

ამხანაგობა "ინჟარქიტექტი"

ქ. თბილისი. დიდი ლილო, პარკეთილის დასახლება

სპორტ-სკოლის პროექტი

საინჟინრო ნაწილი

ბათობა-გაბრილების და ვენტილაციის პროექტი

ბანმარტებითი ბარათი

წინამდებარე ბათობა-გაბრილების და ვენტილაციის პროექტი დამუშავებულია ქ. თბილისი, დიდ ლილოში, მდებარე სპორტ-სკოლის შენობების ძველით მოყვანილი დავალებების მიხედვით

- საპროექტო მოქმედი სპროექტო ნორმების:
- ASHRAE 62-1999; СНиП 41-01-2003; СП 118.13330.2012; СанПин 2.13..1375.03;
- ქ. თბილისი კლიმატური პირობების.
- არქიტექტურულ-ტექნოლოგიური ნახაზების მონაცემთა ბაზების მიხედვით.

კლიმატური პირობები:

ბარე ჰაერის საანბარიშო ტემპერატურა ზამთარში -8 °C

ბარე ჰაერის საანბარიშო ტემპერატურა ზაფხულში +38 °C

სათავსის შიგა საანბარიშო ტემპერატურა:

ზამთრის პერიოდისთვის 18-25 °C

ზაფხულის პერიოდისთვის 23-25 °C

ბათობის ძვაბი - სითბოს წყაროს, ბათობისათვის, წარმოადგენს შენობის ბარეი დაპროექტებული სძვაბი. სძვაბებში დაპროექტებულია 1 ცალი ბაზუგი მომუშავე წყალსაბობი ძვაბი 290 კვტ.-იანი. ბადაწვეტილია ორმოცეუანი ჩიხური სისტემის მოწყობა. შენობაში ბათობის მომყოფეილი და უკუ გაბისტრალეი მიღგაყვანილობა ბატარეს მოპირვის ძვეშ. შენობაგლე ბათობის მომყოფეილი და უკუ გაბისტრალეი მიღგაყვანილობა ბატარეს კანალიზაციის გოფირებულ d=250-იან მილში.

რადიატორები - პროექტში გამოყენებულია პანელური რადიატორების ერთი ტიპი h=600 PKKP 22 როლებიცი უნდა შეესაბამეოლეს EN 442 90/70/20 °C და 75/65/20 °C სტანდარტებს.

თბოიოლაცია - პროექტში გამოყენებულია ფოლგიაბი თბოიოლაცია.

გაბრილება – საოფსიო ოთახებში დაპროექტებულია ინფიცოფუალური ხალიტ სისტემას

კონფიცოინებები ხვამასხმა სიმკლავრის.

სისტემის გაბართულად მომობრისთვის ბათვალისწინებულია საფართოებელი ავზი, პაბრბაყვებები, დამცავი სარძველები , თერმოემეტრები, მანომეტრები და უკუსარძველები.

საძვაბებში დაპროექტებულია მოცელებიტი გოილეი ორ კონტურიაბი მოცელებიტი 1000 ლიტრი, როგლის მომეობიტიაც ხორციელდება შენობის ცხელი წყლით მოგარბება.

საგარჯიშო დარბაზში ვენტილაცია ხორციელდება შენობის მანსარლში განთავსებული სავენტილაციო დანაღბარების (AHU) საშუალებიტი.

სავენტილაციო დანაღბარი №1-ს საშუალებიტი ხორციელდება საგარჯიშო დარბაზის ვენტილაცია მოყოლება 5500 მვ/სთ. ბაოვბა 5500 მვ/სთ. კალორიფერი DX coil 45 კვტ.-ის მომეობიტი ხორციელდება ჰაერის ბათობა-გაბრილება.

სავენტილაციო დანაღბარი №2-ს საშუალებიტი ხორციელდება სატრენაქტორო დარბაზის ვენტილაცია მოყოლება 2500 მვ/სთ. ბაოვბა 2500 მვ/სთ. კალორიფერი DX coil 20 კვტ.-ის მომეობიტი ხორციელდება ჰაერის ბათობა-გაბრილება.

სავენტილაციო დანაღბარები ბათვალისწინებულია მბრუნავი რბენარატიული სითბოს უტილიზატორი

ყველა სავენტილაციო დანაღბარი უნდა იყოს ბარე შესრულების სრული ავტომატიკიტი აღჭურვილი შესაბამისი მართვის ყუთიტი, მბრუნავი რბენარატიული სითბოს უტილიზატორიტი შესაბამისი კლასის ფილტრებიტი, სისტემისთვის საჭირო ხმისდამხშობიტი, მარბეულირბეული სარძველებიტი, ყველა ვენტილაციორისთვის სისშირული მართვის ყუთებიტი.

კანსატარებად მბრეულია მოთუთიეული თუნჰის (სისძიტი 0.7მმ) ოთკუთხა პაბრსატარები.

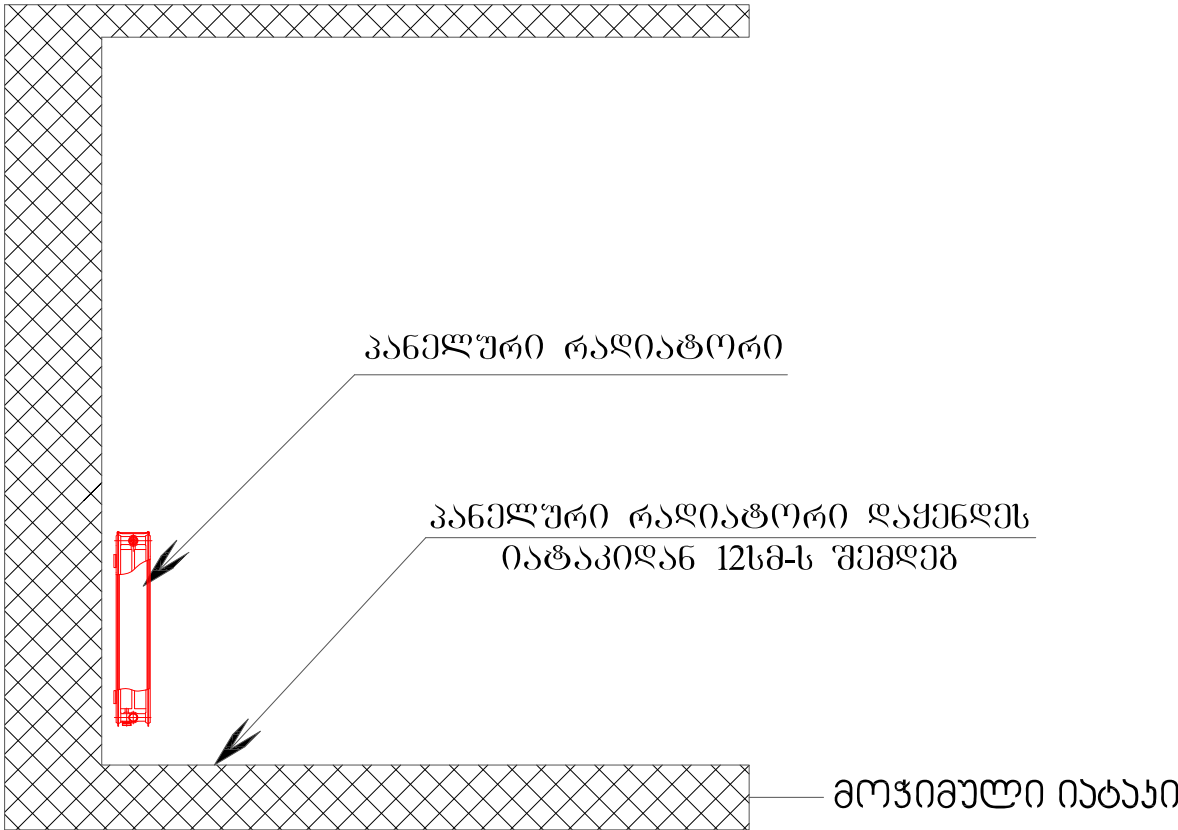
ყველა ფართში ჰაერის მოყოლება და ბაოვბა ხორციელდება ზედა ზონიდან

სათამებში ჰაერის ბანაწილება ხორციელდება მართკუთხა რბეულირბეად ქალუზიაბი ცხაურის დემფერის მომეობიტი.

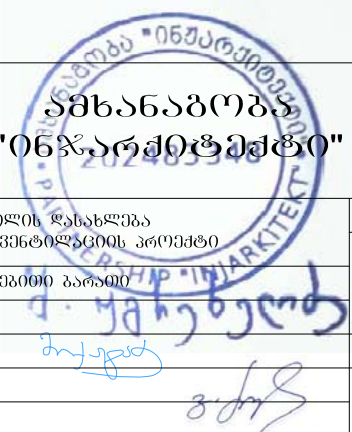
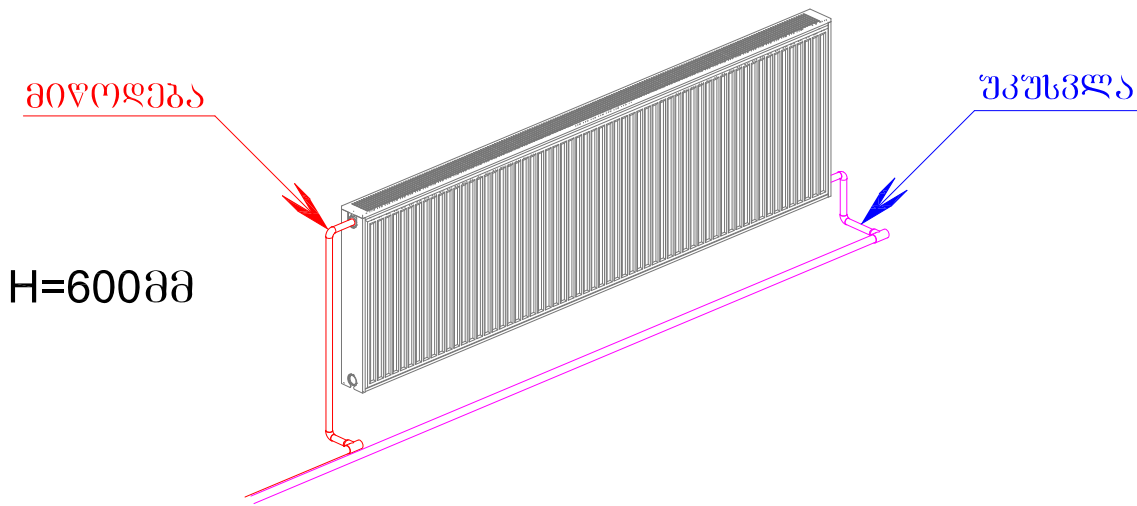
პროექტის შემადგენლობა

ფურცილი	ფურცლის დასახელება	შენიშვნა	ფორმატი
1	2	3	4
1	პროექტის შემადგენლობა, ბანმარტებითი ბარათი.	–	A2
2	თბოლანაპარბების ანბარიშის ცხრილი	–	A2
3	სითბოსმოინების ანბარიშის ცხრილი	–	A2
4	სართულის ბებმა ბაბრილების ძველების დატანბიტი	მ 1:150	A2
5	სართულის ბებმა ბაბრილების ძველების დატანბიტი	მ 1:150	A2
6	სართულის ბებმა ვენტილაციის ძველების დატანბიტი	მ 1:150	A2
7	მანსარლის ბებმა ვენტილაციის ძველების დატანბიტი	მ 1:150	A2
8	საქაბის ბებმა	მ 1:50	A2
9	ბათობის ამონომეტრიული სძმა	–	A2
10	მოინებბიტი და ბაოვივი ვენტილაციის ამონომეტრიული სძმა სავენტილაციო დანაღბარი №1 (საგარჯიშო დარბაზი)	–	A2
11	მოინებბიტი და ბაოვივი ვენტილაციის ამონომეტრიული სძმა სავენტილაციო დანაღბარი №2 (სატრენაქტორო დარბაზი)	–	A2
12	სველი წერტილების და საშხაპების ბაოვივი ვენტილაციის ამონომეტრიული სძმა	–	A2
13	სავენტილაციო დანაღბარების პრინციული სძმა	–	A2
14	საქაბის პრინციული სძმები	–	A2
15	ბათობა-გაბრილების და ვენტილაციის მასალათა სვეიშობაცია	–	A2

სქემატური ნახაზი



პანელური რადიატორი
შემრთების სძმა



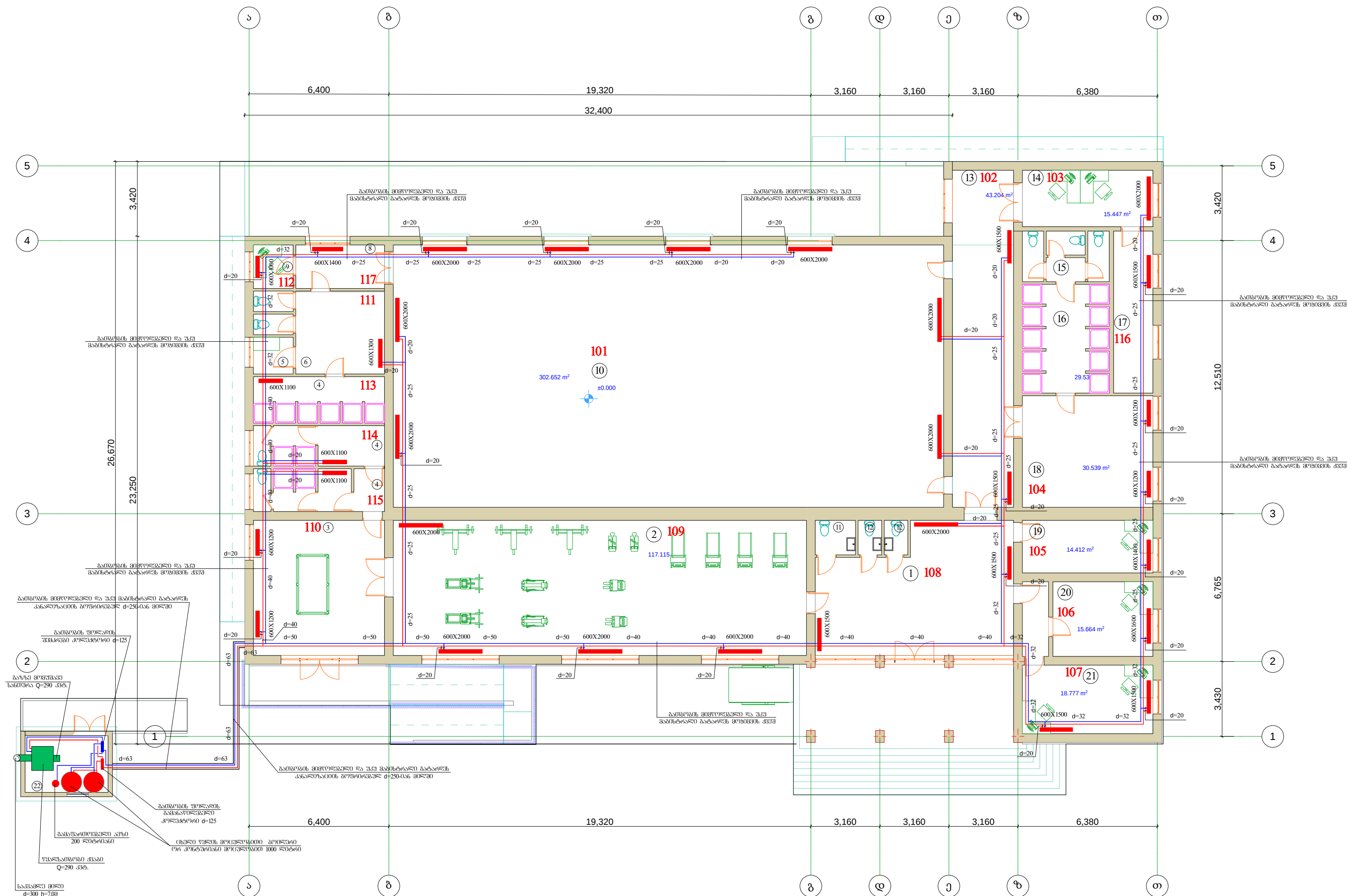
17	"ინჟინერბი"		
ქ. თბილისი, დიდი ლილი, მარბილის დასახლება სპორტ-სკოლის ბათობა-გაბრილების და ვენტილაციის პროექტი		სტაბია	მარბაბი
პროექტის შემადგენლობა, ბანმარტებითი ბარათი			
თავწაომაბი	შ. უბრეხლიბი	ფორელი	ფორელი
ბი. არქიტექტორი	ბ. მბატაბი		
დაამუშავა	ბ. ქუმსოვილი		
		1	15

სიბოროტდინების ანგარიშის ცხრილები

1																					2	
საოგნის დასახელება																						
გეოგრაფიული მხარეები																						
გადამღობი კომპარტების დასახელება																						
ფართობი მ²																						
საოგნის შიდა ზეგნის ტემპერატურა t _ა °C																						
საოგნის გარე ზეგნის ტემპერატურა t _გ °C																						
ტემპერატურათა სხვაობა (t _შ - t _გ)																						
თბოგადამტეხის კოეფიციენტი K ₁ W/მ²K ან																						
სიბიძის მოცულობა ტემპერატურათა სხვაობით 30																						
გადამღობი კომპარტების შიდა ზეგნის კოეფიციენტი																						
რადიუსი																						
კრიტიკული ტემპერატურის კოეფიციენტი K																						
დამრღველის კოეფიციენტი K ₁																						
დამრღველის კოეფიციენტი K ₂																						
სიბიძის რაოდენობა შიდა ნაგებობიდან დასახლებულ																						
სიბიძის რაოდენობა ერთი ადამიანიდან დასახლებულ																						
ლუქების ნორმირებული სიღრმე CHH1 ის მიხედვით																						
სიბიძის რაოდენობა განთავსებულ ლუქების მიხედვით და 30/ლ																						
სიბიძის რაოდენობა დანადგარიდან და 30																						
მთლიანი სიბიძის მოცულება მ³																						
სიბიძის მოცულების უკმა მ³																						

[illegible][illegible]

№	ღასახელება	ზართი კმ
1	კოლი	48.8
2	სატრენაშორო ღარბაზი	117.1
3	კოლი	37.1
4	საშხაპე	37
5	ივანეტარის (ოთახი)	3
6	ბასახელე	15.3
7	სან-კვანძი	3.4
8	ღირეშანი	8
9	მწვრთნელის (ოთახი)	3.6
10	საპარკოშო ღარბაზი	302.6
11	შუშ პირთაძის	2.9
12	სან-კვანძი	3.4
13	ღირეშანი	43.2
14	მწვრთნელის (ოთახი)	15.4
15	სან-კვანძი	8.5
16	საშხაპე	19.8
17	არძივი	13.3
18	ბასახელე	7.2
19	გულალტრის (ოთახი)	14.4
20	ღირეშორის (ოთახი)	19.6
21	მწვრთნელის (ოთახი)	18.7
22	საძვანძე	9.8



600X2000

	პანელური რადიატორი
	ზომებით
	ბათბოვის მიმართებული
	მაგისტრალი
	ბათბოვის უკუ მაგისტრალი

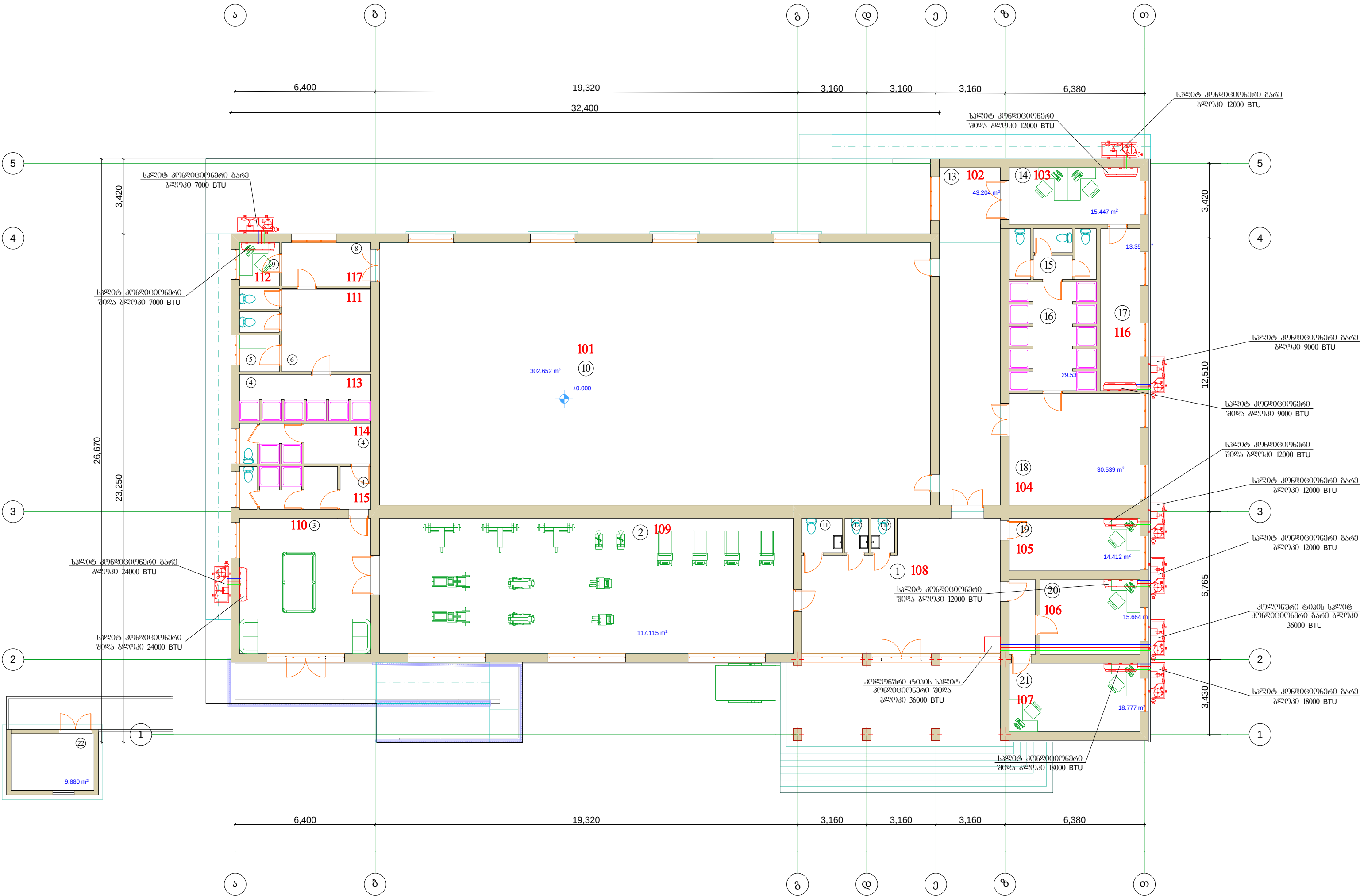




 ემხანაბრობა
 "ინჰარტიტუტები"
 ემოილის ზეახლეა
 და ჰინდუნიტის პოლიტიკი
 ელისა ღახინი
 3/4/8

4. ოპერაციები, რომელიც ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში ხარისხობრივად გამოიყურება ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში		ხარისხობრივად გამოიყურება	1:150
ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში	5. ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში	6. ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში	7. ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში
ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში	8. ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში	9. ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში	10. ოპერაციის დასრულების შემთხვევაში

სართულის გეგმა გაბრილების ქსელების ღატანით მ-1:150



№	დასახელება	ფართობი კვ.მ
1	კოლი	48.8
2	სატრენაჟორო ღარბაზი	117.1
3	კოლი	37.1
4	საშხაპე	37
5	ინჟინერის ოთახი	3
6	ბასახლე	15.3
7	სან-კვანძი	3.4
8	ღერეზანი	8
9	მწვრთნელის ოთახი	3.6
10	საპარჯიშო ღარბაზი	302.6
11	შპმ პირთაივის	2.9
12	სან-კვანძი	3.4
13	ღერეზანი	43.2
14	მწვრთნელის ოთახი	15.4
15	სან-კვანძი	8.5
16	საშხაპე	19.8
17	არქივი	13.3
18	ბასახლე	7.2
19	გულატერის ოთახი	14.4
20	დირექტორის ოთახი	19.6
21	მწვრთნელის ოთახი	18.7
22	საძვავი	9.8

პროგრამით აღნიშვნები

- კონდიციონერის გარე ბლოკი
- კონდიციონერის შიდა ბლოკი კედლის
- გაბრილების მიმყოფელი მანქანტრალი
- გაბრილების შუა მანქანტრალი
- კანალიზაციის საღრმეაშე მილი

TC

საქართველოს ინჟინერული კამერა

საქართველოს ინჟინერული კამერა

საქართველოს ინჟინერული კამერა

საქართველოს ინჟინერული კამერა

საქართველოს ინჟინერული კამერა

სართულის გეგმა გაბრილების ქსელების ღატანით მ-1:150	სართული	გაბრილი
თავმჯდომარე	შ. ზვინაძე	1:150
მთ. არქიტექტორი	ბ. მინაძე	ფარგალი
ლაპროგრამა	ბ. მინაძე	ფარგალი

[illegible]

პირობითი აღნიშვნები:

- 
 ვნითლადგოიხ მოდინეპოთი
 ხიტჟეხი კაერსატარი
- 
 ვნითლადგოიხ ბაგოუჰი
 ხიტჟეხი კაერსატარი
- 
 ვნითლადგოიხ
 ვერტიკალური კაერსატარი
- 
 ვნითლადგოიხ მოდინეპოთი ღა
 ბაგოუჰი ბარეჰეღირეჰეღირე
 ჟაღოუხი (ხაჰირი ღოჰეჰეჰეჰეჰე)

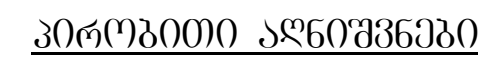
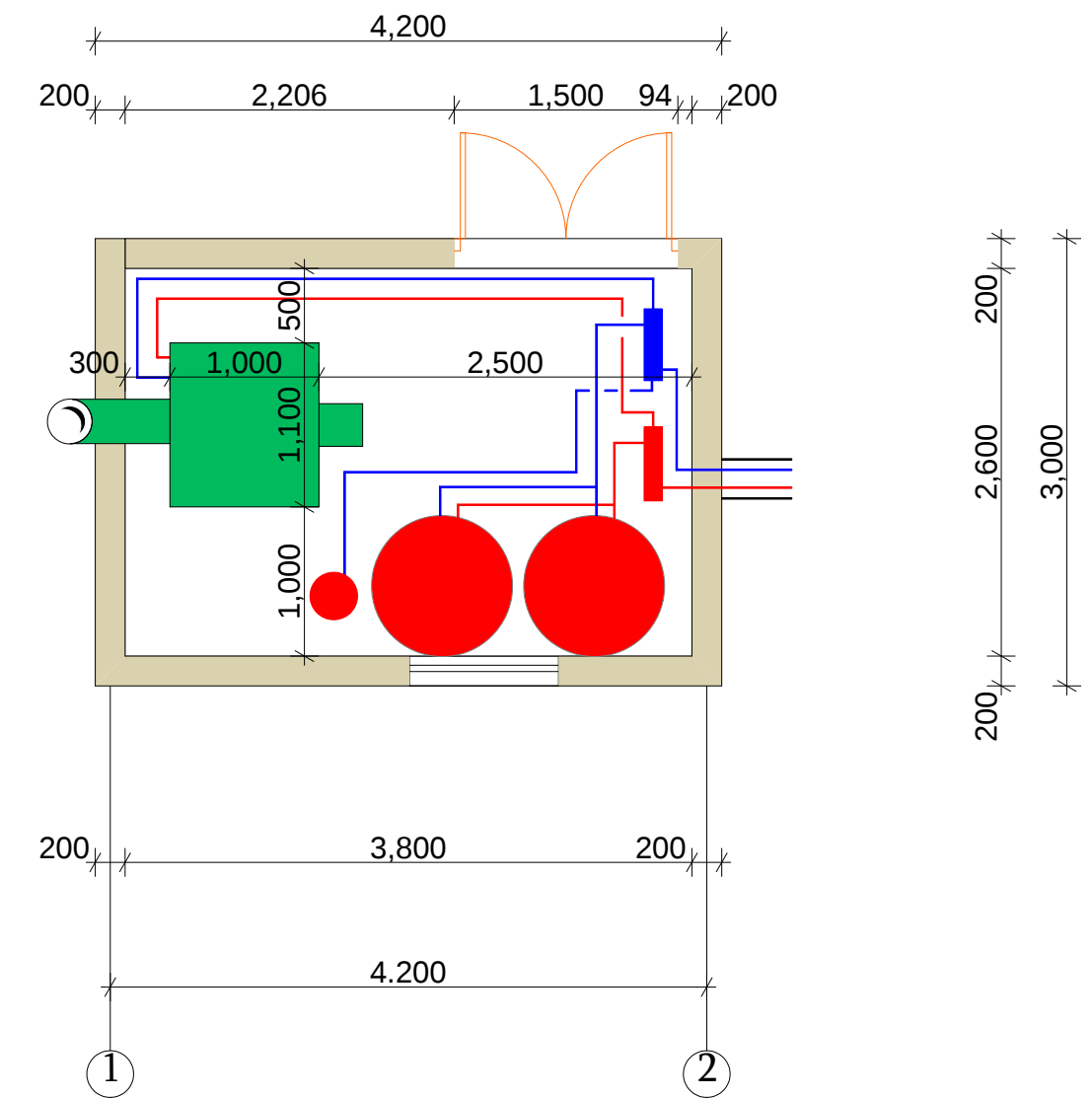
	„ფსხანავრობა“ „06% არქიტექტორი“			
	ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანზე, კარგაძინის რაიონის ფსხანავრობის ბათონი-ნაწილობრივი ზღაპრული სახლი		სტატიის	გაზეთის
	საერთაშორისო გზისკენის რაიონის ქვეყნის სახლი			1:150
	თანამდებობა	შ. გენერალის		
ში. არქიტექტორი	შ. გენერალის	ფრაგმენტი	ფრაგმენტი	
სახლის სახელი	შ. გენერალის	6	15	

Architectural floor plan of a building showing a complex network of heating and cooling pipes. The plan includes a grid system with letters (A, B, C, D, E) and numbers (1, 2, 3, 4, 5). Various rooms are labeled, including 'სამუშაო' (Office), 'სამსახური' (Service), and 'სამაგისტრო' (Magistrate). The plan shows a central corridor with multiple rooms on either side. The heating and cooling pipes are color-coded: red for heating and blue for cooling. The plan also shows the location of radiators and other heating/cooling equipment. The plan is titled 'სამუშაო' (Office) and 'სამსახური' (Service).

[illegible]

	საქსაინფორმაციო "ინფორმაციული სისტემა"			
	ქ. თბილისი, ლავიო ქუჩა, კაპიტულიის ზუგამდგა ხაზოტ-საოლქო ბაზრის-ბაზრის-ბაზრის ლა ქვემოთ-ბაზრის, ავტოტრასა		ხელახლა	მხარეა
მანქანის მფლობელი ქვემოთ-ბაზრის, ლავიო ქუჩა			1:150	
თაქსი-მფლობელი	მ. შარვაშიძე			
მთ. პოლიცია-მფლობელი	მ. შარვაშიძე			
ლაიფ-მფლობელი	მ. შარვაშიძე			
			7	15

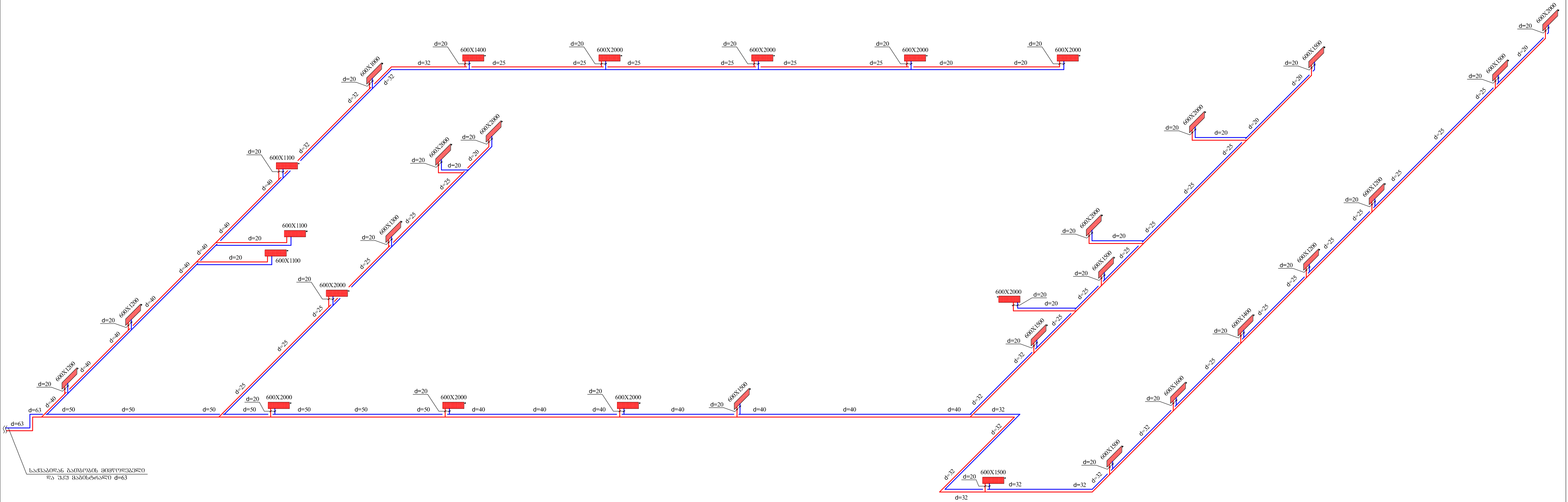
საქმადგინი ბეზმად მ-1:50



გათბობის უკუ მახისტრალი

	წმინდა გიორგი "ონკარქიტექტურა"			
	დ. თიანეთის, დიდი ღვთის, ვარკეთილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაშენებულია ლა კონკრეტული პირების		სტაფა	მუშაობა
	საჭიბის ბაზის			1:50
თემატიკა	შ. შიშინაშვილი		შეშინაშვილი	შეშინაშვილი
მთ. პროექტი	შ. შიშინაშვილი		8	15

გათბობის აქსონომეტრიული სქემა



პირმოხიტი ნიშნები:

600X2000
 პანელური რადიატორი (ზომები)

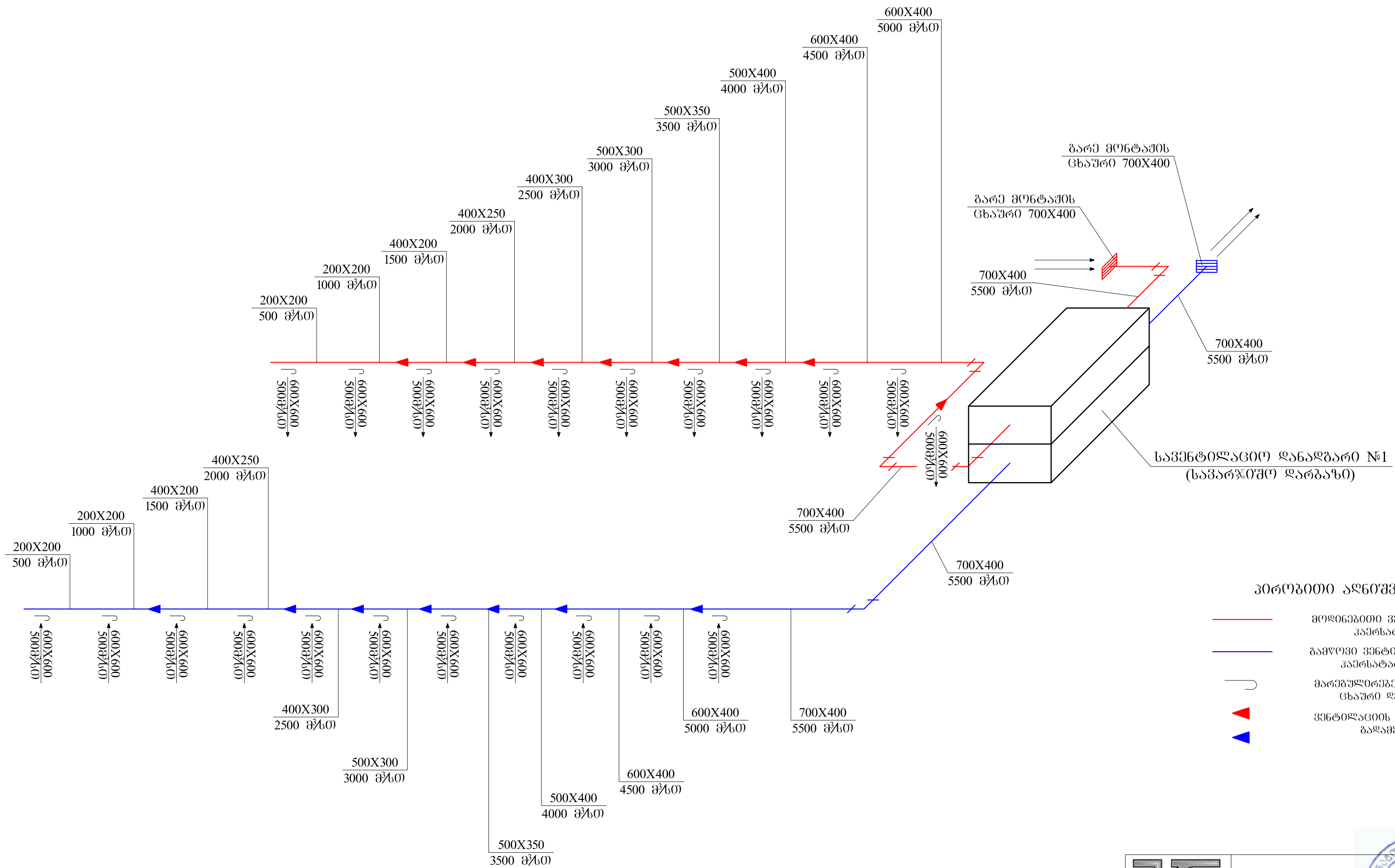
☐ ჰაერბამშვები

———— გათბობის მიმწოდებელი მაგისტრალი

———— ბათუმის უკუ მაგისტრალი

	შპს ნაგპოპა "ინჟინერები"			
	დ. თბილისი, ლიფი ლიფი, ვარკეთილის რაიონის სპორტ-სკოლის ბაზოზე-ბაზოების ზა მხედრის ქუჩის პირველი		სტანია	მარტინი
	პატივების აქტის მხედრის ქუჩის პირველი			
თაყაიშვილი მთ. პირველი	შ. შარვაშიძე შ. მთაწაძე	შ. მთაწაძე შ. მთაწაძე	შ. მთაწაძე შ. მთაწაძე	შ. მთაწაძე შ. მთაწაძე
ლაშქრის შ. მთაწაძე	შ. მთაწაძე შ. მთაწაძე	შ. მთაწაძე შ. მთაწაძე	შ. მთაწაძე შ. მთაწაძე	შ. მთაწაძე შ. მთაწაძე
			9	15

მოდინებითი და გამწოვი ვენტილაციის აქონომებრიული სქემა სავენტილაციო დანადგარი №1
(სავარჯიშო დარბაზი)

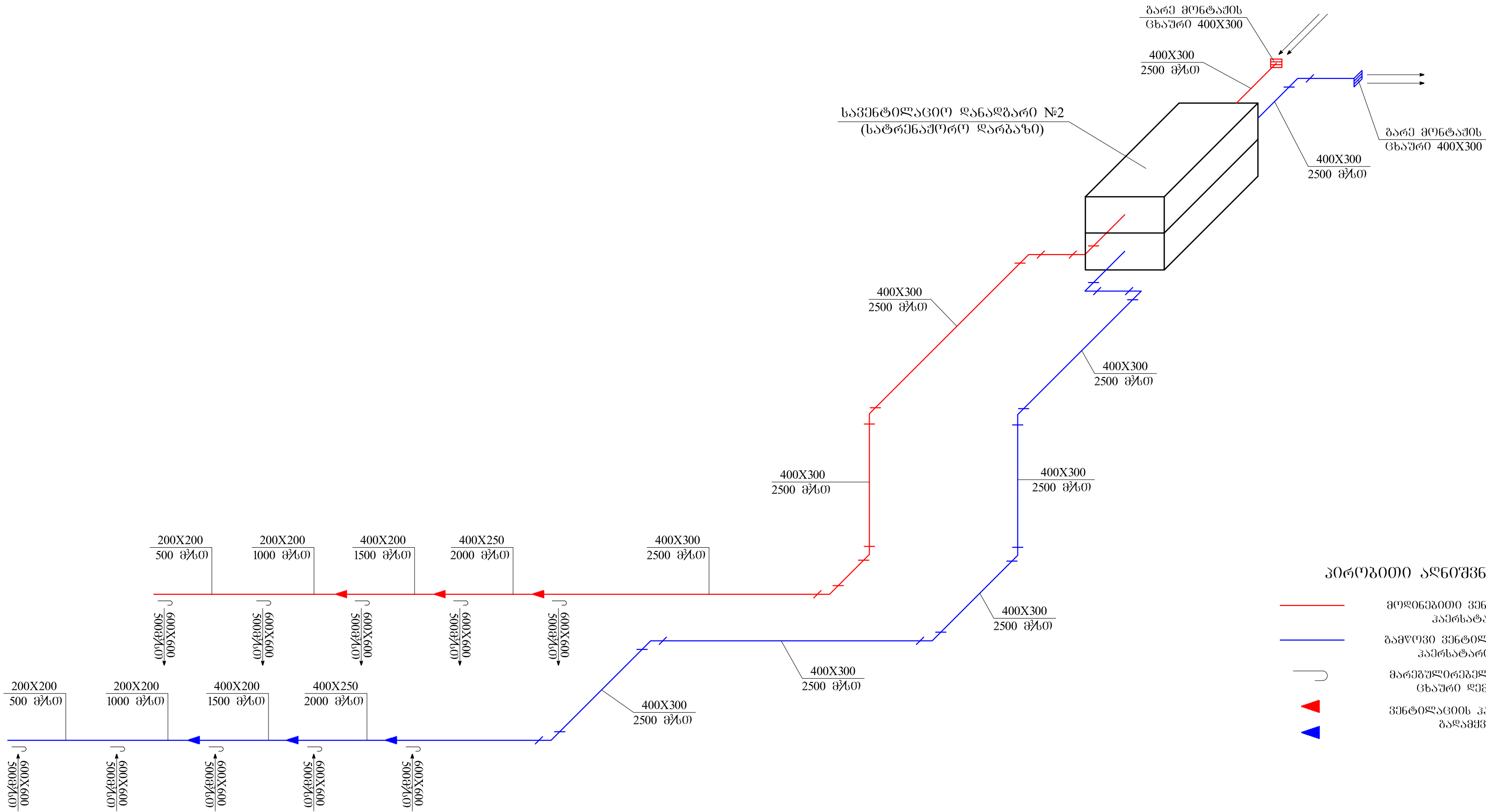


პირმოთი ადგილმეპი:

- | | |
|---|---|
|  | მოდინგავითი პენტილაგოის
პანსტარო |
|  | გამწოვი პენტილაგოის
პანსტარო |
|  | მარგულირებული ქალუგის
ცხარო ღმწვეროი |
|  | პენტილაგოის პანსტაროის
გამამქანო |
|  | |

[illegible]

მოღონეპითი და გაფოვი ვენტილაციის ამონომეტრიული სქემა სავენტილაციო დანაღბარი №2
(სატრენაქორო დარბაზი)

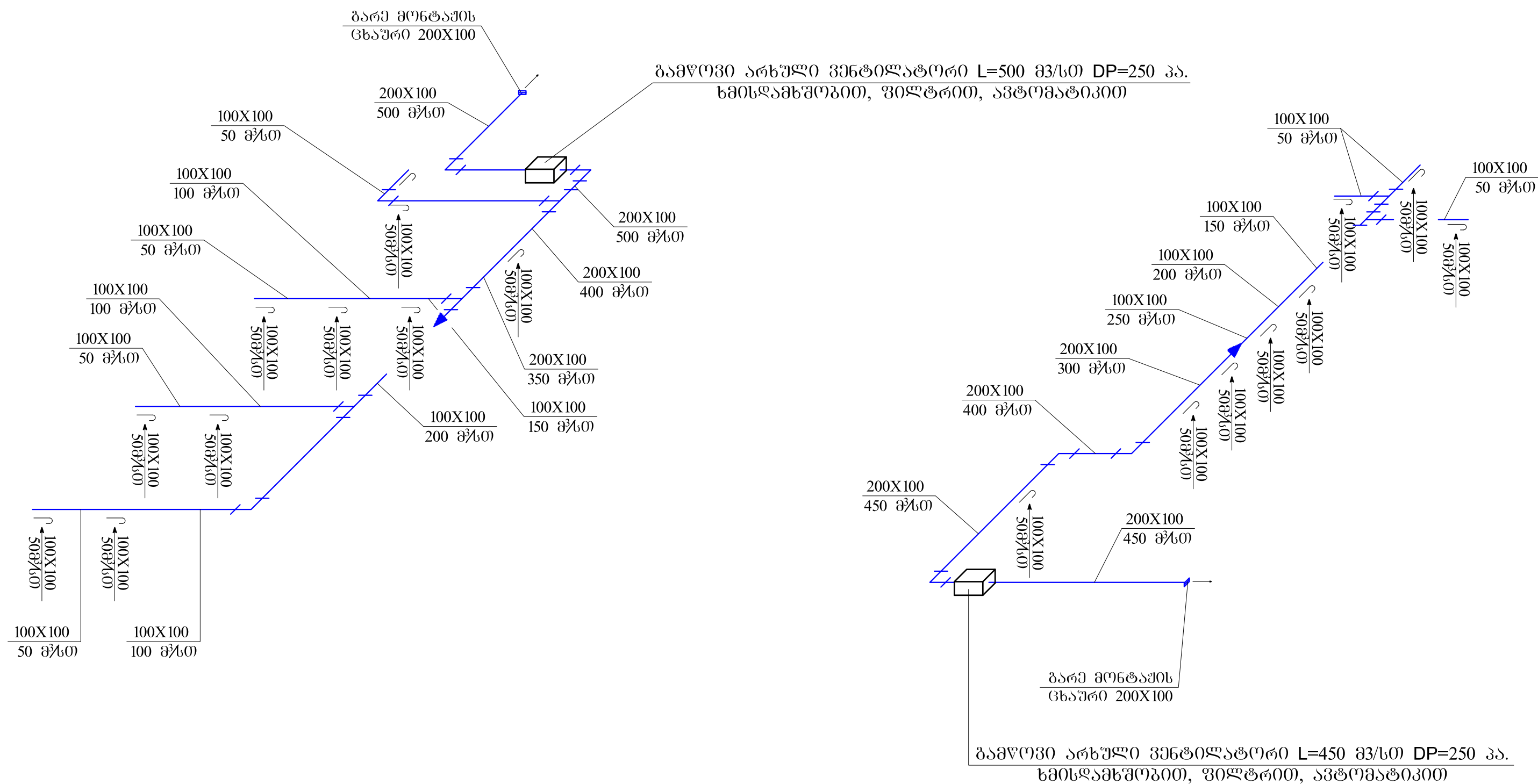


პირობითი აღნიშვნები:

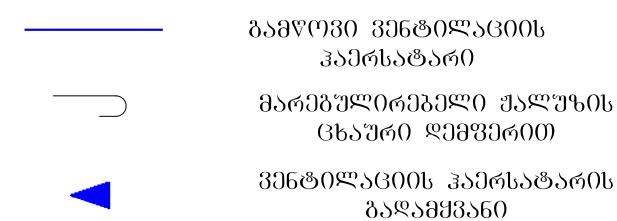
- მოღონეპითი ვენტილაციის კაანსატარი
- გაფოვი ვენტილაციის კაანსატარი
- გარეგნულირეგული ქალუხის ცხაური დამფუძოთი
- ვენტილაციის კაანსატარის გაღამფვანი

17		ამხანაგობა "ონქარქიტექტო"	
ქ. თბილისი, დოლო დოლო, ვარკეთილის დანაღბარი საორტ-საოლოს გათბოგა-გაბრილოს და ვენტილაციის პროექტი		სტაფია	გაფტაბი
მოღონეპითი და გაფოვი ვენტილაციის ამონომეტრიული სქემა სავენტილაციო დანაღბარი №2 (სატრენაქორო დარბაზი)			
თავკალთგარი	შ. შორენაქიძე		
მთ. არქიტექტორო	ბ. მიქაბაძე	ფარეფლი	ფარეფლი
ღაამფვანი	ბ. ქუმბიგვილი	11	15

სველი წერტილების და საშხაპების გამწოვი პენტილაციის აქონომეტრიული სქემა



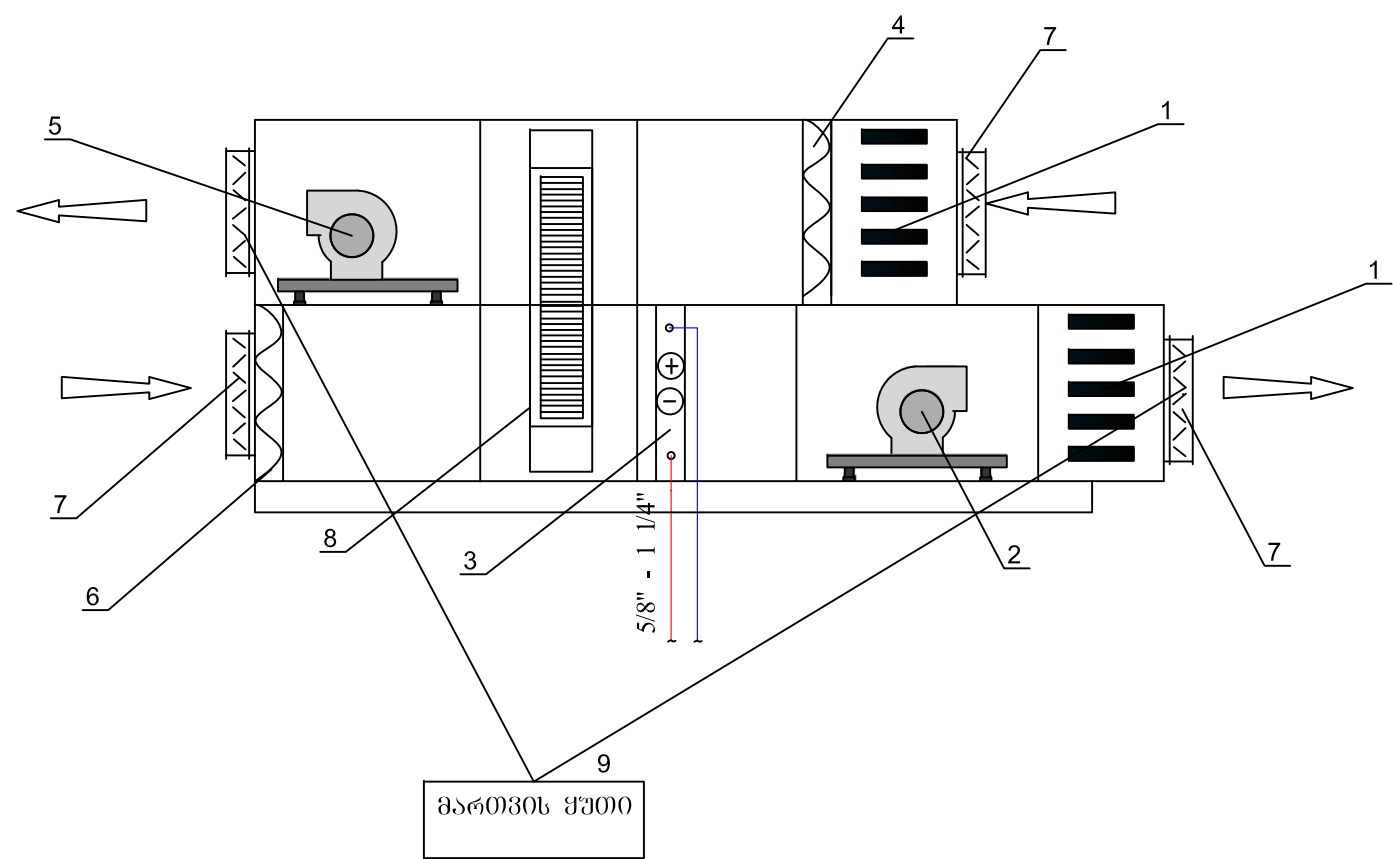
პირობითი აღნიშვნები:



 საარჩევნო ადმინისტრაცია "საერთაშორისო"			
დ. თაბაქაშვილი, დიდი ქუჩის, პარკების ქუჩის განყოფილება საერთა-საერთო განყოფილება და განყოფილების პრეზიდენტი საერთო განყოფილების და განყოფილების განყოფილება განყოფილება განყოფილება განყოფილება		სტაფი	განყოფილება
თავმჯდომარე	დ. განყოფილება	განყოფილება	განყოფილება
პირ. პრეზიდენტი	დ. განყოფილება	განყოფილება	განყოფილება
დამმართველი	დ. განყოფილება	12	15

სავენტილაციო დანადგარების პრინციპული სქემები

სავენტილაციო დანადგარი №1-ის პრინციპული სქემა
(სავარჯიშო დარბაზი)



1. ხმაურის დამცობი

2. ცვალებად ბრუნთა რიცხვზე მომუშავე, მიმწოდებელი ვენტილატორი L=5500 მკ/თ წარმადობის და DP=500.პა სტატიკური წნევის

3. კალორიფერი DX coil Q=45 კვტ

4. G3 კლასის პაირის გამწმენდი ფილტრი

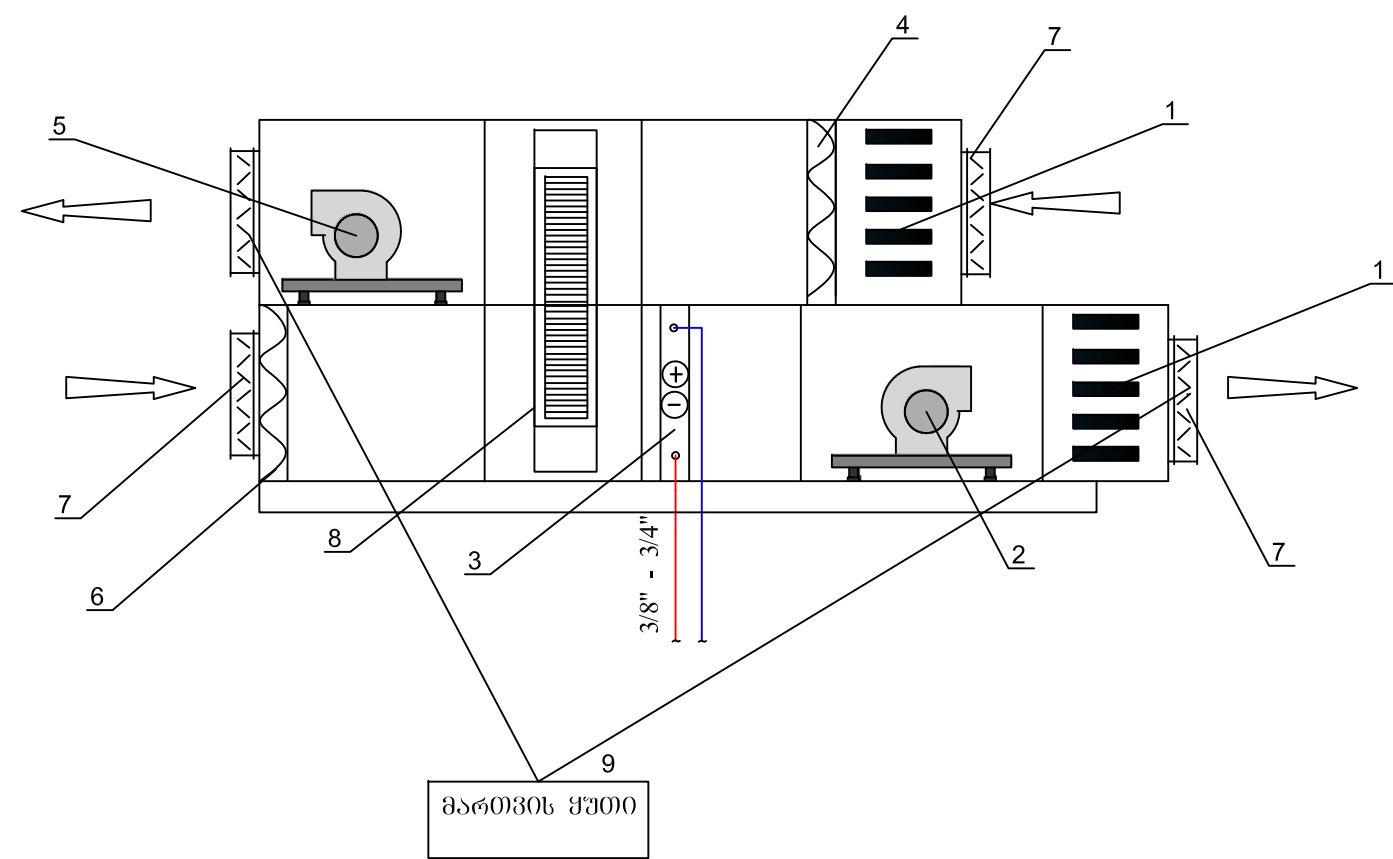
5. ცვალებად ბრუნთა რიცხვზე მომუშავე, გამწოვი ვენტილატორი L=5500 მკ/თ წარმადობის და DP=500 პა სტატიკური წნევის

6. F5 კლასის პაირის გამწმენდი ფილტრი
7. პაირის ხარჯის მარეგულირებელი ელემტრო შიგერი

8. მგრუნავი რეგენერატორული სითბოს უტილიზატორი (რეკუპერატორი)

9. მართვის ქუთი

სავენტილაციო დანადგარი №2-ის პრინციპული სქემა
(სატრენაჟორო დარბაზი)



1. ხმაურის დამცობი

2. ცვალებად ბრუნთა რიცხვზე მომუშავე, მიმწოდებელი ვენტილატორი L=2500 მკ/თ წარმადობის და DP=500.პა სტატიკური წნევის

3. კალორიფერი DX coil Q=20 კვტ

4. G3 კლასის პაირის გამწმენდი ფილტრი

5. ცვალებად ბრუნთა რიცხვზე მომუშავე, გამწოვი ვენტილატორი L=2500 მკ/თ წარმადობის და DP=500 პა სტატიკური წნევის

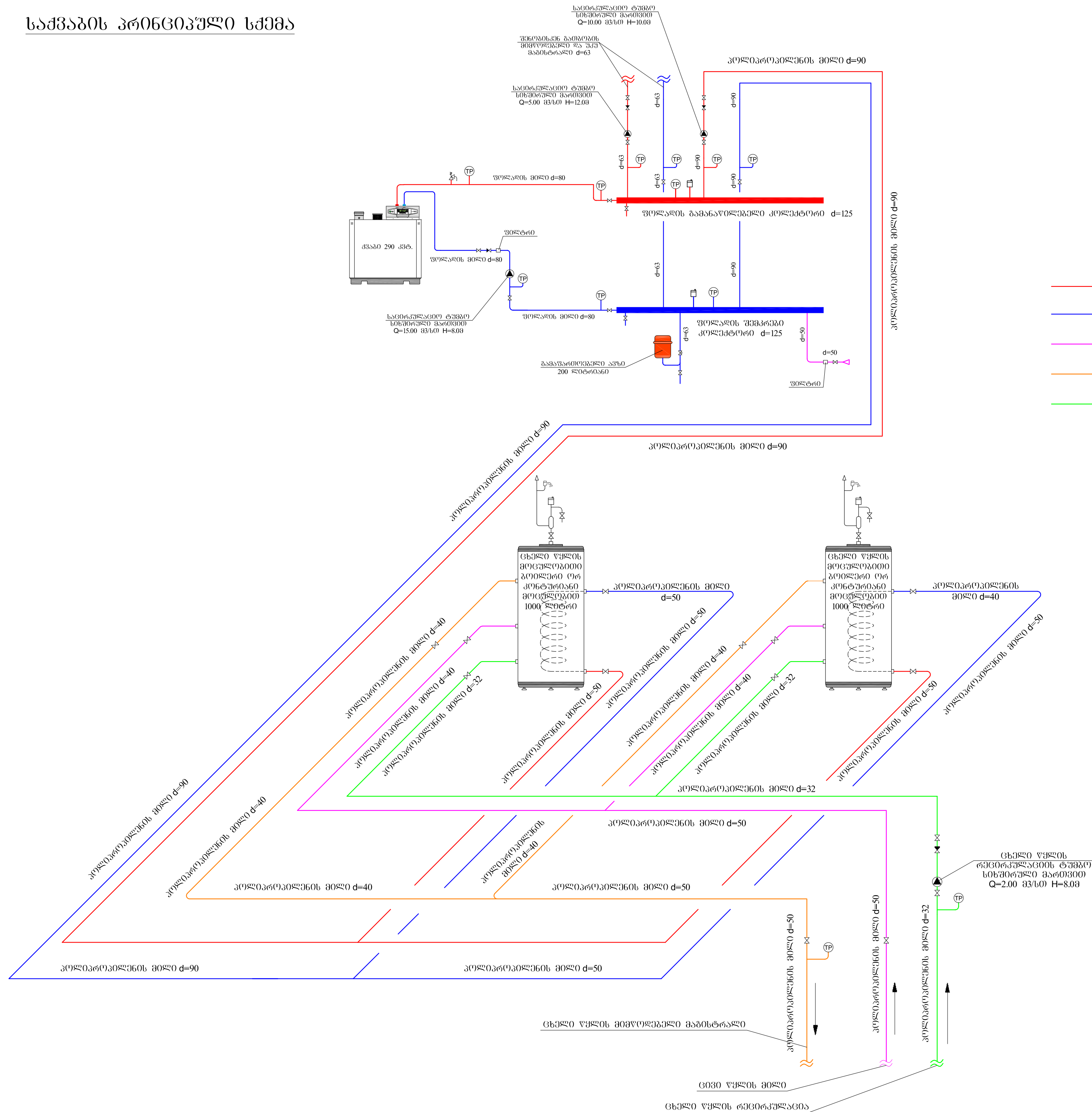
6. F5 კლასის პაირის გამწმენდი ფილტრი
7. პაირის ხარჯის მარეგულირებელი ელემტრო შიგერი

8. მგრუნავი რეგენერატორული სითბოს უტილიზატორი (რეკუპერატორი)

9. მართვის ქუთი

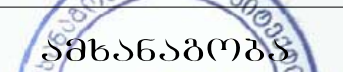
TC		საქართველოს ინჟინერების კავშირი	
		საქართველოს ინჟინერების კავშირი	
		საქართველოს ინჟინერების კავშირი	
თავმჯდომარე		შ. ურეხელიძე	ფურცელი
მთ. არმტექტორი		ბ. მამაბაძე	ფურცელი
დაამუშავა		ბ. ძმინიშვილი	13
			15

საქვების პრინციპული სქემა



პირობითი აღნიშვნები

- | | | |
|---|---|--|
|  |  | გათბობის მიმდინარეობის მონიტორინგი |
|  |  | გათბობის უკუ მიმდინარეობის მონიტორინგი |
|  |  | ცივი წყლის მილი |
|  |  | ცხელი წყლის მილი |
|  |  | ცხელი წყლის რეგულირება |
|  |  | ვენტილი |
|  |  | უკუსარკველი |
|  |  | თერმომანომეტრი |
|  |  | ღამცველი სარკველი |
|  |  | ავტომატური პამპაგამწვობი |

		გამხანაგობა "06% არქიტექტო"	
ქ. თბილისი, ლეიკო ვარკეთილის რაიონის საერთა-საქონლო ბაიზონ-ბაიზონის და პენტიმენტის კომპლექსი		სტაფი	გამხანაგობა
სამხანაგო პენტიმენტის სტაფი			გამხანაგობა
თავმჯდომარე	გ. გარეხმადი		
მომხმადომარი	გ. გარეხმადი		
დამამხმარებელი	გ. გარეხმადი	14	15

