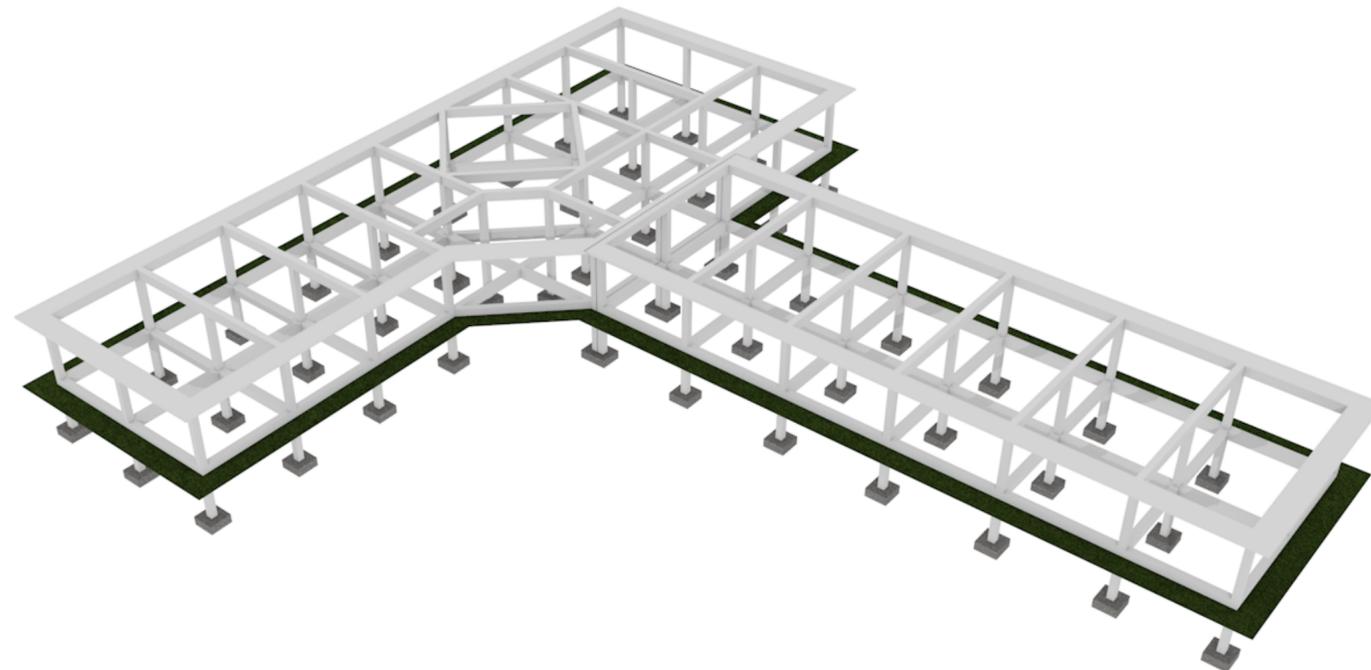


თემის საგანმანათლებლო  
ცენტრი ქალაქ ხონში

პროექტის კონსტრუქციული,  
ელექტროტექნიკური,  
სანტექტიკური ნაწილები

**Community**  
**Education Center in Khoni**



სარჩევი

სატიტულო ფურცელი 1
სარჩევი, განმარტებითი ბარათი 2
რენდერები 3
ქვაბულის გეგმა, ჭრილი 4
საძირკვლის გეგმა 5
საძირკვლი ნს-1; ნს-2 6
საძირკვლი ნს-3; ნს-4 7
რიგელი (რანდკოჭი) 8
სვეტები ს-1; ს-1' 9
სვეტები ს-2 10
რიგელებისა და ლავგარდნების გეგმა ±3.10 ნიშნულზე 11
ჭრილები რიგელებზე 12
რიგელების კვანძები 13
გარე კიბეები, ბაქნები და პანდუსი -0.05 ნიშნულზე 14
ყედლის წყობის კონსტრუქცია 15
ზღუდარები სვეტებისა და კედლების კავშირები 16
ხის კოჭების გეგმა ჭერის დონეზე 17
სახურავის ხის სტრუქტურის გეგმა და რენდერი 18
ჭრილები და კვანძები 19
ჭრილები და კვანძები 20
სამერცხლური 21
წყალმომარაგების სისტემის გეგმა 22
ჯანალიზაციის სისტემის გეგმა 23
ჯანალიზაციის კოლექტორის გრძივი პროფილი, აქსონომეტრიული სქემები 24
სართულის ელგანათების ქსელის გეგმა 25
ძალკვანი ელექტროქსელის გეგმა სართულზე 26
მთავარი გამანაწილებელი ფარების პრინციპიალური სქემები 27
სართულის გათბობის სქემა 28
გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა 29
გათბობის სისტემის პრინციპიალური სქემა 30

პროექტების დროს გამოყენებული ლიტერატურა:
- CHuT. 2.03.01-84\* - "ბეტონის და რკინაბეტონის კონსტრუქციები"
- CHuT. II-7-81\* - "შესენებლობა სეისმურ რაიონებში"
- CHuT. 2.01.07-85\* - "დაკვირვებები და ზემოქმედება"
- CHuT 2.02.01-83\* - "შენიშვნების და ნაკვებობების ფუნქციონირება"
- GOCT 14098-91 - "არმატურის და ლითონის სასაჯანებელი ელემენტების შედგენა რკინაბეტონის კონსტრუქციებში"
უსაფრთხოება: მშენებლობის პროცესში საჭიროა ვისეგმოდეს ვიხილოთ საშენებლო ნორმების: CHuT. III-4-80\*-ის მოთხოვნების შესაბამისად და შეაჯერად დაეცვა უსაფრთხოების წესები.

კონსტრუქციული ნაწილის მუშა პროექტი დამუშავებულია საპროექტო დოკუმენტაციის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით.
სამშენებლო მოედანი (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 37.07.38.610) მდებარეობს ქალაქ ხონში,
ნორმების- "სამშენებლო კლიმატოლოგია"-ს თანახმად სამშენებლო უბანის კლიმატური მახასიათებლებია:
- წლის საშუალო ტემპერატურა + 14.3 °C
- ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი + 41 °C
- ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი - 18 °C
- ნალექის წლიური რაოდენობა -1793 მმ
- თოვლის საფარის წონა - 0.5 კვა
- გრუნტის სეზონური ჩაყინვის ნორმატიული სიმაღლე - 0 მ
- ქარის საანგარიშო წნევა 0.6 კვა
- გაბატონებული ქარის მიმართულება - აღმოსავლეთი
- სეისმოური დარაიონების რუკის თანახმად ხონი მიეკუთვნება - 8 ბალიან სეისმოურ ზონას.
- გეოლოგიური კვლევის საფუძველზე საძირკვლის ფუძედ მიღებულია საკვლევ უბანზე გამოყოფილი ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი სგე I (ფენა№4) - კენჭი და ხრეში თიხაქვიშის შემავსებლით (aQIV); შემდეგი მაჩვენებლებით:

Table with 10 columns: სიმკვრივე, ფორიანობის კოეფიციენტი, ფილტრაციის კოეფიციენტი, შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, შუქიძლეობა, საანგარიშო წინაღობა კუმულატიურად, დენიანობის მარცხი, დრეკადობის მარცხი, ქვაბულის ფერის ქანობი, გრუნტების დაზღვევის კატეგორია. Row 1: 1.75, 0.47, 40, 31°, 0.02, 3.5, 400, 2400, 1:1.5, II.

შენობის საანგარიშო კონსტრუქციული სქემის ანგარიში შესრულებულია პროგრამა "LIRA"-ში.
პროექტში წარმოდგენილია შენობა წარმოდგენს ერთსართულიან ქვის ნაგებობს, რომლის სართულის იატაკის დონე მიწისპირიდან აწეულია საშუალოდ 0.45 მეტრით.
პირველი სართულის იატაკის ნიშნული 0.00 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 119.95
შენობის სართულის სიმაღლე იატაკიდან ჭერამდე შეადგენს 3.0 მეტრს.
სამშენებლო მოედანზე უკუჩაყრისთვის და ყრისლის მოსაწყობად გამოყენებულ უნდა იქნა ბუნებრივი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (ფრაქცია 0.5-70მმ). აუცილებელი მისი დატეკვანა ფენ-ფენად სიმაღლეში ყოველ 20 სანტიმეტრში ვიბრომეტაკვანა მანქანით.
საძირკვლები დაპროექტებულია, წერილობითი, მათ ქვეშ ეწყობა ღორღის ბალიში.
ქარისა და შემავსებელი კედლები და გიხრების წყობა სრულდება კერამიკული აგურის გარე შრისა სისქით 12სმ (გარე კონტურის კედლებისათვის) და მსუბუქი მცირე საკედლე ბლოკებით სისქით 30 და 15 სმ. კერამიკული აგურის მარჯა არანაჟებ M170 ხოლო მცირე საკედლე ბლოკის არანაჟებ M70, (მოცულობითი წონა 800კგ/მ3), შესაბამისად წყობისთვის გამოყენებული დედაბის მარჯა უნდა იყოს არანაჟებ M70.

შენობის შიდა კონსტრუქციის წარმოდგენს კომპლექსური რკინაბეტონის კარკასი, რკინაბეტონის სვეტების, მონოლითური რკინაბეტონის რიგელების და ლავგარდნისაგან შედგენილი ჩარჩოვანი სტრუქტურა, რომლის მუშაობაშიც ჩართულია გარე და შიდა არმირებული კედლები.
ტიხრები შესრულებულია არმირებული მცირე საკედლე პეშობლოკის წყობისაგან.
იატაკები სველ წერტილებთან სრულდება მეტლახისაგან, ხოლო ოთახებში ლამინირებული პარკეტისაგან. იატაკის დათბუნება სრულდება XPS ფილებით, ხოლო ჭერის დათბუნება მინაბამით. ჭერზე სხვენის დონეზე ეწყობა ხის ფიცრების ე.წ. შავი იატაკი.
საბაზონის შეკიდული ჭერი ეწყობა პლასტიკისგან, ხოლო ოთახებში თაბაშირმუყაოსაგან.
სახურავის შიდა სტრუქტურა ხისაა, ხოლო სახურავის ფენილი შეღებილი მეტალოკარამიტის.
ფანჯრები შესრულებულია მეტალოპლასტმასის პროფილებისგან ორმაგი შემინვით.
შესასვლელი კარები შესრულებულია ფოლადისა და იზოლუმინისაგან, საბაზონში მეტალოპლასტმასისაგან, ხოლო ოთახებში ხისაგან (ე. წ. მღფ).

გარე კიბეები და ბაქნები მოპირკეთდება გრანიტის ფილებით.
შენობის ირგვლივ ეწყობა ბეტონის სარინელი მონოლითური კონსტრუქციებიც გამოყენებულია B25 კლასის ბეტონი.
გრუნტის უკუჩაყრამდე ზედაპირის კედლების, სვეტებისა და საძირკვლის ფილის გარე ზედაპირები 0.00 ნიშნულამდე უნდა დამუშავდეს ბიკემის მასტისით და მოეწყოს ტინოკრომის ჰიდროიზოლაცია ორ ფენად.
ნახაზებზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში. კონსტრუქციული ნაწილის ყველა ფურცელი განიხილება როგორც ერთი მთლიანი და ნებისმიერი ფურცლის განხილვისას გათვალისწინებული უნდა იქნას სხვა ფურცლების მონაცემები, ასევე არქიტექტურული ნახაზები.

კონსტრუქციული არმატურის ელემენტების მოლუნვა უნდა მოხდეს ცივად მექანიკური წესით.
ქვაბულის ამოღების შემდეგ დამატებით უნდა შევასდეს გრუნტის მდგომარეობა შესაბამისად შესაძლებელია საძირკვლის კონსტრუქციის კორექტირება.
მშენებლობის დროს პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება შეთანხმებულ უნდა იქნას პროექტის ავტორებთან.

შენიშვნა:
პროექტი კორექტირებულია ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ბიუროს დასკვნაში წარმოდგენილ შენიშვნების შესაბამისად.



თემის საგანგებო საბჭოს ცენტრი ქალაქ ხონში
Community Education Center in Khoni

პროექტის მისამართი:

საპროექტო, ქალაქი ხონი

Project address: Georgia, Khoni

პაპი: გუმა კროქაძი
Stage: Architectural project

სარჩევი, განმარტებითი ბარათი

Explanatory note

ქანთარია B. Qantaria

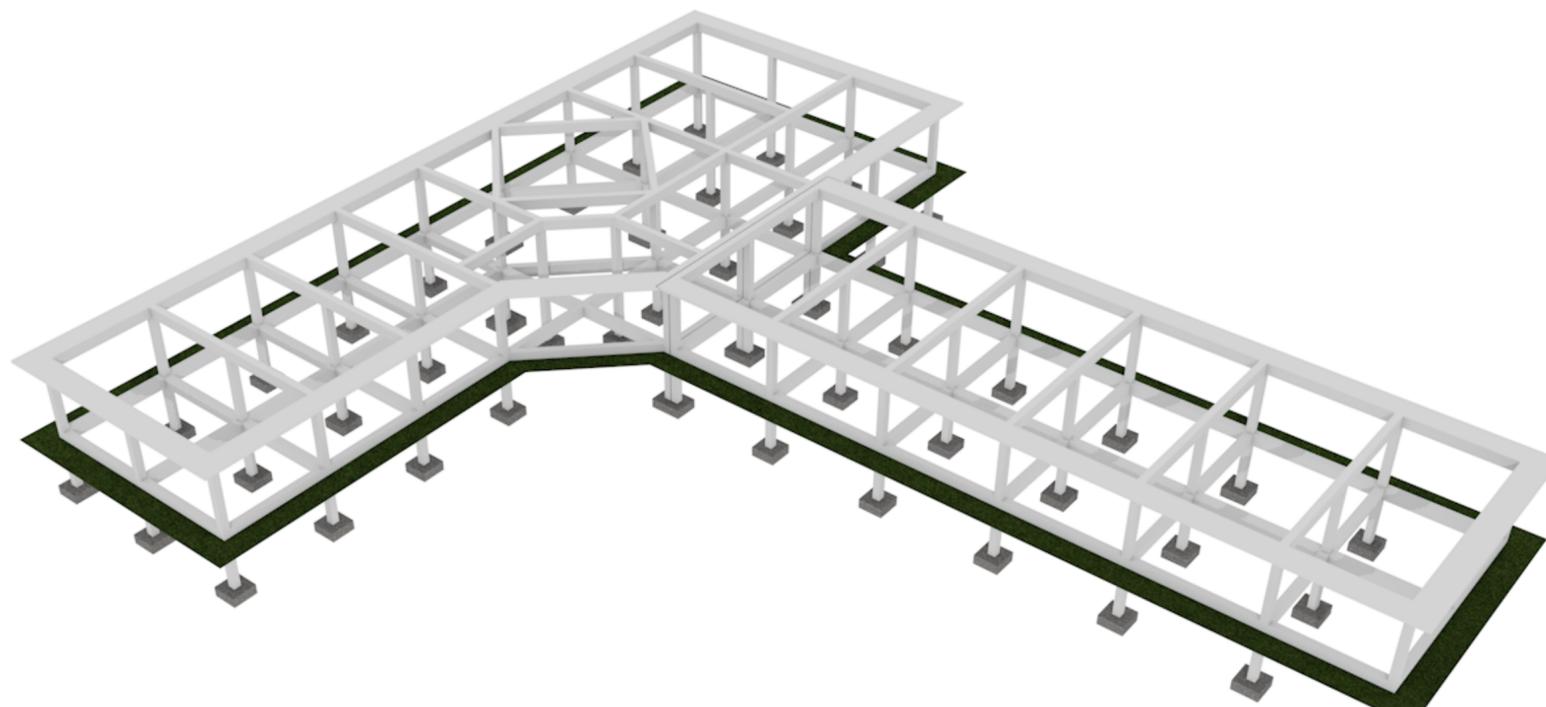
ა. გერგედავა A. Gergedava

ფორმატი A-2

ფურცელი Page 2 ფურცლები Pages 33



ბეტონის მასივის რენდერი



ბეტონის მასივის რენდერი უკვლევით



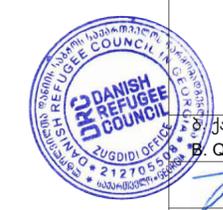
თემის საგანგანო-საგანგანო ცენტრი  
 Community Education Center in Khoni

პროექტის მისამართი:

საპროექტო, ქალაქი ხონი  
 Project address:  
 Georgia, Khoni

ეტაპი: გეგმა პროექტი  
 Stage: Architectural project

რენდერები

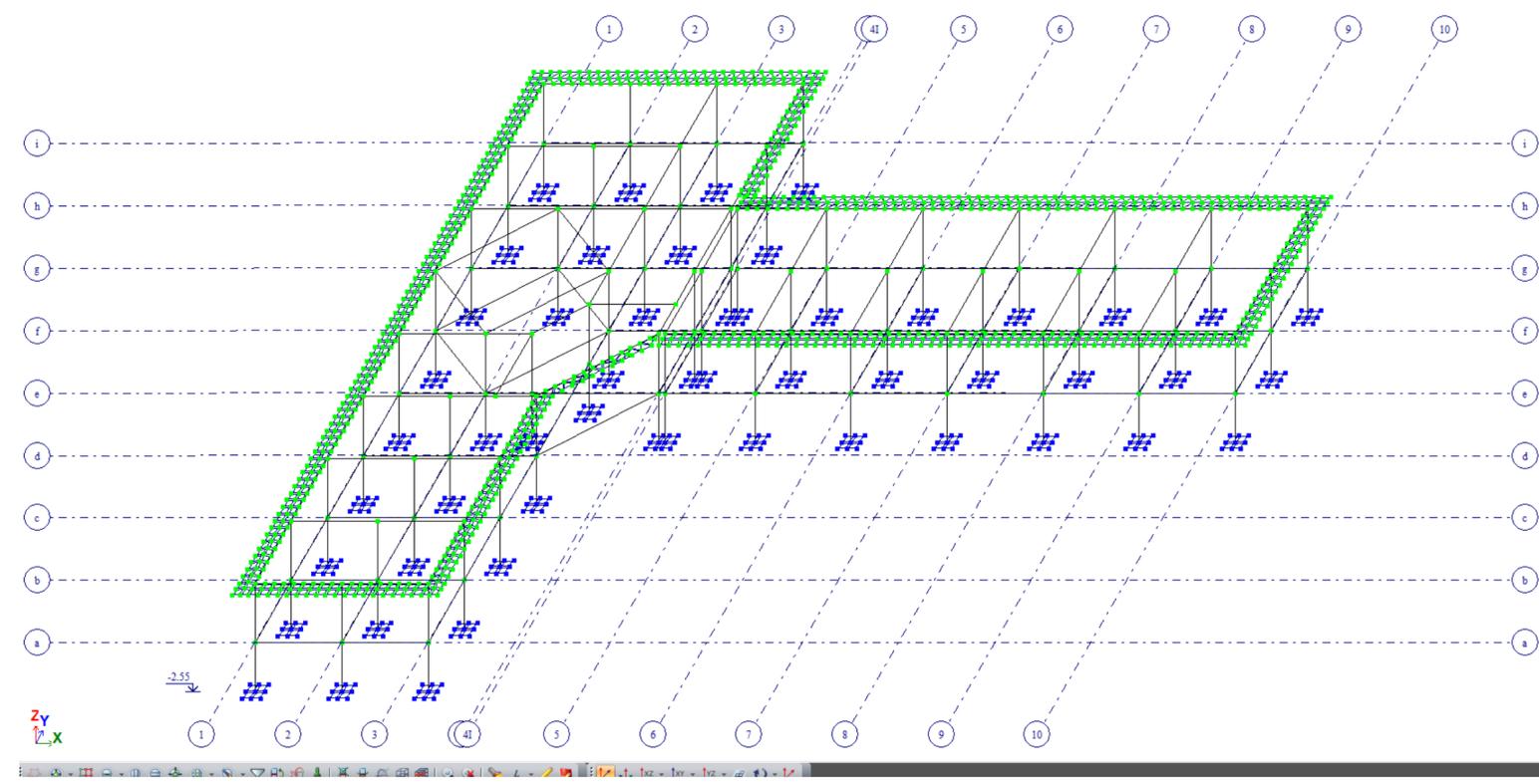


ქანთარია B. Qantaria

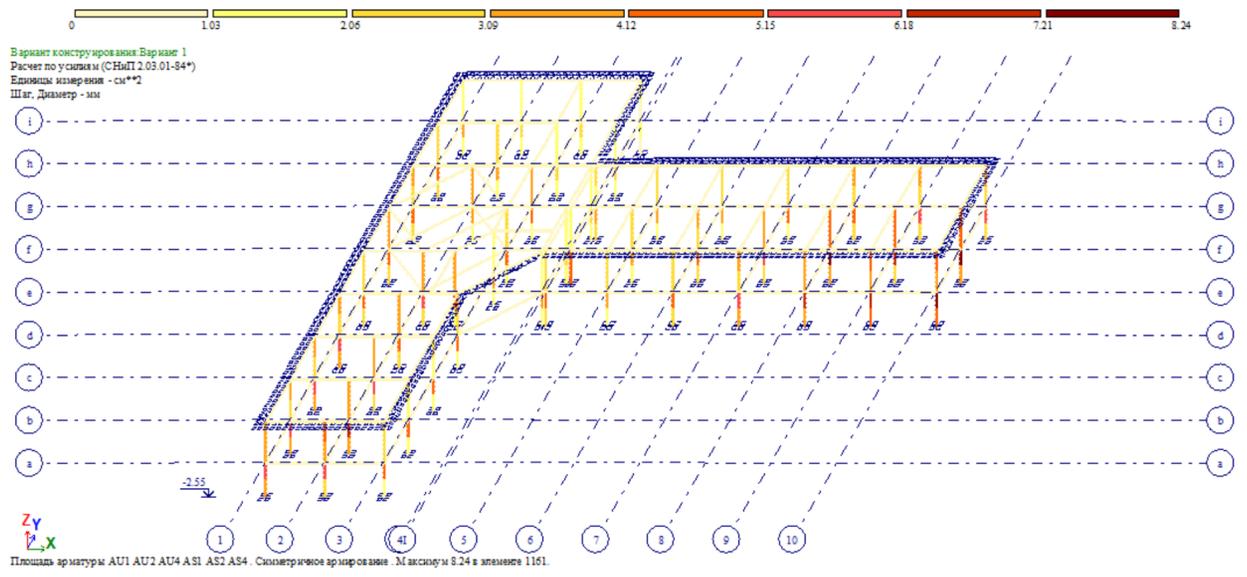
ა. გერგედავა A. Gergedava

ფორმატი Format A-2

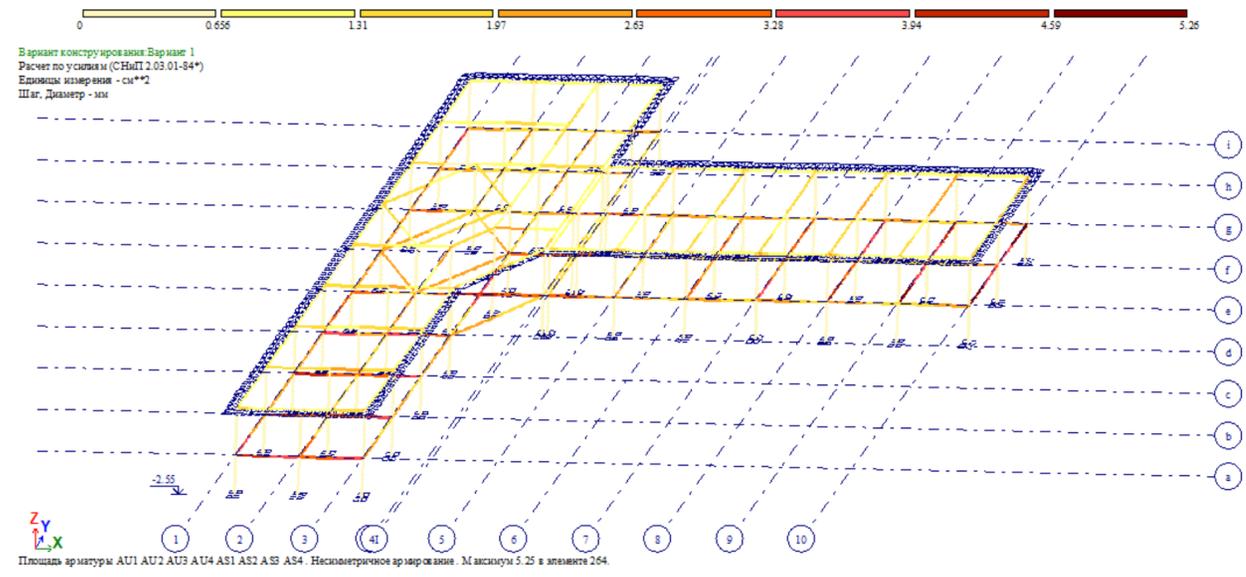
სანგარიშო სტრუქტურის მოდელი



სვეტების ობოლოები



რიგების ობოლოები



თემის საგანგანო-საგანგანო საბჭო  
 Community Education Center in Khoni

პროექტის მისამართი:

საპროექტო, კალაში ხონი

Project address:

Georgia, Khoni

პაპი:

მუშა პროექტი

Stage: Architectural project

პროგრამა LIRA-ში  
 ელემენტული სტრუქტურის ანგარიშის დიაგრამები



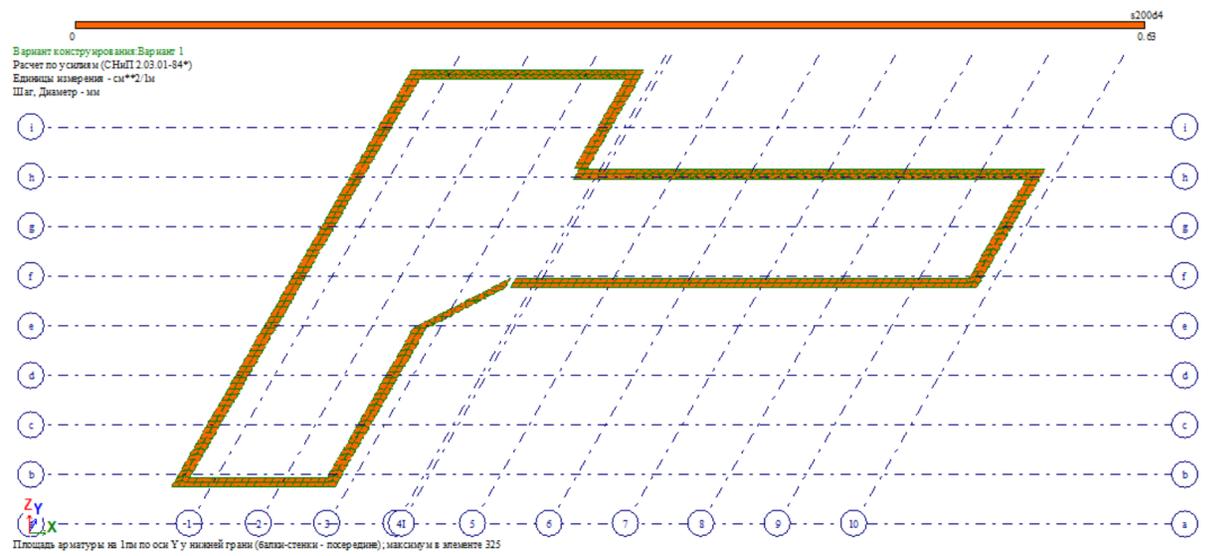
ქანთარია B. Qantaria

ა. გერგედავა  
 A. Gergedava

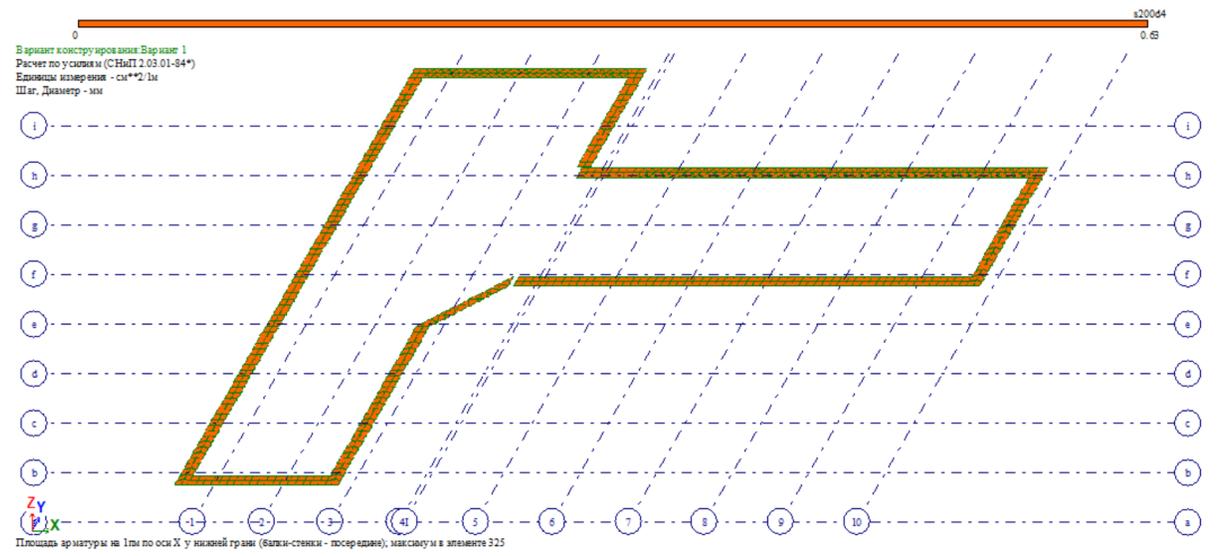
ფორმატი  
 Format A-2



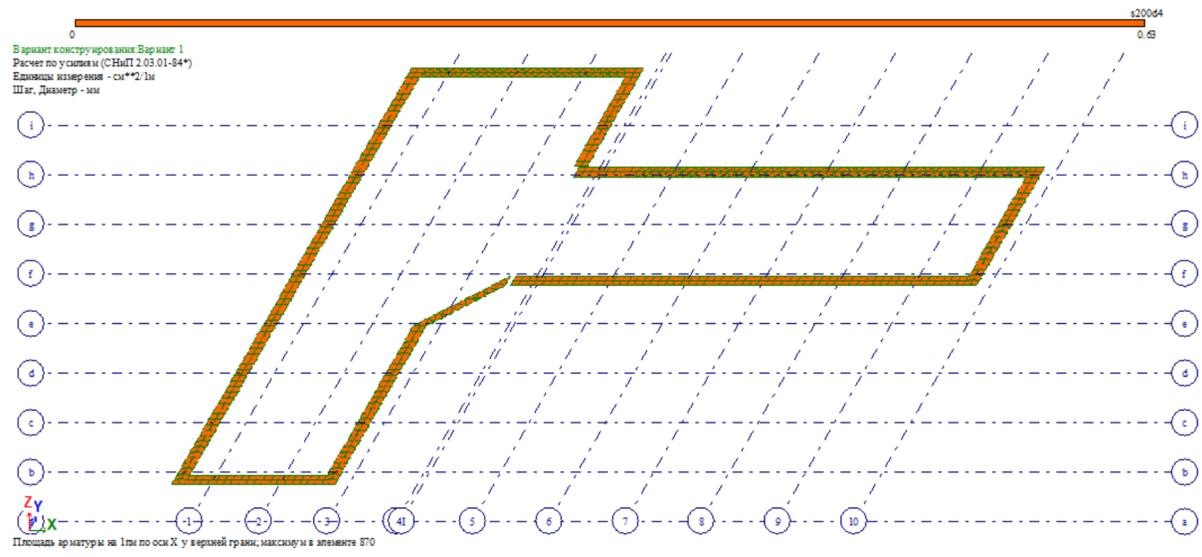
ტავგარდნის ფილების იზოპლანები  
 ზედა შრე X მიმართულება



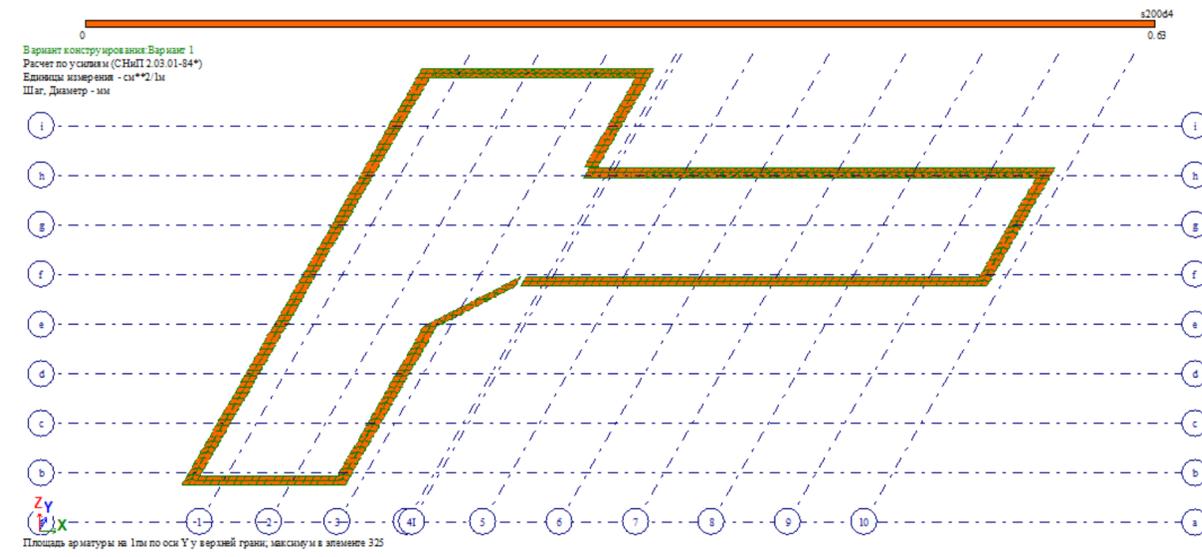
ტავგარდნის ფილების იზოპლანები  
 ზედა შრე Y მიმართულება



ტავგარდნის ფილების იზოპლანები  
 ქვედა შრე X მიმართულება



ტავგარდნის ფილების იზოპლანები  
 ქვედა შრე Y მიმართულება



თბილის  
 საგანგებო სახელმწიფო  
 ცენტრი ქალაქ  
 ხოლო  
 Community  
 Education Center  
 in Khoni

პროექტის მისამართი:

საპროექტო,  
 ქალაქი ხოლო

Project address:

Georgia,  
 Khoni

პაპი:

ფურცელი  
 პროექტი

Stage:  
 Architectural project

პროგრამა LIRA-ში

კონსტრუქციული  
 სტრუქტურის ანგარიშის  
 დიაგრამები

ქანთარია  
 B. Qantaria

ა. გერგედავა  
 A. Gergedava

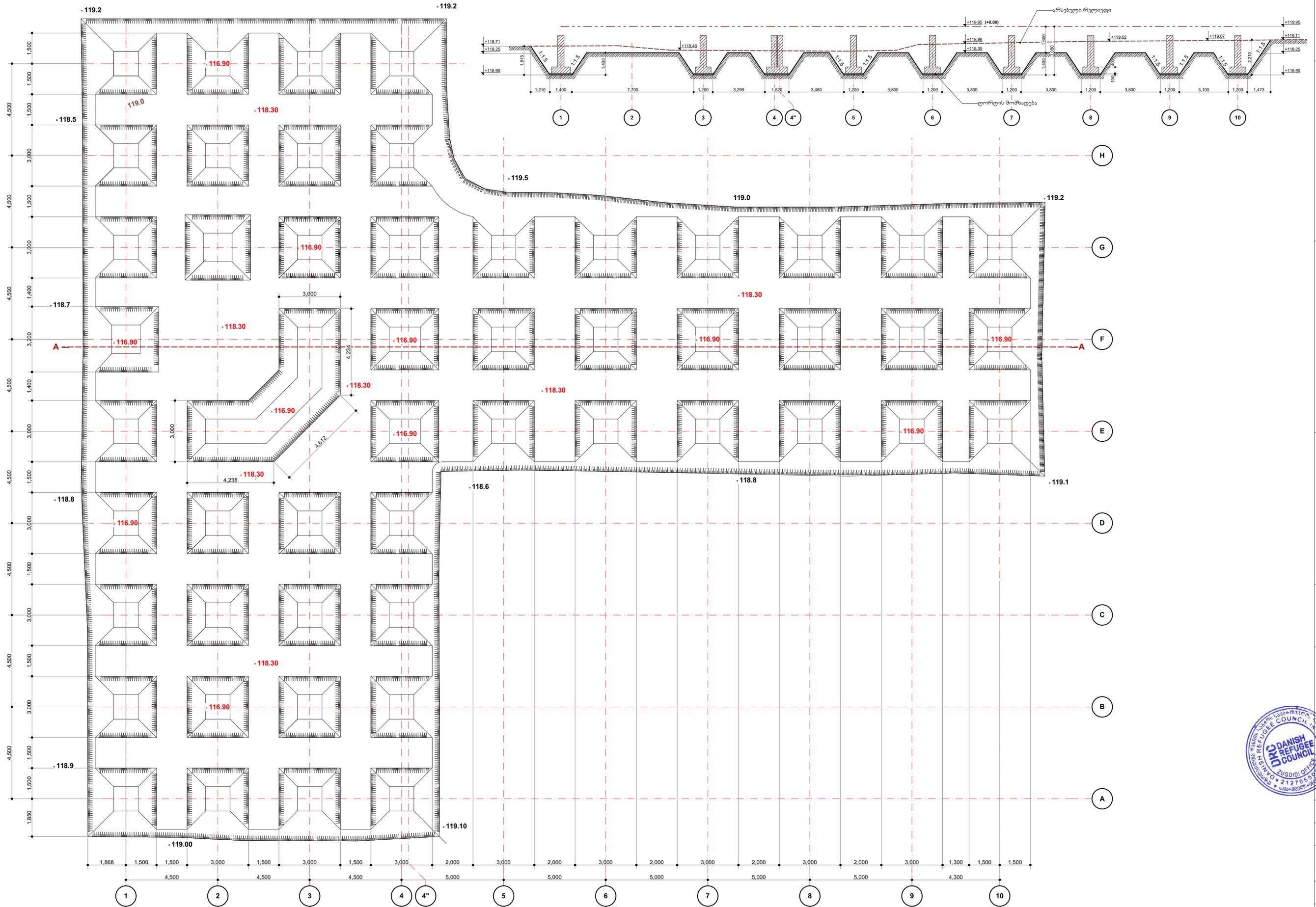
ფორმატი  
 Format A-2

ფურცელი  
 Page 6

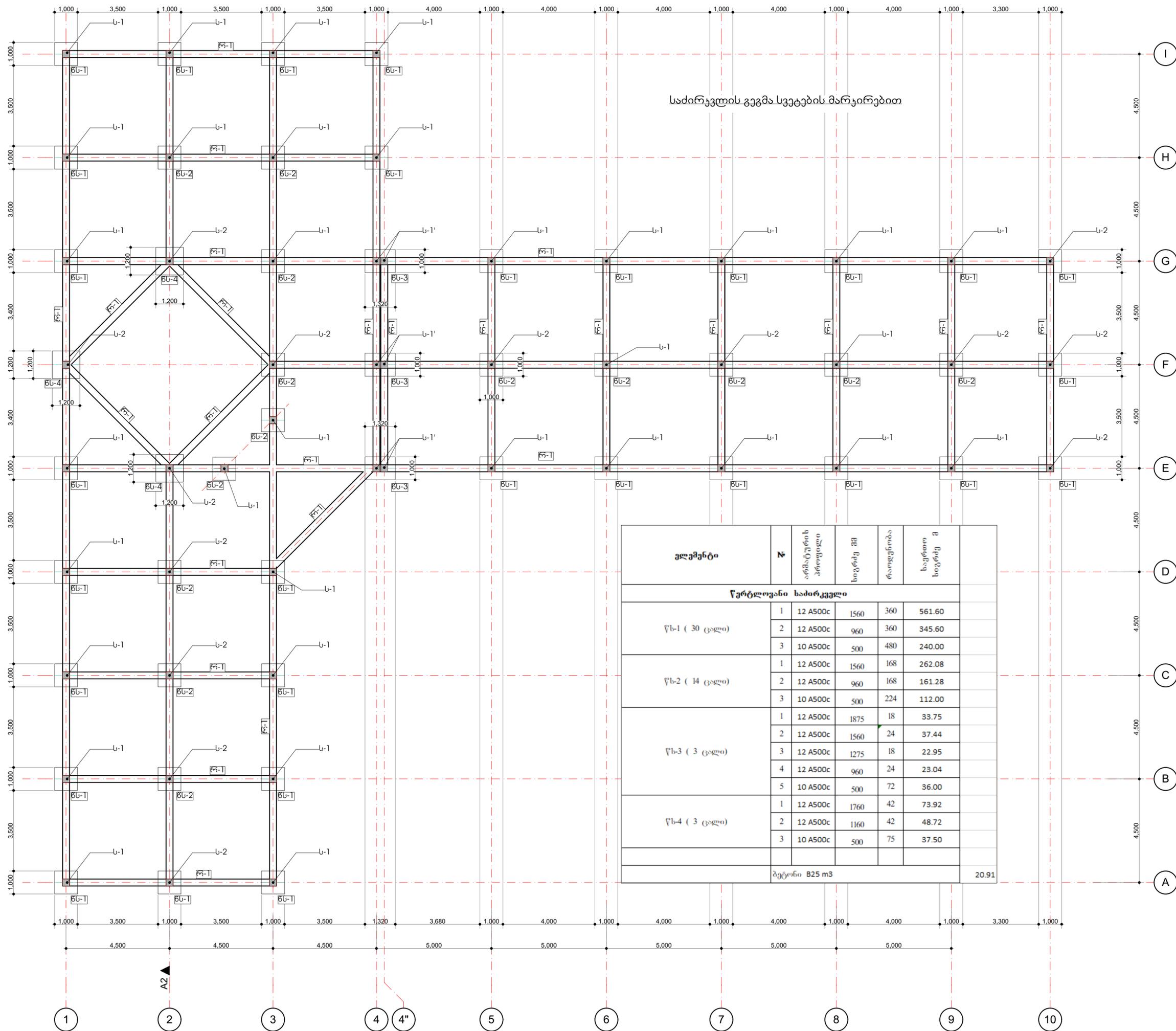
ფურცლები  
 Pages 33



ჭრელი A-A



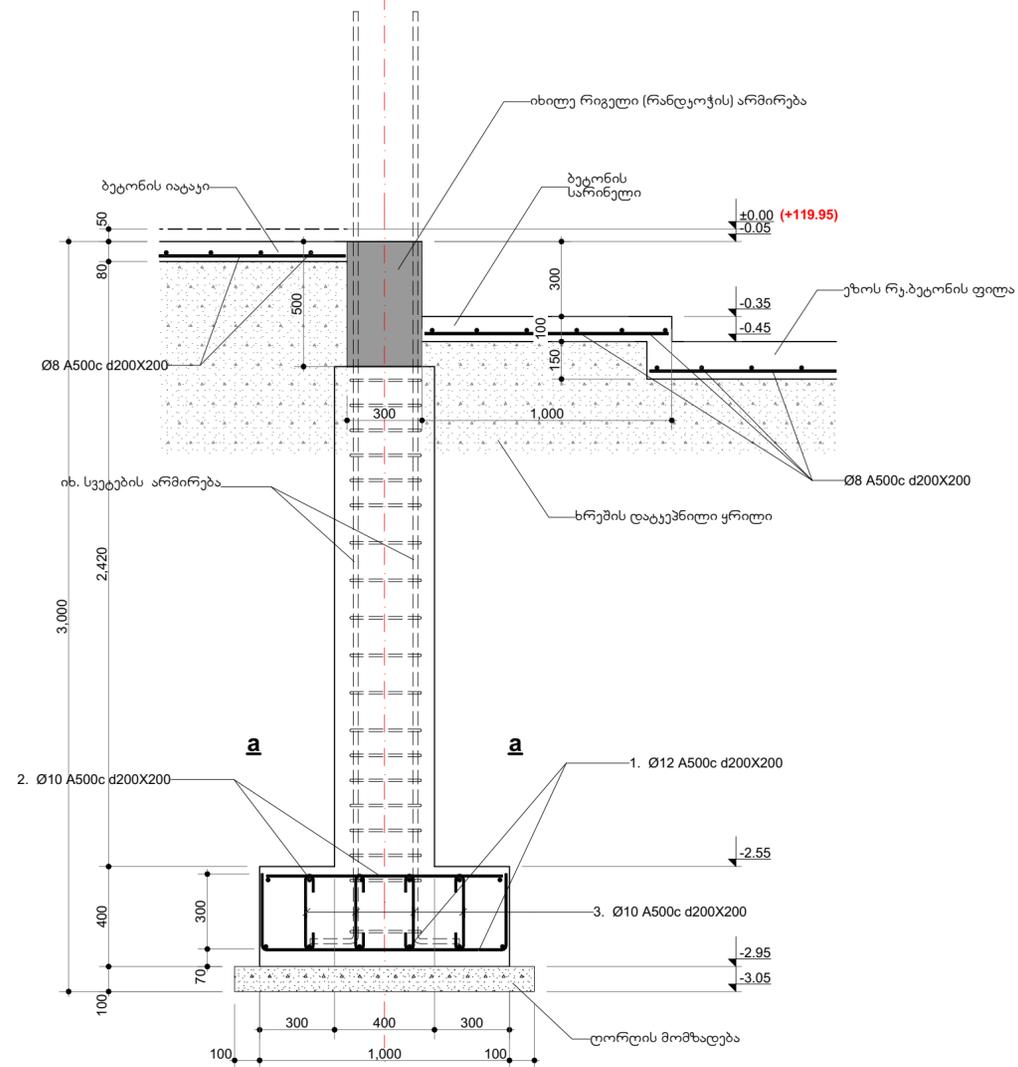
სადირველის გეგმა სვეტების მარკირებით



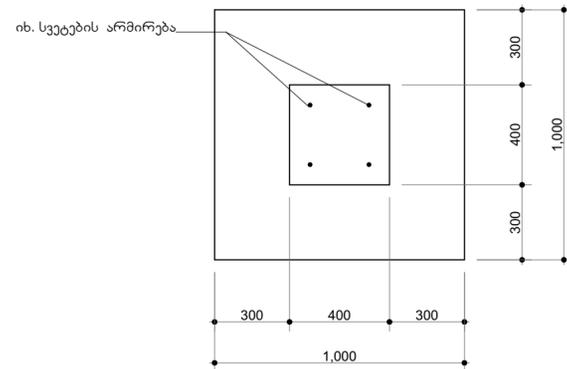
ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ
<b>წერტილური საძირკველი</b>					
წ-1 ( 30 ცალი)	1	12 A500c	1560	360	561.60
	2	12 A500c	960	360	345.60
	3	10 A500c	500	480	240.00
წ-2 ( 14 ცალი)	1	12 A500c	1560	168	262.08
	2	12 A500c	960	168	161.28
	3	10 A500c	500	224	112.00
წ-3 ( 3 ცალი)	1	12 A500c	1875	18	33.75
	2	12 A500c	1560	24	37.44
	3	12 A500c	1275	18	22.95
	4	12 A500c	960	24	23.04
	5	10 A500c	500	72	36.00
წ-4 ( 3 ცალი)	1	12 A500c	1760	42	73.92
	2	12 A500c	1160	42	48.72
	3	10 A500c	500	75	37.50
ბეტონი B25 m3					20.91



წერტილოვანი საძირკველი მს-1

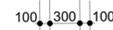
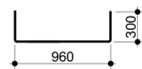


**a-a**

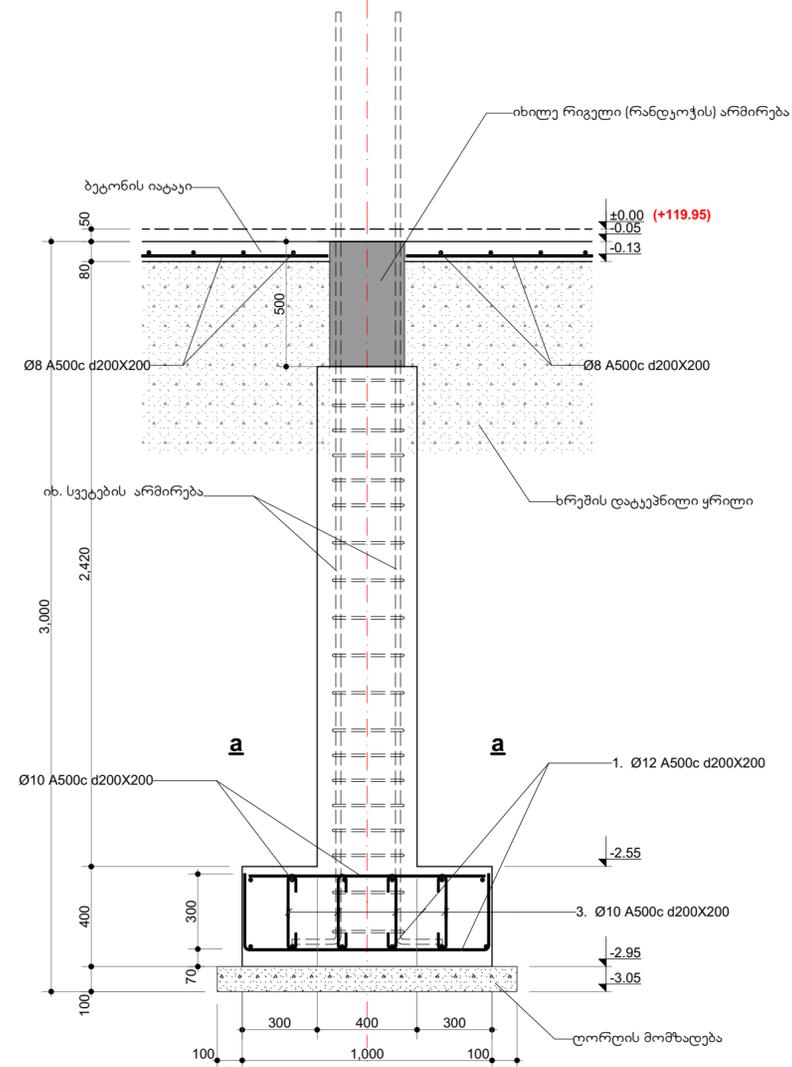


პოზ. 1

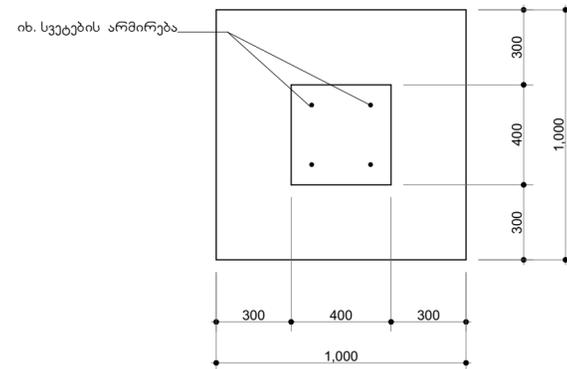
პოზ. 3



წერტილოვანი საძირკველი მს-2

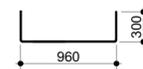


**a-a**

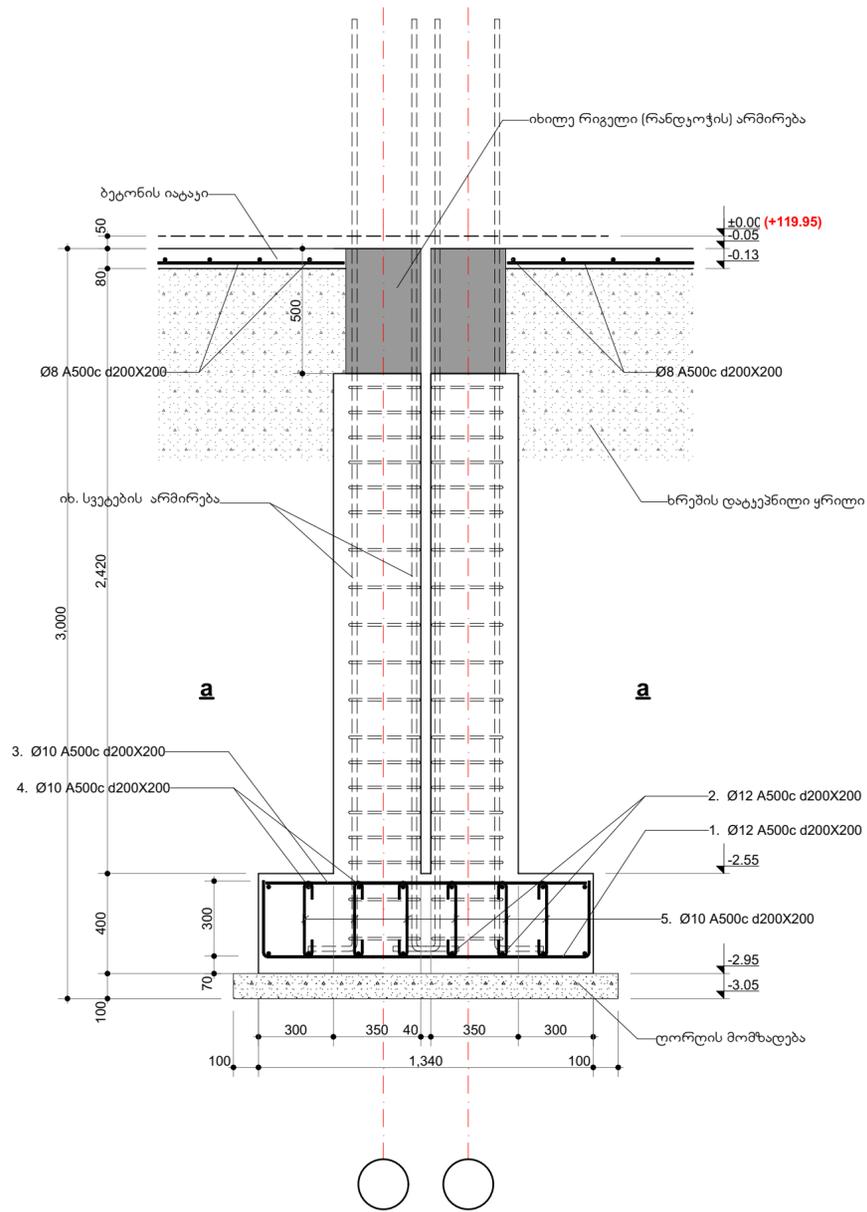


პოზ. 1

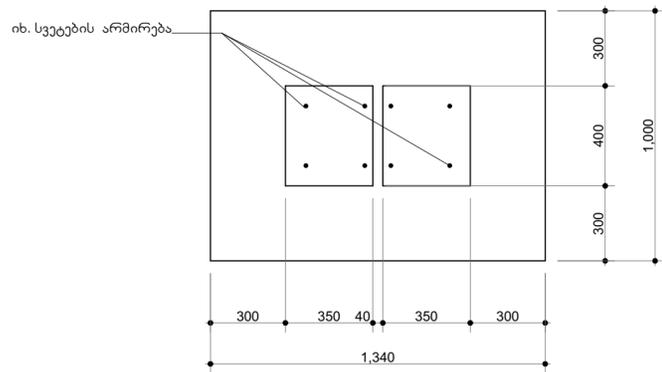
პოზ. 3



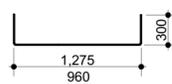
ნერტილთვანი საძირკველი ნ-3



a-a



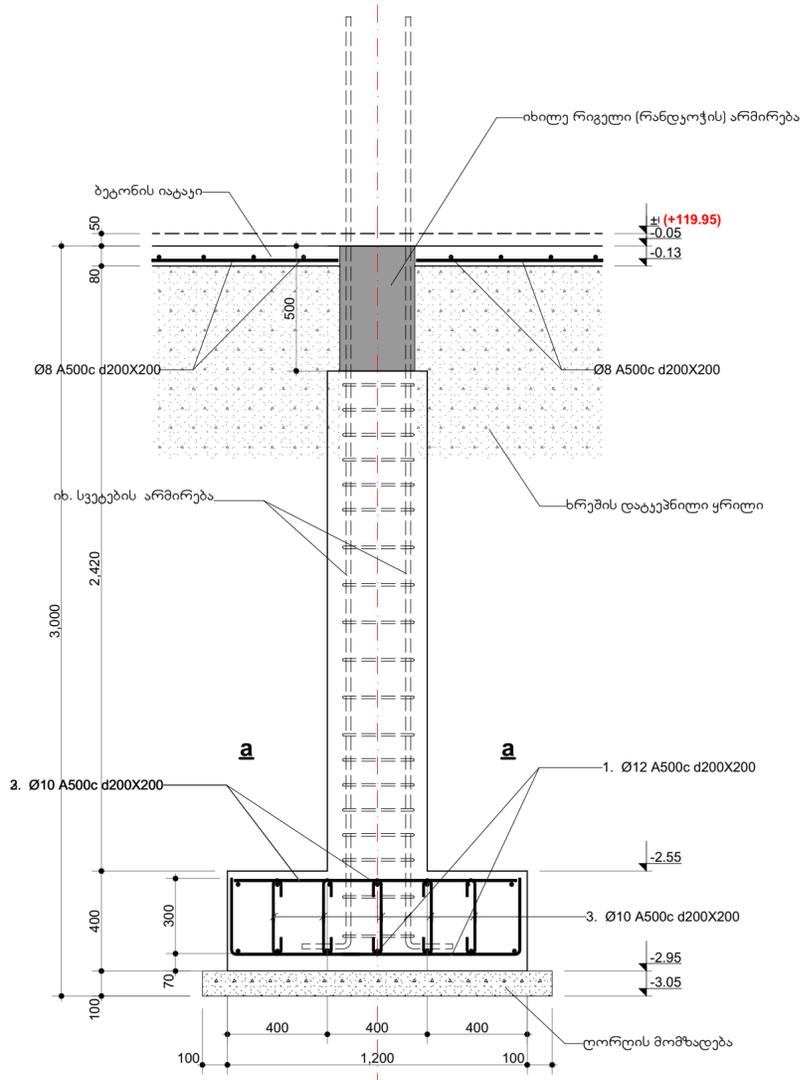
პოზ.1 (პოზ.2)



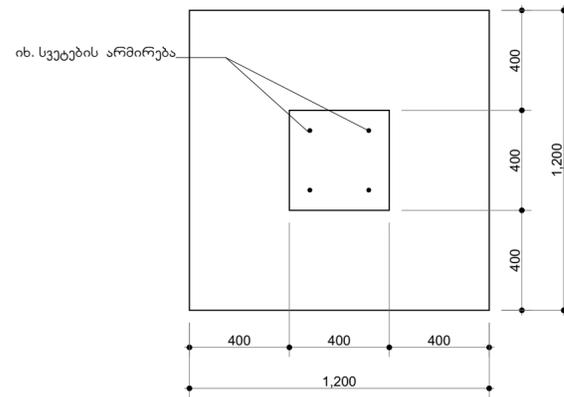
პოზ.4



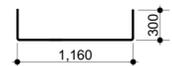
ნერტილთვანი საძირკველი ნ-4



a-a



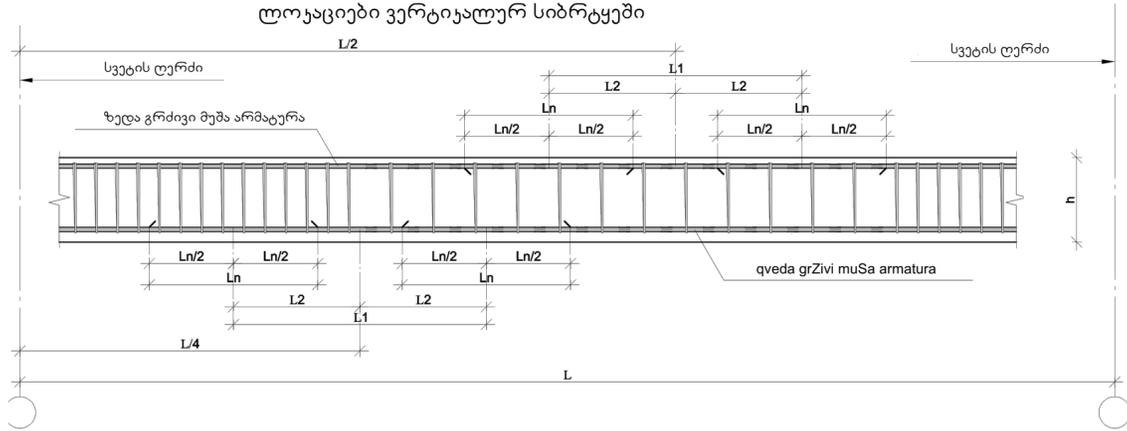
პოზ.1



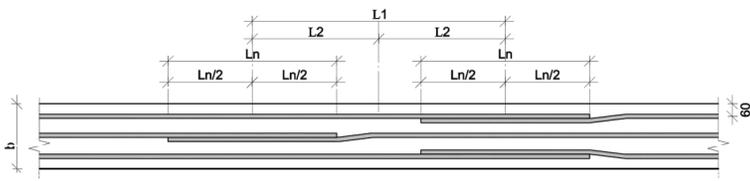
პოზ.3



მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის მალში გადადებით გადაბმის  
ლოკაციები ვერტიკალურ სიბრტყეში



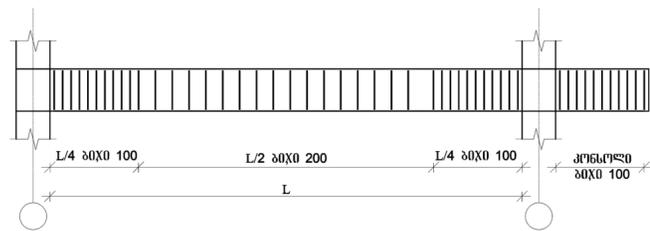
მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადადებით გადაბმის  
სქმა გეგმაში



რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადადებით  
პარამეტრები

არმატურის დიამეტრი (Ø)	არმატურის ბალახა (Ø) L <sub>კ</sub> =40*D	ბალახის მინიმალური მანძილი (Ø) L <sub>კ</sub> ≥1.5*L <sub>კ</sub>	მინიმალური "უ" ნიშნის სიგრძე არმატურის ბალახის მინიმალური მანძილი (Ø) L <sub>კ</sub> ≥L <sub>კ</sub>	საბოლოო ბალახის სიგრძე (Ø) L <sub>კ</sub> =L <sub>კ</sub>
Ø16 A500C	640	960	480	1600
Ø18 A500C	720	1080	540	1800
Ø20 A500C	800	1200	600	2000
Ø22 A500C	880	1320	660	2200
Ø25 A500C	1000	1500	750	2500

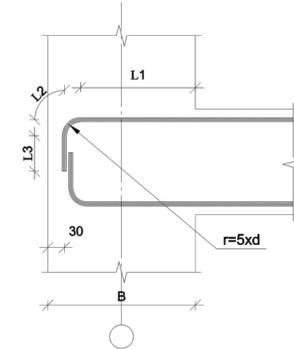
რიგელის საყიდების განაწილების სქემა



ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ	
<b>რკინაბეტონის რიგელები (რანდკოლები)</b>						
	1	18 A500c	443000	3	1329	
	2	18 A500c	412000	3	1236	
	3	8 A240c	1320	5960	7867.2	
	ბეტონი B25 m3					57.4
იატაკის რკინაბეტონის ფილა		8 A500c			6170.00	
	ბეტონი B15 m3					52.8

50

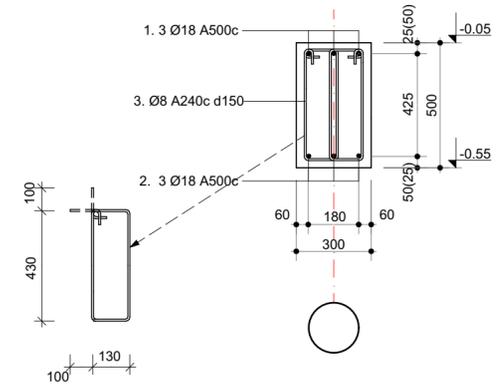
რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის სვეტში  
ჩამაგრების (მოღუნვის) კვანძი



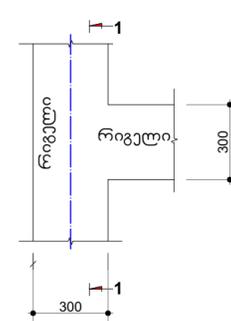
რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის სვეტში  
ჩამაგრების პარამეტრები  
რ/სა (B=400)

არმატურის დიამეტრი	L <sub>კ</sub> საბოლოო=40d=L <sub>კ</sub> +L <sub>კ</sub> +L <sub>კ</sub> =2xL <sub>კ</sub> (Ø)			
	L <sub>კ</sub> საბოლოო=40D	r=5d Ø	L <sub>კ</sub> =L <sub>კ</sub> (საბოლოო) 5 (Ø)	L <sub>კ</sub> =L <sub>კ</sub> (საბოლოო) 4 (Ø)
Ø16 A500C	640	80	320	126
Ø18 A500C	720	90	360	141
Ø20 A500C	800	100	400	157

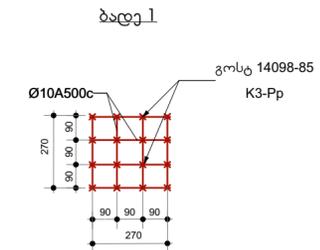
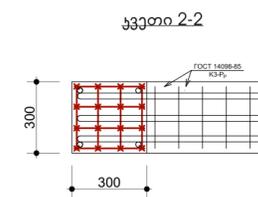
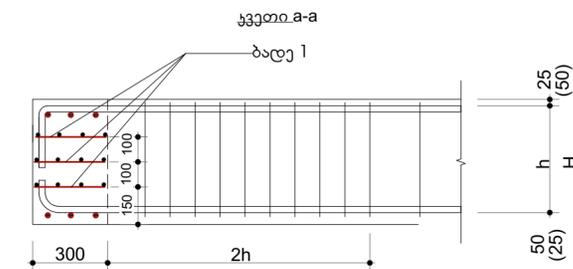
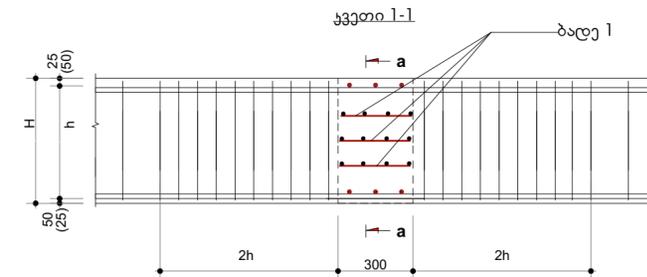
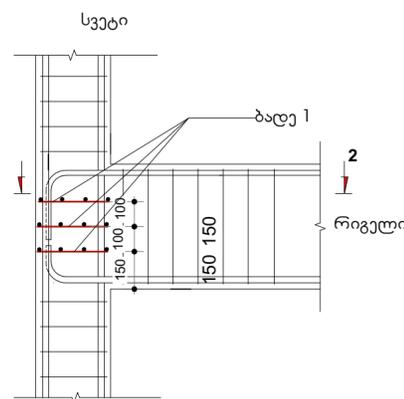
ჭრილი რიგელზე რ-1 (რანდკოჭი)



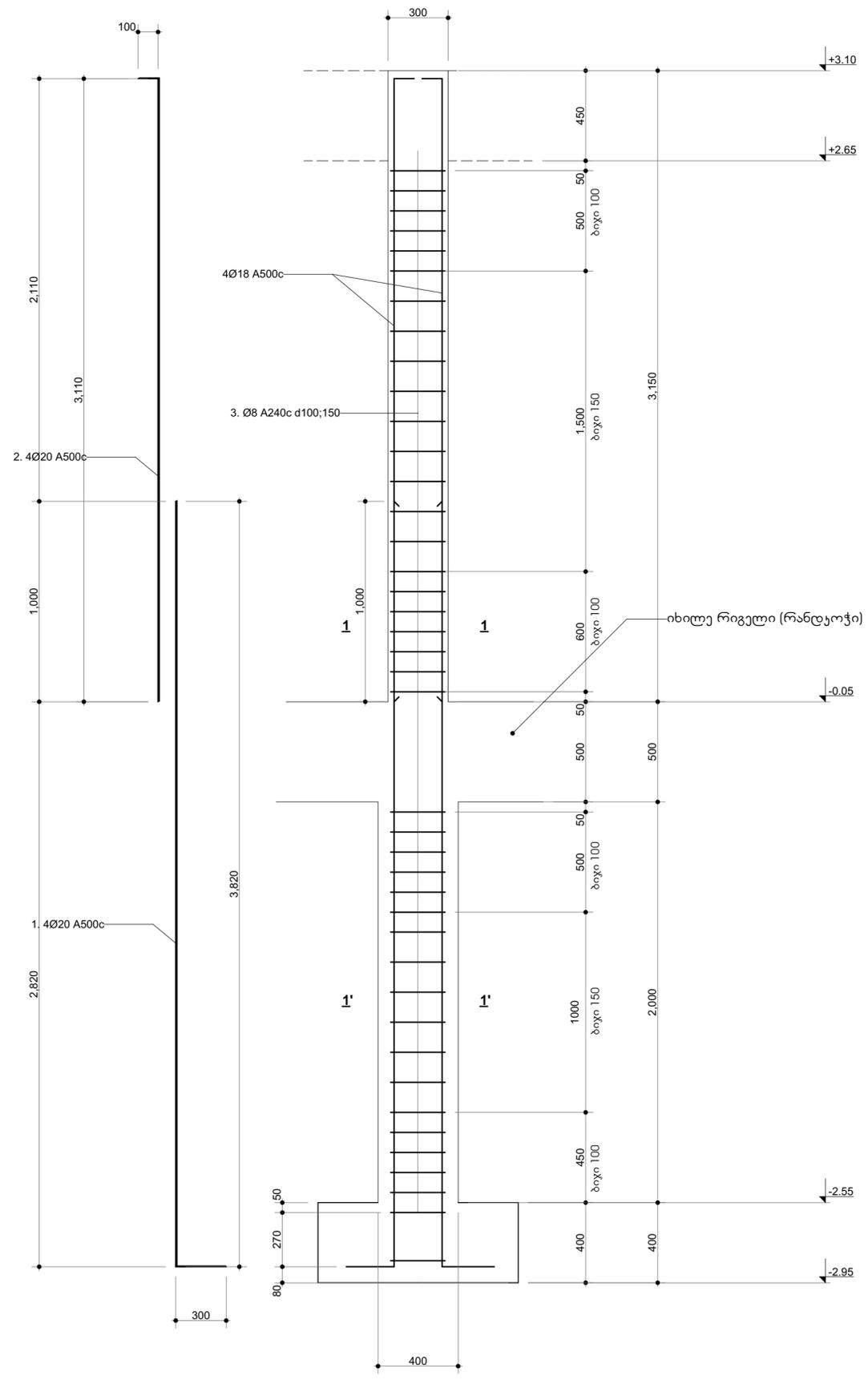
რიგელის რიგელთან მიერთების  
კვანძის გაძლიერება



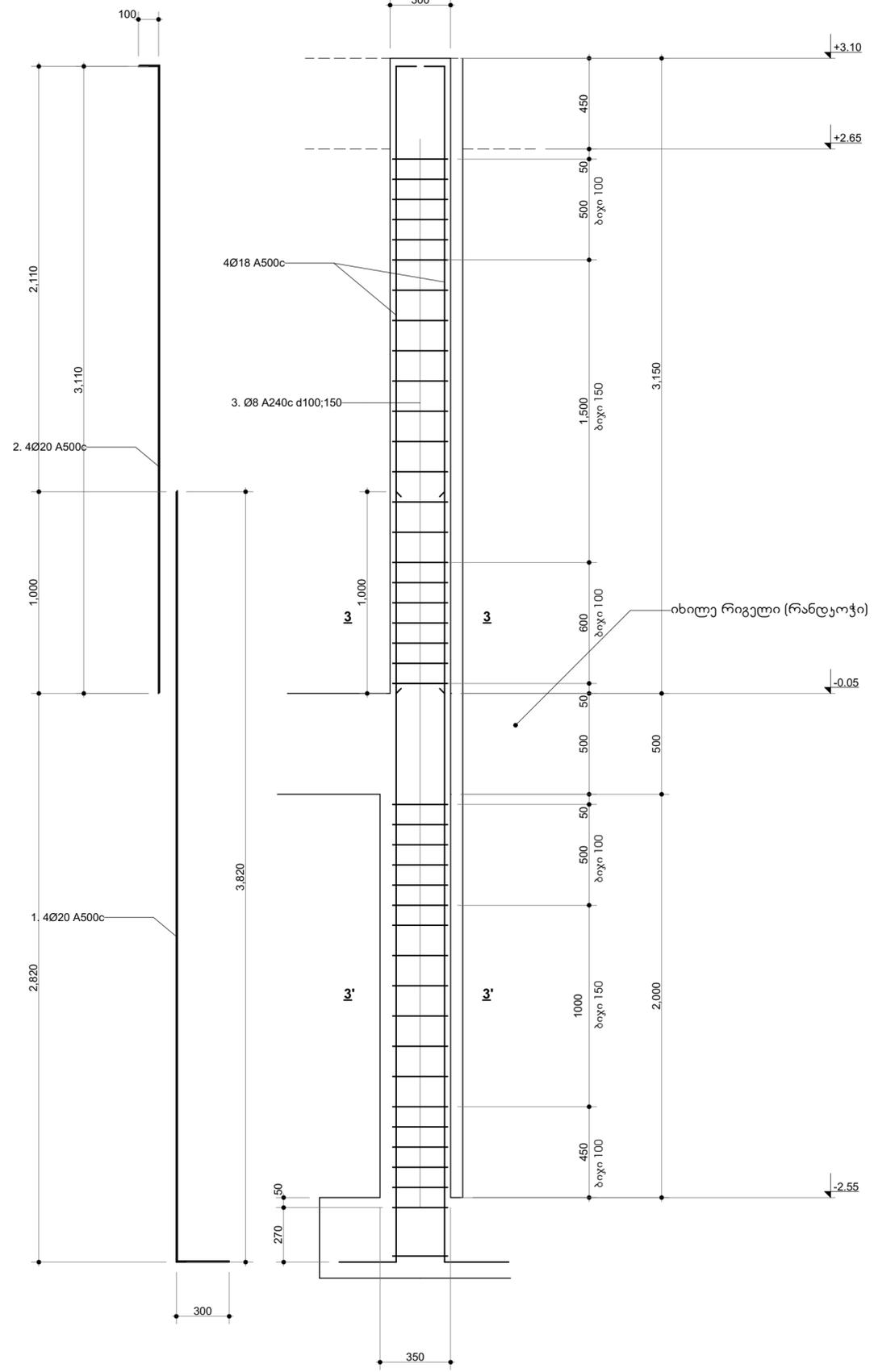
რიგელებისა და სვეტის გადაკვეთის  
კვანძის გაძლიერება



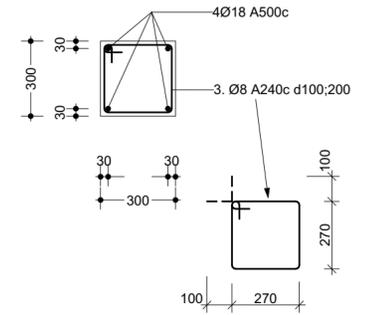
სვეტი ს-1



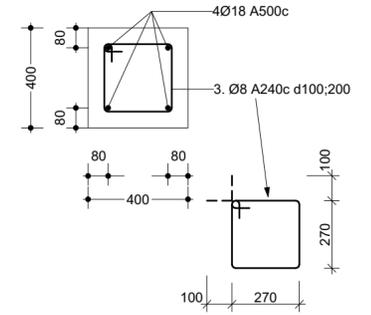
სვეტი ს-1'



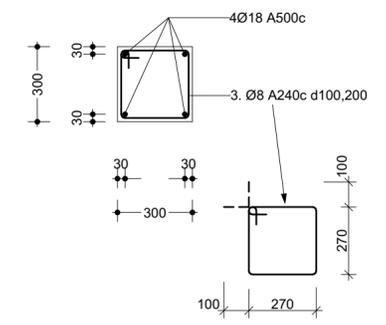
ჭრილი 1-1



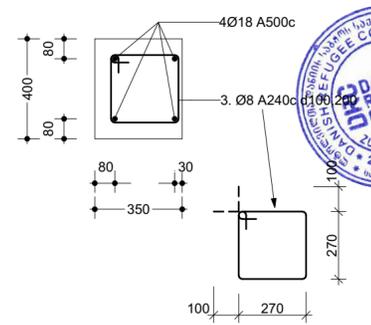
ჭრილი 1'-1'



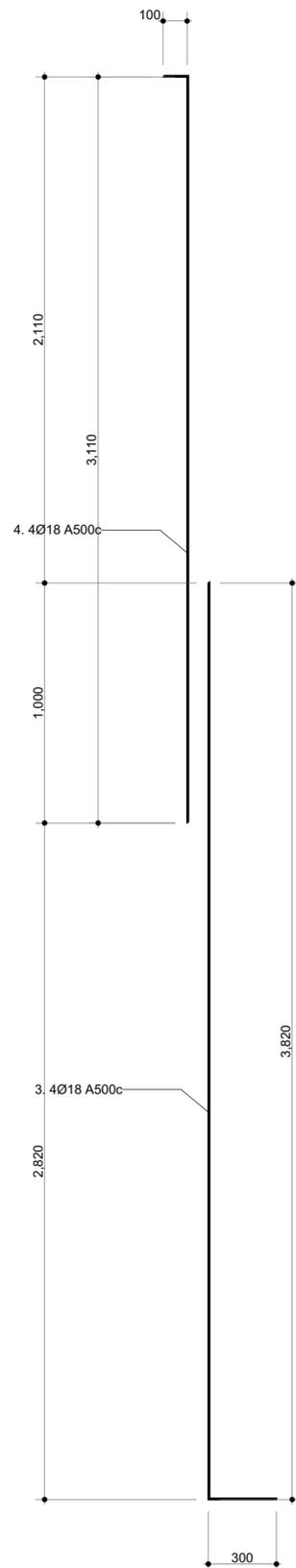
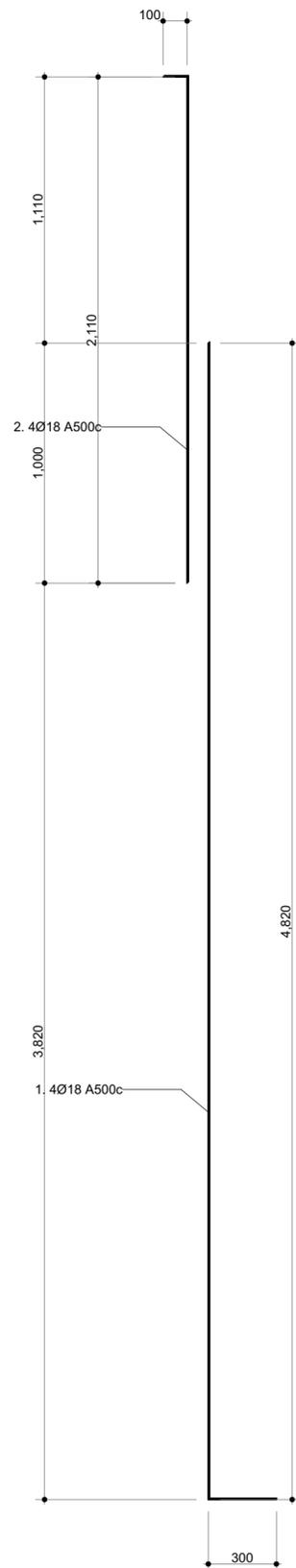
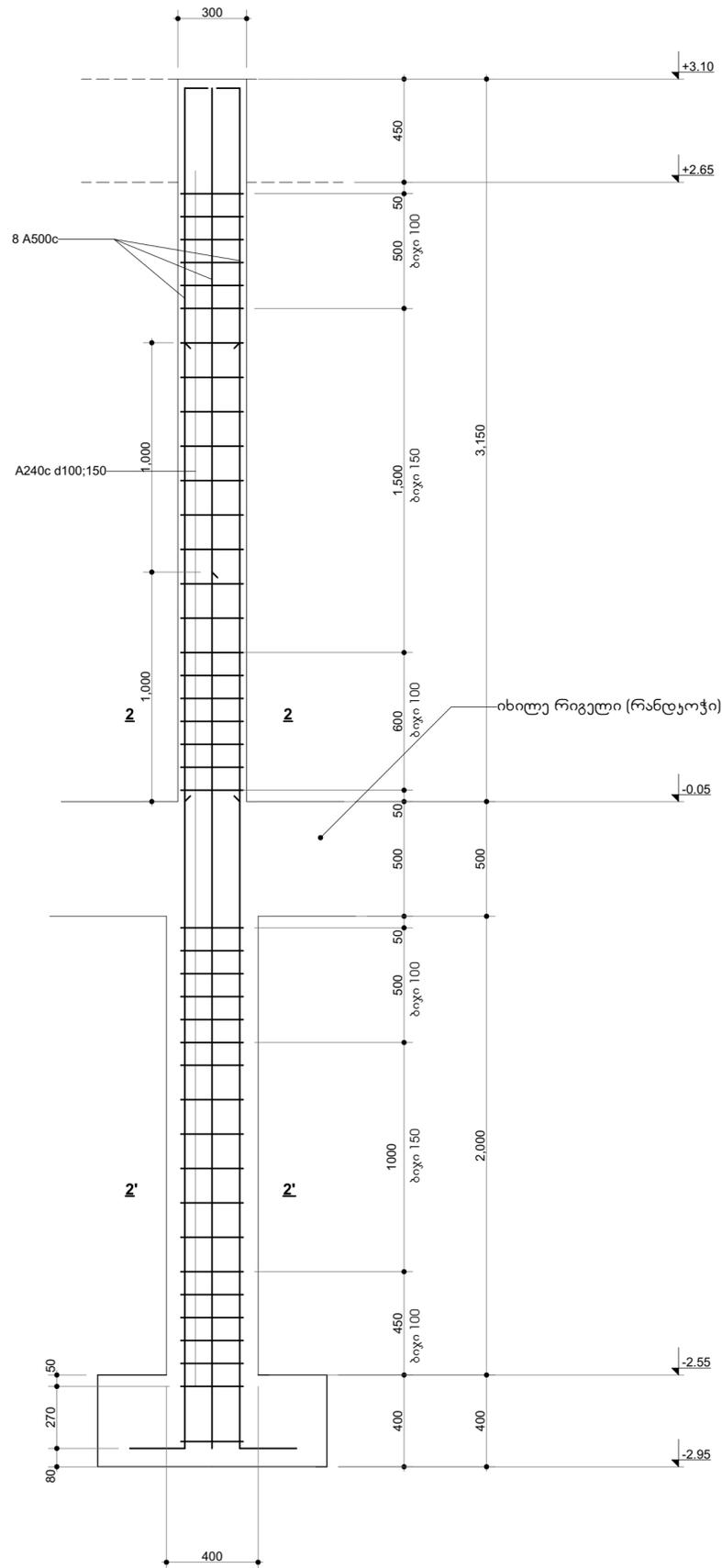
ჭრილი 3-3



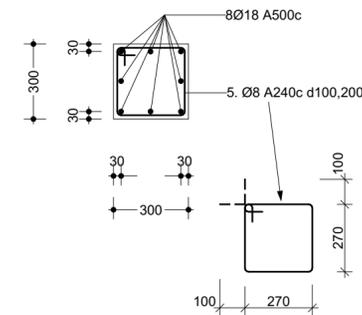
ჭრილი 3'-3'



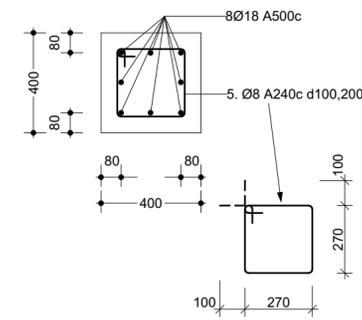
სვეტი ს-2



ჭრელი 2-2



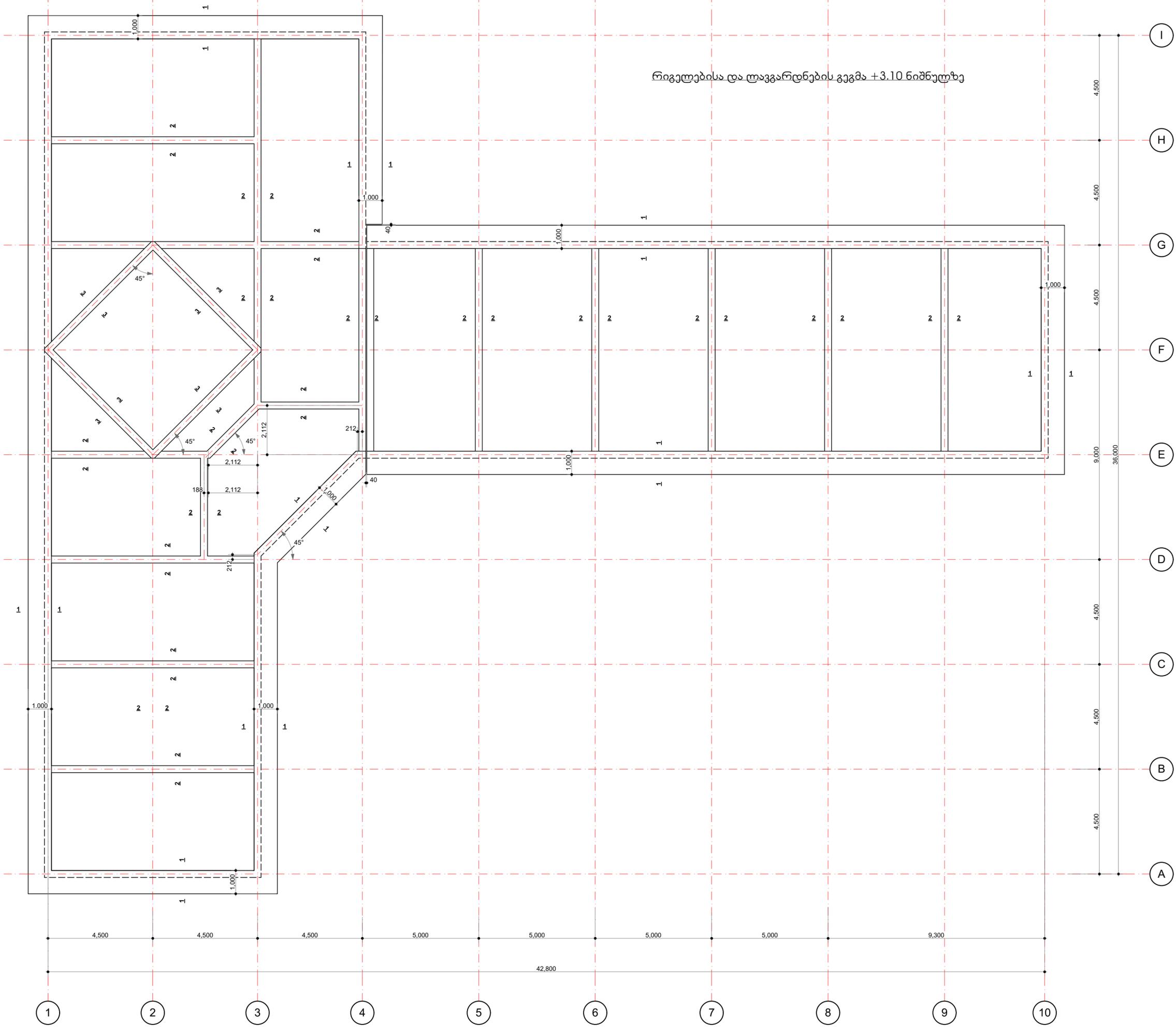
ჭრელი 2'-2'



ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ
<b>რკინაბეტონის სვეტები</b>					
სვეტი ს-1 ( 36 ცალი)	1	18 A500c	4120	144	593.28
	2	18 A500c	3210	144	462.24
	3	8 A240c	1280	1476	1889.28
სვეტი ს-1' ( 3 ცალი)	1	18 A500c	4120	12	49.44
	2	18 A500c	3210	12	38.52
	3	8 A240c	1280	123	157.44
სვეტი ს-2 ( 14 ცალი)	1	18 A500c	5120	56	286.72
	2	18 A500c	2210	56	123.76
	3	18 A500c	4120	56	230.72
	4	18 A500c	3210	56	179.76
	5	8 A240c	1280	574	734.72
კვანძების გადღეულობა		10 A500c			860
ბეტონი B25					35.32

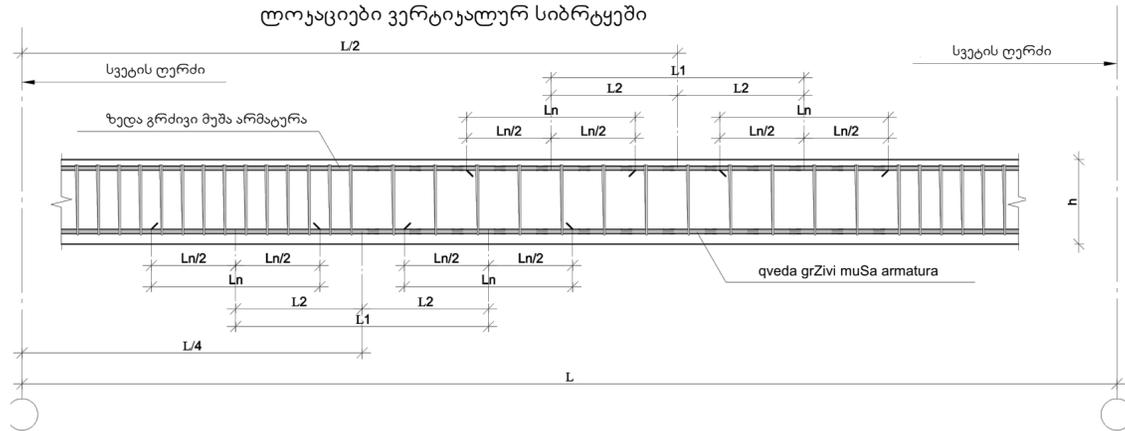


რიგელებისა და ლავარდების გეგმა +3.10 ნიშნულზე

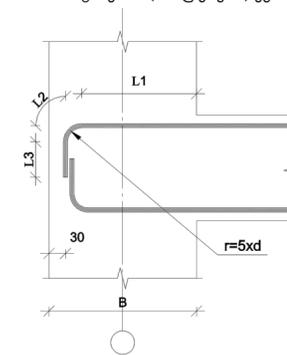




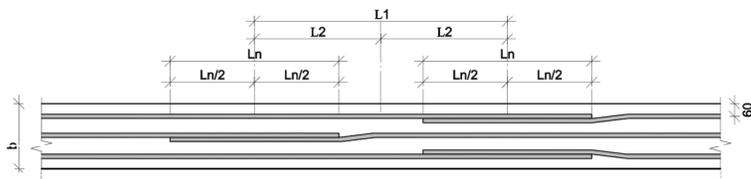
მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის მალში გადაღებით გადაბმის ტოპოგრაფიები ვერტიკალურ სიბრტყეში



რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის სვეტში ჩამაგრების (მოლუნვის) ევანდი



მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადაღებით გადაბმის სქმა გეგმაში



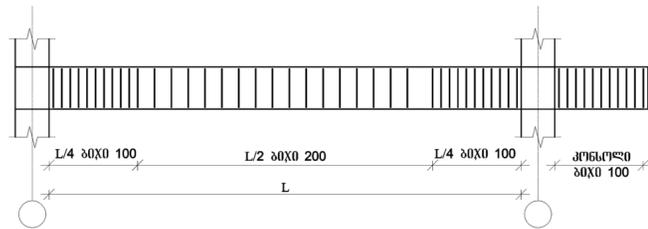
რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადაღების პარამეტრები

არმატურის სახეობა (შ)	არმატურის ბაზალა (მმ) L <sub>ა</sub> =40*D	დასაწყისი მანძილი (მმ) L <sub>ა</sub> =1.5*L <sub>ა</sub>	მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადაღების მანძილი (მმ) L <sub>ა</sub> =L/2	საბოლოო ბაზალა (მმ) მონოლითური რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადაღების მანძილი (მმ) L <sub>ა</sub> =L/4
Ø16 A500C	640	960	480	1600
Ø18 A500C	720	1080	540	1800
Ø20 A500C	800	1200	600	2000
Ø22 A500C	880	1320	660	2200
Ø25 A500C	1000	1500	750	2500

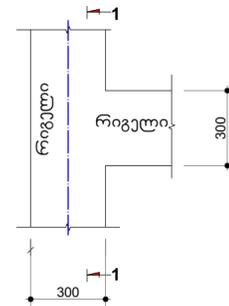
რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის სვეტში ჩამაგრების პარამეტრები რიგის (B=400)

არმატურის სახეობა (შ)	L <sub>ა</sub> საბოლოო=40*D=L <sub>ა</sub> +L <sub>ა</sub> +L <sub>ა</sub> =2*L <sub>ა</sub> (მმ)			
	L <sub>ა</sub> საბოლოო=40*D	r=5*D	L <sub>ა</sub> =L <sub>ა</sub> (საბოლოო) (მმ)	L <sub>ა</sub> =L <sub>ა</sub> (საბოლოო) (მმ)
Ø16 A500C	640	80	320	194
Ø18 A500C	720	90	360	219
Ø20 A500C	800	100	400	243

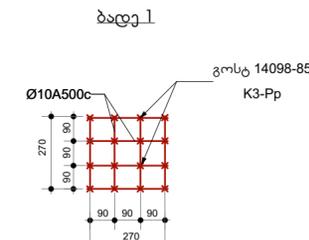
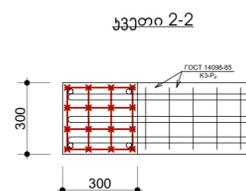
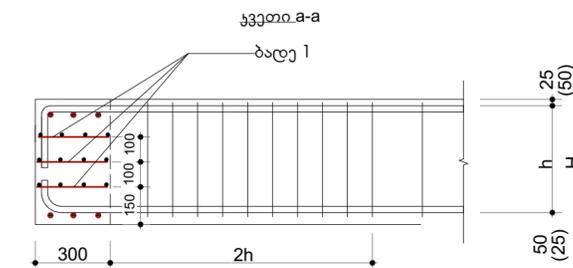
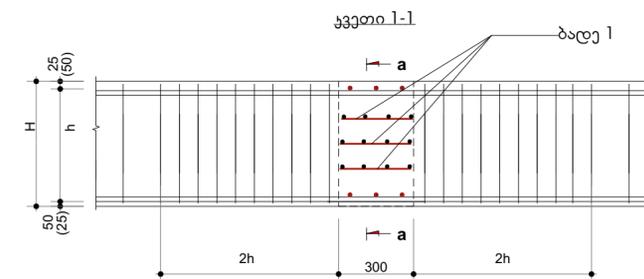
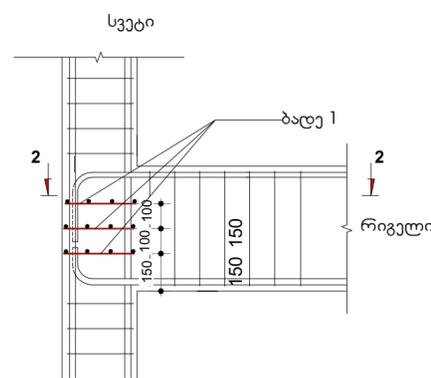
რიგელის საყიდების განაწილების სქემა



რიგელის რიგელთან მიერთების ევანდის გაძლიერება



რიგელის და სვეტის გადაკვეთის ევანდის გაძლიერება



სვეტი	არმატურის ამოკრფვა					სვეტის მისაღები (მმ)
	სვეტის სვეტის მ	სვეტის სვეტის გადაკვეთის (K) მ	განაწილების წონა	სვეტის წონა	სვეტის წონა (კლასის მისაღები) მმ	
A240c	5 A240c	571.0	571.0	0.190	0.11	7.3
	8 A240c	17344.0	18211.2	0.394	7.18	
A500c	6 A500c	1960.0	1960.0	0.222	0.44	31.4
	8 A500c	27858.0	29250.9	0.394	11.54	
	10 A500c	5120.0	5376.0	0.616	3.31	
	12 A500c	1996.0	2095.8	0.887	1.86	
	14 A500c		0.0	1.208	0.00	
	16 A500c		0.0	1.578	0.00	
	18 A500c	6810.0	7150.5	1.997	14.28	
	20 A500c		0.0	2.465	0.00	
22 A500c		0.0	2.983	0.00		
25 A500c		0.0	3.851	0.00		
სულ						38.71

პროექტის მისამართი:

საპროექტო, ქალაქი ხონი

Project address:

Georgia, Khoni

პატივსაცემი:

მუხა პროექტი

Stage: Architectural project

მონოლითური რიგელი

ევანდის გაძლიერება

ქანთარია B. Qantaria

ა. გერგედავა A. Gergedava

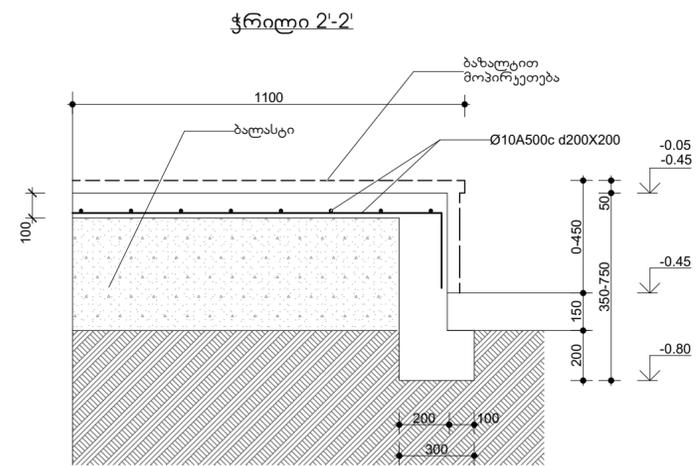
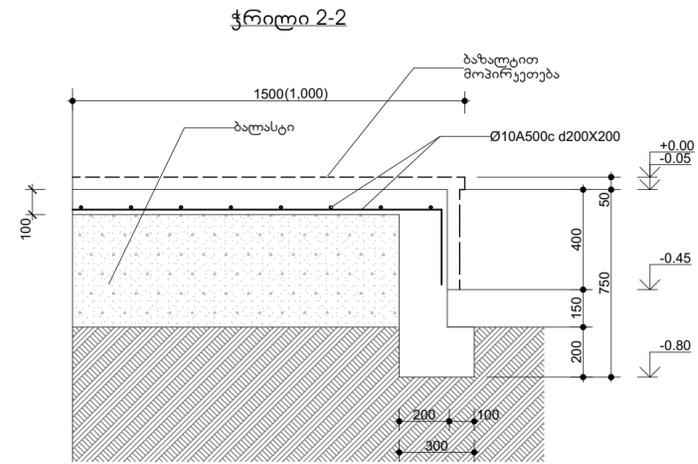
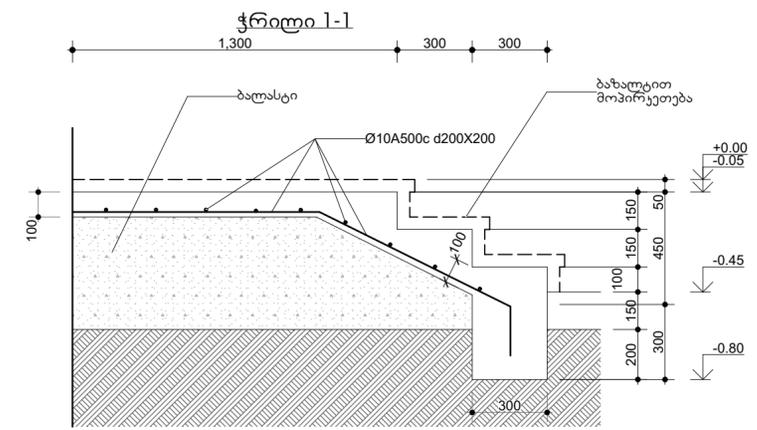
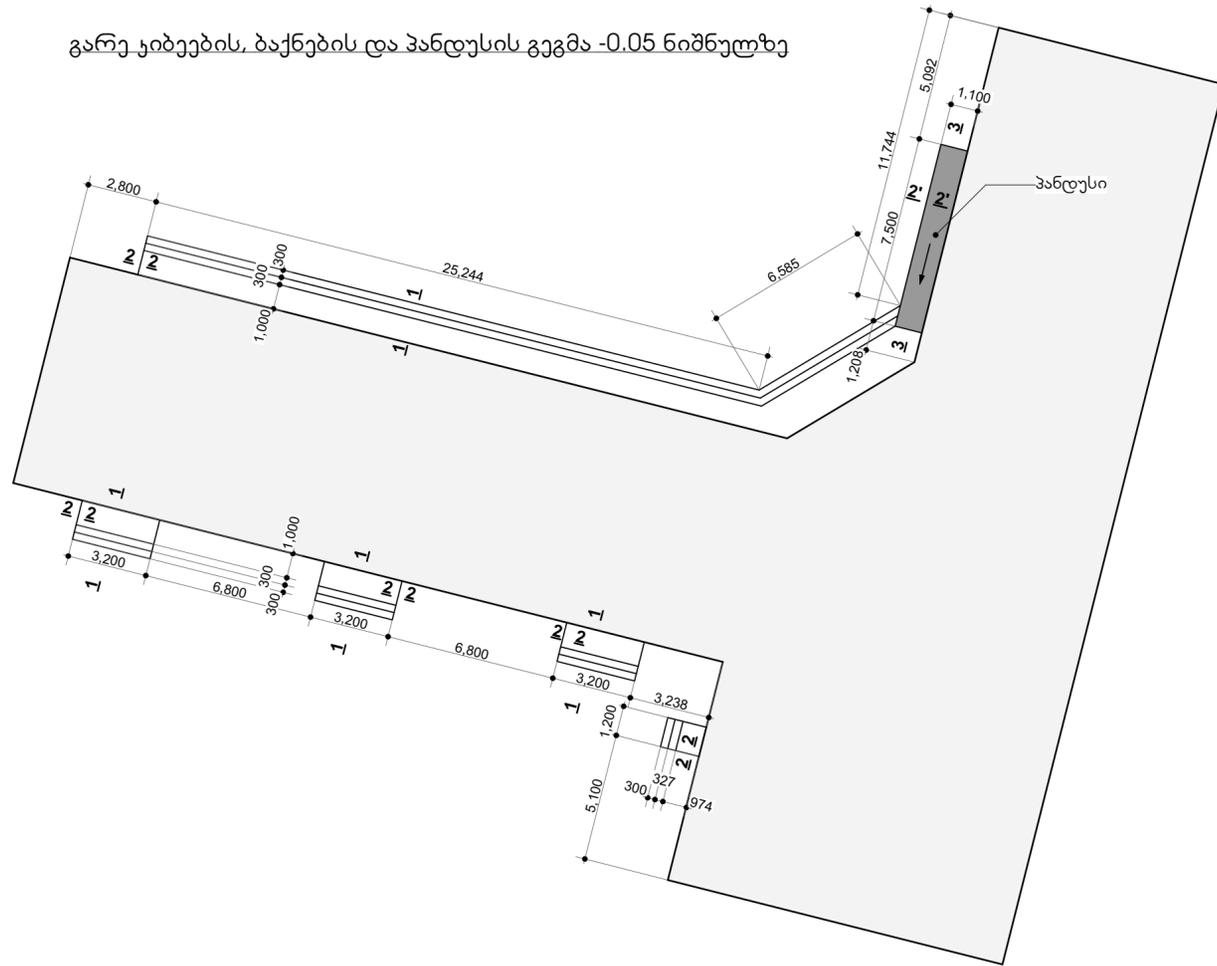
ფორმატი Format A-2

ფურცელი Page 16

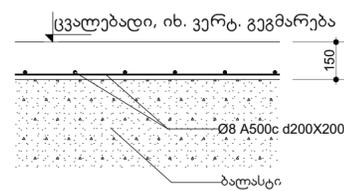
ფურცლები Pages 33



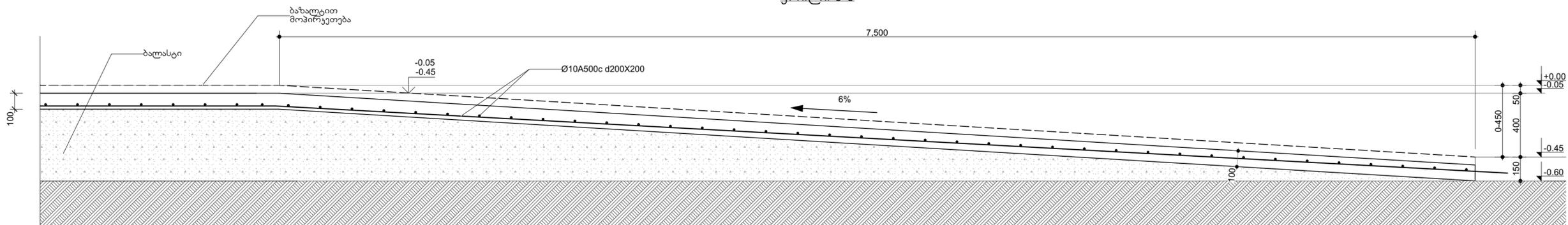
გარე კიბეების, ბაქნების და პანდუსის გეგმა -0.05 ნიშნულზე



უზოს რეინაბეტონის მოედნის ფილის არმირება



ჭრიტი 3-3

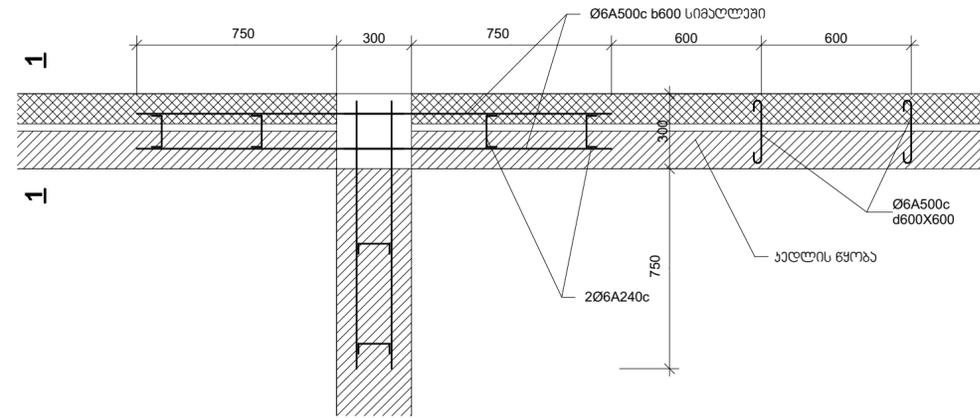
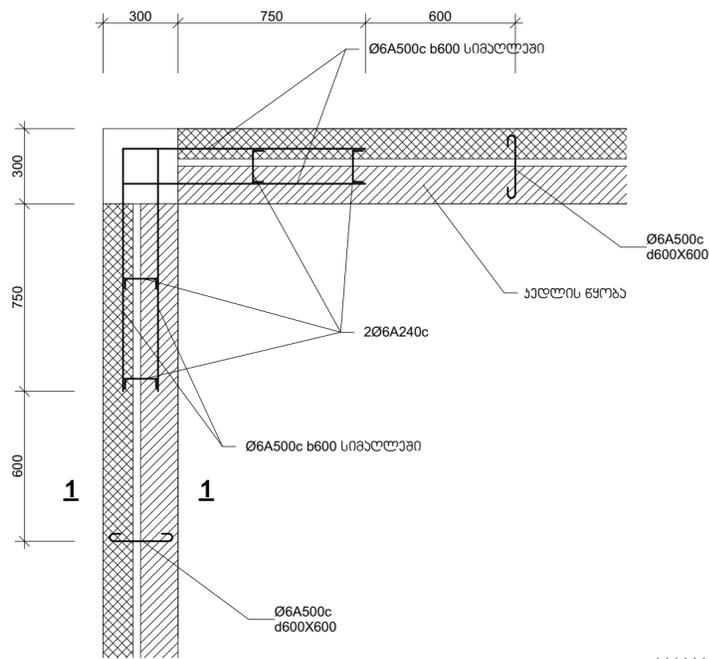


ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ	
<b>კიბეები, მოედანი, ხარინელი და პანდუსი</b>						
კიბეები და პანდუსი	1	10 A500c			2350	36.4
მოედნის ფილა და ხარინელი	2	8 A500c			21000	264
		ბეტონი B25 m3				339

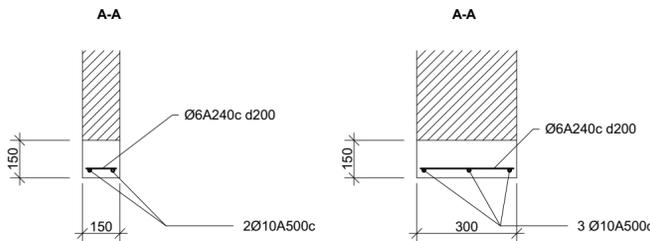
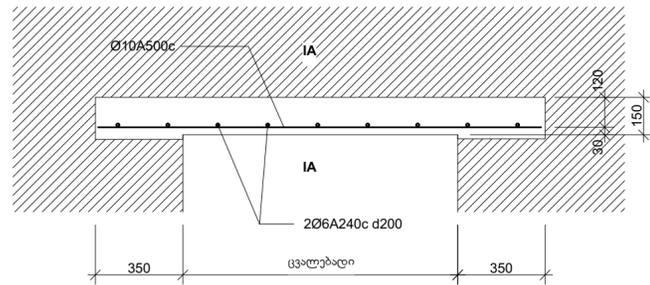




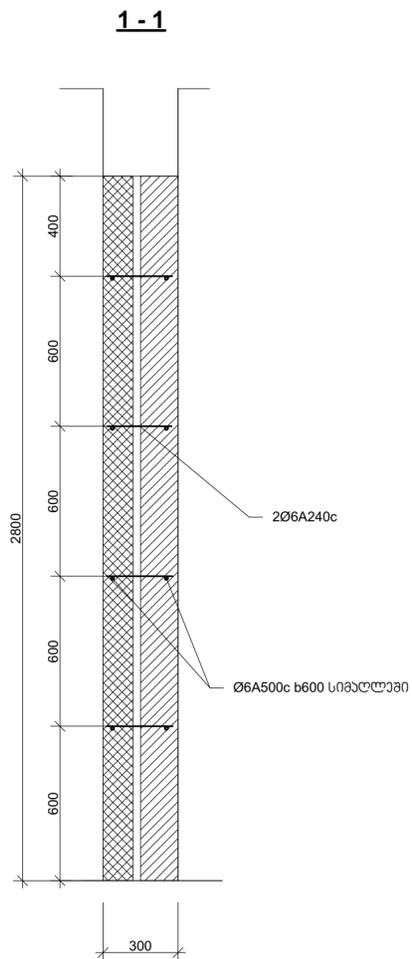
სვეტების დაჯავშინება კედლებთან



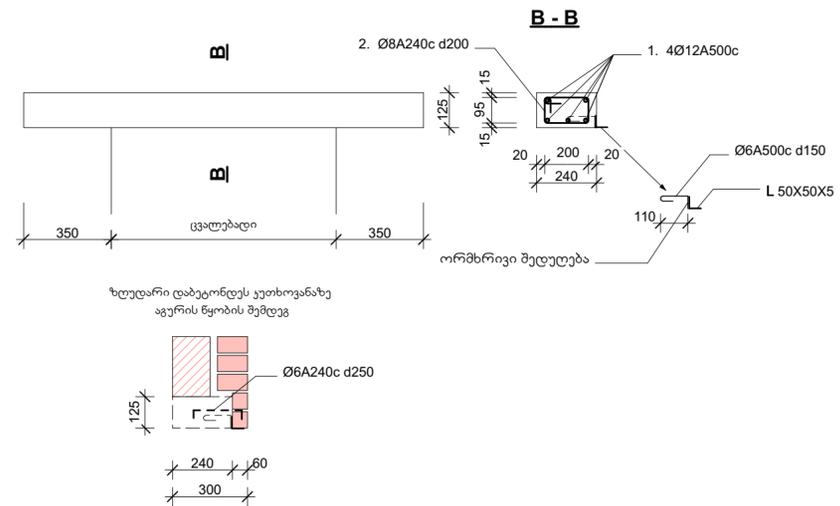
მონოლითური ზღუდარი შიგა კედლებზე



კედლის ქვის წყობის შევსება კარკასის სვეტებთან უნდა დაჯავშინდეს არმატურის ნაშეკრებით სიგრძით 750მმ, ბიჯით სიმაღლეში 600მმ, თუ კედლის (შესახის) სიგრძე აღემატება 3 მეტრს, ის უნდა დაჯავშინდეს ქვის რკინაბეტონის კონსტრუქციას არმატურის ტეროებით.  
ნახაზე წარმოდგენილი კვანძები შესაძლებელია შესრულდეს კარკასის და შიდა კედლების ერთდროულად ამოყვანისას, ასევე დაბეგონების შემდეგაც, ამისათვის საჭიროა კარკასის კონსტრუქციის პერფორაცია 20სმ სიღრმეზე და მასში არმატურის ტეროების ჩაანერება პოლიმერკეცვის ხსნარით. ქვის ციხრები საჭიროა დაარმირდეს 2Ø6A1 არმატურით მთელ სიგრძეზე, სიმაღლეში ბიჯით 600მმ და ჩაანერდეს რკინაბეტონის კარკასთან ან კედლის წყობასთან.



ზღუდარი გარე კედლებზე



ელემენტი	№	არმატურის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენობა	საერთო სიგრძე მ
<b>კედლების და ტიხრების არმირება</b>					
	1	10 A500c			200
	2	6 A500c			1960
<b>ზღუდარები</b>					
ზღუდარი გარე კედლებზე	1	12 A500c			425
	2	8 A240c			380
				L50X50X5	96
ზღუდარი შიგა კედლებზე	1	10 A500c			320
	2	8 A240c			105
					ბეტონი B25 m3
					5.8



პროექტის მისამართი:

საპროექტო, ქალაქი ხონი

Project address:

Georgia, Khoni

პაპი:

მუშა პროექტი

Stage:

Architectural project

ზღუდარები, სვეტების და კედლების დაჯავშინება

ქანთარია B. Qantaria

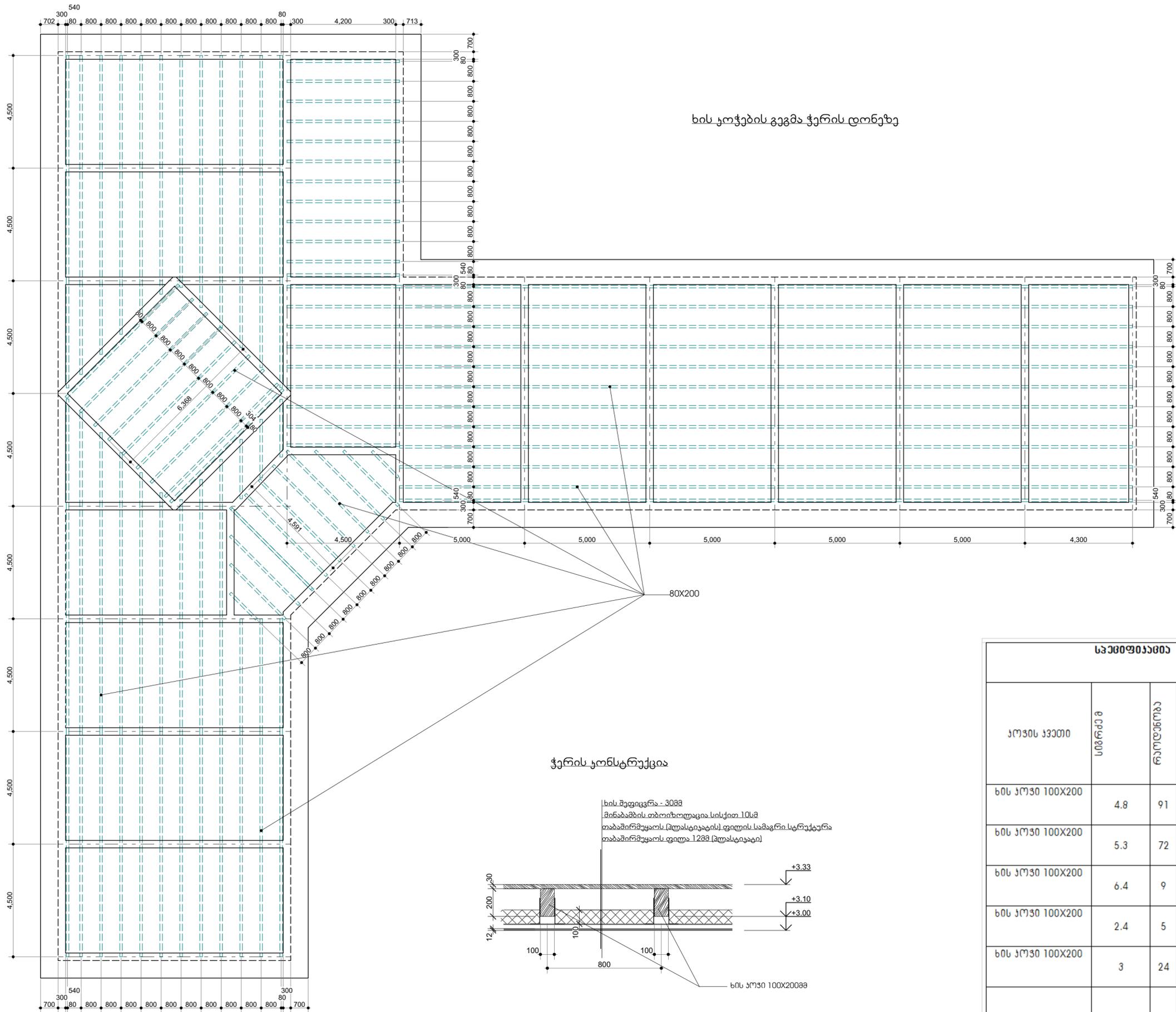
ა. გერგედავა A. Gergedava

ფორმატი A-2

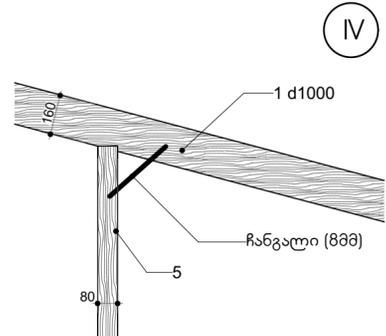
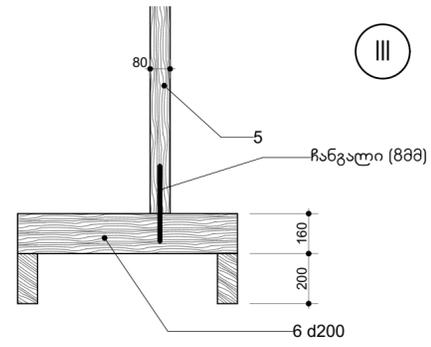
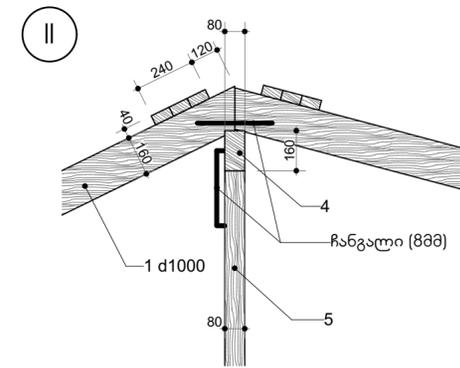
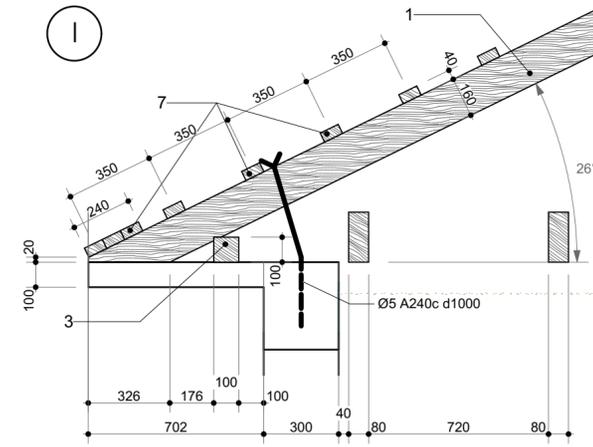
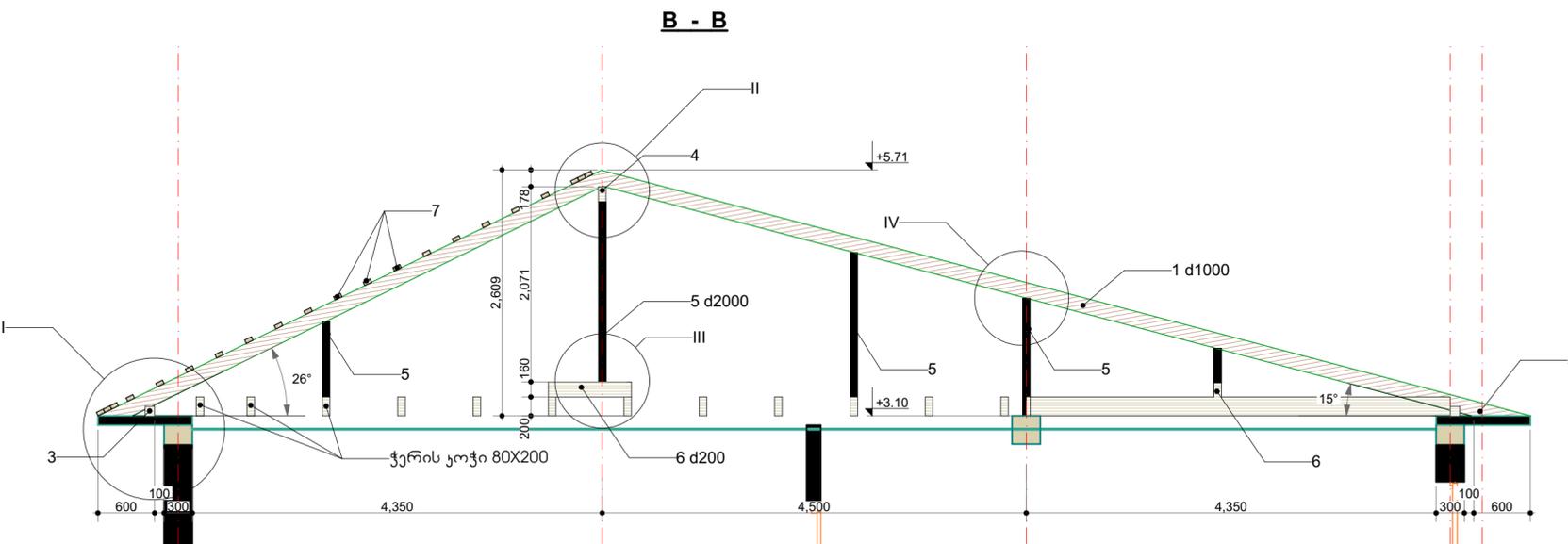
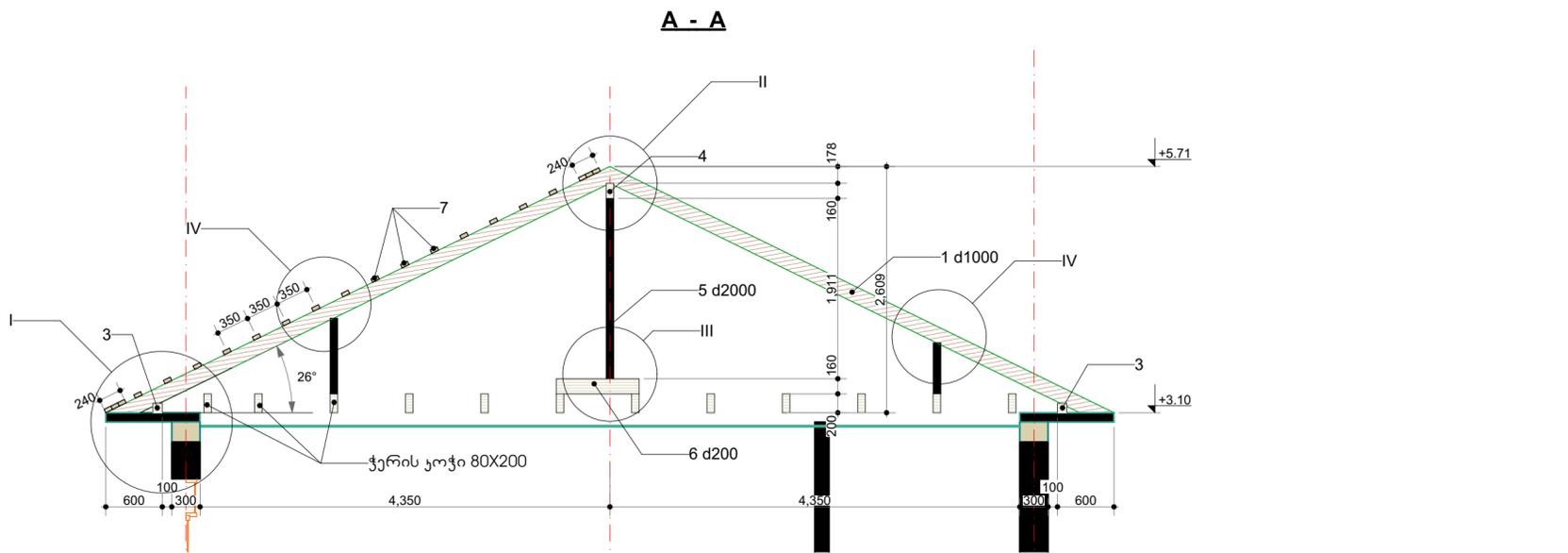
ფურცელი Page

ფურცლები Pages

19 33

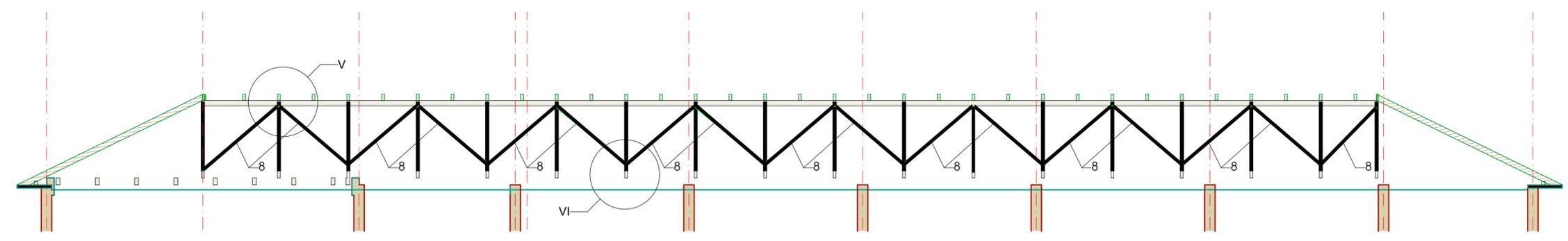






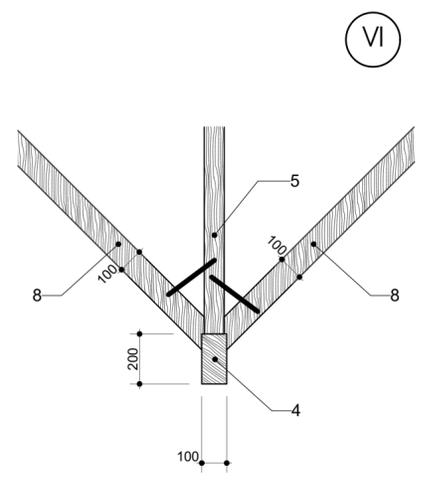
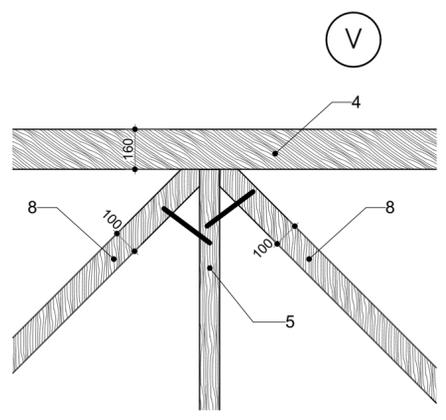
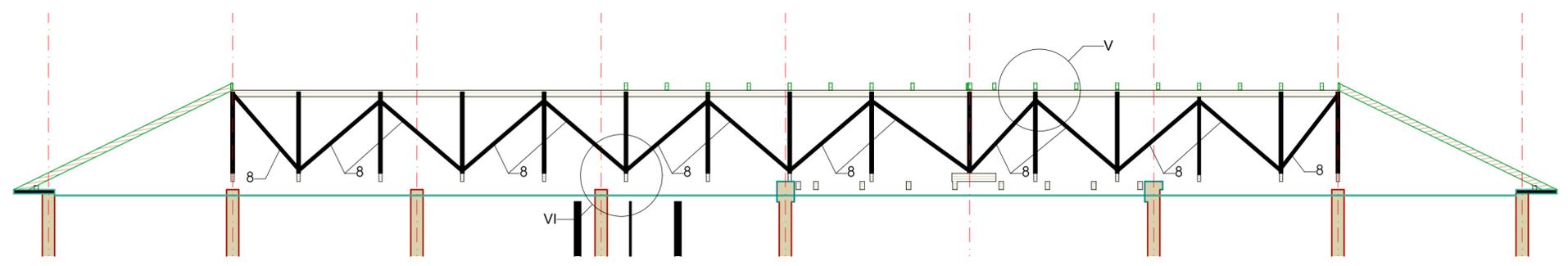
ჯავშირები ცენტრალურ ტერძზე

**C - C**



ჯავშირები ცენტრალურ ტერძზე

**D - D**



ნის ქლანქნებასის სავითფიანთა					
№	ქოჰის ქვითი	სიგანა მმ	სიმაღლე მმ	სავითო სიგრაქმ	მომულოგა მმ
1	ბოჰნოჰა	80	160	1010	12.93
2	ღიგონალური ბოჰნოჰა	80	160	86	1.10
3	მუარლაბი	100	100	163	1.63
4	ქანის ქოჰი	80	160	61	0.78
5	ღგარი	80	80	360	2.30
6	განანთიღებელი ქოჰი	80	160	142	1.82
7	ღარბის ქალაი	40	80		10.30
8	ბრიგანა ქავშირბისთჰის	100	100	88.00	0.88
				Σ	31.74

თანის საგანანთიღებელი ცენტრი ქალაქ ხონში  
 Community Education Center in Khoni

პროექტის მისაღებო:

საპროექტო, ქალაქი ხონი

Project address:

Georgia, Khoni

განა:

გუგა პროექტი

Stage: Architectural project

ჭრილი C-C; D-D  
 ჟანდები



ქანთარია  
 B. Qantaria

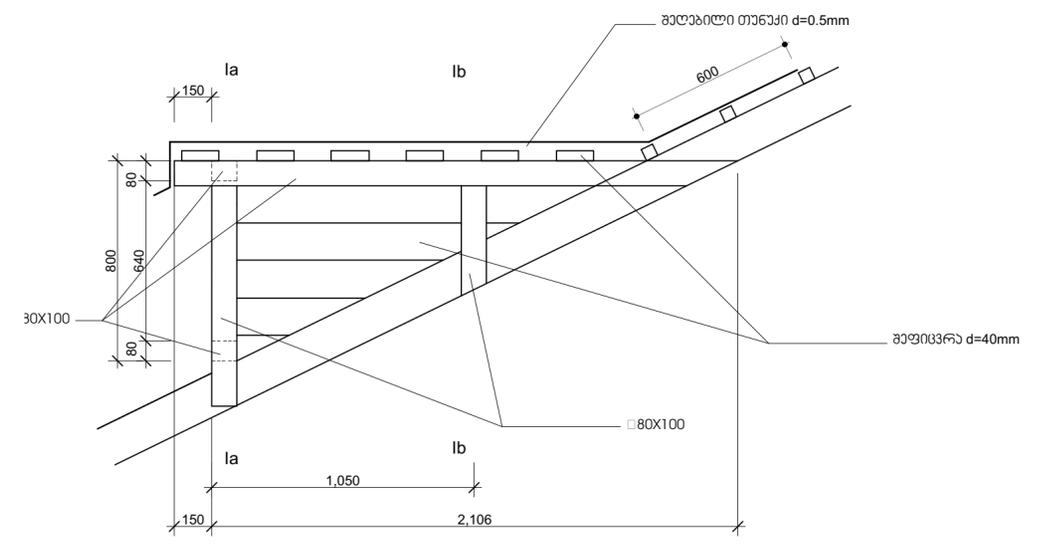
ა. გერგელავა  
 A. Gergedava

ფორმატი  
 Format A-2

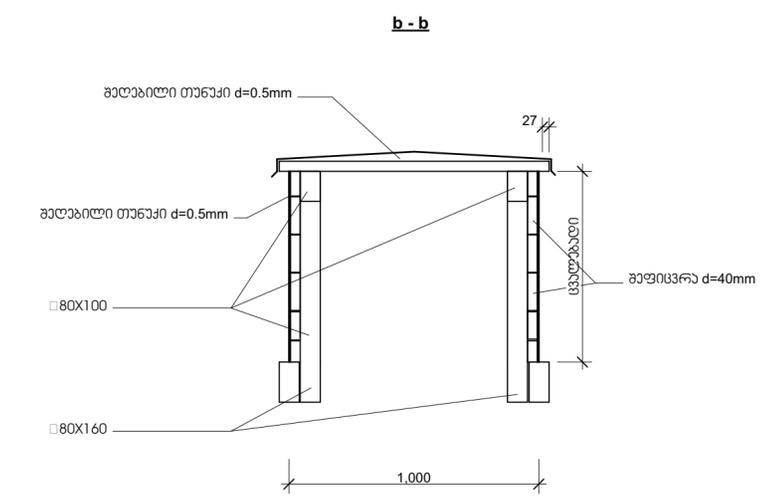
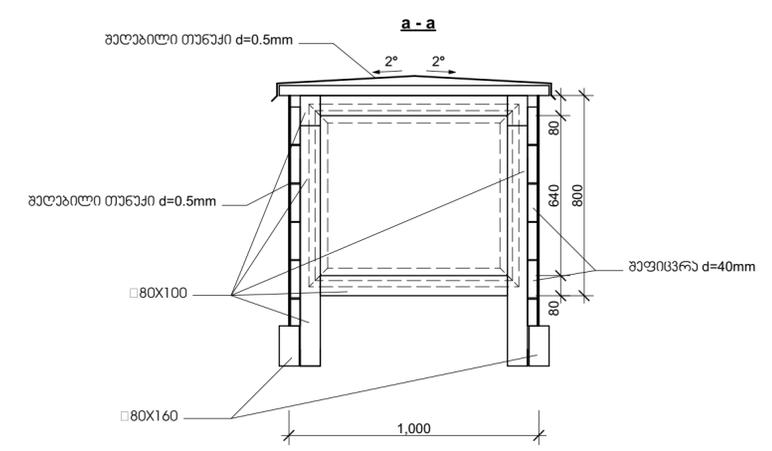
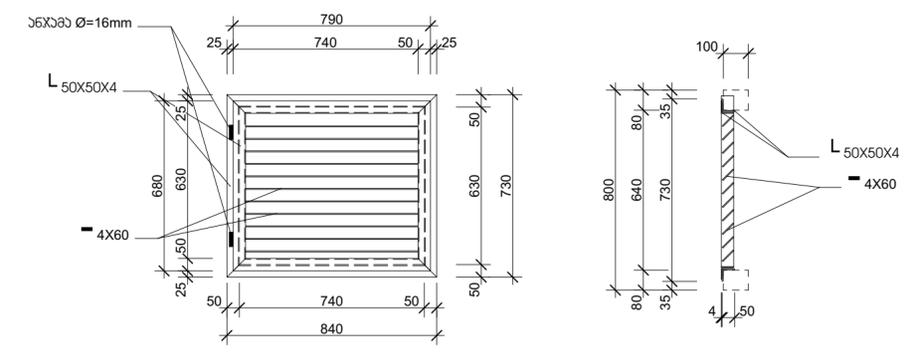
ფარცალი  
 Page

ფარცლები  
 Pages

სამეცნიერო



ფორმის სარგებელი

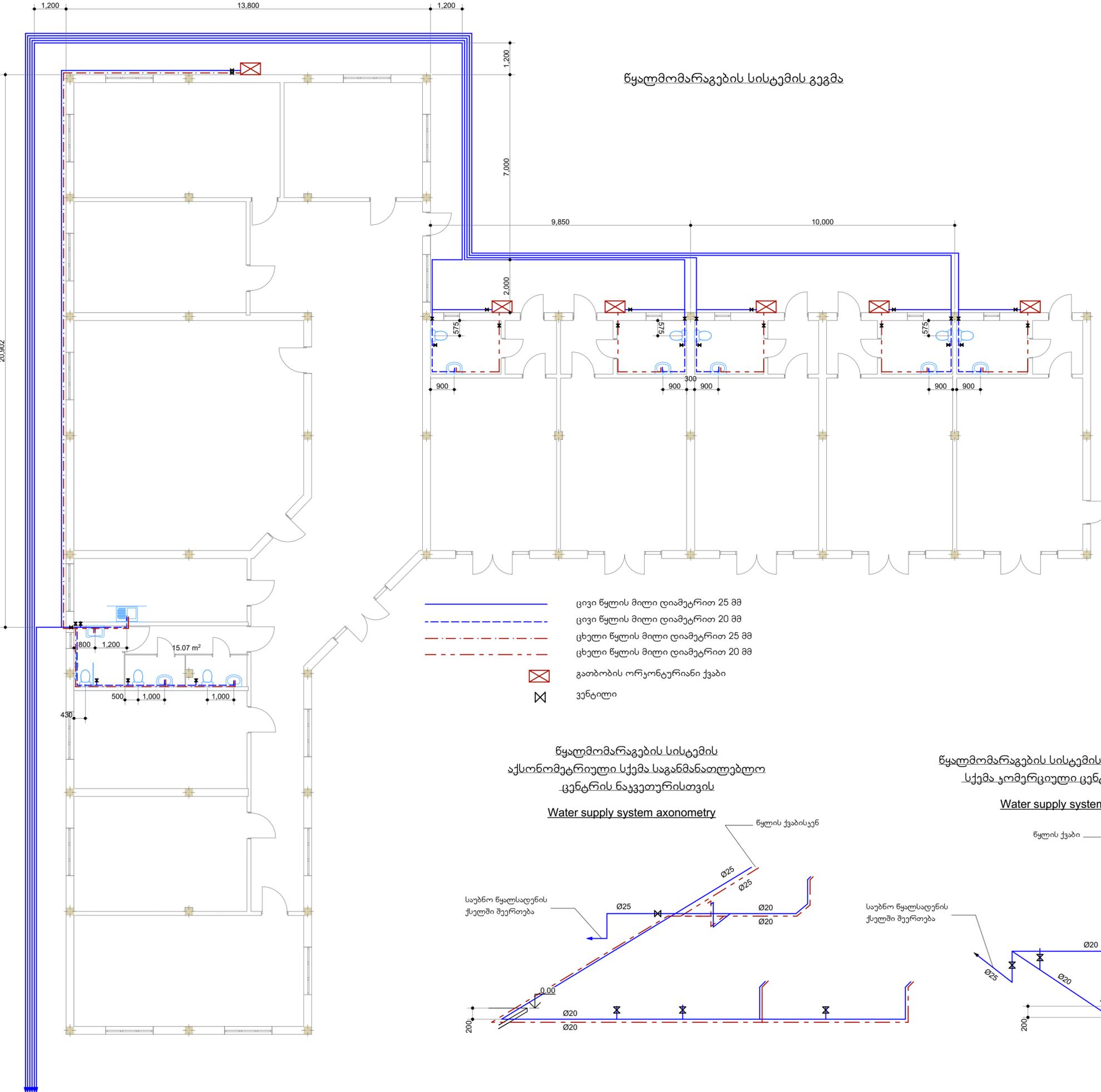


ფორმის სარგებელი

პანაჰა	სიგრძე მ	რაოდენობა	სულ სიგრძე მ	სიმაღლე მ
L-50x50x4	0.73	2	1.46	4.23
L-50x50x4	0.84	2	1.68	4.87
L-50x50x4	0.68	2	1.36	3.94
L-50x50x4	0.79	2	1.58	4.58
60x4	0.69	11	7.59	14.27
			Σ	31.90



**წყალმომარაგების სისტემის გეგმა**



**წყალმომარაგების სისტემა**

შენობის წყალმომარაგება გათვალისწინებულია ქუჩაში გამავალი წყალსადენის საქალაქო მაგისტრალიდან. წყლის მიწოდება ხდება შემყვანით პირველი სართულის იატაკის ფილის ფილის ქვეშ.

შენობის ექვსი ნაკვეთისთვის (საგანმანათლებლო ცენტრი და ხუთი კომერციული ობიექტი) საქალაქო ქსელიდან წყლის მიწოდება ხდება ცალ-ცალკე. ცივი წყლის საანგარიშო ხარჯი საგანმანათლებლო ცენტრის ნაკვეთისთვის შეადგენს 1.55მ³/საათში, ხოლო ერთი კომერციული ნაკვეთისთვის 0.72მ³/საათში.

შენობის წყალსადენის ქსელი ეწყობა პოლიპროპილენის მილბისა და ფიტინგებისაგან. ცივი და ცხელი წყლის მილები უნდა შეიფუთოს თბოიზოლაციით. ჯერ უნდა ჩამოეყვას 2 მეტრის მილზე ჩამოსაცმელი თბოიზოლაცია, შემდგომ უნდა შემოეყვას მინერალური ბაზის თბოიზოლაცია სისქით 5სმ.

შენობის ცხელი წყლით მომარაგება ხორციელდება მხოლოდ საგანმანათლებლო ცენტრის ნაკვეთისთვის ადგილობრივი წყალგამაცხელებლის მეშვეობით.

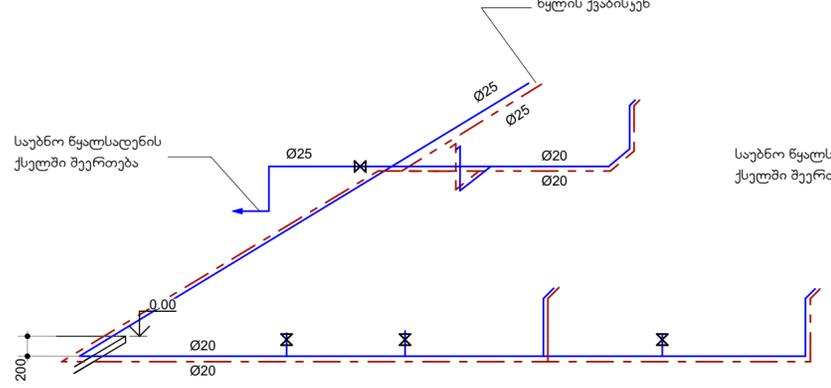
**კანალიზაციის სისტემა**

შენობის კანალიზაციის შიგა ქსელი წარმოდგენილია ეზოს მთავარი კოლექტორისა და ექვსი ნაკვეთის ლოკალური ქსელებით. ეზოს კოლექტორის დაერთება ხდება ქუჩაზე გამავალ საქალაქო კანალიზაციის კოლექტორში, რომლის ჭის ძირის ნიშნული მშენებლობის ეტაჟზე დამატებით უნდა დაზუსტდეს.

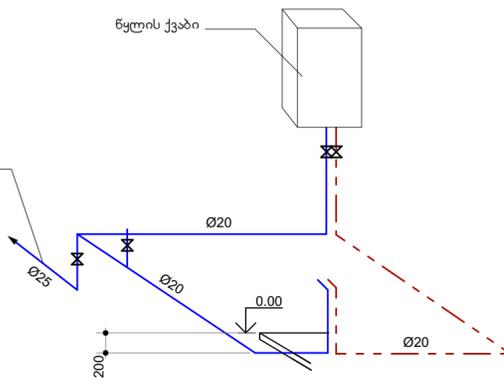
ნაკვეთების ლოკალური საკანალიზაციო მილები გადის იატაკის ბეტონის ფილის ქვეშ, მილის ჰორიზონტალური ნაწილი უნდა შეიფუთოს თბოიზოლაციით (სისქე 10 სმ). კანალიზაციის ქსელი სრულდება პოლიპროპილენის 150, 100 და 50 მმ მილების და ფასონური ნაწილებისაგან. ქსელის სავენტილაციო განოვის მიზნით ყველა ნაკვეთისთვის 50მმ-იანი დგარი 0.2მ-ით სცილდება ჭერს და ჩერდება განივად სხვენში. წყალარინების ქსელის ჰორიზონტალური მონაკვეთები ეწყობა შემდეგი მინიმალური ქანობით: 150 დ 100 მილებისათვის -0,015; 50 მილებისათვის - 0,03.

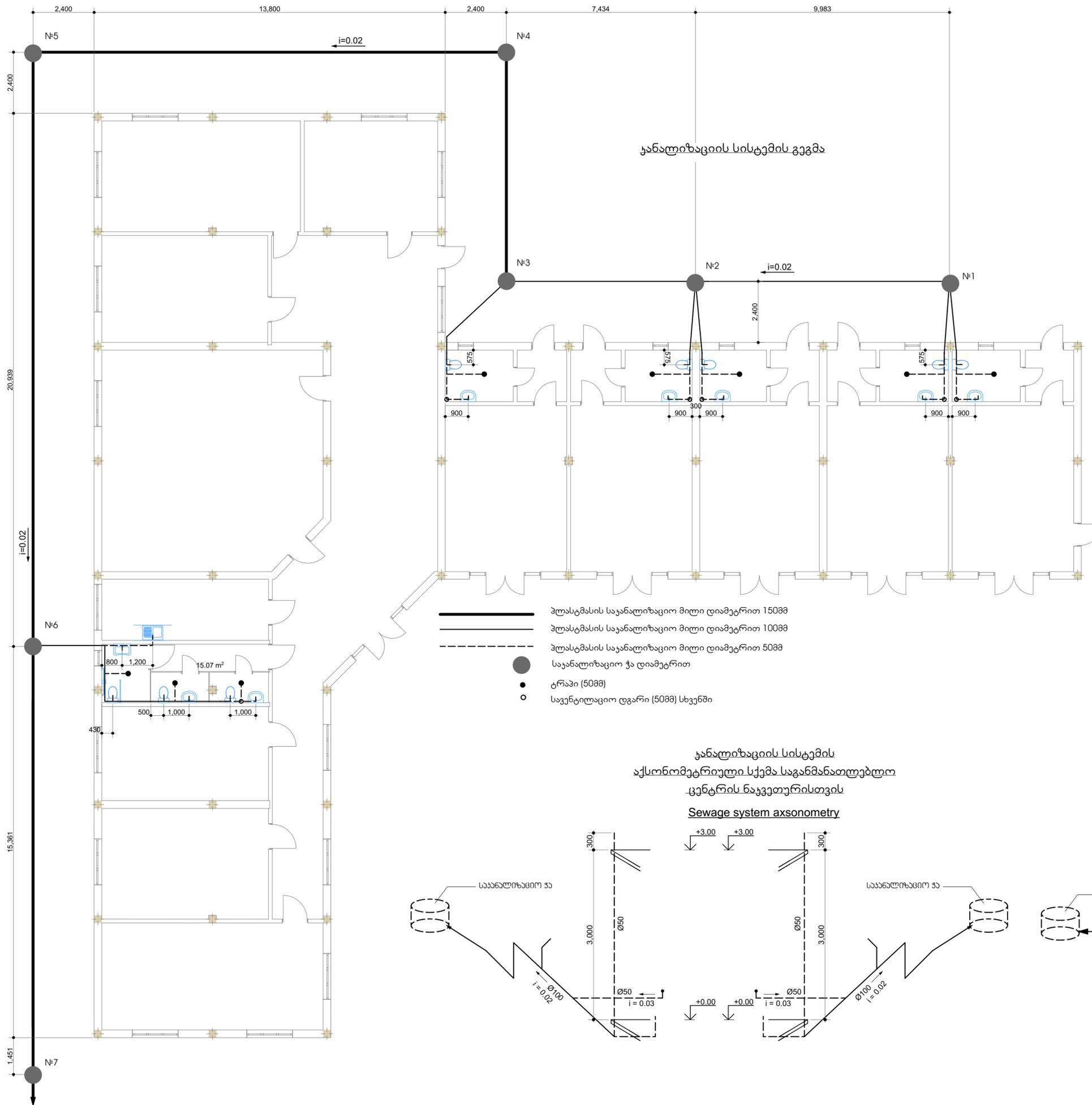
მონოლითური რკინაბეტონის საკანალიზაციო ჭები შესაძლებელია ჩანაცვლდეს ანაკრები კონსტრუქციებით.

წყალმომარაგების სისტემის აქსონომეტრიული სქემა საგანმანათლებლო ცენტრის ნაკვეთისთვის  
**Water supply system axonometry**



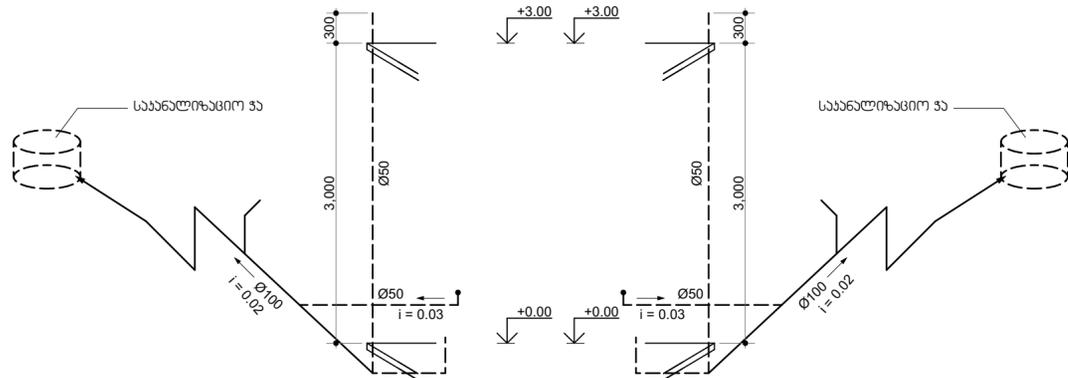
წყალმომარაგების სისტემის გეგმის აქსონომეტრიული სქემა კომერციული ცენტრების ნაკვეთისთვის  
**Water supply system axonometry**



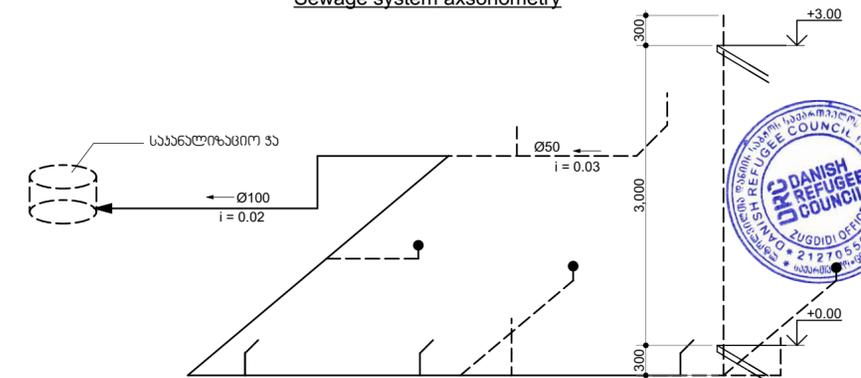


- ჰლასტმასის საჯანაღიზაციო მილი დიამეტრით 150მმ
- ჰლასტმასის საჯანაღიზაციო მილი დიამეტრით 100მმ
- - - ჰლასტმასის საჯანაღიზაციო მილი დიამეტრით 50მმ
- საჯანაღიზაციო ჭა დიამეტრით
- ტრაპი (50მმ)
- სავენტილაციო ღვარი (50მმ) სხვენში

ჯანაღიზაციის სისტემის  
აქსონომეტრიული სქემა საგანმანათლებლო  
ცენტრის ნავეტურისთვის  
**Sewage system axsonometry**



ჯანაღიზაციის სისტემის ტიპური აქსონომეტრიული  
სქემა კომერციული ცენტრების ნავეტურისთვის  
**Sewage system axsonometry**



სპეციფიკაცია

დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
წყალმომარაგება		
ხელსაბანი	კომპლექტი	7
ხელსაბანი შშმ აქსესუარებით	კომპლექტი	1
სამზარეულოს ნიჟარა ორგანოფილებიანი		
შემრევი ხელსაბანის	კომპლექტი	7
შემრევი ხელსაბანის შშმ	კომპლექტი	1
შემრევი სამზარეულოს ნიჟარის	კომპლექტი	1
უნიტაზი	კომპლექტი	7
უნიტაზი შშმ აქსესუარებით	კომპლექტი	1
პლასტმასის ცხელი წყლის მილი მინაბოჭკოვანი 25მმ	მეტრი	36
პლასტმასის ცხელი წყლის მილი მინაბოჭკოვანი 20მმ	მეტრი	56
პლასტმასის ცივი წყლის მილი 25მმ	მეტრი	538
პლასტმასის ცივი წყლის მილი 20მმ	მეტრი	54
ვენტილი 25	ცალი	12
ვენტილი 20	ცალი	18
ფასონური ნაწილები მილების დირებულების 60%		
ჯანაღიზაცია		
პლასტმასის ჯანაღიზაციის მილი სქელკედლიანი 50მმ	მეტრი	54
პლასტმასის ჯანაღიზაციის მილი სქელკედლიანი 100მმ	მეტრი	78
პლასტმასის ჯანაღიზაციის მილი გოფირებული 150მმ	მეტრი	98
უჯანგავი ლითონის ტრაპი 50მმ	ცალი	8
საჯანაღიზაციო ჭა	კომპლექტი	7
ფასონური ნაწილები მილების დირებულების 60%		

პროექტის მისამართი:

საპროექტო, ქალაქი ხონი

Project address:

Georgia, Khoni

პაპი:

მუშა პროექტი

Stage: Architectural project

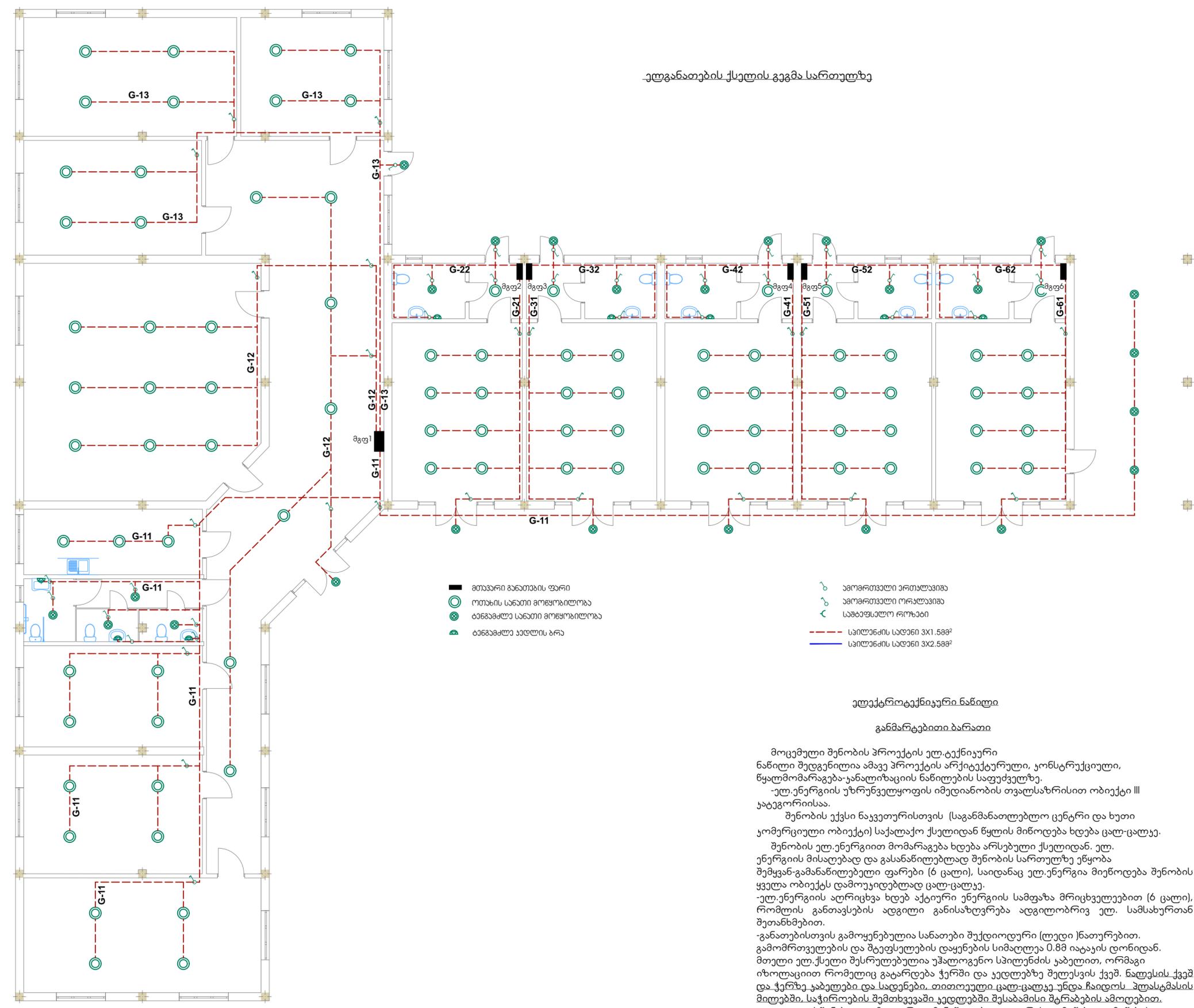
ჯანაღიზაციის სისტემის გეგმა

ქანთარია B. Qantaria

ა. გერგელავა A. Gergedava

ფორმატი A-2  
Format





ელგანათების ქსელის გეგმა სართულზე

ელექტროტექნიკური ნაწილი

განმარტებითი ბარათი

მოცემული შენობის პროექტის ელ.ტექნიკური ნაწილი შედგენილია ამავე პროექტის არქიტექტურული, კონსტრუქციული, წყალმომარაგება-კანალიზაციის ნაწილების საფუძველზე.  
 -ელ.ენერჯის უზრუნველყოფის იმედიანობის თვალსაზრისით ობიექტი III კატეგორიისაა.  
 შენობის ექვსი ნაკვეთისთვის (საგანმანათლებლო ცენტრი და ხუთი კომერციული ობიექტი) საქალაქო ქსელიდან წყლის მიწოდება ხდება ცალ-ცალკე.  
 შენობის ელ.ენერჯით მომარაგება ხდება არსებული ქსელიდან. ელ.ენერჯის მისაღებად და გასანაწილებლად შენობის სართულზე ეწყობა შემყვან-გამანაწილებელი ფარები (6 ცალი), საიდანაც ელ.ენერჯია მიწოდება შენობის ყველა ობიექტს დამოუკიდებლად ცალ-ცალკე.  
 -ელ.ენერჯის აღრიცხვა ხდება აქტიური ენერჯის სამფაზა მრიცხველებით (6 ცალი), რომლის განთავსების ადგილი განისაზღვრება ადგილობრივ ელ. სამსახურთან შეთანხმებით.  
 -განათებისთვის გამოყენებულია სანათები შექლიოლური (ლუდი)ნათურებით. გამომრთველების და მტეფსელების დაყენების სიმაღლეა 0.8მ იატაკის დონიდან. მთელი ელ.ქსელი შესრულებულია უპალოგენო სპილენძის კაბელით, ორმაგი იზოლაციით რომელიც გატარდება ჭერში და კედლებზე შელესვის ქვეშ. ნალესის ქვეშ და ჭერზე კაბელები და სადენები. თითოეული ცალ-ცალკე უნდა ჩაიდოს. პლასტმასის მილბუში, საჭიროების შემთხვევაში კედლებში შესაბამისი შტრახების ამოღებით.  
 -გათვალისწინებულია მთავარი გამანაწილებელი ფარის დამინება. დამინების ნინალოზა არ უნდა აღემატებოდეს 4 ომს წელიწადის ნებისმიერ დროს.  
 -სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს ელ.დანადგარების მოწყობის წესების სრული დაცვით.

პროექტის მისამართი:

საპროექტო, კალაი ხონი

Project address:

Georgia, Khoni

პაპი:

გუგა კროქაძე

Stage:

Architectural project

სართლის ელგანათების ქსელის გეგმა

ქანთარია

B. Qantaria

ა. გერგედავა

A. Gergedava

ფორმატი

Format A - 2

ფურცელი

Page

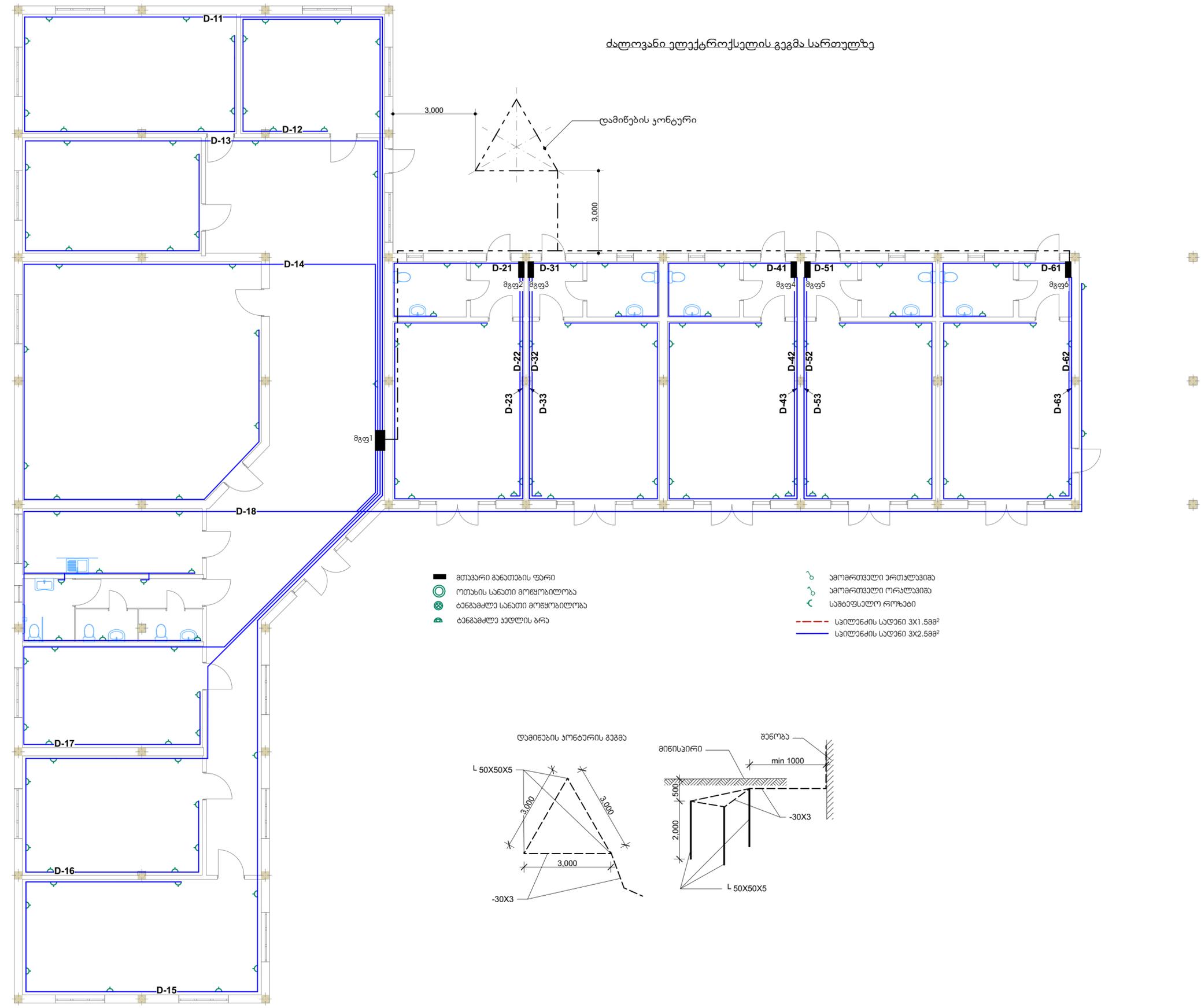
28

ფურცლები

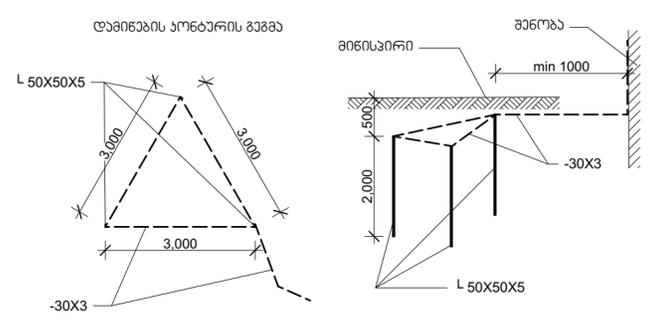
Pages 33



ძალღვანის ელექტროტექნიკის გეგმა სართულზე



- მთავარი განათების ფარი
- ოთახის საათი მოწყობილობა
- ⊗ განათების საათი მოწყობილობა
- ⊕ განათების კვების რკინა
- ⊕ ავტომატური ერთეული
- ⊕ ავტომატური ორგანიზაცია
- ⊕ საბაზისური რკინა
- - - სპირალური საღებავი 3x1.58მ²
- სპირალური საღებავი 3x2.58მ²



პროექტის მისამართი:

საბურთალოს რაიონი, ქალაქი ხონი

Project address:

Georgia, Khoni

ეტაპი: გეგმა პროექტი

Stage: Architectural project

ძალღვანის ელექტროტექნიკის გეგმა სართულზე

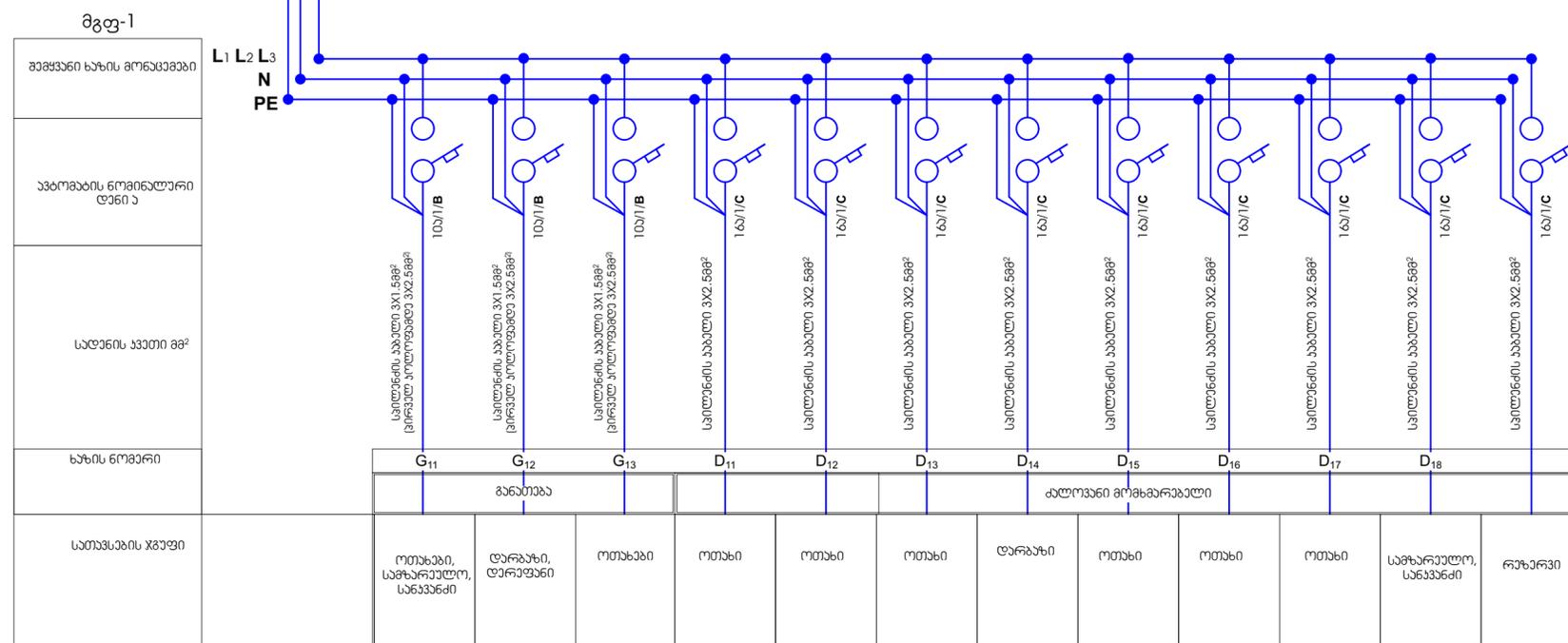


ქანთარია B. Qantaria

ა. გერგედავა A. Gergedava

ფორმატი Format A-2

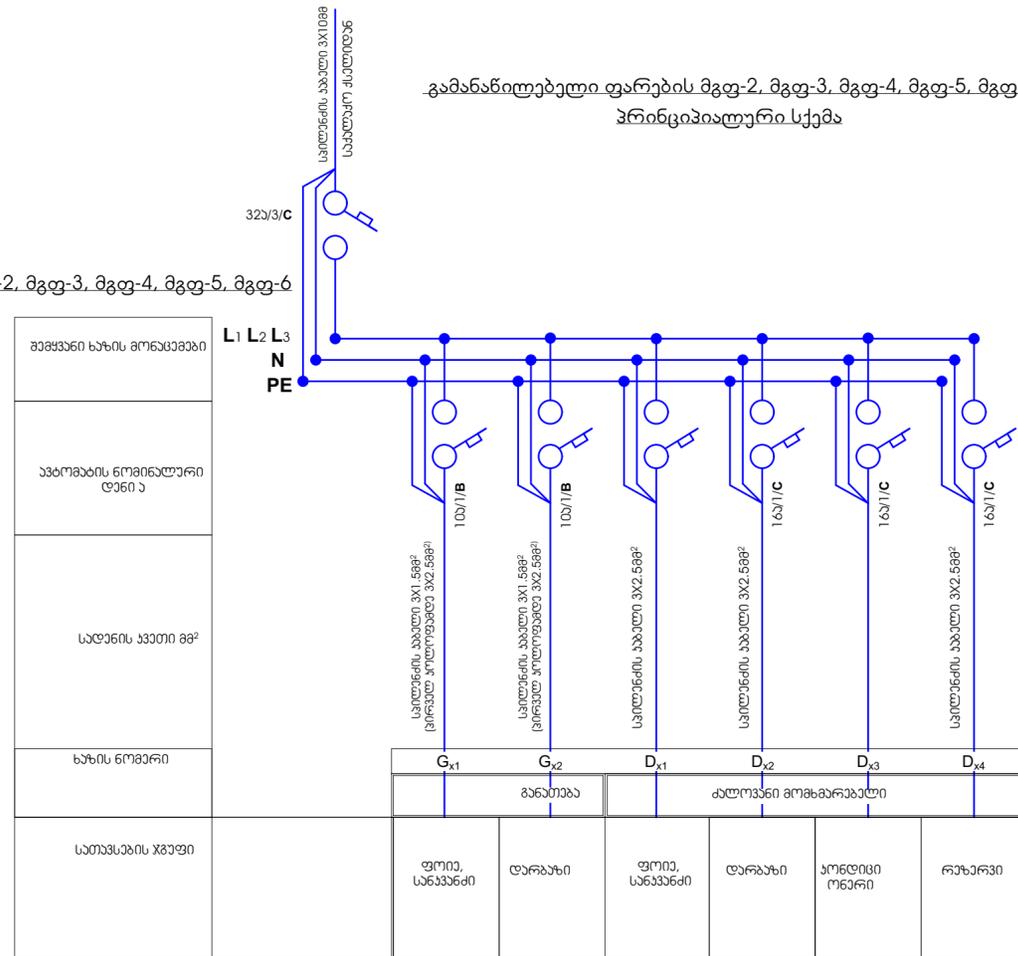
გამანაწილებელი ფარის მგფ-1  
 პრინციპიატური სქემა



მგფ-1
მომხმარებლის ხარისხის მომხმარებელი
ავტომატის ნომინალური ძენი ა
საძენის ავტომატი
ხარისხის მომხმარებელი
სამომხმარებლის ავტომატი

გამანაწილებელი ფარების მგფ-2, მგფ-3, მგფ-4, მგფ-5, მგფ-6  
 პრინციპიატური სქემა

მგფ-2, მგფ-3, მგფ-4, მგფ-5, მგფ-6



მომხმარებლის ხარისხის მომხმარებელი
ავტომატის ნომინალური ძენი ა
საძენის ავტომატი
ხარისხის მომხმარებელი
სამომხმარებლის ავტომატი

სუეფიქცია			
№	დასახელება	განზომილებების ერთეული	რაოდენობა
1	გამანაწილებელი ფარი, ჩაფლული, შუეყვანზე ორკოლუსა ავტომატური ამომრთველით სახაზო ავტომატური ამომრთველებით	ცალი	6
2	სამტეფსელო როზეტი ორკოლუსა მესამე დამამინებელი კონტაქტით 10ამმ	ცალი	134
3	ამომრთველი ერთკლავიანი	ცალი	32
4	ამომრთველი ორკლავიანი	ცალი	26
5	ოთახის სანათი მონყოილობა (ლელ 18ვტ)	ცალი	92
6	ტენგამძლე კელის ბრა (ლელ 18ვტ)	ცალი	9
7	ტენგამძლე სანათი მონყოილობა (ლელ 18ვტ)	ცალი	27
8	კაბელი სვილენძის ორმაგი იზოლაციითკვეთი3X1,5კვ.მმ	მეტრი	780
9	კაბელი სვილენძის ორმაგი იზოლაციითკვეთი3X2,5კვ.მმ	მეტრი	980
10	შემომყვანი კაბელისსვილენძის ორმაგი იზოლაციით კვეთი 3X6კვ.მმ	მეტრი	300
11	გამანაწილებელიკოლოფი	ცალი	180



თემის საგანგანოტელეტული ცენტრი კალაქ ხონში  
 Community Education Center in Khoni

პროექტის მისამართი:  
 საბარათო, კალაქი ხონი

Project address:  
 Georgia, Khoni

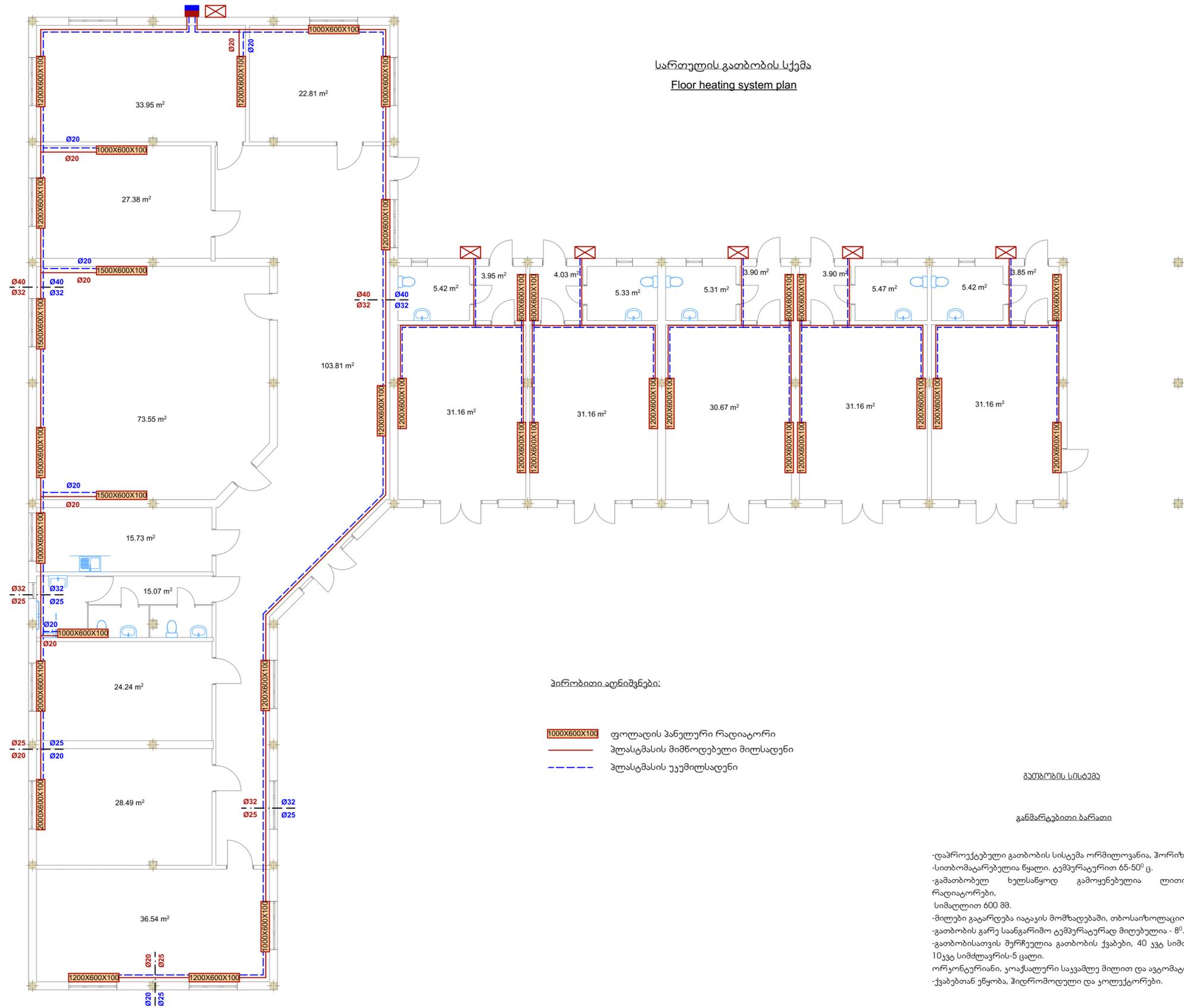
პაპი: გუგა კროქიძე  
 Stage: Architectural project

მთავარი გამანაწილებელი ფარების პრინციპიატური სქემები

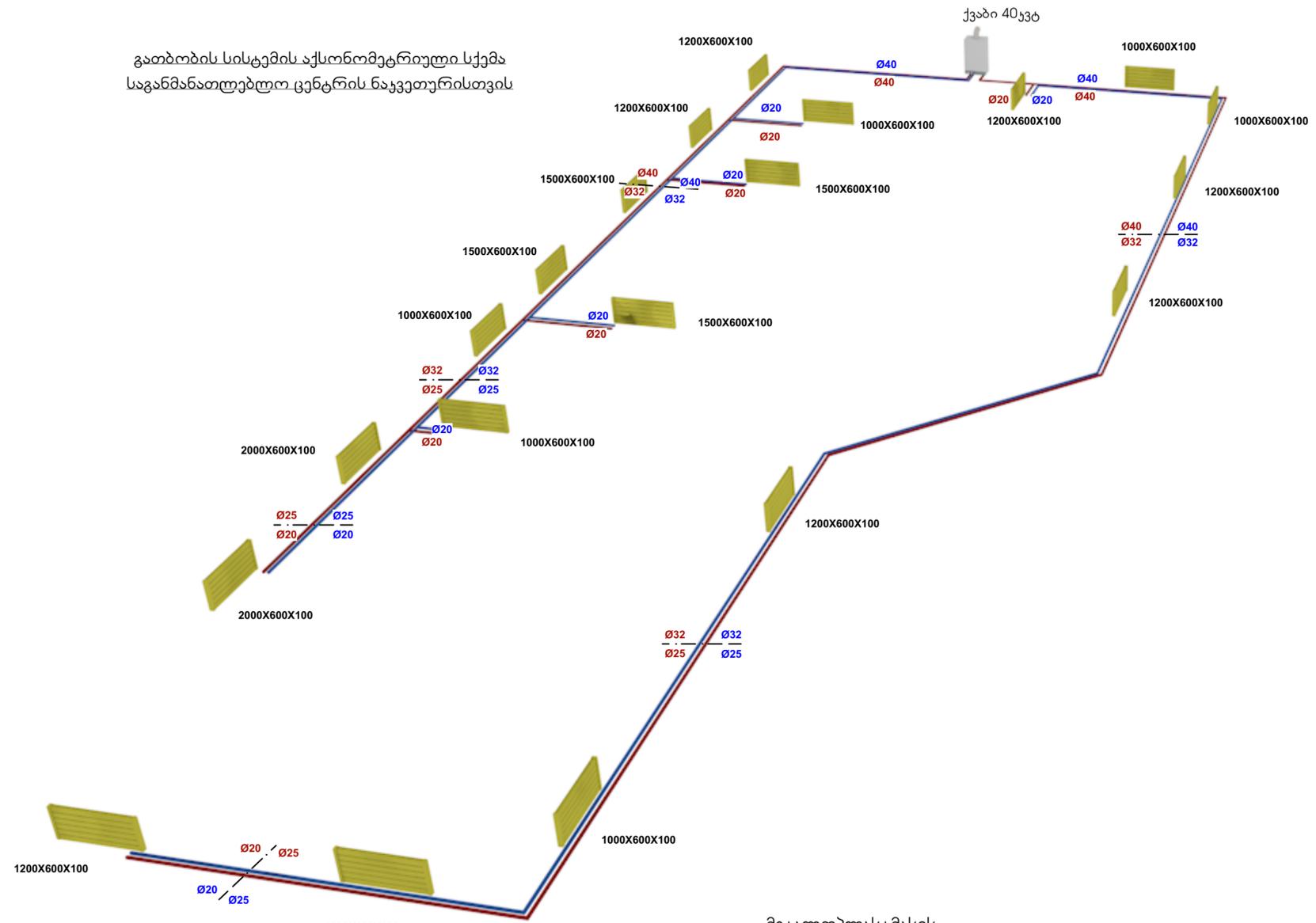
ქანთარია B. Qantaria

ა. გერგელავა A. Gergedava

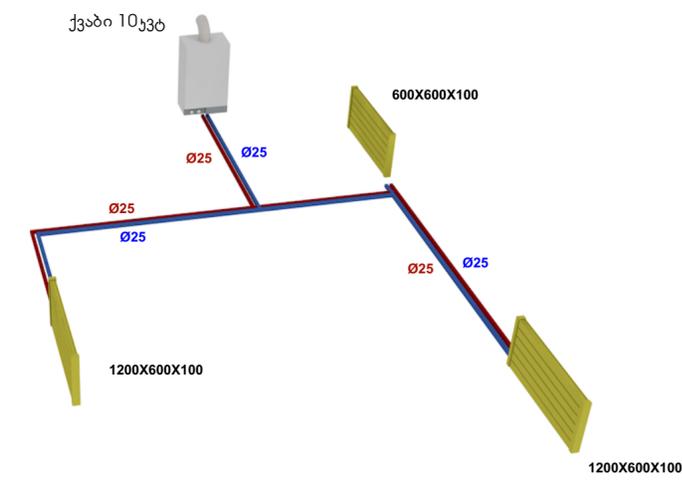
ფორმატი A-2



გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა  
საგანმანათლებლო ცენტრის ნაკვეთურისთვის

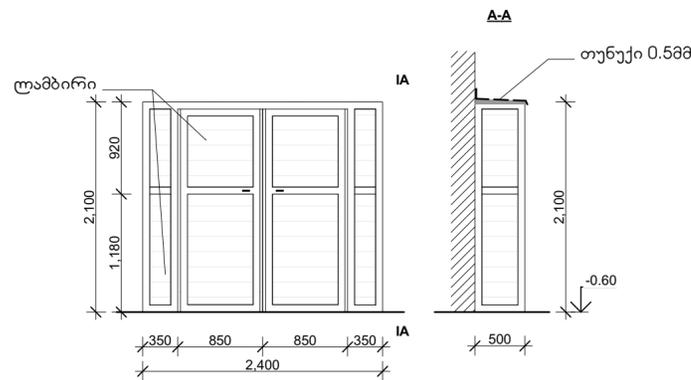


გათბობის სისტემის ტიპური აქსონომეტრიული სქემა  
ჯამერციული ცენტრის ნაკვეთურისთვის

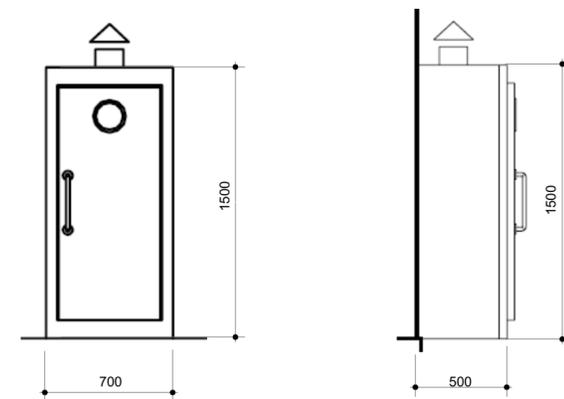


მეტალპლასტმასის  
ჯარდა საგანმანათლებლო ცენტრის  
ნაკვეთურის საქვებისთვის

Plastic panel



ლითონის  
ჯარდა ჯამერციული ცენტრის  
ნაკვეთურის საქვებისთვის



თემის  
საგანმანათლებლო  
ცენტრი კალაქ  
ხონიში  
Community  
Education Center  
in Khoni

პროექტის მისამართი:

საპროექტო,  
კალაქი ხონი

Project address:

Georgia,  
Khoni

პაპი:

მუშა  
პროექტი

Stage:

Architectural project

გათბობის სისტემის  
აქსონომეტრიული  
სქემა

ქანთარია  
B. Qantaria

ა. გერგედავა  
A. Gergedava

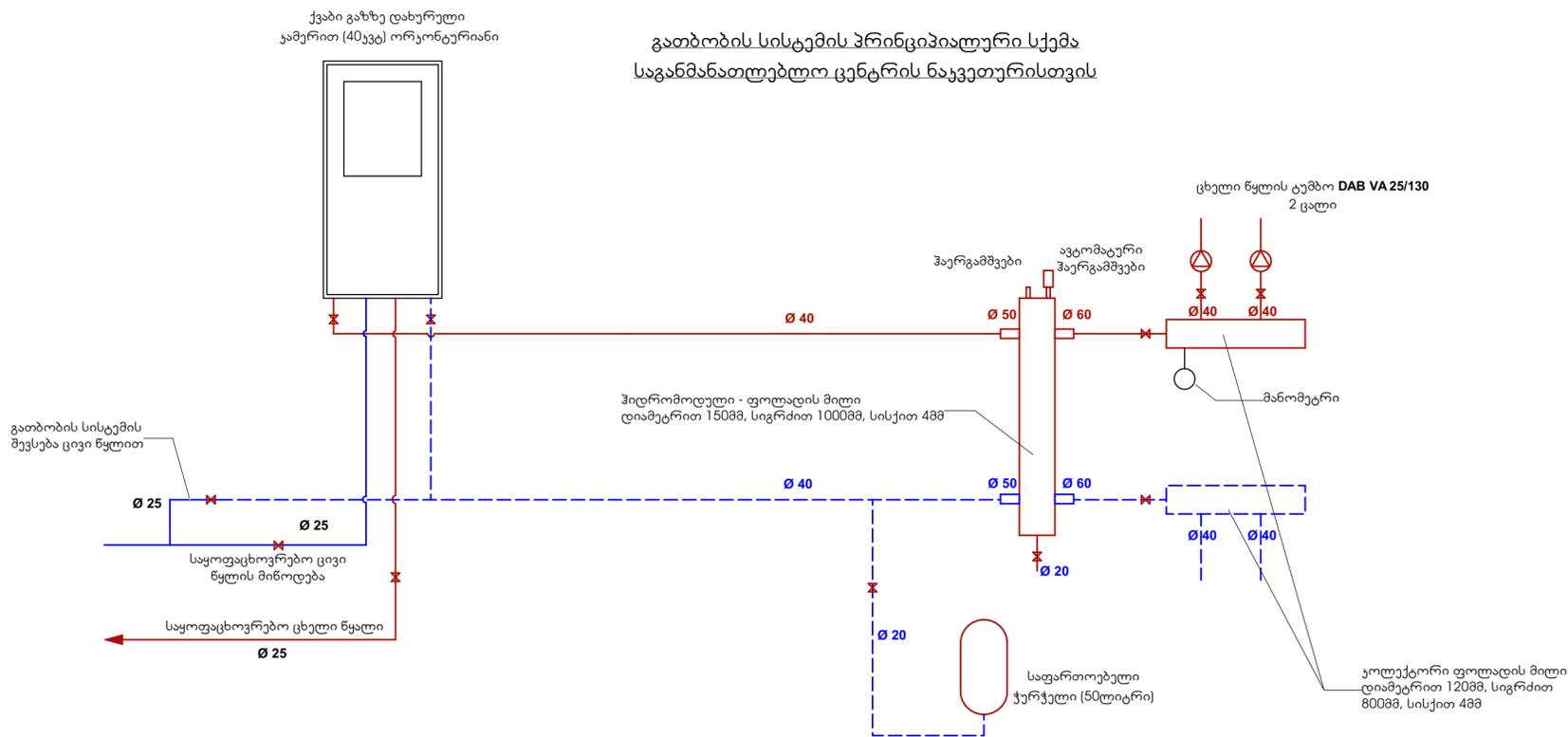
ფორმატი  
Format A-2

ფურცელი  
Page

ფურცლები  
Pages

32 33

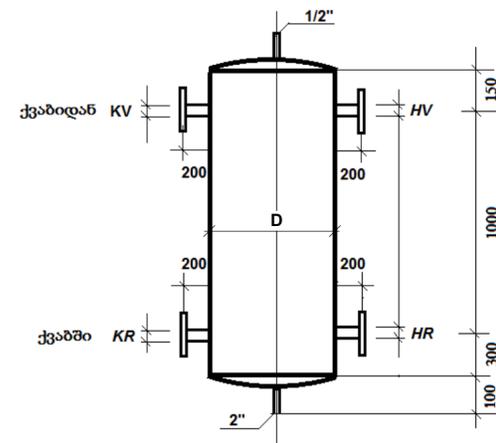
გათბობის სისტემის პრინციპული სქემა  
საგანმანათლებლო ცენტრის ნაკვეთურისთვის



პანელური რადიატორის ჩართვის სქემა

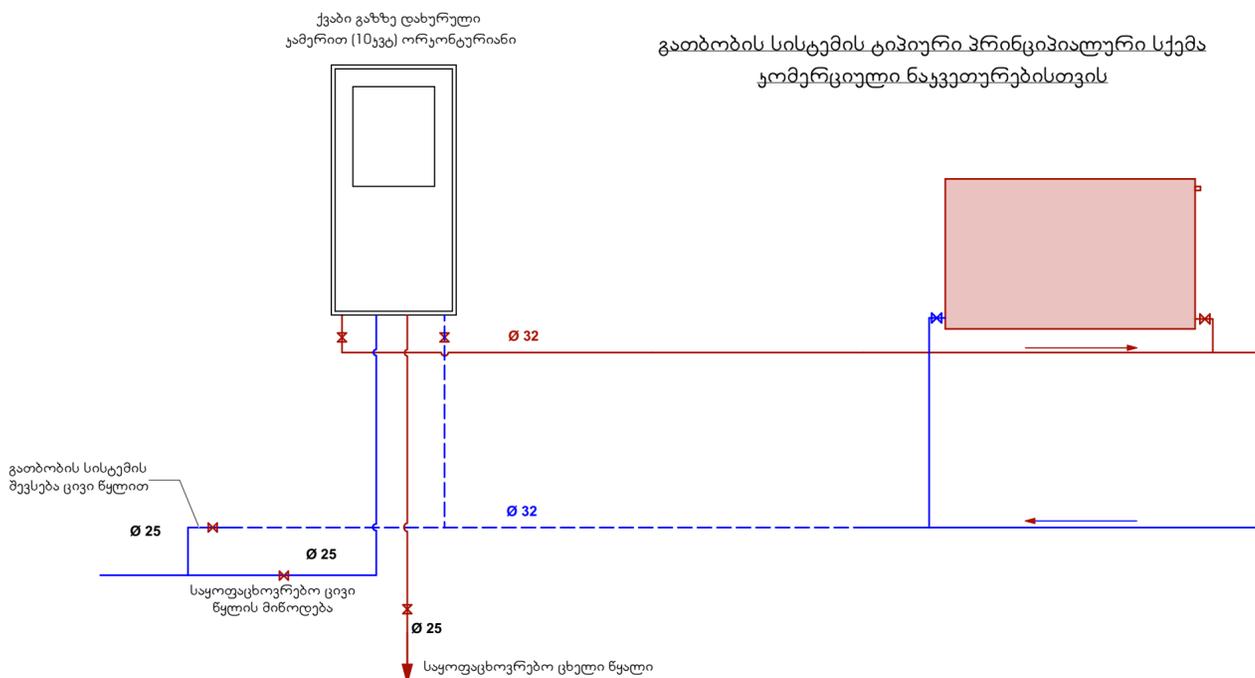


ჰიდრომოდული



kg/h	D	KV	KR	HV	HR
8000	150	50	50	65	65

გათბობის სისტემის ტიპური პრინციპული სქემა  
კომერციული ნაკვეთურებისთვის



სპეციფიკაცია

დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
ქვაბი გათბობის ორკონტურიანი გაზზე 40 კვტ კოაქსილური საკვამლე მილით	კომპლექტი	1
ქვაბი გათბობის ორკონტურიანი გაზზე 10 კვტ კოაქსილური საკვამლე მილით	კომპლექტი	5
საფართოებელი ჭურჭელი 50ლიტრიანი	კომპლექტი	1
ჩამკეტი ვენტილი 40მმ	ცალი	8
დამცავი სარქველი 3.0 ატმ	ცალი	6
ლითონის მილი 150მმ კოლექტორებისთვის	მეტრი	2
ჰიდრომოდული	ცალი	2
გათბობის საცირკულაციო ტუმბო DAB VA 25/130	ცალი	2
ავტომატური ჰერგამშვები	ცალი	2
მილი ჰლასტმასის (მინაბოჭკოვანი) იზოლაციით 40მმ	მეტრი	2
მილი ჰლასტმასის (მინაბოჭკოვანი) იზოლაციით 32მმ	მეტრი	110
მილი ჰლასტმასის (მინაბოჭკოვანი) იზოლაციით 25მმ	მეტრი	295
მილი ჰლასტმასის (მინაბოჭკოვანი) იზოლაციით 20მმ	მეტრი	66
ფასონური ნაწილები მილების ღირებულების 60%		
ფოლადის პანელური რადიატორი 600X600X100	ცალი	5
ფოლადის პანელური რადიატორი 1000X600X100	ცალი	6
ფოლადის პანელური რადიატორი 1200X600X100	ცალი	18
ფოლადის პანელური რადიატორი 1500X600X100	ცალი	4
ფოლადის პანელური რადიატორი 2000X600X100	ცალი	2
რადიატორის ვენტილი მიმწოდებელ მილსადენზე	ცალი	35
რადიატორის ვენტილი უკომისადენზე	ცალი	35

