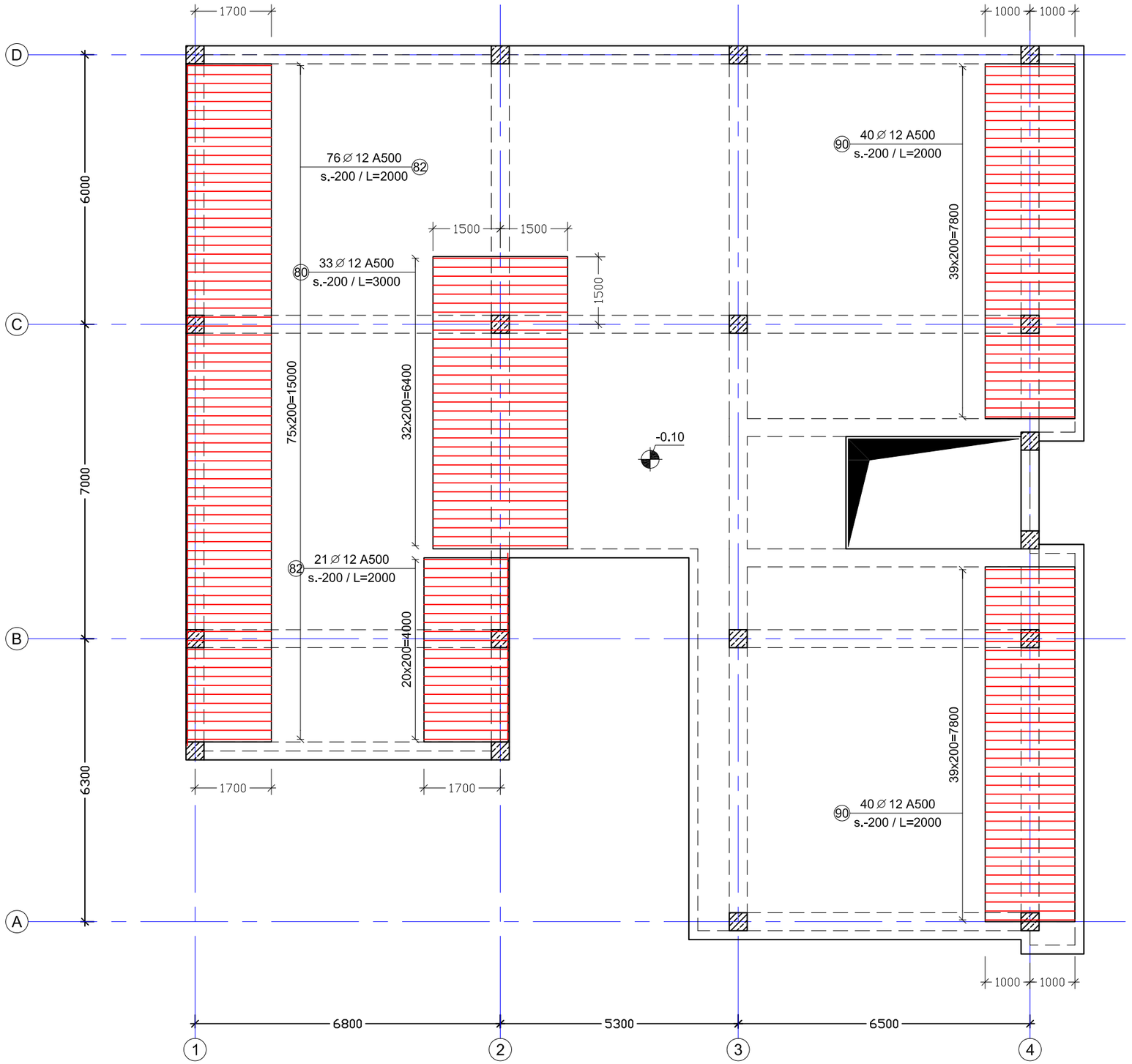


შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

დაჯვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცერიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა8	არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე _ ზედა შრე Y მიმართულება	S - 603
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირჯულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე – გედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა X მიმართულება
მ.1:100

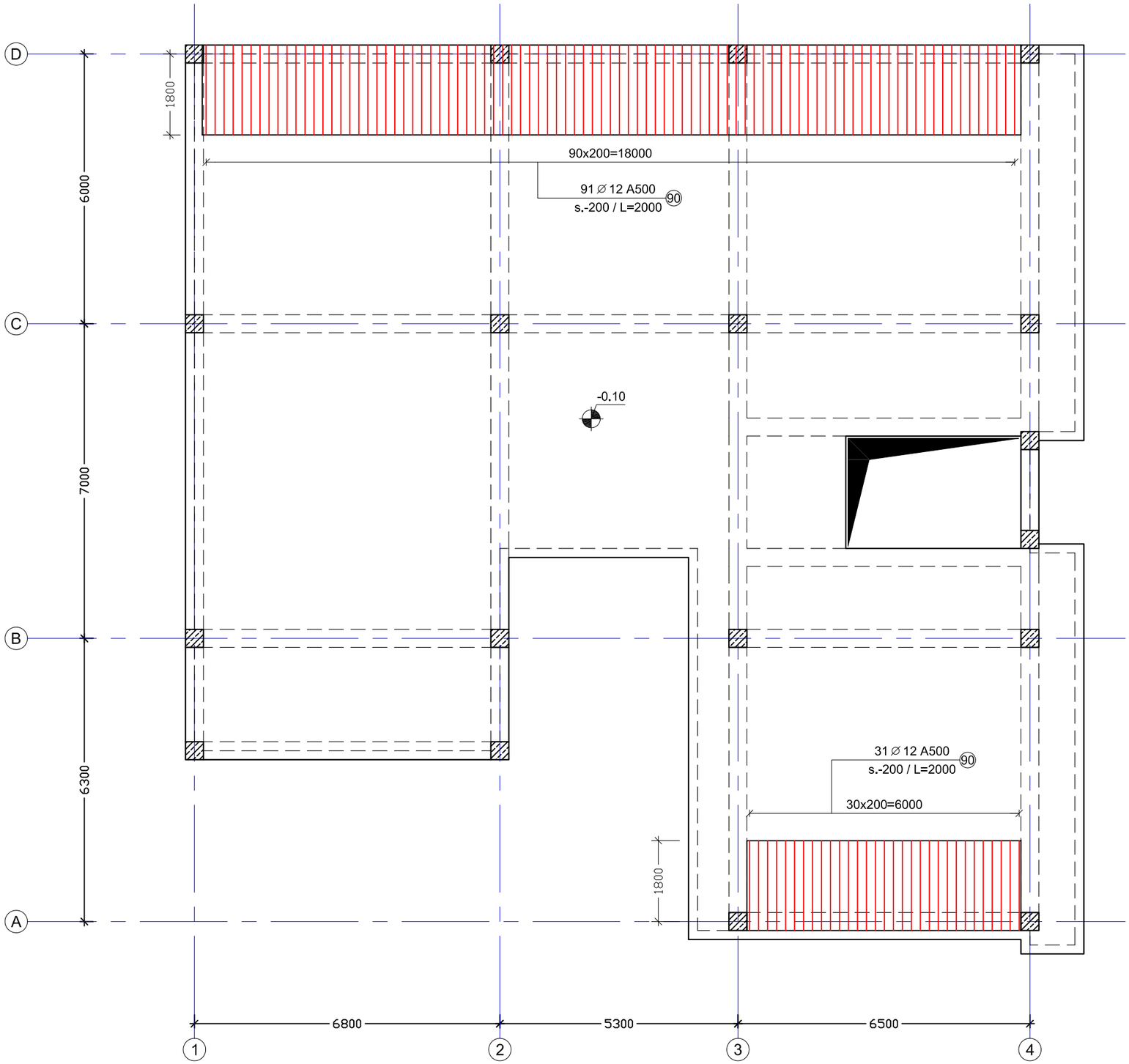


შენიშვნები:

1. შურცელი განისილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა8	არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე _ ზედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა X მიმართულება	S - 604
EEU ლაბორატორია		პონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	პონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე – გედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება
მ.1:100



შენიშვნები:

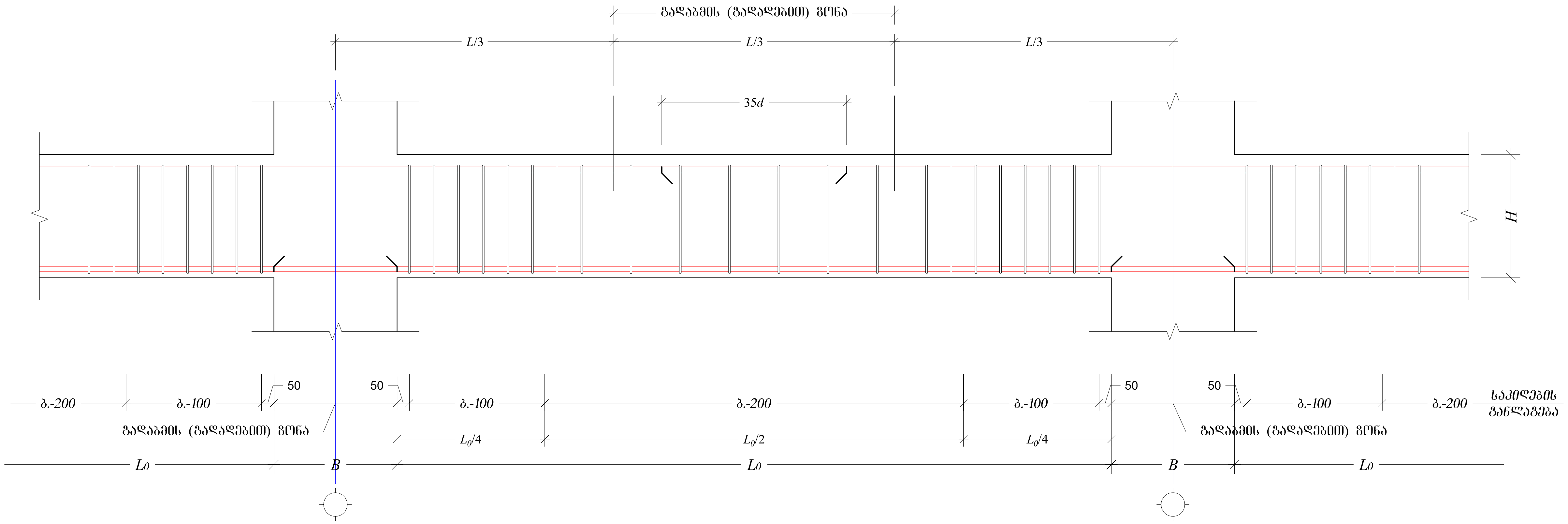
1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა -0.10 ნიშნულზე _ ზედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება	S - 605
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

ծննդ. թիվ, ՀԳՀ.	ստորագրություն և ամսաթիվ	փոփոխության համարը	№ աշխատանքային տետրից
			-

ՀՀ, ք. Երևան, Հ.Ղ.Ղ. 12 շ.ն. 2, տ. 1	ՀՀ, ք. Երևան, Հ.Ղ.Ղ. 12 շ.ն. 2, տ. 1	ՀՀ, ք. Երևան, Հ.Ղ.Ղ. 12 շ.ն. 2, տ. 1	ՀՀ, ք. Երևան, Հ.Ղ.Ղ. 12 շ.ն. 2, տ. 1

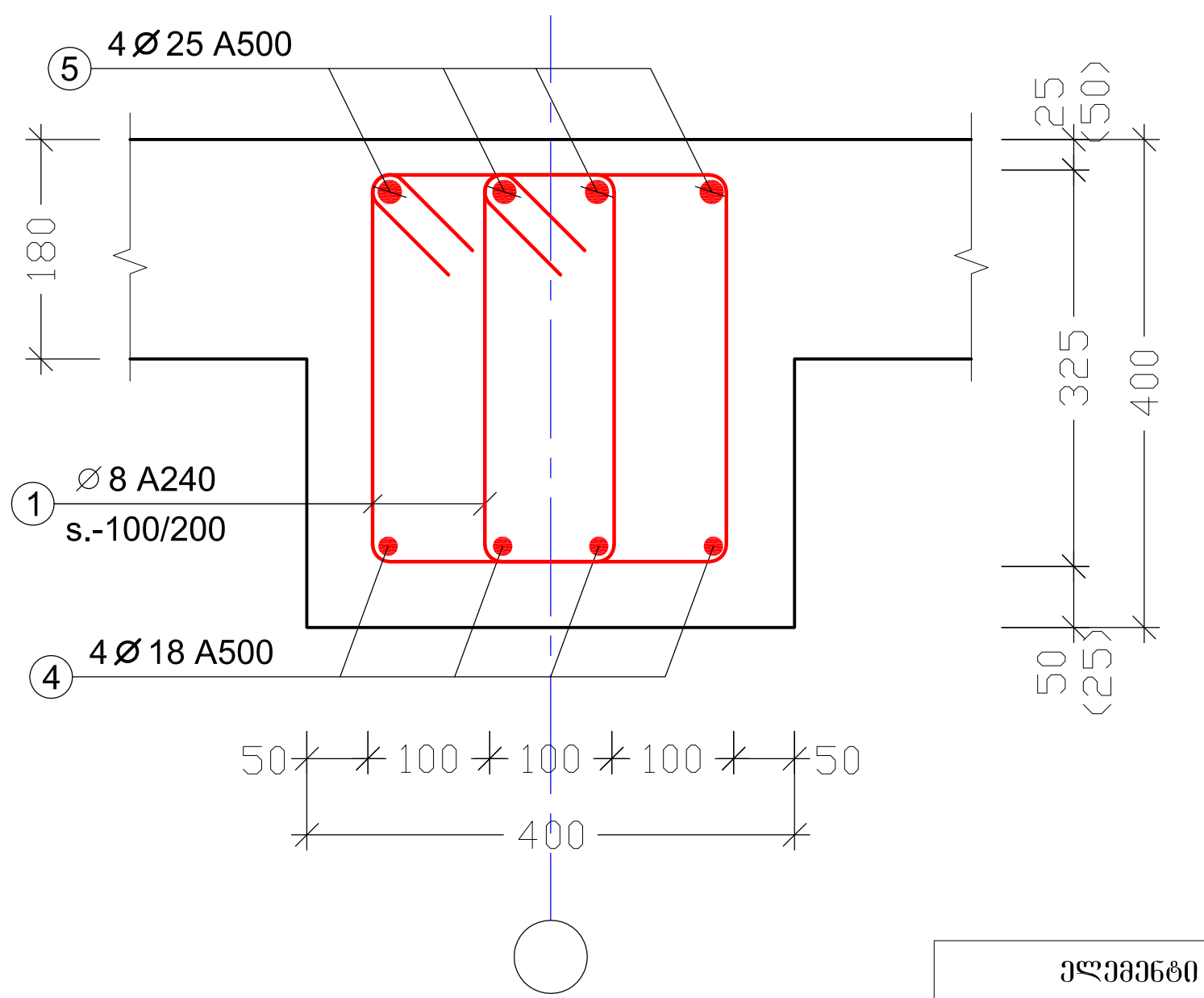
რიგელების დაარმირების ტიპური ფრაგმენტი
მ.1:20



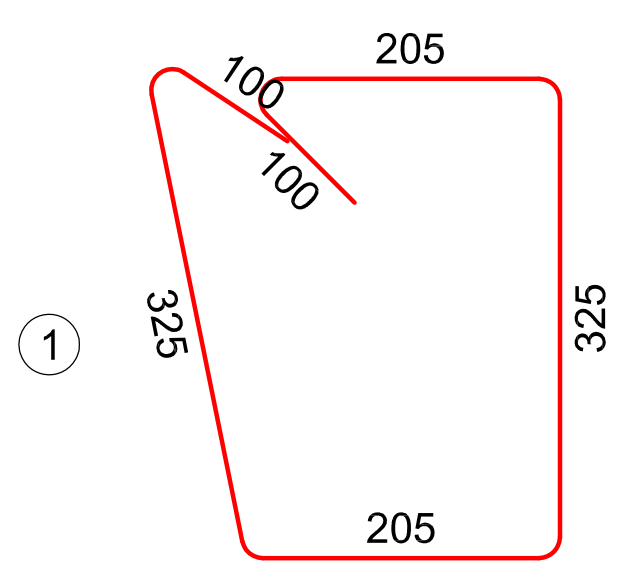
შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

რიგელი -1
მ.1:10



ესკიზი



რიგელი -1 მოიცავს საყალიბე ნახაზებზე მარკირებულ შემდეგ რიგელებს:

მ.რ. 1.1 ÷ 1.11;
მ.რ. 2.1 ÷ 2.6;
მ.რ. 2.8 ÷ 2.10;
მ.რ. 2.12;
მ.რ. 2.14;
მ.რ. 2.0 (კიბის რიგელი)

ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
რიგელი 1	1	1	⌀	8	A240	1260	3733	3733	4704.0	1855.2
		4	⌀	18	A500	დ.ა	–		1232.0	2459.8
		5	⌀	25	A500	დ.ა	–		1232.0	4744.9
მძიმე ბეტონი **B-25**						V =	24.6	x 1 =	24.6	$მ^3$

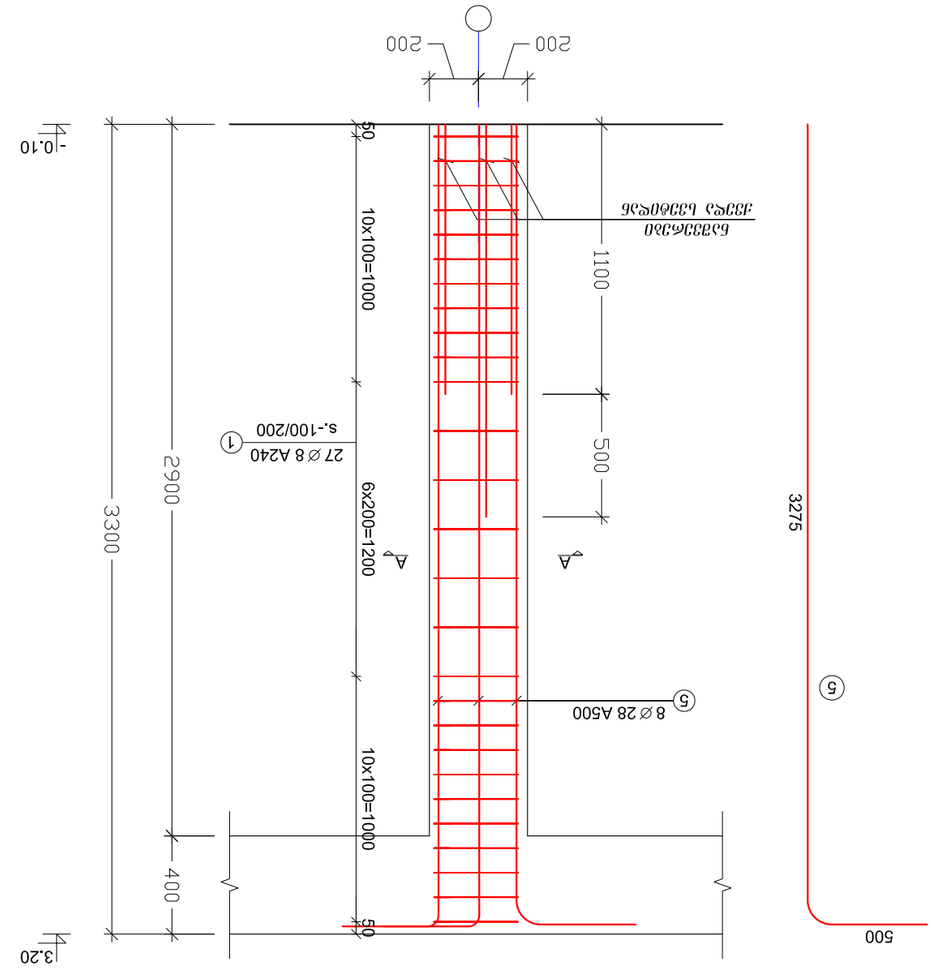
Page 27 of 54

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, ალმაშენებლის ხევანი 12 კმ	რიგელი 1
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფილაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 / მ. 1:10; 1:20
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		S - 700

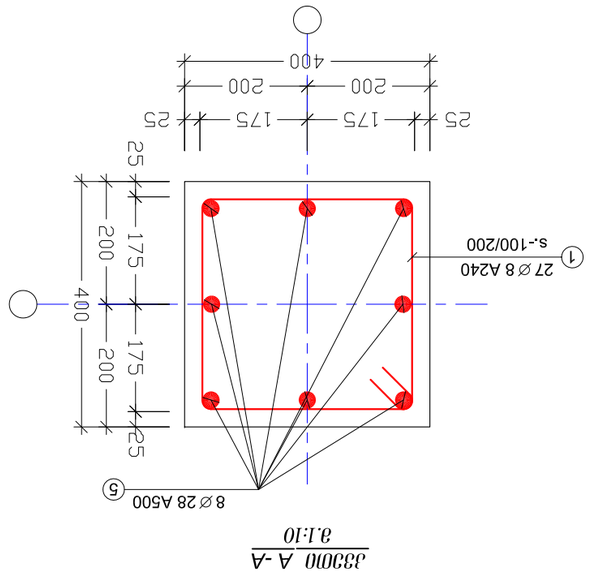
ფურცლების რაოდენობა		№	-
ნახატის დასახელება		EEU ოჯახური სახლი	
ნახატის ტიპი	პროექტის ეტაპი	მ. ხარისხი	ფურც. №
	დამუშავდა	29/01/2021	მ. ხარისხი

შპს "ტექნიკური ზედამხედველობა"			

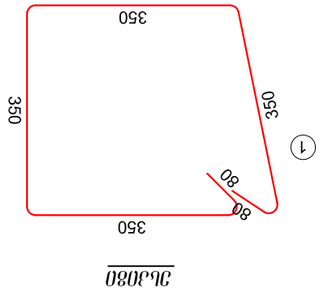
ლუსუმუ №	-		
ნაგებობის დასახელება			
ნახატის დასახელება			
ფორმატი	ზომა	ფურც.	ფურცლების რაოდ.
29/01/2021			
ავტორი			
შემსრულებელი			
ნახატის ნომერი			
ა.ს. 2.3; 2.5; 2.11; 2.15			
ა. 1:10; 1:25	ფორმატი A3		



ა.ს. 2.3; 2.5; 2.11; 2.15
ა.1:25



განივი Ა-Ა
ა.1:10



ჰა.ა080

ელემენტის დასახელება		ჯამური მოცულობა (მ3)	არმატურის ჯამური წონა				არმატურის ნახაზის მონაცემები			
			პოზ. №	⌀	ბეტონი	ფოლადი	ერთეული წონა	ჯამური წონა	ნახაზის №	ნახაზის ტიპი (ა3)
ა.ს. 2.3; 2.5; 2.11; 2.15	4	5	1	⌀	8	A240	1525	27	108	164.7
			5	⌀	28	A500	4200	8	32	134.4
										649.2

ბეტონის კუბური **B-25** $V = 0.46 \times 4 = 1.86$ მ³

შენიშვნები:

1. შენობა-ნაგებობის ასაღები შეფასების შეფასების ნაკრებები ნაკრებები

№	-	שינוי	תאריך
הנחיות לביצוע		EEU	29/01/2021
שרטוט מבנה		מ. בוגרשוב	מ. אבא.

מהנדס:	ד. מתתיהו, 302934636 מהנדס בוגרשוב 12 נס	תכנון מפרט מבנה	
	בתים מרכזיים	מבנה מגורים	

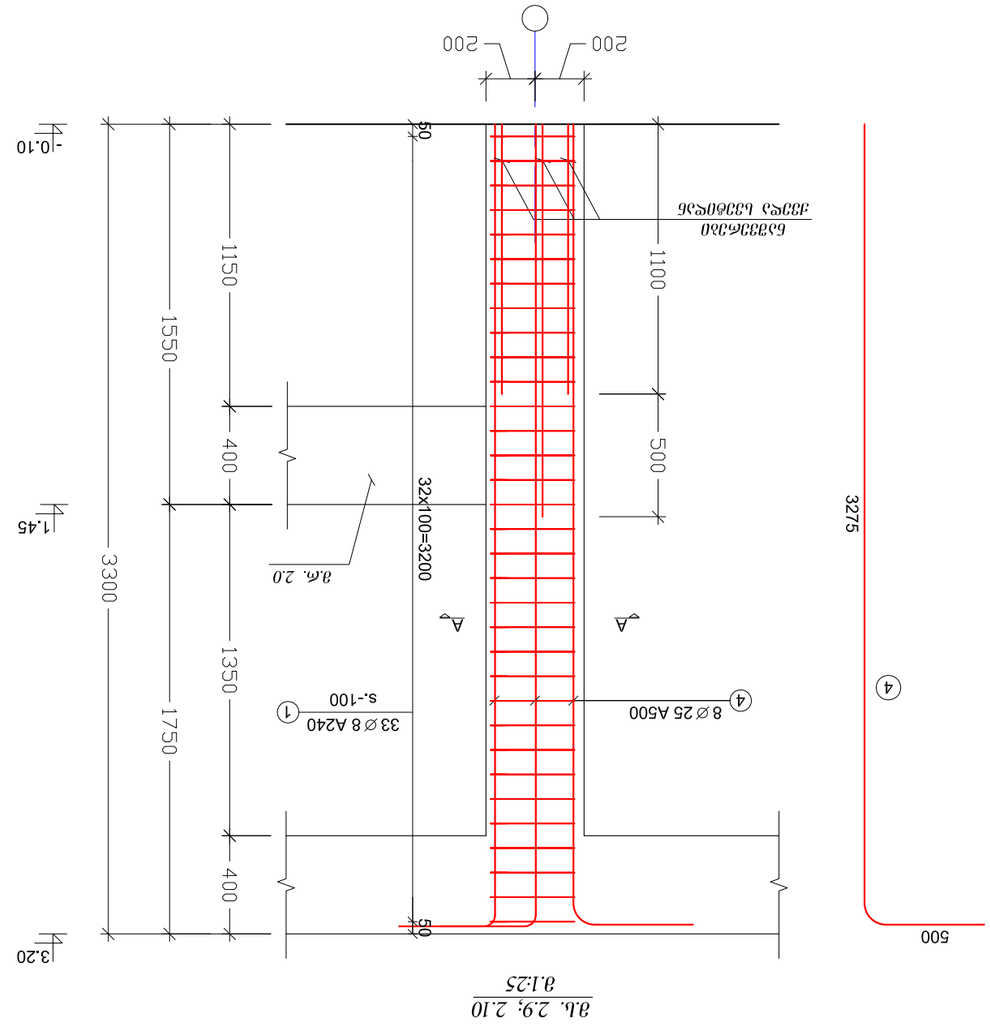
	מקור A3	1:10; 1:25	קנ"מ
	8.ו. 2.9; 2.10		

S - 504

הערות:

1. קוטר הפינים והמרחק ביניהם יותאמו לגודל הפלטה בשטח
2. כל הפינים יהיו מגולוונים

8.ו. 2.9; 2.10
1:25



סימון הזיון	מספר יחידות	קוטר	סוג פלדה	אורך יחידה (מ')	אורך כולל (מ')	משקל כולל (ק"ג)
8.ו. 2.9; 2.10	2	25	A500	4.00	8.00	308.0
	1	8	A240	33.00	33.00	81.2
	2	8	A240	3.50	7.00	17.2

סה"כ משקל ברזל B-25: 406.4 ק"ג

סה"כ משקל ברזל A240: 98.4 ק"ג

סה"כ משקל ברזל: 504.8 ק"ג

נפח בטון: 1.32 מ"ק

יחס ברזל: 382.4 ק"ג/מ"ק

נפח בטון תיאורטי: 1.32 מ"ק

יחס ברזל תיאורטי: 382.4 ק"ג/מ"ק

סימון הזיון	מספר יחידות	קוטר	סוג פלדה	אורך יחידה (מ')	אורך כולל (מ')	משקל כולל (ק"ג)
8.ו. 2.9; 2.10	4	25	A500	4.00	16.00	616.0
	1	8	A240	33.00	33.00	81.2
	2	8	A240	3.50	7.00	17.2

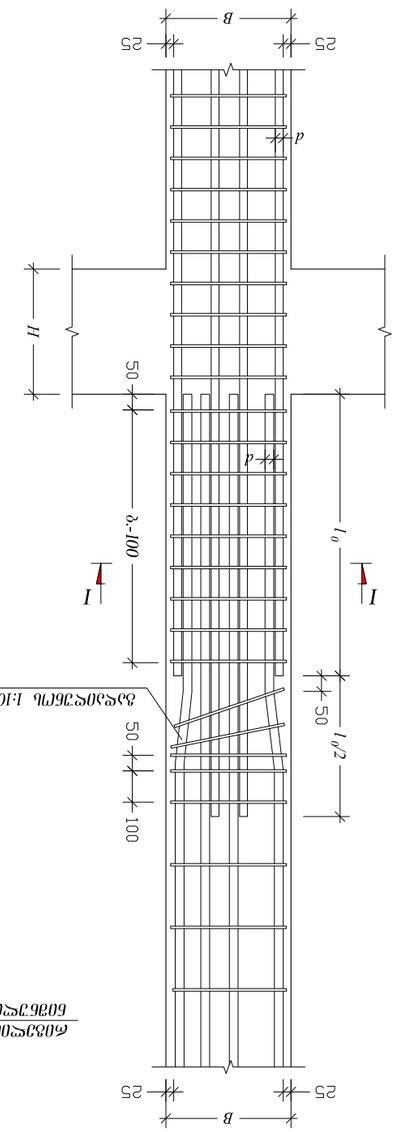
נוסחת חישוב משקל ברזל B-25: V = 0.46 x 2 = 0.93 מ"ק

סה"כ משקל ברזל: 714.4 ק"ג

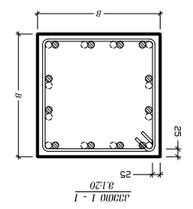
ლუსუნის №:	-	ვარ. ომ. ა.ნ.	ვარ. ხ.ნ.ნ.ნ
EEU ტიპიური პროექტი		პროექტის ავტორი:	ლ. ფალავანდიშვილი
ტიპიური ბეტონის ფილა		დამტკიცდა	29/01/2021

ობიექტი:	ლ. ფალავანდიშვილის ქუჩა 12 კორპუსი, პროექტირების ეტაპი
	პროექტის ნაწილი

ლითონის ბადეებით და ჩარჩოებით გაძლიერებული ბეტონის ფილა		S - 505	
ტიპიური არქიტექტურული ამონაწერები და ნაწილები			
ფილა 1 - 1		ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:20



ფილის 1 - 1
მ 1:20



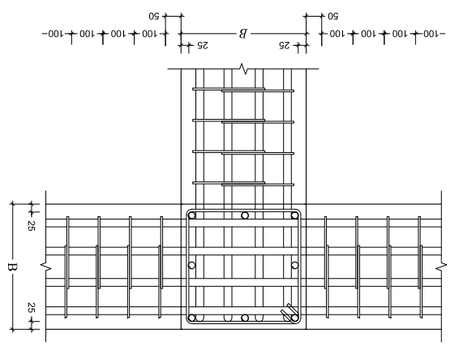
ფილის ბადეები

1. ფურცლის ასანიშნავი ბეტონის ფილის ჩარჩოები ბადეების ელემენტების ნახაზებით

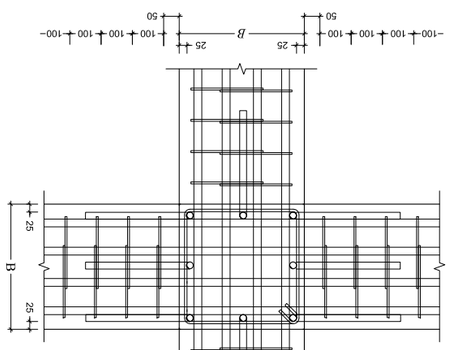
- ბადეების ნომერი, რომელიც ფილის ზედა ნაწილში ბადეების ზედა მხარეს უნდა დადგეს
- ბადეების ნომერი, რომელიც ფილის ქვედა ნაწილში ბადეების ქვედა მხარეს უნდა დადგეს

ფილის 1 - 1
მ 1:20

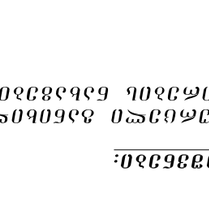
ფილის A - A
მ 1:20

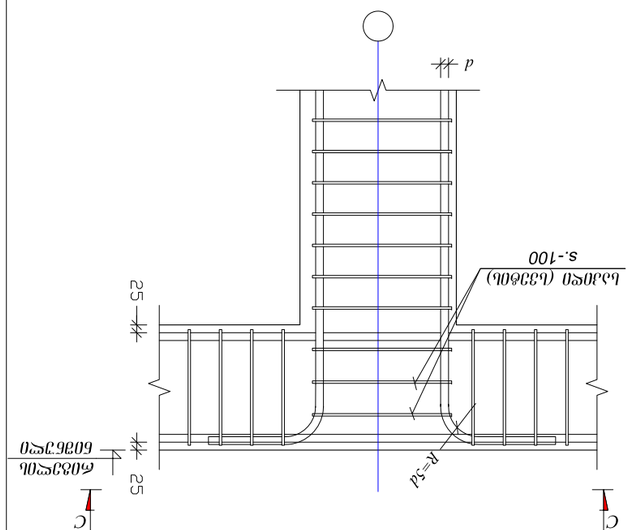


ფილის B-B
მ 1:20

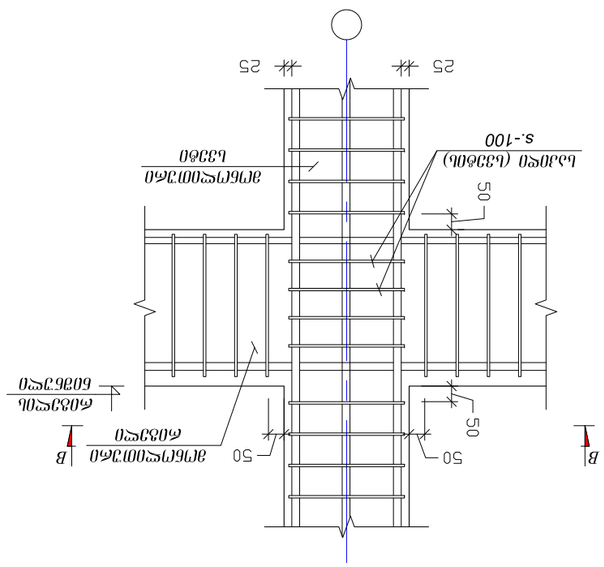


ფილის C-C
მ 1:20

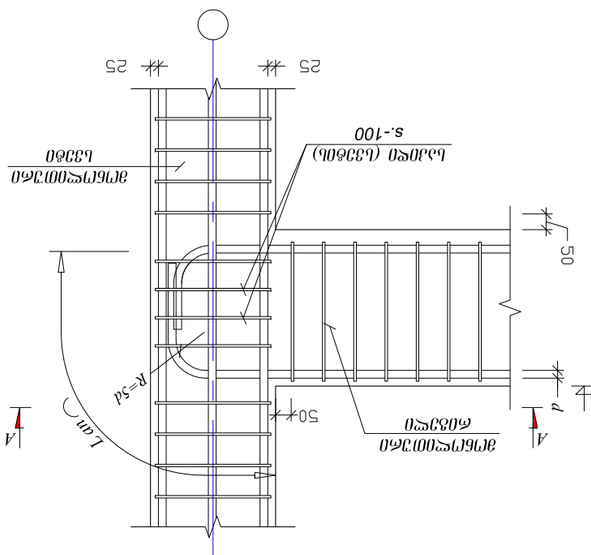




ფილის ბადეების ნომერი და ბეტონის ფილის ქვედა ნაწილში ბადეების ნომერი
მ 1:20

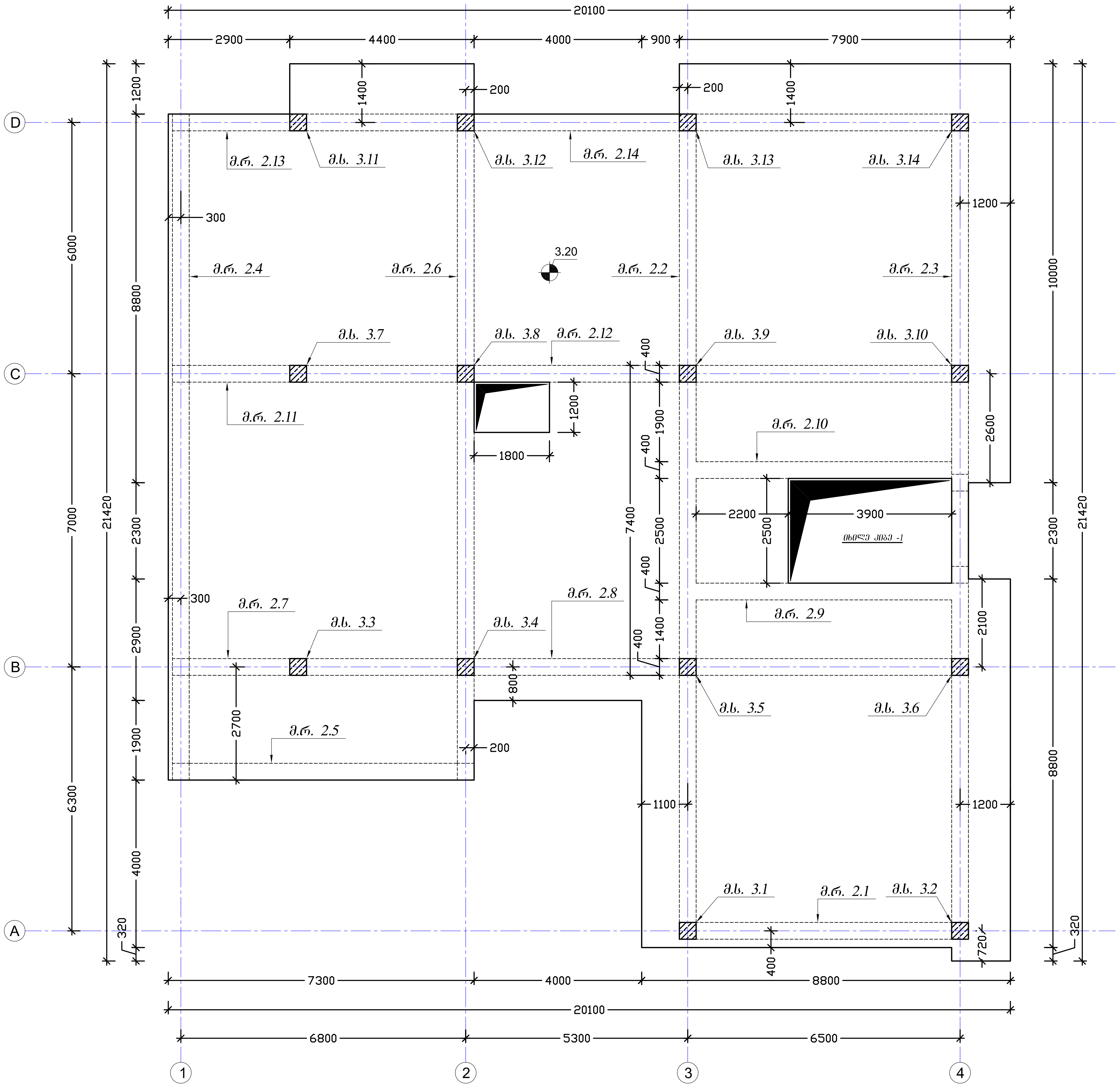


ფილის ბადეების ნომერი და ბეტონის ფილის ზედა ნაწილში ბადეების ნომერი
მ 1:20



∅18 A-500 L_{an}=750 მმ
∅20 A-500 L_{an}=830 მმ
∅22 A-500 L_{an}=910 მმ
∅25 A-500 L_{an}=1050 მმ
∅28 A-500 L_{an}=1106 მმ

საყალიბე სქემა 3.20 ნიშნულზე
მ.1:100



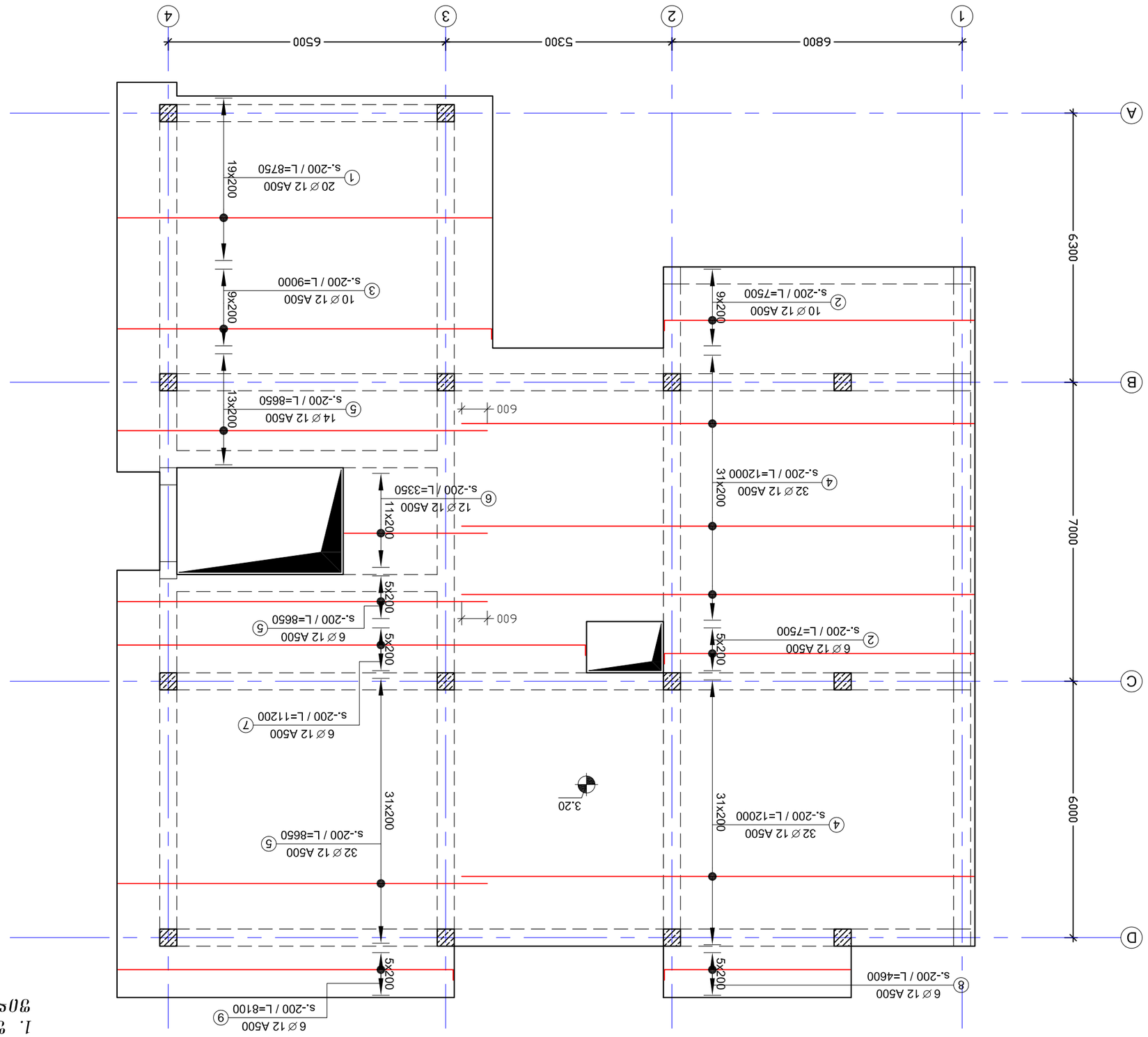
შენიშვნები:

1. შენობის ღერძების მიბმა ტერიტორიასთან იხილე არქიტექტურულ ნახაზებზე;
2. კონსტრუქციულ ელემენტებს რომლებსაც არა აქვთ მიბმა ღერძებთან იგულისხმება, რომ ის ელემენტები სიმეტრიულად არიან განლაგებული ღერძების მიმართ;
3. ფურცელი განიხილე არქიტექტურულ და საინჟინრო ნახაზებთან ერთად

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, ალმაშენებლის ხეივანი 12 ჰმ	საყალიბე სქემა 3.20 ნიშნულზე	S - 202
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3	მ. 1:100
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

מס' תכנית	-		
שם התכנית	EEU תכנון מבנים		
שלב	תכנון מפורט	תאריך	29/01/2021
מהנדס	מ. בוגרשוב-מבנים	מתכנן	מ. עמר, נ.מ.ר
שם הקובץ	12 ג2 מבנה גלובלי.dwg, מתוכנן לבניה מבנה מגורים		

שם הפרויקט	בניין מגורים 3.20 רחוב הגבעה 12
שם המגרש	X מגרש
שם התכנית	תכנית יסודות
קנ"מ	1:100
גודל דף	A3
מספר	**S - 607**



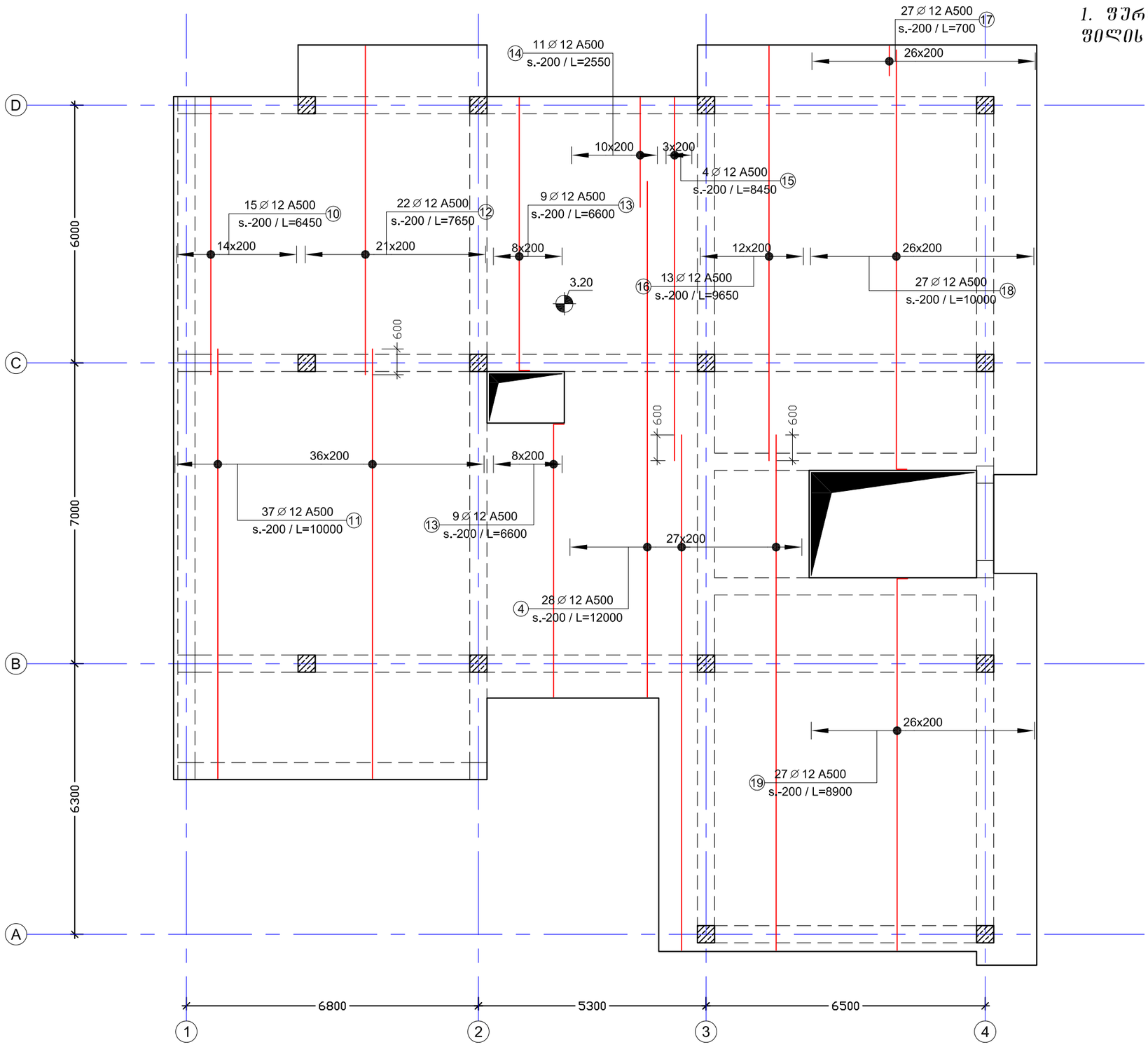
תכולת התכנית:

1. מידות הסרטוט בתכניות אדריכליות מתואמות לבניה בשטח ויש לוודא את המידות בשטח לפני ביצוע כל עבודה

תכנית יסודות 3.20 רחוב הגבעה 12 – בניין מגורים X מגרש X
מ1:100

არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე – ქვედა შრე Y მიმართულება

მ.1:100



შენიშვნები:

1. შურცელი განისილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

დაკვეთა №	-	ჰრ. მთ. არქ.	რ. ხაცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე _ ქვედა შრე Y მიმართულება	S - 608
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

Nº документа	-	Зм. Кол. Уч.	Подпись Дата
Разработал	ееш		
Проверил			
Н. контр.			
ГИП			

Стадия	Лист	Листов	

Изм.	Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	

Копировал Формат А3

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

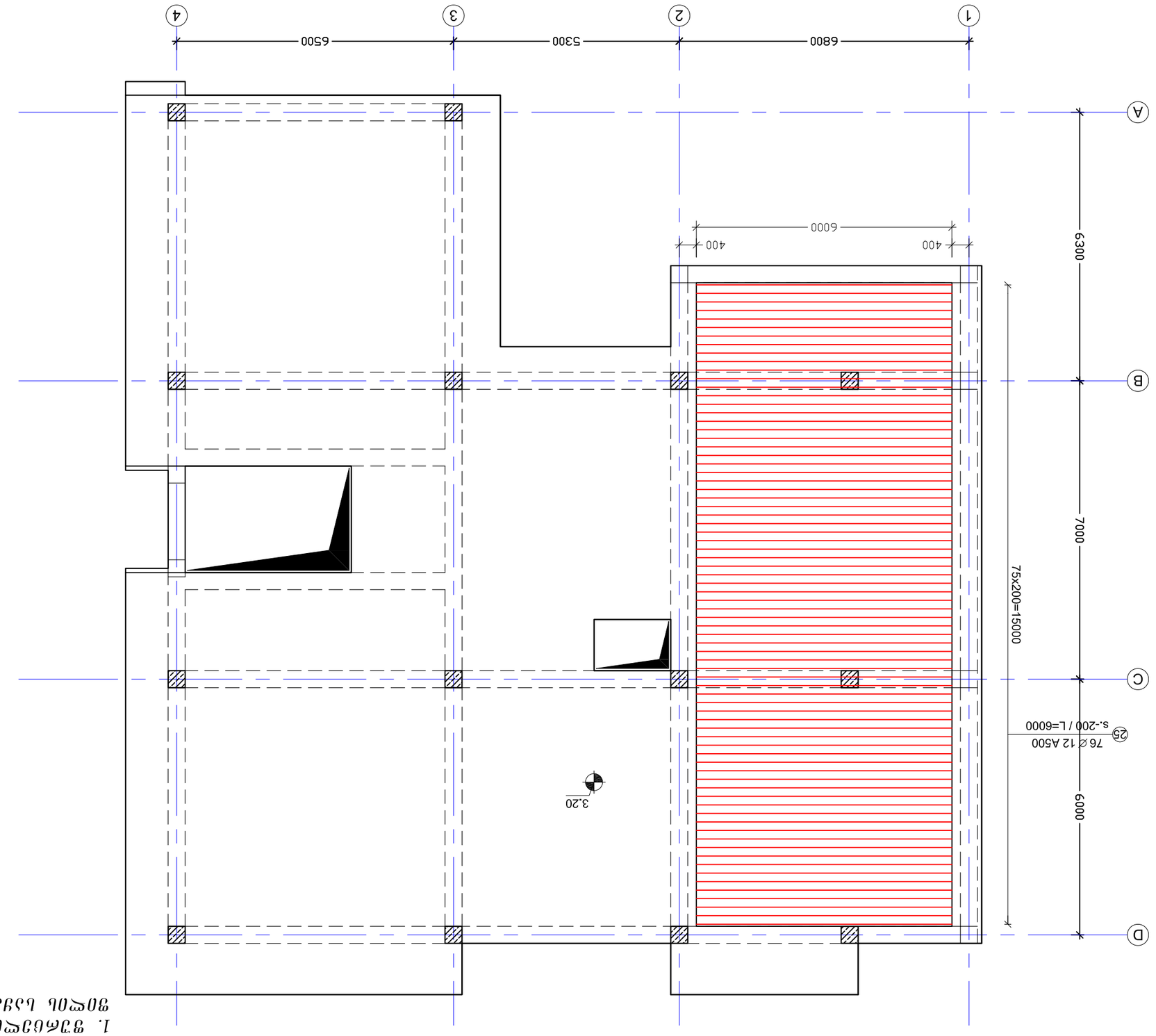
S - 609

Перечень элементов благоустройства 3.20 благоустройство территории X земляные работы

Масштаб 1:100

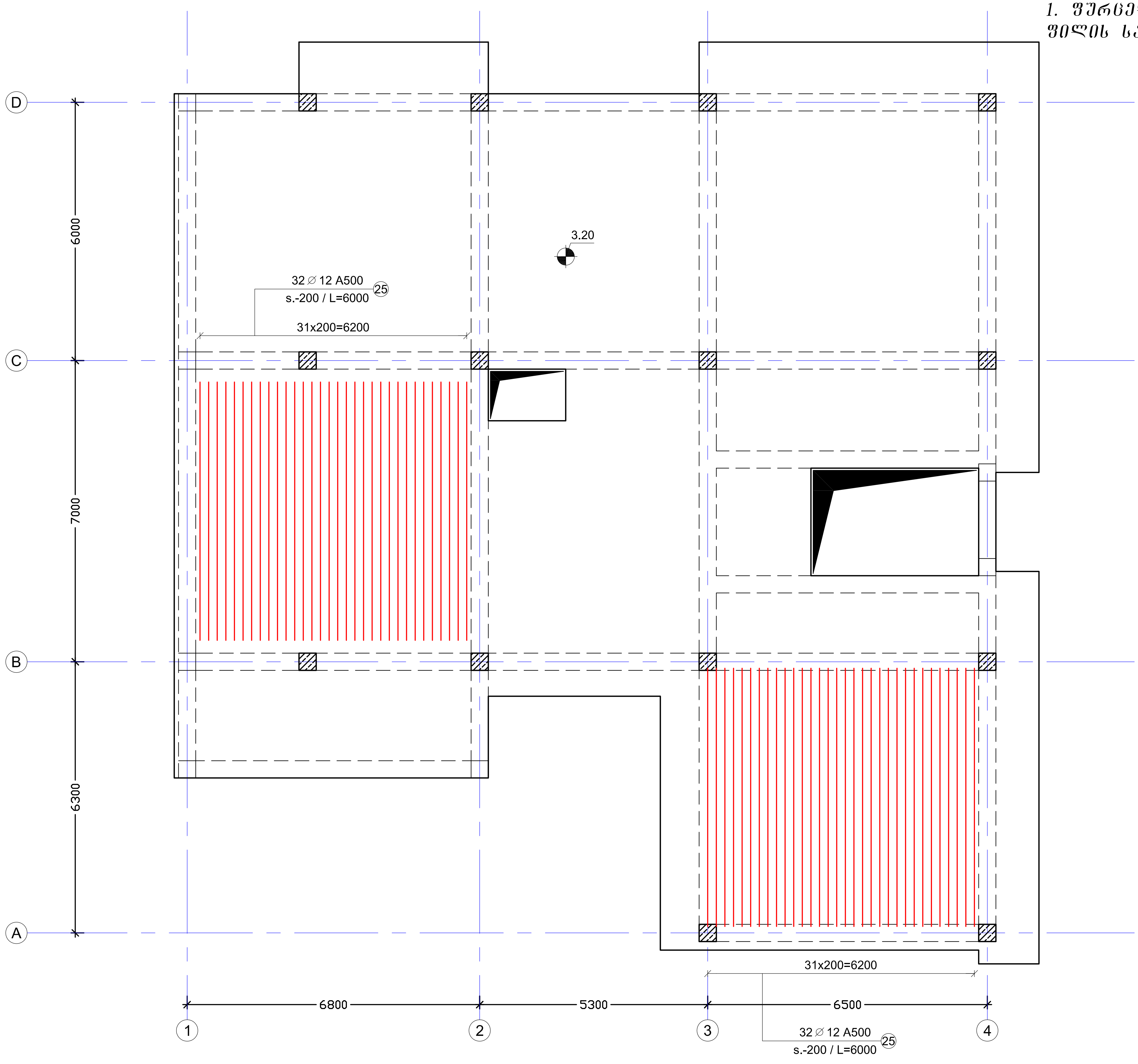
Ведомость элементов благоустройства территории

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Бетонная подготовка	42 м³	
2		Асфальтобетонное покрытие	1200 м²	
3		Бортовой камень	180 м	
4		Тротуарная плитка	350 м²	
5		Газон	500 м²	
6		Ограждение	120 м	
7		Скамья	4 шт	
8		Урна	6 шт	
9		Фонарь	10 шт	
10		Дорожный знак	2 шт	



1. Все размеры даны в миллиметрах, если не указано иное.
2. Отметки даны в метрах относительно условного нуля.

არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე – ქვედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება
მ.1:100



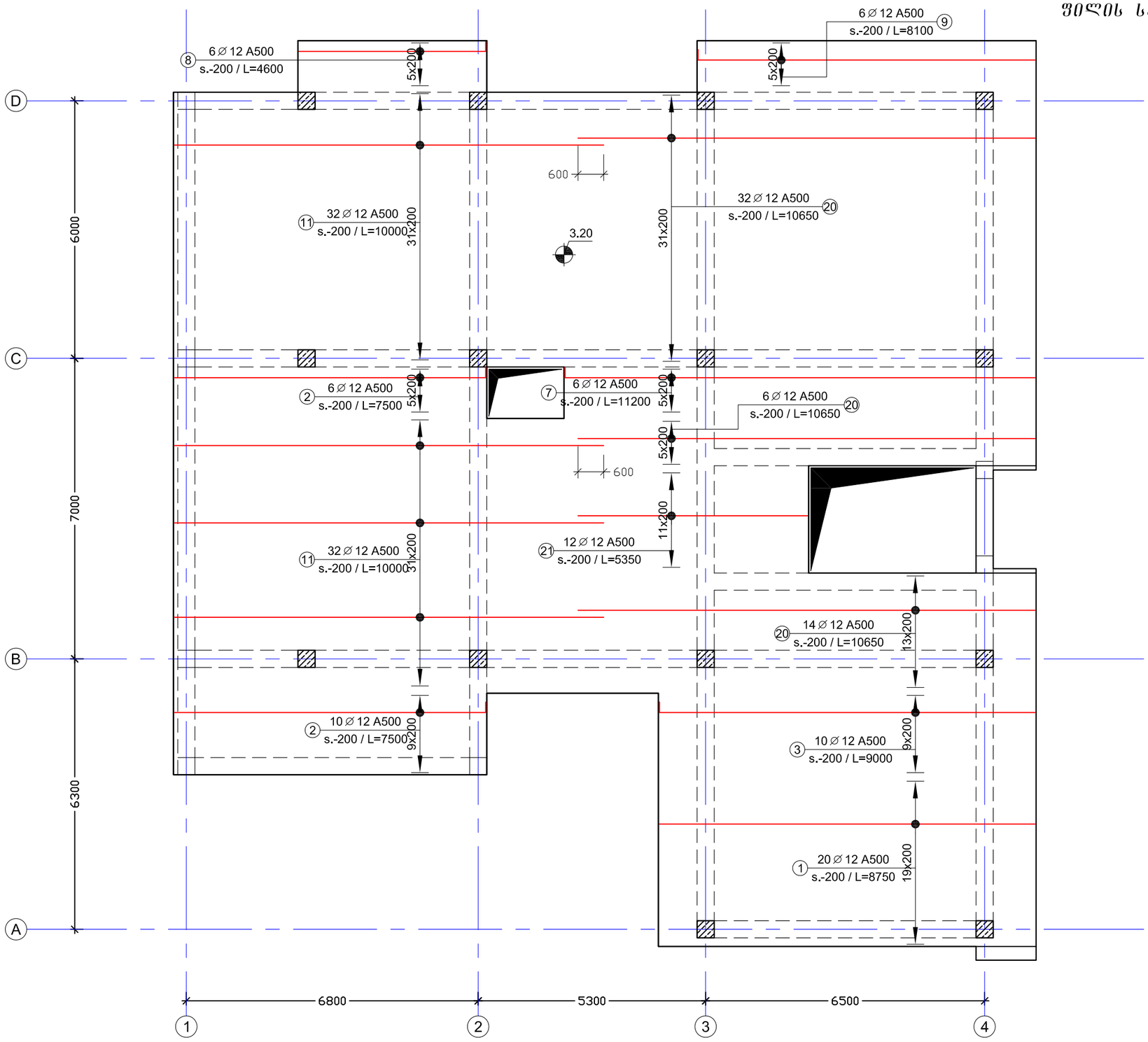
შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხაცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე _ ქვედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება	S - 610
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი			
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		ფორმატი A3	მ. 1:100

არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე – ველა შრე X მიმართულება

მ.1:100



შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე _ ზედა შრე X მიმართულება	
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირჯულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი			
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		ფორმატი A3	მ. 1:100

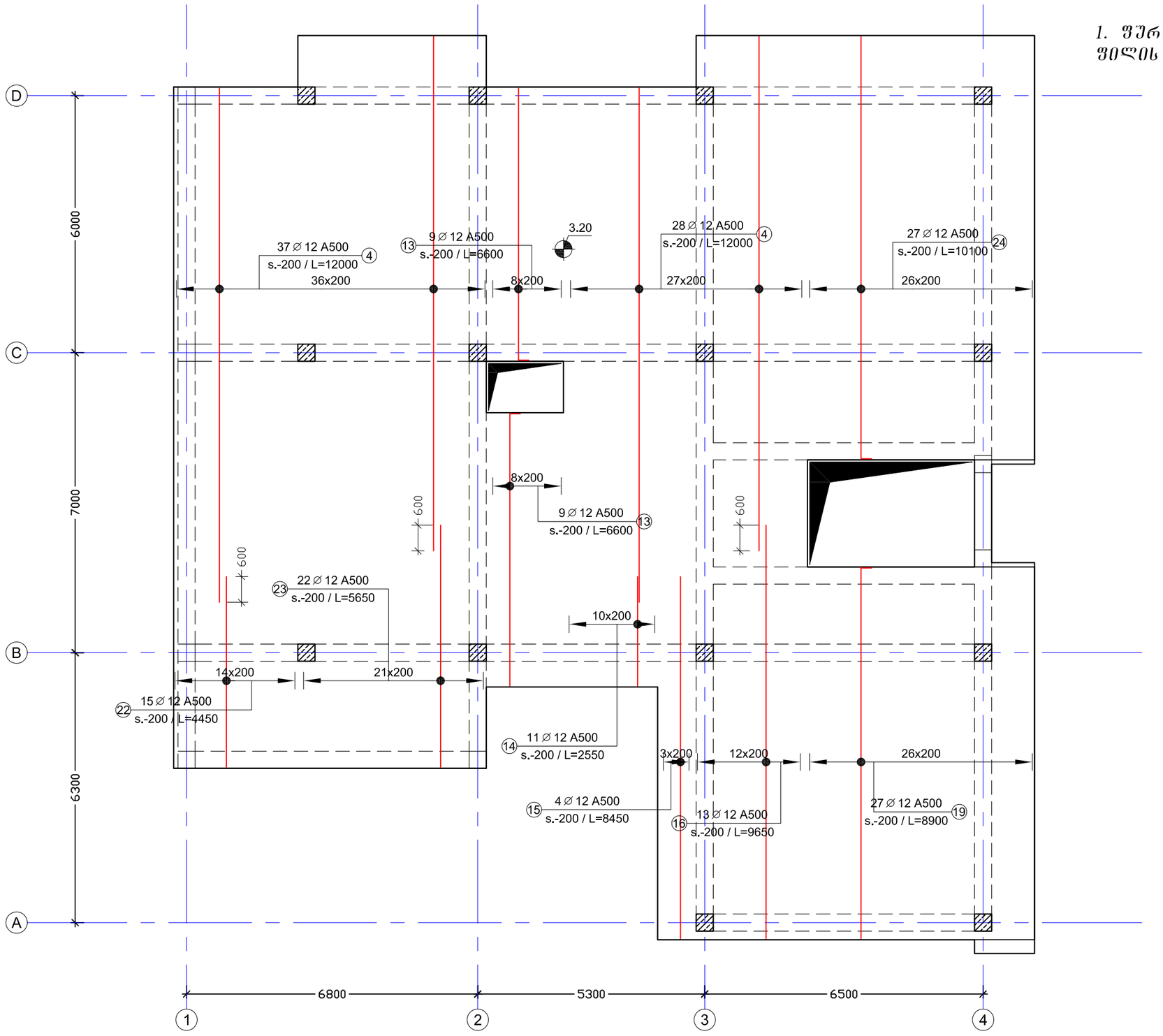
S - 611

არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე – ველა შრე Y მიმართულება

მ.1:100

შენიშვნები:

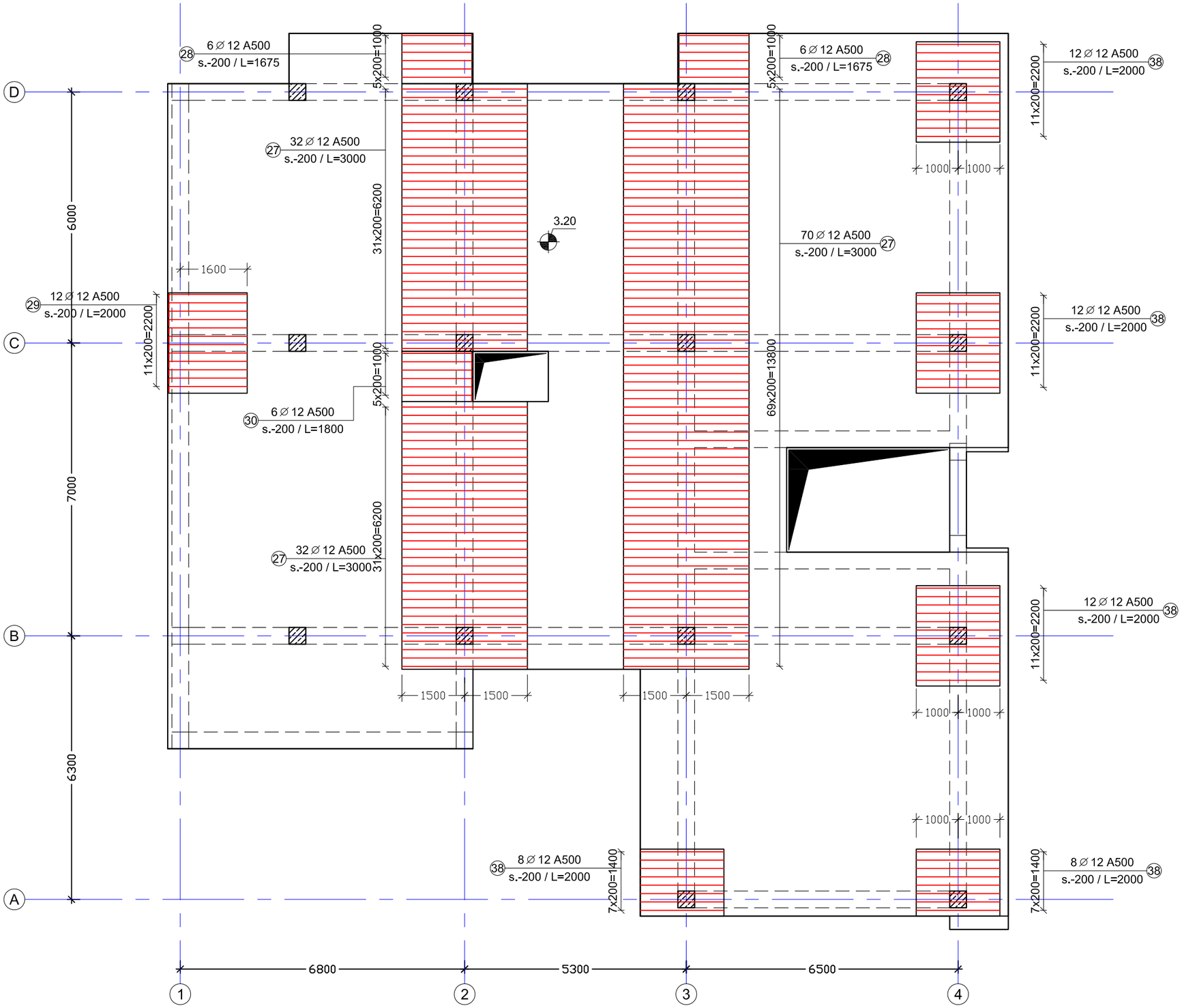
1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად



დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე _ ზედა შრე Y მიმართულება	S - 612
EEU ლაბორატორია		პროექტორი	დ. ფირფულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი			
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		ფორმატი A3 მ. 1:100	

არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე – ჯედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა X მიმართულება

მ.1:100



შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

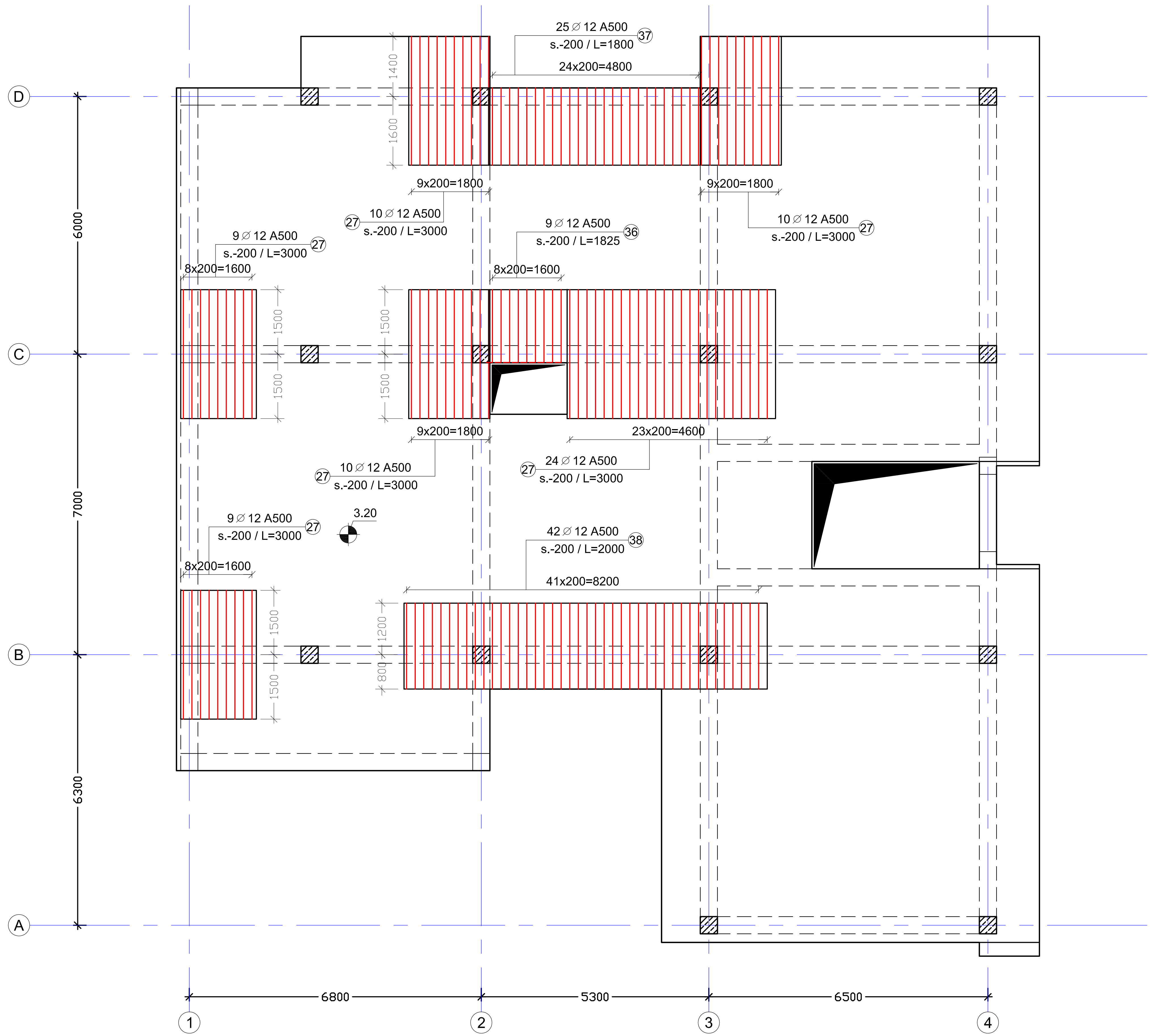
დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 ა8	არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე _ ჯედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა X მიმართულება	S - 613
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი			
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		ფორმატი A3 მ. 1:100	

არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე – ზედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება

მ.1:100

შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად



დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი	

არმირების სქემა 3.20 ნიშნულზე _ ზედა შრეში დამატებითი არმირების მოწყობა Y მიმართულება

ფორმატი A3 | მ. 1:100

S - 614

№	ספציפיקציה
-	EEU מפרט טכני לעבודות בטון

מהדורה	תאריך	הערות
1	29/01/2021	מהדורה ראשונית

שם הפרויקט:	מבנה לדוגמה, רח' הדוגמה 12 בת"א
שם התכנית	תכנית לדוגמה לתכנון מבנים
תוכן	תכנית לדוגמה

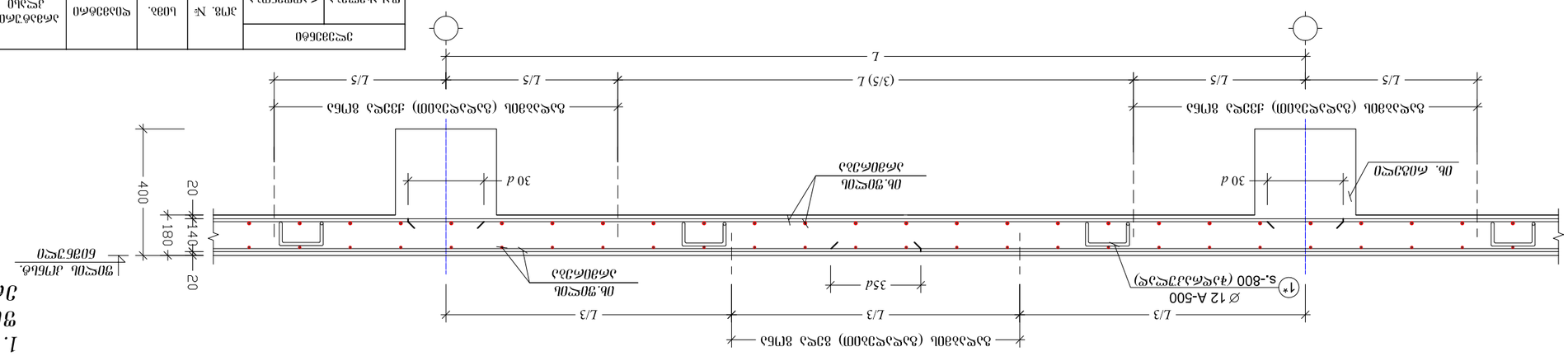
שם המבנה:	מבנה לדוגמה - בניין מגורים בן 3 קומות מעל קומת עמודים וקומת מרתף
קנ"מ: 1:10; 1:20	גודל: A3

S - 615

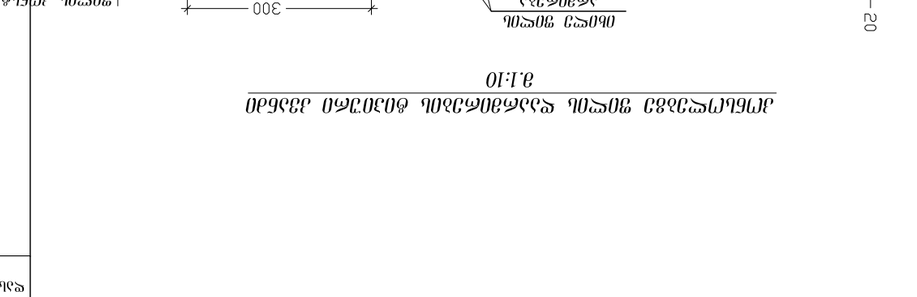
תוכן העניינים:

1. פרטים כלליים לזיון עמודים
2. פרטי זיון עמודים בקומת מרתף
3. פרטי זיון עמודים בקומות עליונות
4. פרטי זיון קורות בקומת מרתף
5. פרטי זיון קורות בקומות עליונות
6. פרטי זיון קורות בקומת גג
7. פרטי זיון קורות בקומת גג
8. פרטי זיון קורות בקומת גג
9. פרטי זיון קורות בקומת גג
10. פרטי זיון קורות בקומת גג
11. פרטי זיון קורות בקומת גג
12. פרטי זיון קורות בקומת גג
13. פרטי זיון קורות בקומת גג
14. פרטי זיון קורות בקומת גג
15. פרטי זיון קורות בקומת גג
16. פרטי זיון קורות בקומת גג
17. פרטי זיון קורות בקומת גג
18. פרטי זיון קורות בקומת גג
19. פרטי זיון קורות בקומת גג
20. פרטי זיון קורות בקומת גג
21. פרטי זיון קורות בקומת גג
22. פרטי זיון קורות בקומת גג
23. פרטי זיון קורות בקומת גג
24. פרטי זיון קורות בקומת גג
25. פרטי זיון קורות בקומת גג
26. פרטי זיון קורות בקומת גג
27. פרטי זיון קורות בקומת גג
28. פרטי זיון קורות בקומת גג
29. פרטי זיון קורות בקומת גג
30. פרטי זיון קורות בקומת גג
31. פרטי זיון קורות בקומת גג
32. פרטי זיון קורות בקומת גג

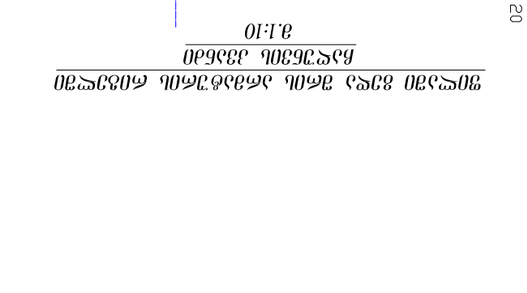
פרטי זיון עמודים בקומת מרתף
קנ"מ 1:20



פרטי זיון קורות בקומת גג
קנ"מ 1:10



פרטי זיון קורות בקומת גג
קנ"מ 1:10



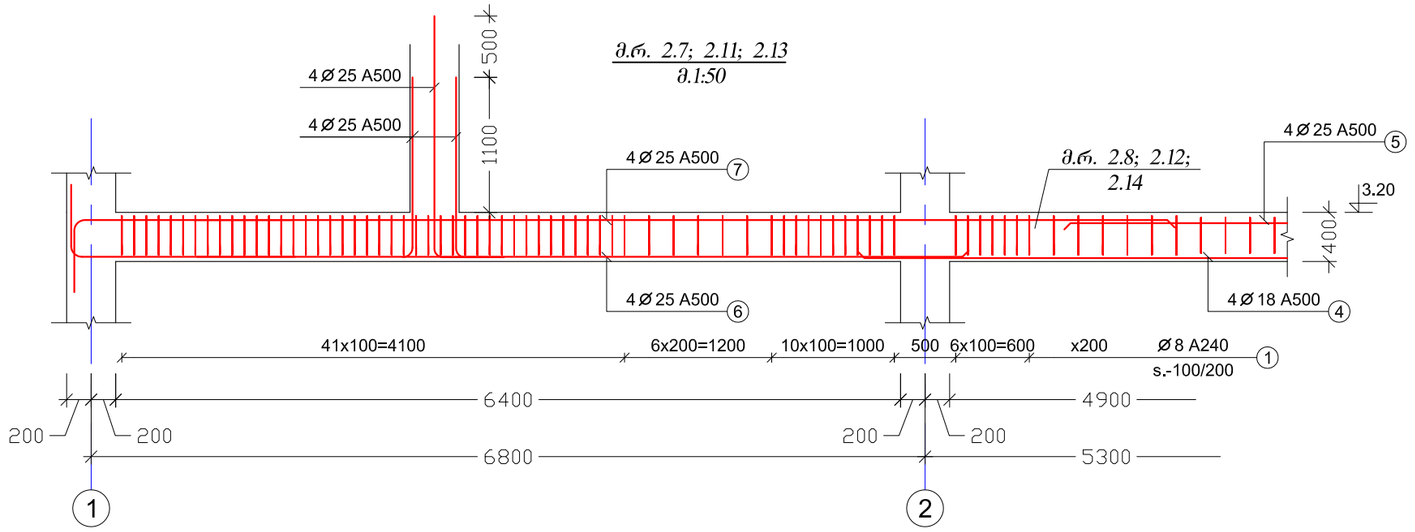
מס.	צורה	1*	2*
3מ'.	9 ו 3 0 8 0	300 106 150 300 901	300 140 300

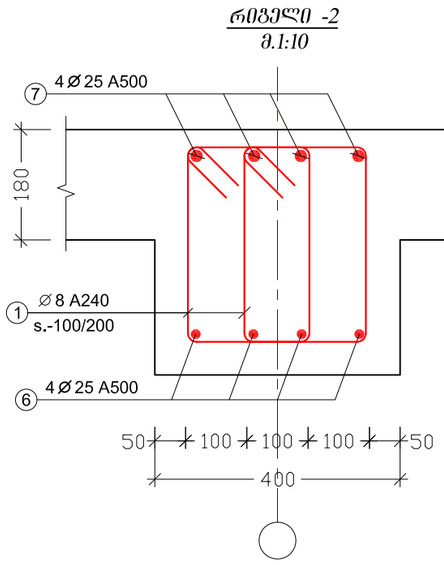
מספר	קוטר	סוג	אורך פרוס	אורך מוגדל	מספר חתיכות	אורך כולל	משקל יחידה
1	∅	1*	8750	A500	12	1	310.8
2	∅	2*	7500	A500	12	1	213.1
3	∅		9000	A500	12	1	159.8
4	∅		12000	A500	12	1	167.3
5	∅		8650	A500	12	1	399.4
6	∅		3350	A500	12	1	35.7
7	∅		11200	A500	12	1	119.3
8	∅		4600	A500	12	1	49.0
9	∅		8100	A500	12	1	86.3
10	∅		6450	A500	12	1	85.9
11	∅		10000	A500	12	1	149.5
12	∅		7650	A500	12	1	168.3
13	∅		6600	A500	12	1	237.6
14	∅		2550	A500	12	1	56.1
15	∅		8450	A500	12	1	67.6
16	∅		9650	A500	12	1	222.8
17	∅		700	A500	12	1	16.8
18	∅		10000	A500	12	1	239.8
19	∅		8900	A500	12	1	426.8
20	∅		10650	A500	12	1	491.8
21	∅		5350	A500	12	1	57.0
22	∅		4450	A500	12	1	59.3
23	∅		5650	A500	12	1	110.4
24	∅		10100	A500	12	1	242.2
25	∅		6000	A500	12	1	745.9
26	∅		3000	A500	12	1	548.8
27	∅		1675	A500	12	1	17.8
28	∅		2025	A500	12	1	21.6
29	∅		1825	A500	12	1	9.7
30	∅		2000	A500	12	1	166.9
31	∅		1850	A500	12	1	14.8
32	∅		1800	A500	12	1	40.0
1*	∅		962	A500	12	1	465.1
2*	∅		720	A500	496	1	316.9

סה"כ משקל ברזל B-25 בתוכנית: 62.8 x 1 = 62.8 ton³

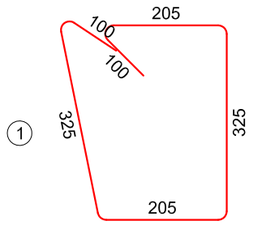
შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გაღახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად





ესკიზი



რიგელი -2 მოიცავს საყალიბე ნახაზებზე მარკირებულ შემდეგ რიგელებს:

ძ.რ. 2.7; 2.11; 2.13

ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
რიგელი 2	1	1	Ø	8	A240	1260	267	267	336.0	132.5
		6	Ø	25	A500	დ.ა	–		88.0	338.9
		7	Ø	25	A500	დ.ა	–		88.0	338.9
მძიმე ბეტონი **B-25**						V =	1.8	x 1 =	1.8	მ³

დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფილაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი	

რიგელი 2

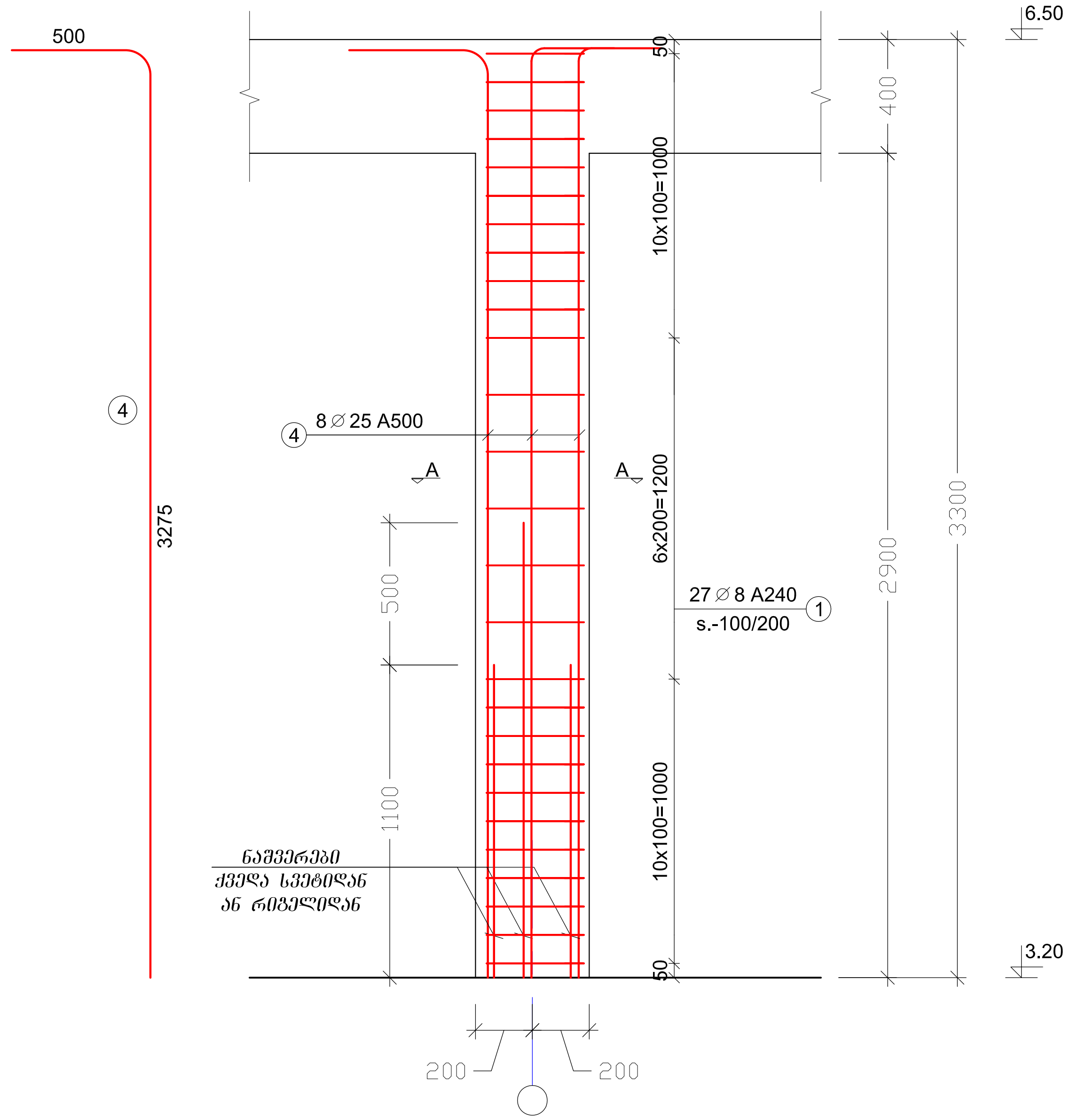
ფორმატი A3 | მ. 1:10

S - 701

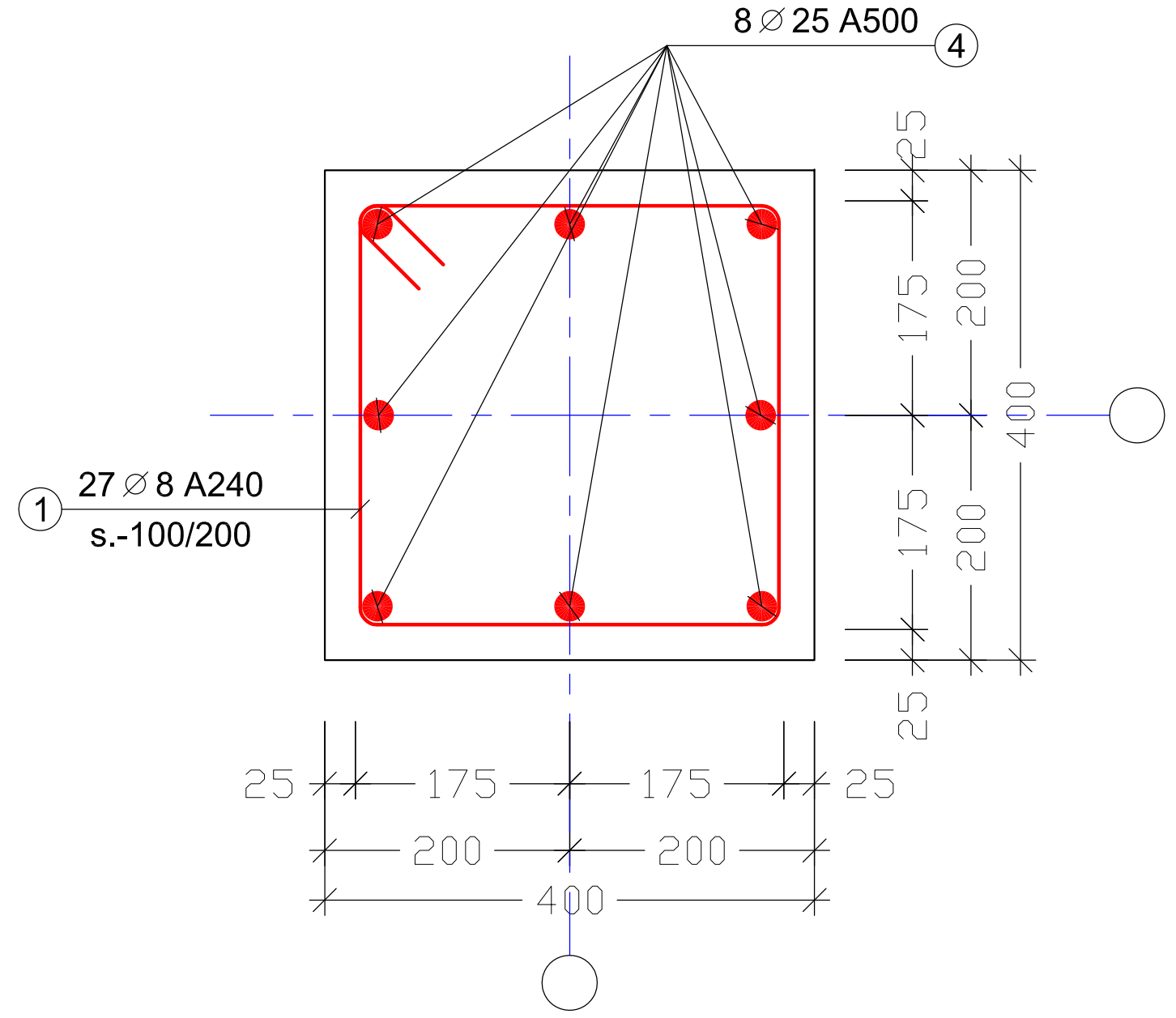
შენიშვნები:

1. ფურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

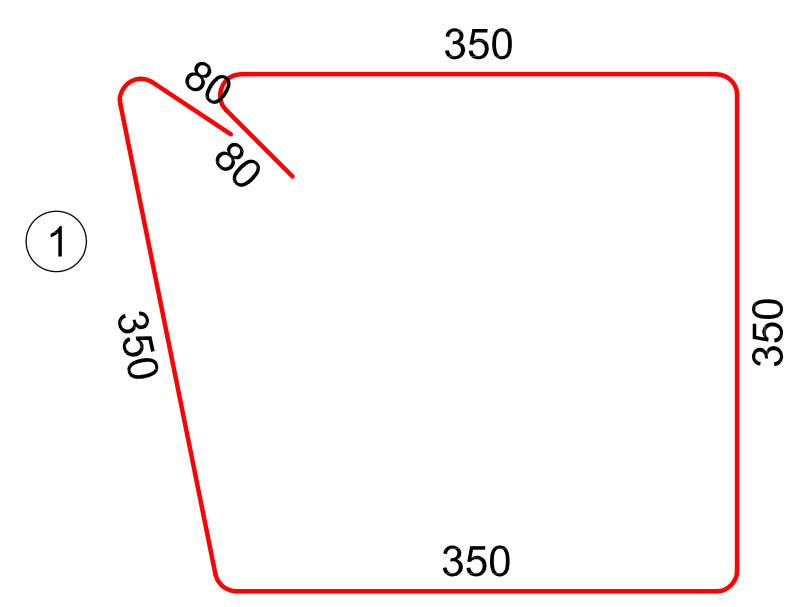
მ.ს. 3.1 ÷ 3.14
მ.1:25



ჭრილი A -A
მ.1:10



ესკიზი



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
მ.ს. 3.1 - 3.14	14	1	⌀	8	A240	1525	27	378	576.5	227.7
		4	⌀	25	A500	4200	8	112	470.4	1811.0
მძიმე ბეტონი **B-25**					V =	0.46	x	14	= 6.50	$მ^3$

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხაცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, ალმაშენებლის ხეივანი 12 ა მ	მ.ს. 3.1 ÷ 3.14		S - 506
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირცხალაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი		ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:25	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი				

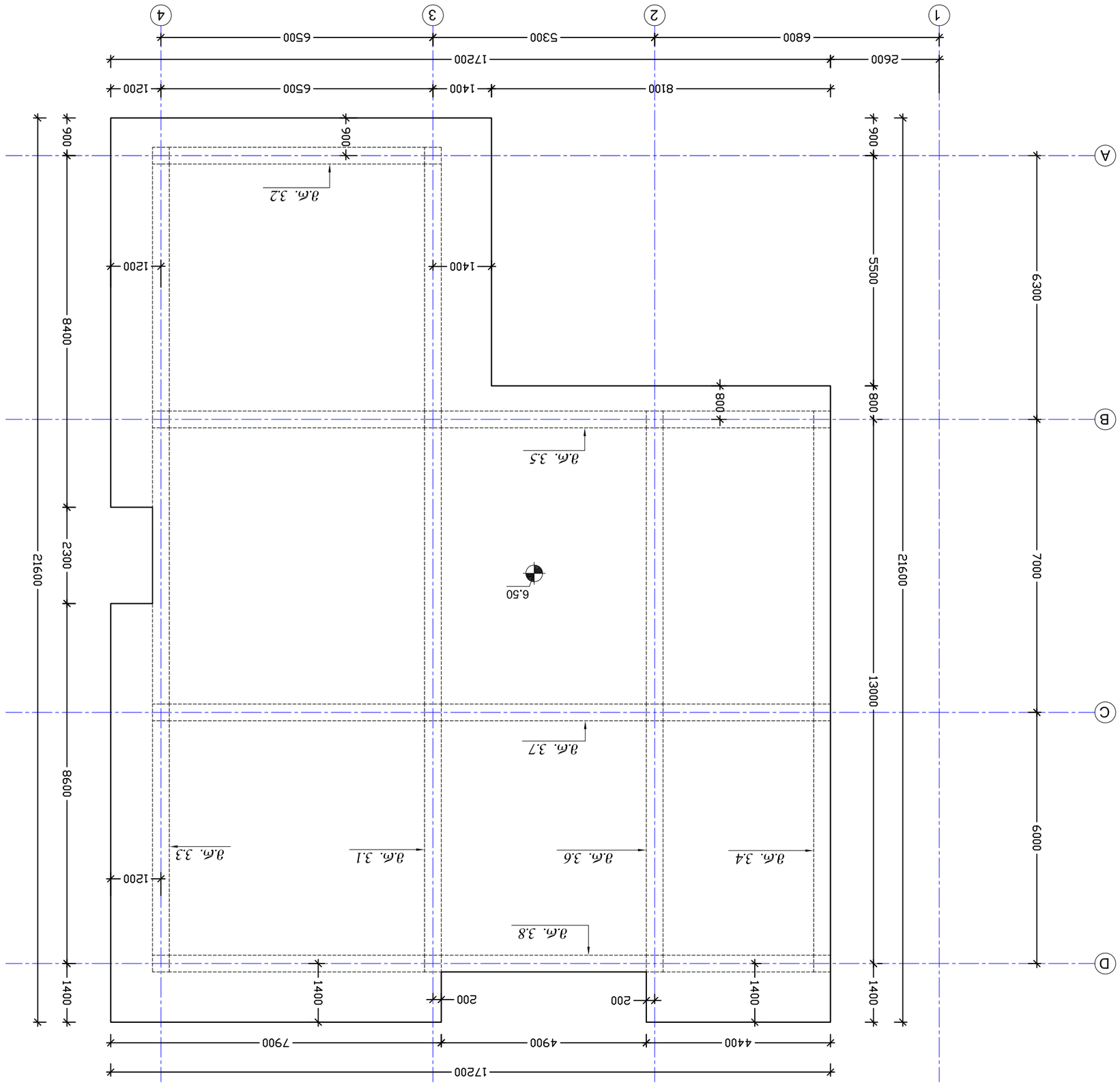


Схема расположения 6.50 блоков
а1:100

Примечания:

1. Расположение всех блоков см. в архитектурных чертежах;
2. Размеры для справок. Перед изготовлением блоков уточнить размеры на месте;
3. Все блоки должны быть изготовлены и установлены в соответствии с требованиями СНиП

Гип. Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.
Нач. отд. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.
Гип. Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.
Нач. отд. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.

Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.
Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.
Ком. Зам.	Ком. Зам.	Ком. Зам.

№	Обозначение	Наименование	Примечание
-	ЕЕЦ 0000.АС.ЖБК.000	Плита перекрытия 6.50	

Изм.	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалев		29/01/2021
Пров.		Ковалев		
Н.контр.		Ковалев		
ГИП		Ковалев		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

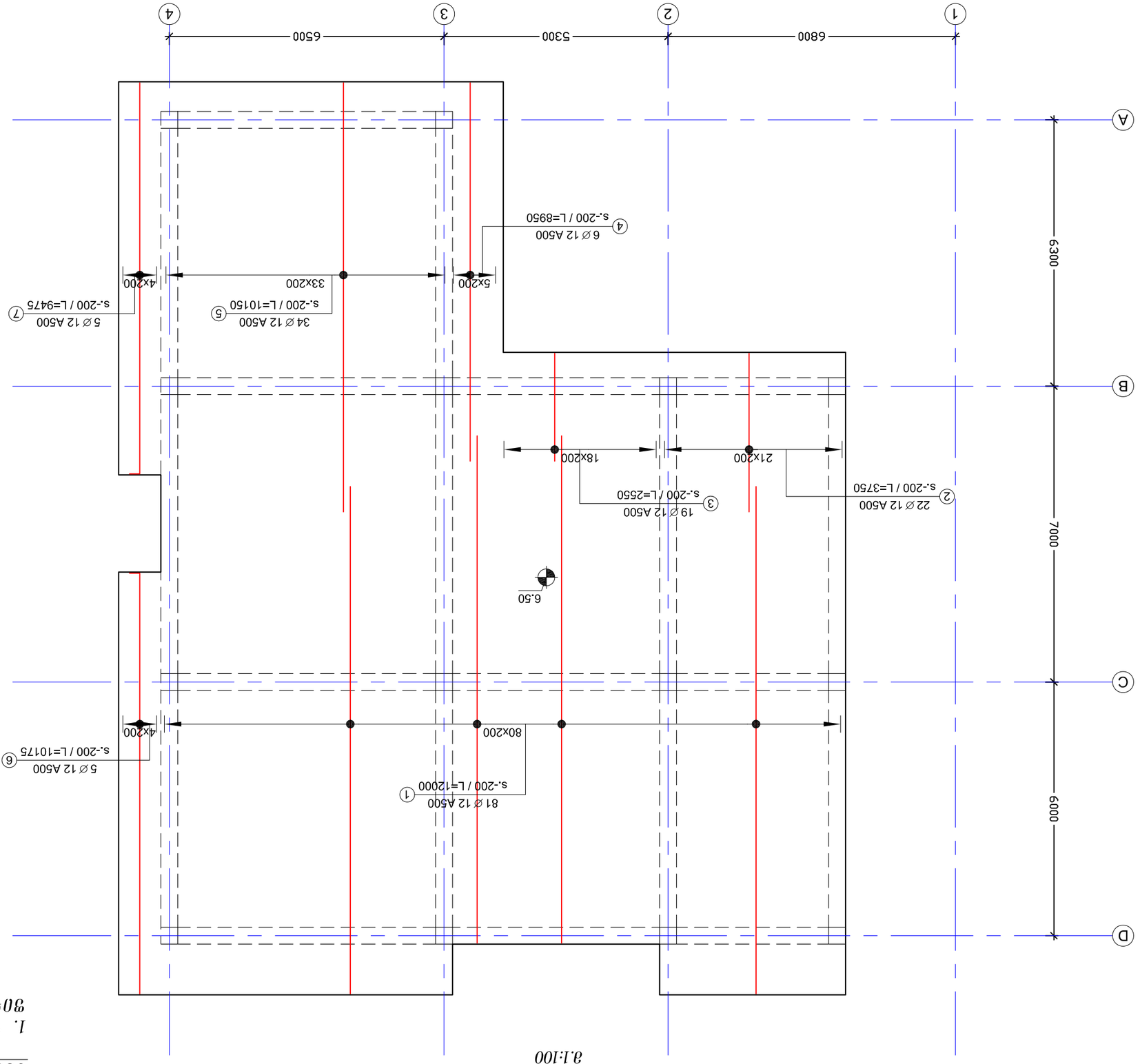
ООО "Проектстройсервис"

Плита перекрытия 6.50 блок Б - секция 2 Х оси

Масштаб 1:100

Формат А3

S - 616

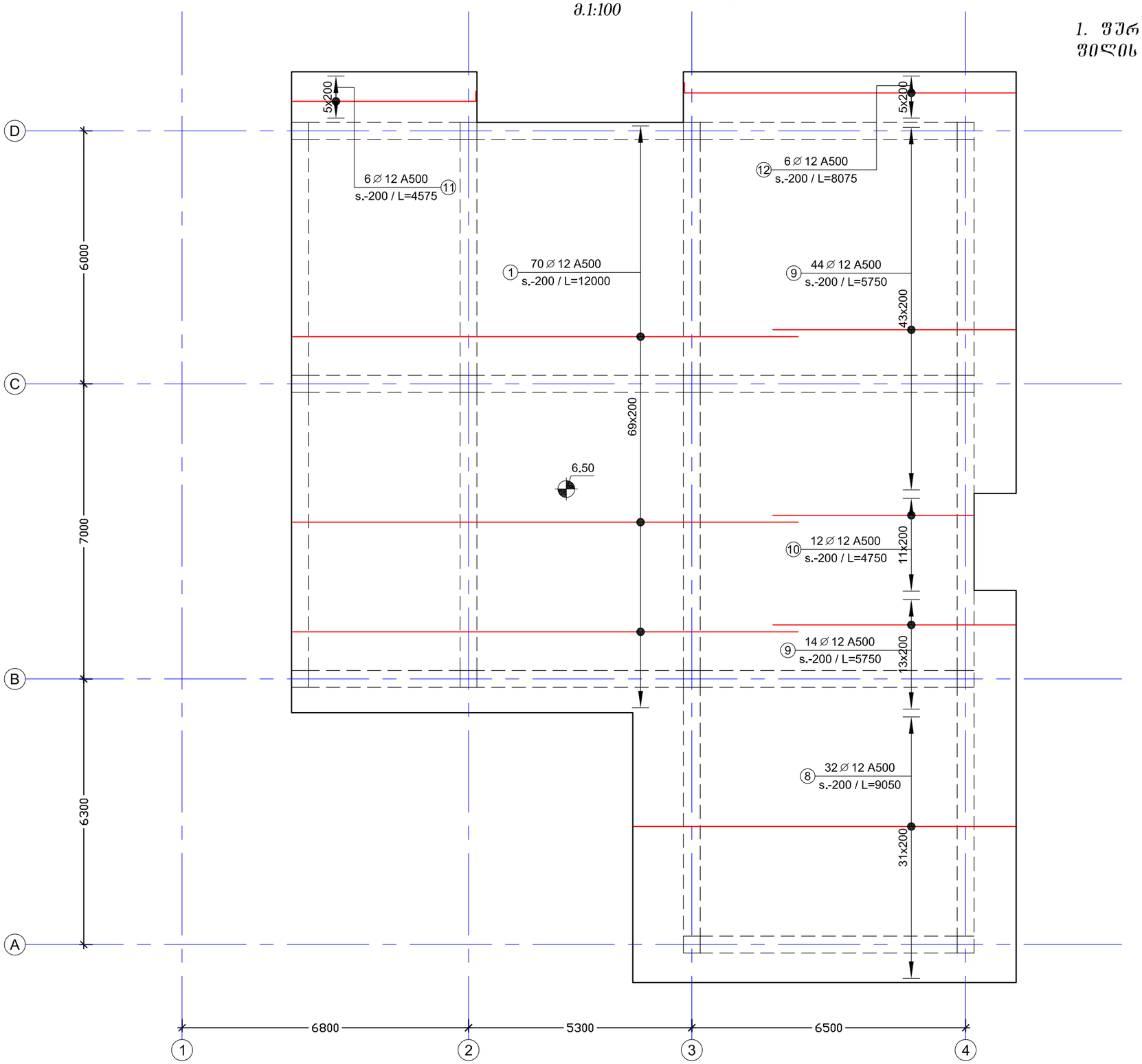


Общие указания:

1. Все размеры даны в миллиметрах, если не указано иное.

არმირების სქემა 6.50 ნიშნულზე – ქვედა შრე Y მიმართულება

მ.1:100



შენიშვნები:

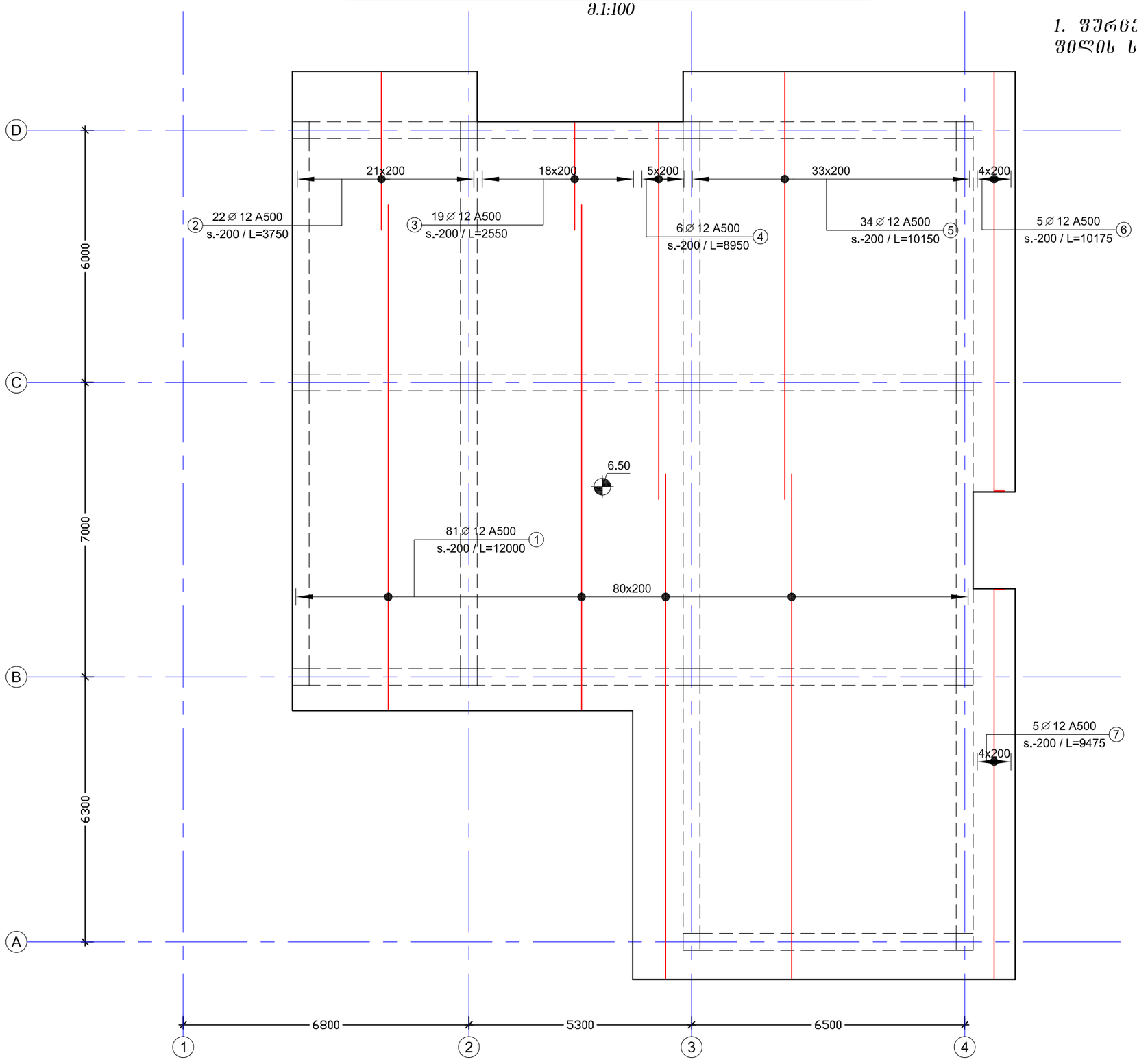
1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

Y
X

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 6.50 ნიშნულზე _ ქვედა შრე Y მიმართულება	S - 617
EEU ლაბორატორია		პროექტარქიტორი	დ. ფირჯულაშვილი	პროექტირებული ნაწილი		ფორმატი A3 მ. 1:100	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი			

არმირების სქემა 6.50 ნიშნულზე – ველა შრე X მიმართულება

მ.1:100



შენიშვნები:

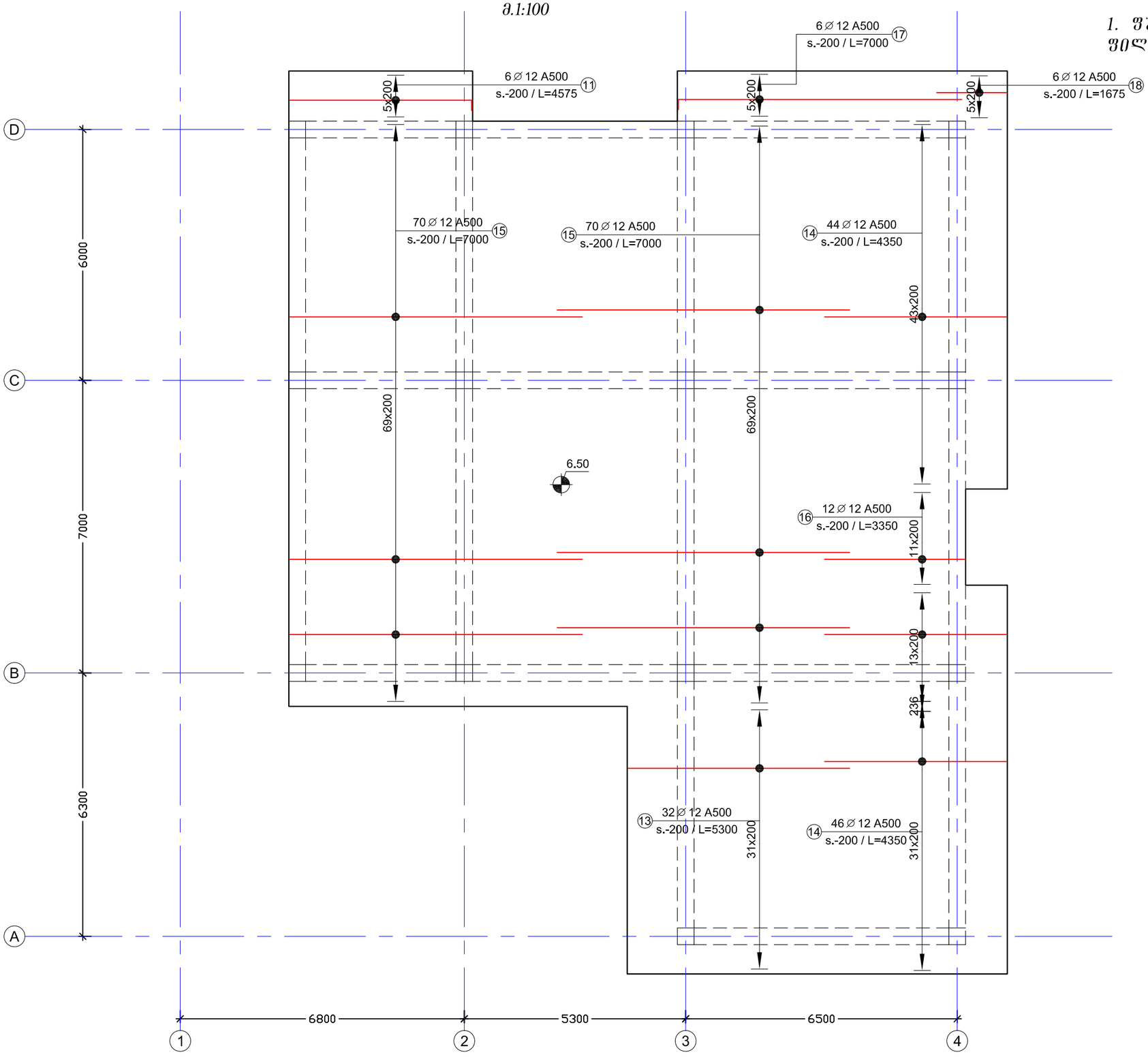
1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

დაჯვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ	არმირების სქემა 6.50 ნიშნულზე _ ზედა შრე X მიმართულება	
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირჯულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი			
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი		ფორმატი A3	მ. 1:100

S - 618

არმირების სქემა 6.50 ნიშნულზე – ველა შრე Y მიმართულება

მ.1:100



შენიშვნები:

1. შურცელი განისილე გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზებთან ერთად

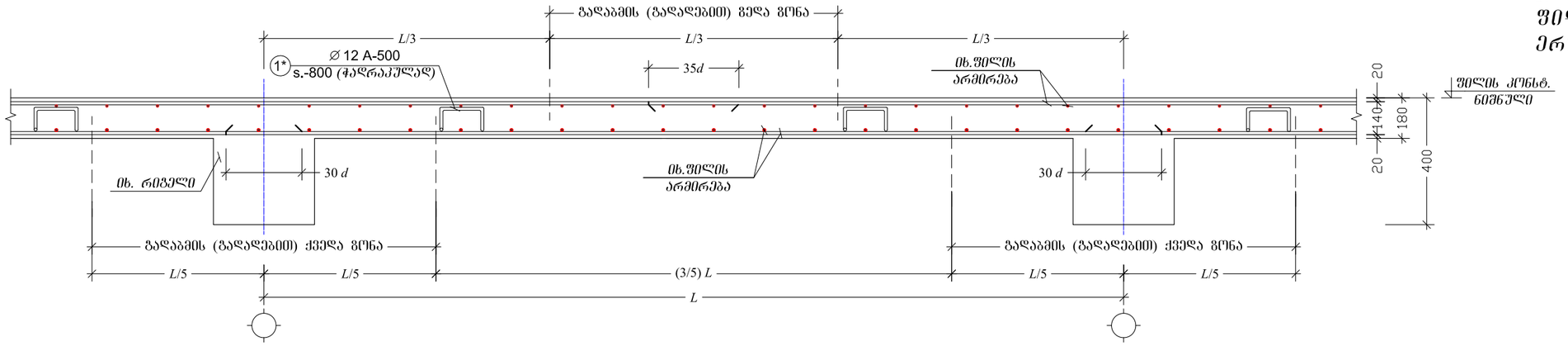
დაჯვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცერიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		პონსტრუქტორი	დ. ფირფულაშვილი	პონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი	

არმირების სქემა 6.50 ნიშნულზე _ ზედა შრე Y მიმართულება

ფორმატი A3 | მ. 1:100

S - 619

ფილის დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი
მ.1:20



ფილაში გეღა შრის არმატურის რიგელში ჩაღუნვის კვანძი
მ.1:10

კონსოლებზე ფილის დაარმირების ტიპიური კვანძი
მ.1:10

პოზ. №	ესკიზი
1*	
2*	

შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილის არმირების ნახაზებთან ერთად

ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
ფილა 6.50 ნიშნ.	1	1	∅	12	A500	12000	232	232	2784.0	2472.2
		2	∅	12	A500	3750	44	44	165.0	146.5
		3	∅	12	A500	2550	38	38	96.9	86.0
		4	∅	12	A500	8950	12	12	107.4	95.4
		5	∅	12	A500	10150	68	68	690.2	612.9
		6	∅	12	A500	10200	10	10	102.0	90.6
		7	∅	12	A500	9500	10	10	95.0	84.4
		8	∅	12	A500	9050	32	32	289.6	257.2
		9	∅	12	A500	5750	58	58	333.5	296.1
		10	∅	12	A500	4750	12	12	57.0	50.6
		11	∅	12	A500	4600	12	12	55.2	49.0
		12	∅	12	A500	8100	6	6	48.6	43.2
		13	∅	12	A500	5300	32	32	169.6	150.6
		14	∅	12	A500	4350	90	90	391.5	347.7
		15	∅	12	A500	7000	140	140	980.0	870.2
		16	∅	12	A500	3350	12	12	40.2	35.7
		17	∅	12	A500	7025	6	6	42.1	37.4
		18	∅	12	A500	1675	6	6	10.1	8.9
		1*	∅	12	A500	962	487	487	468.2	415.5
		2*	∅	12	A500	720	410	410	295.2	262.0
მაივე ბეტონი **B-25**						V =	56.1	x 1 =	56.1	მ³

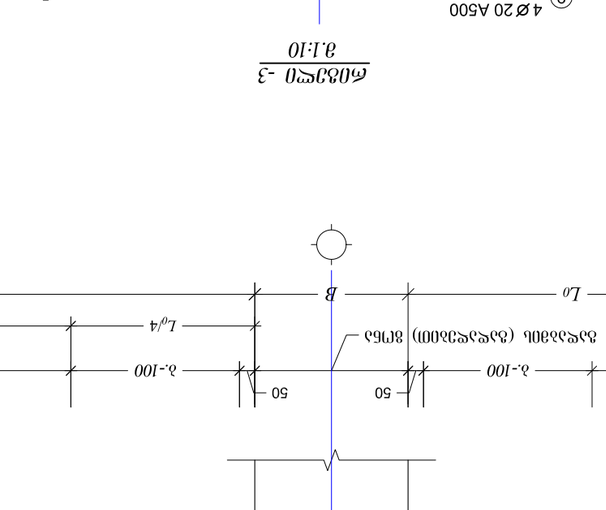
დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		პროექტირების	დ. ფირყულაშვილი	პროექტირებული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი	

ფილის დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტები; ფილა 6.50 ნიშნულზე - სპეციფიკაცია			**S - 620**
	ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:20	

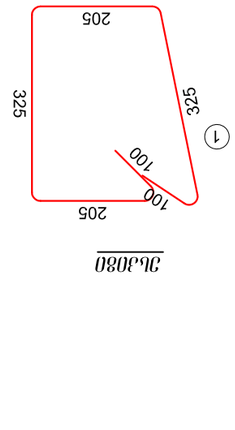
ძირითადი ელემენტების არმირების ნახაზები

ძირითადი ელემენტების არმირების ნახაზები

ელემენტი 3



მასშტაბი 1:10



მოსაჭრელი ფოლადის ჩამონათვალი

ელემენტის დასახელება	ელემენტის რაოდენობა	პოზ. №	დიამეტრი (მმ)	ფოლადის ხარისხი	ერთეული ელემენტის სიგრძე (მმ)	ერთეული ელემენტის მასა (კგ)	ელემენტის ტიპის მასა (კგ)	ელემენტების საერთო მასა (კგ)
ელემენტი 3	1	1	Ø	8	1260	ს.კ	800	397.5
		8	Ø	16	A500	ს.კ	–	832.9
		9	Ø	20	A500	ს.კ	–	1301.5

ბეტონის ნაკეთობა **B-25** $V = 10.6 \times 1 = 10.6$ მ³

ნახაზის №	-		
EEU ობიექტის დასახელება			
ნაგებობის ან ობიექტის დასახელება			
ცვლილების №	ვერსია/ცვლილების თარიღი		
1	29/01/2021	ტექნიკური	
2	ფ. ფიფიაშვილი		
3	ა.მ. მარ. 2024		

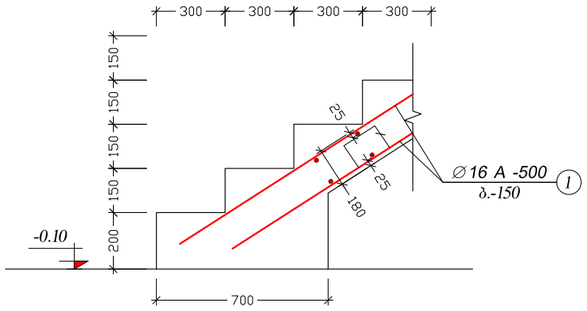
ავტორები:	ა. ლომთათიძე, ზურაბ ჭანტურია, ნინო ბერიძე, ნინო ჭანტურია, ანა ბერიძე		
პროექტის ხელმძღვანელი:	ნინო ჭანტურია		
პროექტის დასახელება			

ნახაზის დასახელება			
ფორმატი A3	მასშტაბი 1:10	ფურცელი	**S - 702**

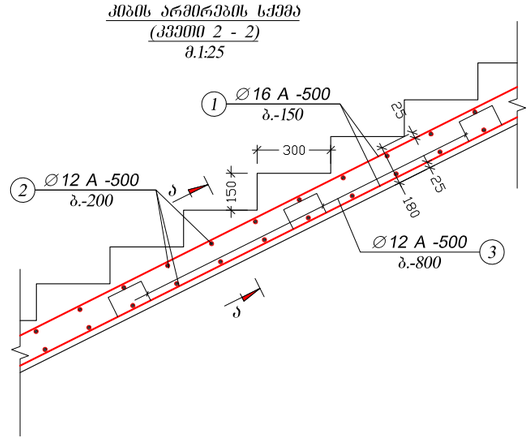
შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე გადახურვის ფილების საყალიბე ნახაზებთან ერთად;
2. შურცელი განიხილე არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად

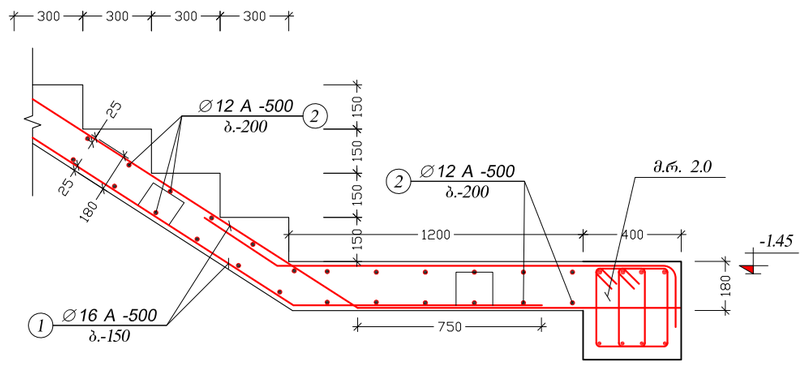
1 - 1
მ.1:25



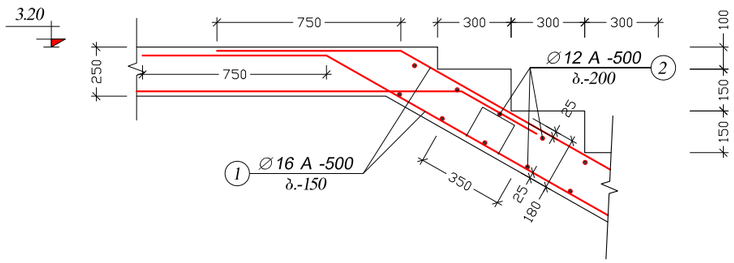
კიბის არმირების სქემა
(კვეთი 2 - 2)
მ.1:25



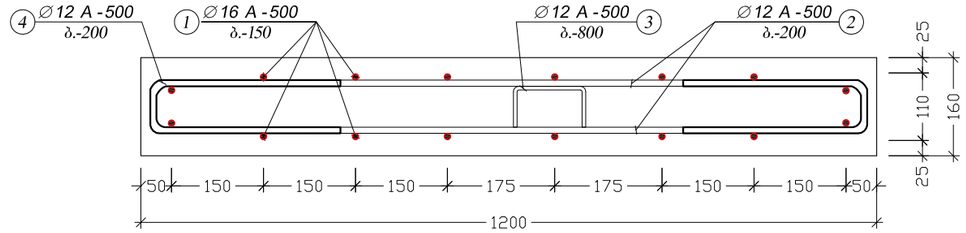
3 - 3
მ.1:25

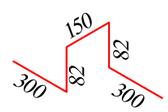
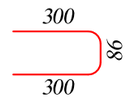


4 - 4
მ.1:25



კვეთი ა - ა
მ.1:10

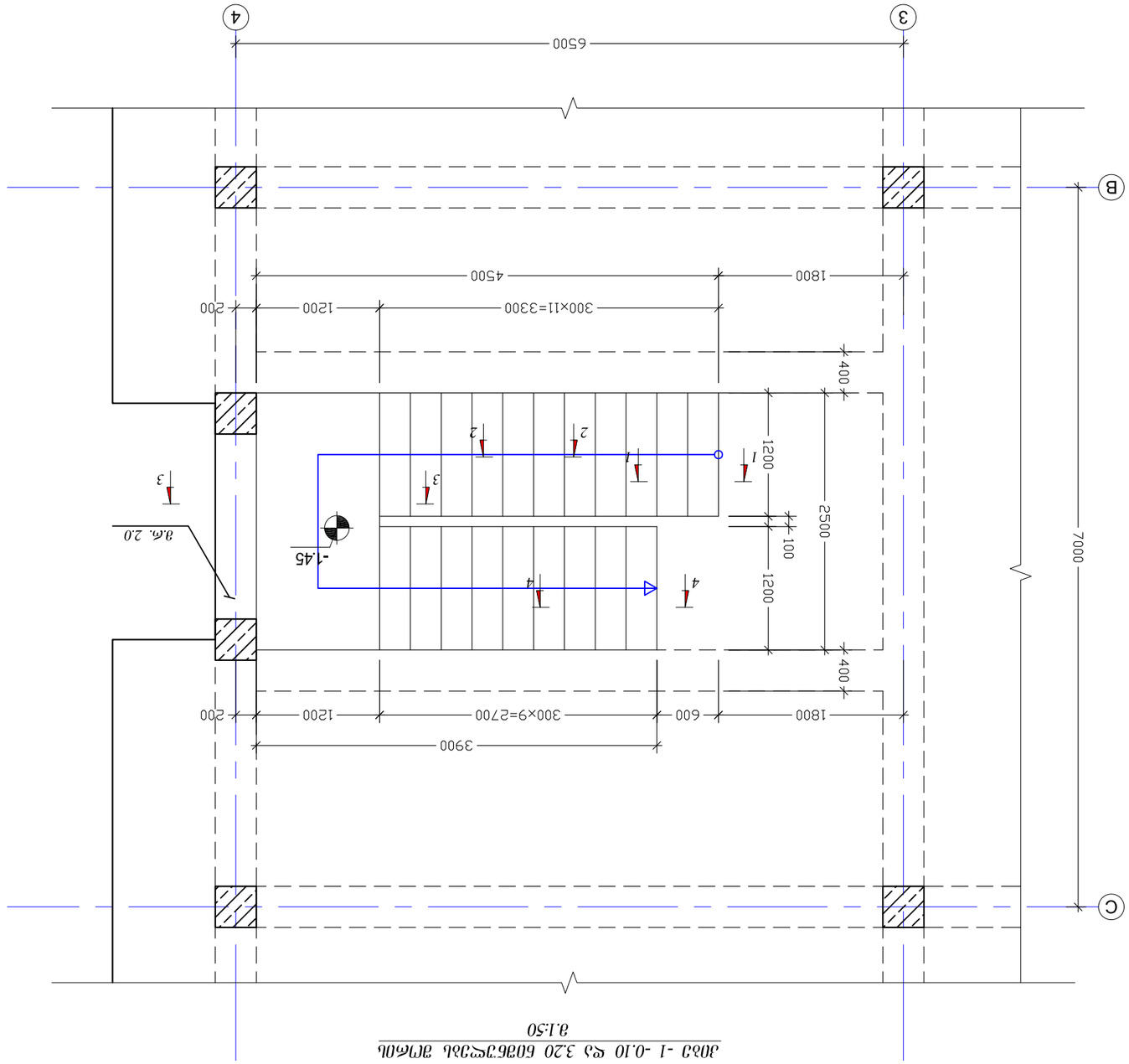


პოზ. №	ეskiზი
3	
4	

ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოლენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
კიბე -1 (-0.10 3.20 ნიშნ.)	1	1	∅	16	A500	ლ.ა	–		290.0	457.5
		2	∅	12	A500	1350	60	60	81.0	71.9
		3	∅	12	A500	1114	10	10	11.1	9.9
		4	∅	12	A500	686	60	60	41.2	36.5
მაძივე ბეტონი **B-25**							V =	3.0 x 1 =	3.0	მ³

დაკვეთა №	-	ჯრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირფყლიანიშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	28/07/2020	მუშა პროექტი	

კიბე -1 -0.10 და 3.20 ნიშნულებს შორის_კვეთები, სპეციფიკაცია		**S - 801**
	ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:25



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов:

1. Типовой альбом опалубочных форм железобетонных монолитных конструкций;
2. Типовой альбом опалубочных деталей железобетонных монолитных конструкций

План 1 -0.10 на 3.20 балочной плиты перекрытия
М 1:50

Гип. Дат. Дата	Изм. Кол. Уч.	№ док.	Подп.
Разработал		Ерофеев	29/01/2021
Проверил		Ерофеев	
Н. контр.		Ерофеев	
Утвердил		Ерофеев	

Балочная плита перекрытия

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Копировал

Формат А3

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

Изм. Кол. Уч. Лист № док. Подп. Дата

1. Размеры даны в мм, отметки в м.
2. Бетон В25 F200 W8.
3. Арматура А500С.
4. Защитный слой бетона 25 мм.

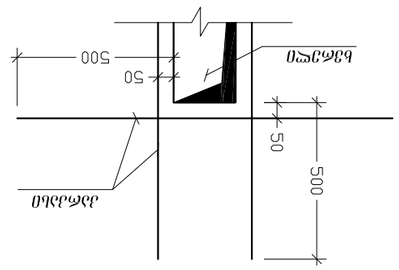
Page 52 of 54

ლუსუმის №:	-		
ნაგებობის დასახელება:			
სამშენებლო ორგანიზაცია:	შპს. „ბათუმის ბეტონი“	ტიპობრივი პროექტი:	
პროექტის ავტორი:	ა. ლომთათიძე, პროექტირების ხელმძღვანელი	პროექტის სტადია:	
პროექტის დასახელება:			
ნახაზის დასახელება:			

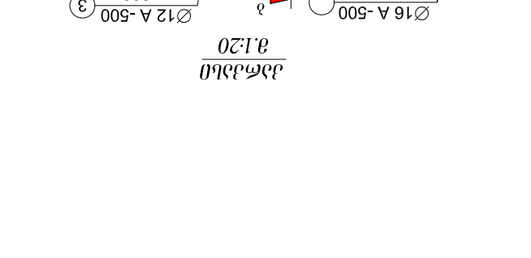
შპს „ბათუმის ბეტონი“			
პროექტის ავტორი:	ა. ლომთათიძე		
პროექტის ხელმძღვანელი:	ა. ლომთათიძე		
გენერალური დირექტორი:	ა. ლომთათიძე		

ზომა: A3	მასშტაბი: 1:20; 1:10	ფურცელი	
S - 600.1			

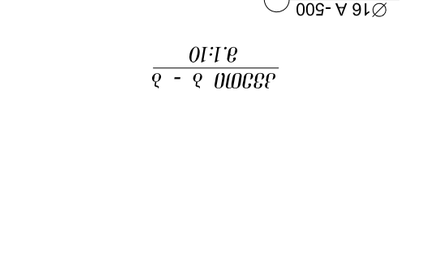
ბაქანის ფილის ბეტონით შევსების დეტალი ბაქანის ფილის ბეტონით შევსების ეტაპზე
ა 1:20



ბაქანის ფილის არმატურის ბადეების ნახაზი
ა 1:20

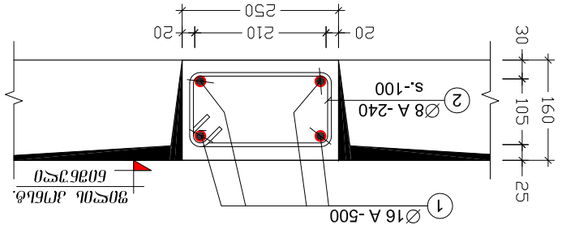


∅16 A -500 ∅12 A -500 s.-200 4 600 130
ა 1:10

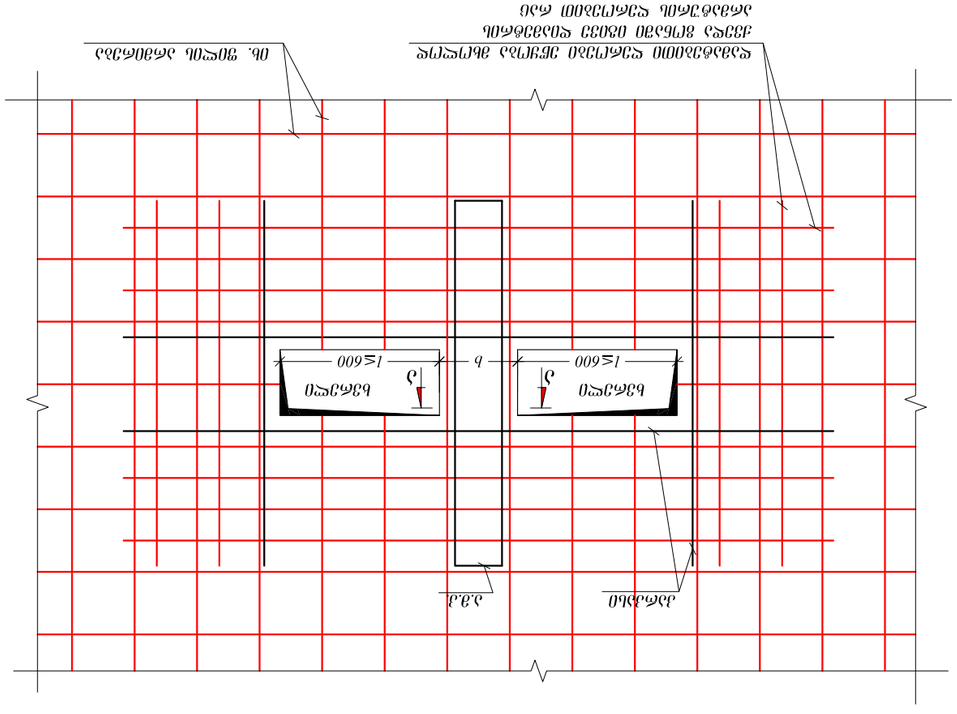


ჯმ8. №	∅ 16 A -500	∅ 12 A -500 s.-200	∅ 12 A -500 s.-200
	3	2	3
	310	310	600
	505	505	130
	210	210	600

∅16 A -500 1 ∅8 A -240 s.-100 2 ∅12 A -500 s.-200 3 ∅12 A -500 s.-200 4
ა 1:10



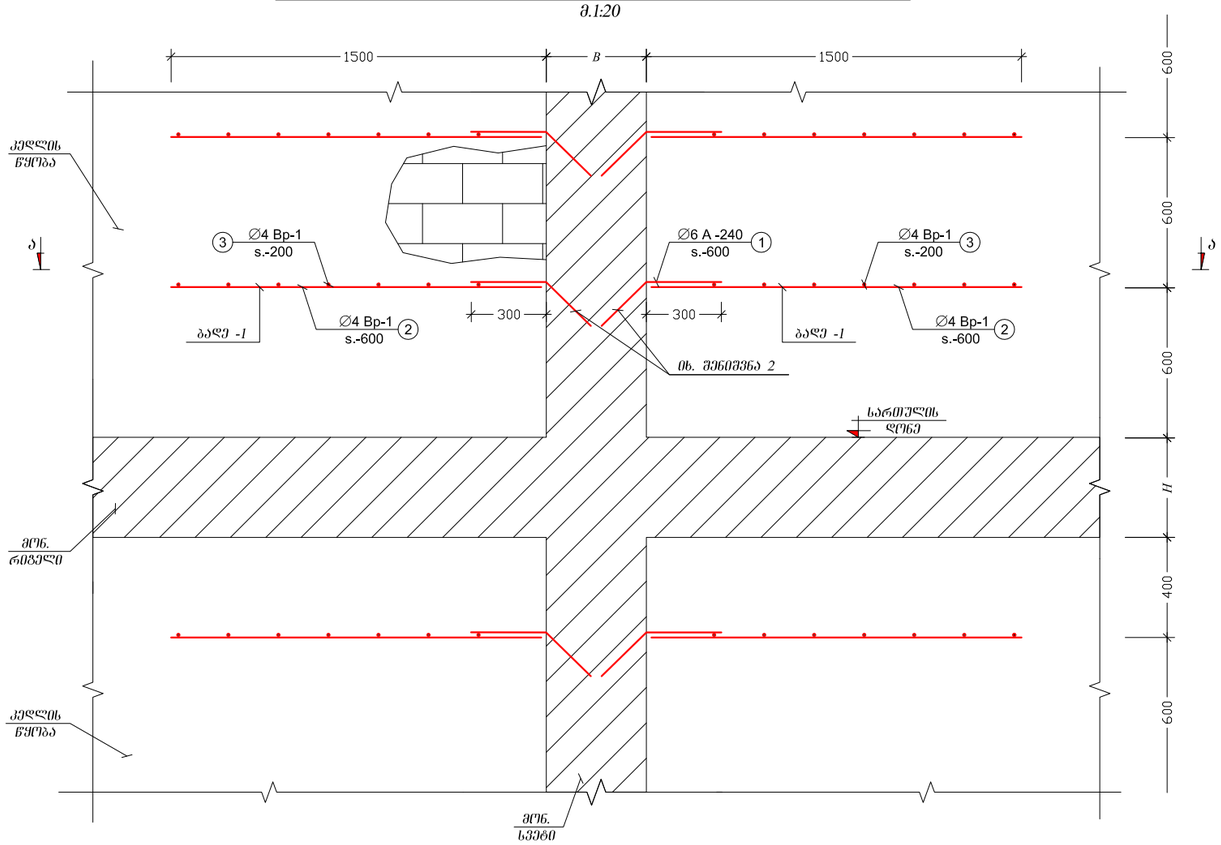
ბაქანის ფილის არმატურის ბადეების სქემა (ბადეების ნომრები ფილის ზედა ზედაპირის გეგმის მიხედვით)
ა 1:20



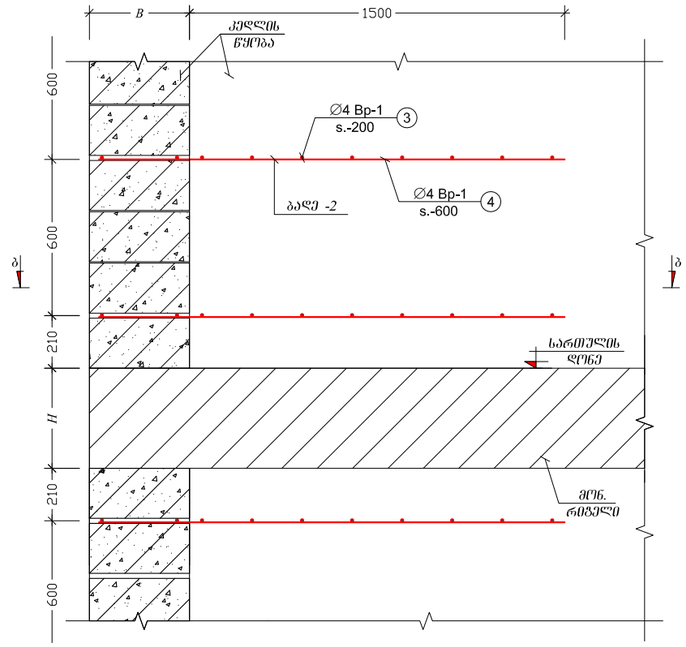
შენიშვნები:

1. შეძღუდული ბანდაჟით არმატურის ბადეები, ბანდაჟების ფარდობითი მდებარეობა ფილის ზედაპირზე ნახაზის მიხედვით;
2. ბაღარის ფილის შეღუდვის ბეტონით შევსების ეტაპზე ბეტონის ქვაბის ზედაპირის ნიშნული უნდა იყოს ფილის ზედაპირის ნიშნულზე 10 მმ-ით დაბალი (ბეტონის ზედაპირის ნიშნულის ცვლილება ბაქანის ფილის ზედაპირის ნიშნულის ცვლილების ტოლი);
3) ბეტონით შევსების ეტაპზე ბაღარის ფილის ბადეების ფიქსირება ხდება ბეტონის ნარევის ჩასხმით ბადეების ქვეშ (ბეტონის ნარევის ჩასხმა ბადეების ზემოთ ხდება ბეტონით შევსების ეტაპზე);
4) ბეტონით შევსების ეტაპზე ბაღარის ფილის ბადეების ფიქსირება ხდება ბეტონის ნარევის ჩასხმით (ბეტონის 13 ს/ბ);
5) ბეტონით შევსების ეტაპზე ბაღარის ფილის ბადეების ფიქსირება ხდება ბეტონის ნარევის ჩასხმით (ტიპ. ნახ. ნ);
6) ბეტონით შევსების ეტაპზე ბაღარის ფილის ბადეების ფიქსირება ხდება ბეტონის ნარევის ჩასხმით (ტიპ. ნახ. ნ);
7) ბეტონით შევსების ეტაპზე ბაღარის ფილის ბადეების ფიქსირება ხდება ბეტონის ნარევის ჩასხმით (ტიპ. ნახ. ნ);
8) ბეტონით შევსების ეტაპზე ბაღარის ფილის ბადეების ფიქსირება ხდება ბეტონის ნარევის ჩასხმით (ტიპ. ნახ. ნ);
9) ბეტონით შევსების ეტაპზე ბაღარის ფილის ბადეების ფიქსირება ხდება ბეტონის ნარევის ჩასხმით (ტიპ. ნახ. ნ);

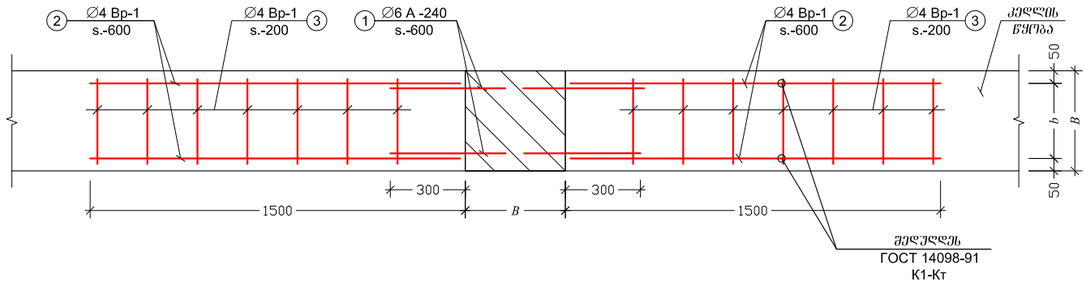
მრწ. რ.ბ.-ის სვეტების და გარე შემოვლებული კედლების მიერთების სქემა
მ.1:20



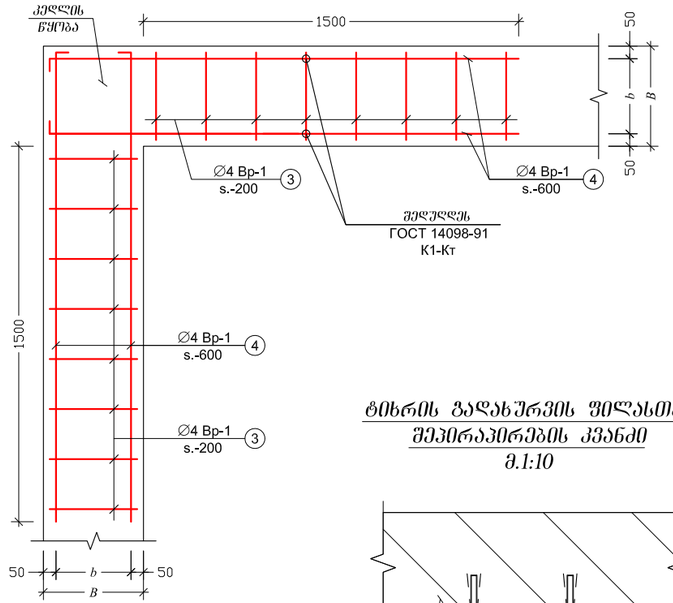
კედლის კედლების მიერთების კვანძი
მ.1:20



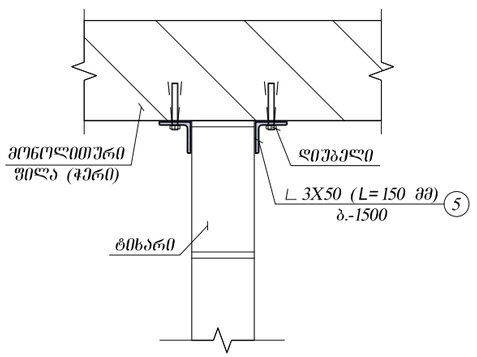
კვეთი ა - ა (ბაღე-1)
მ.1:20



კვეთი ბ-ბ (ბაღე-2)
მ.1:20



ტიხრის გაღახურვის შეღასთან შეერთების კვანძი
მ.1:10



ელემენტი		პოზ. №	სიმბ.	დიამეტრი	არმატურის კლასი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ღეროების რაოდენობა		საერთო სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ)
დასახელება	რაოდენობა						ერთ ელემენტში	სულ		
ბაღე 1	560	1	∅	6	A240	450	2	1120	504.0	111.8
		2	∅	4	Bp -1	1500	2	1120	1680.0	165.6
		3	∅	4	Bp -1	340	7	3920	1332.8	131.4
ბაღე 2	80	3	∅	4	Bp -1	340	7	560	190.4	18.8
		4	∅	4	Bp -1	2000	2	160	320.0	31.6

შენიშვნები:

1. შურცელი გაანიხილე არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად;
2. გამბურღოს არსებული სვეტის კონსტრუქცია, არმატურის ღერო ჩაანკერდეს ქიმიური ანკერის წებოს (HILTI, HIT-RE 500 ან სხვა მწარმოებლის ანალოგიური მონაცემების წებოს) საშუალებით

ბაღეების ხარჯი მოცემულია მიახლოებით, საჭიროა მათი დაგზუსტება უშუალოდ მშენებლობის პროცესში

დაკვეთა №	-	პრ. მთ. არქ.	რ. ხეცურიანი	მისამართი:	ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი 12 კმ
EEU ლაბორატორია		კონსტრუქტორი	დ. ფირყულაშვილი	კონსტრუქციული ნაწილი	
ახალი მშენებლობა		თარიღი	29/01/2021	მუშა პროექტი	

სვეტების და გარე შემოშემოვლებული კედლების მიერთების სქემა; ტიხრის გადახურვის ფილასთან შეერთების კვანძი

ფორმატი A3	მ. 1:10; 1:20	S - 500.1

საინჟინრო ექსპერტიზის დასკვნა

ქალაქ თბილისში, აღმაშენებლის ხეივან 12 კმ-ზე ასაშენებელი „EEU ლაბორატორიის“ პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

საინჟინრო ექსპერტიზის დასკვნა ქალაქ თბილისში, აღმაშენებლის ხეივან 12 კმ-ზე ასაშენებელი „EEU ლაბორატორია“ პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

საინჟინრო ექსპერტიზაზე განხილულია ქალაქ თბილისში, აღმაშენებლის ხეივან 12 კმ-ზე ასაშენებელი „EEU ლაბორატორიის“ პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტით ობიექტი წარმოადგენს ორთსართულიან შენობას, ზომები ღერძების მიხედვით 12.90x12.45 მ-ს შეადგენს.

მზიდი კონსტრუქციები შესრულებულია რკინაბეტონის კარკასში, რიგელებით და სვეტებით, სართულშორისი გადახურვის ფილით, საძირკვლად მიღებულია ერთიანი ფილა შესრულებული ასევე მონოლითურ რკინაბეტონში, სახურავი ბრტყელი, მოწყობილი რკინაბეტონის გადახურვის ფილაზე

სამშენებლო ტერიტორია განისაზღვრება შემდეგი კლიმატური პირობებით:

ქარის სიჩქარე - 37.0 მ/წმ;

თოვლის საფარის წონა - 0.50 კპა.

ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციის სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კომპლექს „ЛИРА®-САПР 2017 (R3)x64“-ში, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. სივრცით ანგარიშში მოცემულია ფოლადის და რკინაბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა.

წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესწავლის და სტრუქტურული ანგარიშებით მიღებული შედეგების ანალიზით დადგინდა, რომ პროექტში მიღებული გადაწყვეტები თანხვედრაშია ნორმატიული დოკუმენტაციებით განსაზღვრულ მოთხოვნებთან - მზიდი ელემენტები აკმაყოფილებენ სიმტკიცისა და სიხისტის პირობებს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი როგორც შინაარსობრივად, ასევე ნახაზების გრაფიკული გაფორმების მხრივ პასუხობს ქვეყანაში მოქმედ ტექნიკური ნორმატული დოკუმენტებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს. წარმოდგენილი მასალით იქმნება სრული შთაბეჭდილება მიღებული კონსტრუქციული გადაწყვეტების სისწორის შესახებ, შესაბამისად პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მისაღებია მშენებლობისათვის.

ამრიგად, ქალაქ თბილისში, აღმაშენებლის ხეივან 12 კმ-ზე ასაშენებელი „EEU ლაბორატორიის“ პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი პასუხობს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს და მისაღებია მშენებლობისათვის.

ექსპერტი,
ინჟინერ-კონსტრუქტორი: ნუგზარ მაისურაძე
e-mail: cooh@cheerful.com
tel: +995 577 793 384

ექსპერტის მონაცემები

პერსონალური & საკონტაქტო მონაცემები:

გვარი და სახელი: ნუგზარ მაისურაძე

დაბადების თარიღი : 03.01.1939

დაბადების ადგილი: ქ. თბილისი

ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული

მისამართი: ქ. თბილისი, ი. ნიკოლაძის ქ. №4, ბინა: 3

ტელეფონი: *2226362 ; 577793384*

ელ. ფოსტა: cooh@cheerful.com

განათლება:

1959-1967 - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამშენებლო ფაკულტეტი

1947-1958 - ქ. თბილისის მე-60 საშუალო სკოლა

სამუშაო გამოცდილება:

1959-1960 - "თბილქალაქმშენის" №3 სამშენებლო სამმართველო. მუშა

1960 - 1961 - "თბილქალაქმშენის" №10 სამშ. სამმართველო. მე-4 თანრიგის მუშა.

1961 -1963 - ქ. თბილისის აღმასკომის ვაჭრობის სამმართველოს სამშენებლო სამმართველო. რიგადირი.

1963 - 1967 - "თბილწყალსადენი" №1 უბნის კონტროლიორი.

1967 -1969 - საპროექტო ინსტიტუტი "თბილქალაქპროექტი" უფროსი ინჟინერი.

1969 - 1971 - საპროექტო ინსტიტუტი "გრუზგიპროტორგი" უფროსი ინჟინერი.

1971 - 1982 - ტურიზმისა და ექსკურსიების საბჭოს საპროექტო სახელოსნო. პროექტის მთავარი ინჟინერი.

1982 - 2001 - საპროჭტო ინსტიტუტი "თბილზნიიეპი" მე-2 არქიტექტორული სახელოსნოს მთავარი კონსტრუქტორი.

2002 - 2005 - შ.პ.ს. "დელტაპროექტი" მთავარი კონსტრუქტორი

2005 წლიდან – პენსიონერი.

პროფესიული გამოცდილება.

დაპროექტებული მაქვს მრავალი სამრეწველო და სამოქალაქო დანიშნულების ობიექტები ყოფილი საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე. ქ. თბილისში მ. მესხის სახელობის სტადიონი, საცხოვრებელი სახლი კოსტავას ქუჩაზე. ღკინისგზის სადგურები ქ. ხაშურში და ქ. ბათუმში.

ინჟინერი ნ. მაისურაძე.

დიპლომი

Ц № 016430

ეს დიპლომი მიეცა ნუგზარ იაკობის-ძე მაისურაძეს მასზე, რომ იგი 1958 წელს შევიდა ლენინის სახ. საქ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსან პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1967 წელს დაამთავრა სრული კურსი სპეციალობით „სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა“

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1967 წ. „11“ მარტის გადაწყვეტილებით მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1967 წ. „30/III“

სარეგისტრაციო № 13563

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Ц № 016430

Настоящий диплом выдан Маисурадзе Нугзару Яковлевичу в том, что он в 1958 году поступил в Тбилисский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт имени В. И. Ленина и в 1967 году окончил полный курс названного института по специальности „Промышленное и гражданское строительство“

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „11“ марта 1967 г. Маисурадзе Н. Я. присвоена квалификация инженера-строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „30“ III 1967 г.

Регистрационный № 13563

Московская типография Гознака. 1966.

საქართველო

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01009018592

სახელი ნუგზარ

გვარი მაისურაძე

დაბადების თარიღი 03.01.1939

დაბადების ადგილი თბილისი

N° ბ 1231059

პირადი ხელმოწერა

მისამართი თბილისი იაკ.ნიკოლაძის ქ. N 4

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება სამოქალაქო რეესტრის სააგენტოს მთაწმინდა-კრწანისის სამსახური

გაცემის თარიღი 20 10.2008

მოქმედების ვადა უვადო

რეგისტრაციის თარიღი 20.10.2008

~~უფლებამოსილი პირის ხელმოწერა~~