



**ქ. მესტიის პროფსასწავლებელ – "თეთნულდი"-ის
გათბობა-გაბრილება, ვენტილაციის პროექტი**

№	დასახელება	№	ფორმატი
1	სატიტულო ფურცელი	ბ-1	A3
2	შენიშვნის გათბობის სპეციფიკაცია 1	ბ-2	A3
3	შენიშვნის გათბობის სპეციფიკაცია 2	ბ-3	A3
4	I სართულის გეგმა გათბობის დატანით	ბ-4	A2
5	I სართულის გეგმა ვენტილაციის დატანით	ბ-5	A2
6	I სართულის გეგმა გაბრილების დატანით	ბ-6	A2
7	სახურავის გეგმა ვენტილაციის დატანით	ბ-7	A2
8	საქვების გეგმა და ჭრილები	ბ-8	A2
9	I გაბრილების სისტემის სქემა	ბ-9	A2
10	II გაბრილების სისტემის სქემა	ბ-10	A2
11	გათბობის აქსონომეტრიული სქემა	ბ-11	A2

ტექნიკური დოკუმენტაცია
/გათბობა-გაბრილება, ვენტილაცია/

პროექტის ავტორი:

ბ. მანღარია

2022 წელი

ქ. მესტიის პროფსასწავლებელ - "თეთნულდი"
ფურცელთა ჩამონათვალი

№	დასახელება	№	ფორმატი
1	სატიტულო ფურცელი	ბ-1	A3
2	შენობის ბათობის სპეციფიკაცია 1	ბ-2	A3
3	შენობის ბათობის სპეციფიკაცია 2	ბ-3	A3
4	I სართულის გეგმა ბათობის დატანით	ბ-4	A2
5	I სართულის გეგმა ვენტილაციის დატანით	ბ-5	A2
6	I სართულის გეგმა გაბრილების დატანით	ბ-6	A2
7	სახურავის გეგმა ვენტილაციის დატანით	ბ-7	A2
8	საძვების გეგმა და ჭრილები	ბ-8	A2
9	I გაბრილების სისტემის სქემა	ბ-9	A2
10	II გაბრილების სისტემის სქემა	ბ-10	A2
11	ბათობის აქსონომეტრიული სქემა	ბ-11	A2

პროექტის ავტორი: ბიორბი მანღარია
მობ. ტელ: +995 593 79 17 76
მეილი: giorgimandaria@yahoo.com

გ ა ნ მ ა რ ტ ე ბ ი თ ი ბ ა რ ა თ ი

I. ზოგადი ნაწილი.

წინამდებარე გათბობის პროექტი დამუშავებულია ქ. მესტიის პროფსასწავლებელ - "თეთნულდი"-ისათვის.

- საქართველოში მოქმედი საპროექტო ნორმების.
- ქ. მესტიის კლიმატური პირობების.
- არქიტექტურულ-ტექნოლოგიური ნახაზების მონაცემთა ბაზების მიხედვით
- დამკვეთის მიერ მოცემული ტექნიკური დავალების მიხედვით.

1) კლიმატური პირობები.
ცხრილებში №1 და №2 –ში მოცემულია ჰაერის გარე და შიგა საანგარიშო პარამეტრები.

ცხრილი №1. ქ. თელავის გარე ჰაერის საანგარიშო პარამეტრები.

წლის ცივი პერიოდი	
t,°C	F%
- 17	70

ცხრილი №2. სათავსების შიგა ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურები.

სათავსების დასახელება	წლის ცივი პერიოდი
	t°C
საკლასო ოთახები	20
კორიდორი	18

ცხრილი №3. შენობის თბური დატვირთვები.

სათავსების დასახელება	წლის ცივი პერიოდი
	kW
შენობის ჯამური თბოდანაკარგი	31.0
ვენტილაციის ხარჯი	12.0
ცხელწყალმომარაგების ხარჯი	30
საქვების სიმძლავრე	80

ცხრილი №4. საქვებზე დანადგარების მახასიათებლები

დასახელება	სიმძლავრე	ბუნებრივი აირის ხარჯი	ელ. ენერგიის ხარჯი	წყლის ხარჯი	სტატიკური წნევა
	kW	მმ3/სთ	kW	მ3/სთ	მ.
გათბობის ქვაბი	80 kw				
სანთურა	80 kw	9.5 მ3/სთ	1.0 kw 220v		
საცირკულაციო ტუმბო (მუშა, რეზერვი)			1.0 kw 220v	4.5 მ3/სთ	10.0 მ.

შენობის გათბობა ხდება საქვებზე-რადიატორის პრინციპით, გათბობის მიღგაყვანილობა დაპროექტებულია ორმილოვანი სისტემით გამოყენებულია პოლიპროპილენის სპეციალური დამცავი შრიანი მილები (მინაბოჭკოვანი). გათბობის ქვაბი განთავსებულია სკოლის ეზოში საპროექტო საქვების შენობაში. საქვებში განთავსებულია 2 ცალი 40 კვ/სთ სიმძლავრის ბუნებრვ აირის დაბად წნევაზე მომუშავე კედლის ქვაბი. ქვაბი აღჭურვილია მართვის სისტემით. საქვებში ასევე დაპროექტებული გათბობის სისტემის გამართული მუშაობისათვის საჭირო ელემენტები: საცირკულაციო ტუმბოები (მუშა-რეზერვი), საფართოებელი ავზი, წყლის ნაკადის გამანაწილებელი და შემკრები კოლექტორები, ჩამკეტ მარეგულირებელი ვენტილები, ხოლო ნამწვი აირების გატყორცნა და ხორციელდება დათბუნებული საკვამლე მილის საშუალებით. მილი სიმაღლეში სცდება სასწავლო შენობის სახურავს. წვისთვის საჭირო ჟანგბადის მიწოდება ხორციელდება საქვების გარე კედელზე დამონტაჟებული ცხაურის საშუალებით. ბუნებრივი აირის შენობაში დაგროვების თავიდან ასაცილებლად საქვებში დამონტაჟებულია გამჭოლად სავენტილაციო ცხაურები და სახურავზე გათვალისწინებულია დეფლექტორი. შენობას თბოქსელის საშუალებით საქვებზე მიღებით უკავშირდება შენობას. შენობის მიღგაყვანილობის დაქსელვა ხდება ვერტიკალური დგარების და შემდეგ ჰორიზონტალურად განლაგებული წოლანებით. შენობას გააჩნია ორი სართული, სართულებზე კი უერთდება მითითებული სტანდარტების დაცვით რადიატორებს. ყველა რადიატორს გააჩნია ჰაერგამშვები ვენტილი. აუცილებელია ყველა რადიატორს ქონდეს შემავალი და გამომავალი ვენტილები და დამონტაჟდეს სტანდარტების დაცვით. რადიატორებად გამოყენებულია ანტიკოროზიულად დამუშავებული PKKP ტიპის პანელური 60სმ სიმაღლის ფოლადის რადიატორი.

მიღგაყვანილობა - პროექტში გამოყენებულია მინაბოჭკოვანი **PN 10** ტიპის მილები.

თბოიზოლაცია - პროექტში გამოყენებულია გუბკისებური მილების თბოიზოლაცია სისქით 13მმ.



დასახელება

მესტიის პროფსასწავლებელ - "თეთნულდის" სახელოსნოები ბათობა-გაბრილება, ვენტილაციის პროექტი

სსიპ

საბანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო

მ. ალექსიძის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II სართული
თბილისი
საქართველო
2600
ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge

ნახაზის დასახელება
სპეციფიკაცია
(მასშალთა ჩამონათვალი)

ნახაზის სტატუსი

ესპიზური დოკუმენტაცია

არქიტექტორი:

დირიგირი ფურცელაძე

პროექტის ავტორი:

ბიორბი მანღარია

მასშტაბი 1:150

ფურც.

N	დასახელება	ტიპი	სიმძლავრე		რაოდ	განზ
			გაგრილება	გათბობა		
1	VRF-ის გარე ბლოკი (კედელზე დასაკიდი დანადგარი) Ncooling=26.0kw	ჰაერის გაბრილებაით	26.0	28.0	2	კომპლექტი
გარილების შიდა ბლოკები						
1	არხული ფენკოილი დაბალი ან საშუალო წნევის VRF -ის სისტის აღჭურვილი მართვის პანელით და სრული ავტომატიკით.	არხული	7.1	8.0	8	კომპლექტი
5	სპილენძის ფრეონსადენი მილი, შეფუთული თბოიზოლირებული	Ø9.53			70	მეტრი
7	სპილენძის ფრეონსადენი მილი	Ø15.9			40	მეტრი
8	სპილენძის ფრეონსადენი მილი	Ø19.1			12	მეტრი
9	სპილენძის ფრეონსადენი მილი	Ø22.2			22	მეტრი
	კაუნუკის იზოლაცია მიღებისთვის	Ø9.53			70	მეტრი
13	კაუნუკის იზოლაცია მიღებისთვის	Ø15.9			40	მეტრი
14	კაუნუკის იზოლაცია მიღებისთვის	Ø19.1			12	მეტრი
15	კაუნუკის იზოლაცია მიღებისთვის	Ø22.2			22	მეტრი
19	ელექტრო სასიგნალო სადენი 3-წვერიანი კვეთით 0.75 მმ.	0.75 mm			90	მეტრი
22	რეფნეტი სამკაპი (შიდა ბლოკებისათვის)	FQZHN-01D			4	კომპ.
23	რეფნეტი სამკაპი (შიდა ბლოკებისათვის)	FQZHN-02D			2	კომპ.
25	შიდა ბლოკის მართვის პანელი სადენიანი				8	კომპ.
26	ფრეონი R410a მარკის	R410a			6	კგ.
27	სადრენაჟე მილი	Ø50			26	მეტრი
28	სადრენაჟე მილი	Ø32			60	მეტრი
29	კაუნუკის იზოლაცია მიღებისთვის	Ø50			26	მეტრი
30	კაუნუკის იზოლაცია მიღებისთვის	Ø32			60	მეტრი

სავენტილასიო დანადგარების სპეციფიკაცია				
№	დასახელება	ტექნიკური მონაცემები	განზ.	რაოდ.
სავენტილასიო სითბოს რეკონსტრუქციის HRV-1; HRV-2				
1	სავენტილასიო მოდულირებული-გამწვავი სითბოს რეკონსტრუქციის	+1000 m3/h	კომპ.	2
2	სითბოს რეკონსტრუქციის კარის ელემენტო გამათბობელი 6.0 კვტ	Nh=6.0kW 380v	კომპ.	2
გამწვავი სავენტილასიო დანადგარები				
1	გამწვავი ვენტილაციის . ხმაურდამცემობით სიბრძნით 1.0 მ.	550 m3/h 50pa	კომპ.	2
2	სავენტილასიო დიფუზორი	DN150	ცალი	6
3	სავენტილასიო დიფუზორი	DN300	ცალი	6
4	სავენტილასიო სხაური	600X600	ცალი	8
5	სავენტილასიო დიფუზორი	600X600	ცალი	8
6	გარე მოწყობი სავენტილასიო სხაური	600X600	ცალი	2
7	კარგამცემობის სავენტილასიო ქუდი სახურავზედამოწყობი	DN350	ცალი	2
8	კარგამცემობის სავენტილასიო ქუდი სახურავზედამოწყობი	DN200	ცალი	2
9	მოთუთიებული ფოლადის ფურცელი	სისქით 0.55 mm	მ2	125
10	კაუჩუკის თხილწისგან დამზადებული	9mm	მ2	125



დასახელება

მესტიის პროვინციის სახელმწიფო -
"თეიმურაზის" სახელმწიფო
გაბრილება-გაბრილება,
ვენტილაციის პროექტი

სსიპ

საგანმანათლებლო და
სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის
განვითარების სააგენტო

მ. ალექსიძის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II
სართული
თბილისი
საქართველო
2600
ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge

ნახაზის დასახელება
საპროექტის
(მასშტაბი ჩამონათვალი)

ნახაზის სტატუსი

შეკისვრი დოკუმენტაცია
არქიტექტორი:
დირექტორი ფურცელაძე
პროექტის ავტორი:
გიორგი მანდარია
მასშტაბი 1:150
ფურც.

N	დასახელება	ტიპი	რაოდ	განზ
გათბობის სისტემა				
1	ფოლადის პანელური რადიატორი	L=1,2 H=0,6	16	ცალი
2	ალუმინის სექციური რადიატორი	10 სექცია	6	ცალი
3	მიმწოდებელი ვენტილი 1/2	1/2	22	ცალი
4	უკუ ვენტილი 1/2	1/2	22	ცალი
5	ქურო გარე ხრახნით 20X1/2	20x1/2	44	ცალი
6	მინაბოტკოვანი პლასტმასის მილი	Ø20	90	მეტრი
7	მინაბოტკოვანი პლასტმასის მილი	Ø25	124	მეტრი
8	მინაბოტკოვანი პლასტმასის მილი	Ø32	64	მეტრი
9	მინაბოტკოვანი პლასტმასის მილი	Ø40	14	მეტრი
10	მინაბოტკოვანი პლასტმასის მილი	Ø50	6	მეტრი
11	ქურო	Ø20	30	ცალი
12	ქურო	Ø25	41	ცალი
13	ქურო	Ø32	21	ცალი
14	ქურო	Ø40	5	ცალი
15	ქურო	Ø50	2	ცალი
16	მუხლი 90°	Ø20	62	ცალი
17	მუხლი 90°	Ø25	16	ცალი
18	მუხლი 90°	Ø32	10	ცალი
19	მუხლი 90°	Ø40	6	ცალი
20	მუხლი 90°	Ø50	4	ცალი
21	გადამყვანი	25;20	32	ცალი
22	გადამყვანი	32;20	16	ცალი
23	გადამყვანი	32;25	2	ცალი
24	გადამყვანი	40;25	2	ცალი
25	გადამყვანი	40;32	5	ცალი
26	გადამყვანი	50;32	3	ცალი
27	გადამყვანი	50;40	2	ცალი
28	სამკაპი	20;20;20	4	ცალი
29	სამკაპი	25;25;25	28	ცალი
30	სამკაპი	32;32;32	20	ცალი
31	სამკაპი	40;40;40	4	ცალი
32	სამკაპი	50;50;50	4	ცალი
33	სისტემის დამცლელი კვანძი		2	კომპ.
34	ნიტრილის იზოლაცია მილისთვის >10მმ	Ø25	124	მეტრი
35	ნიტრილის იზოლაცია მილისთვის >10მმ	Ø32	64	მეტრი
36	ნიტრილის იზოლაცია მილისთვის >10მმ	Ø40	14	მეტრი
37	სამაგრები მიღებისთვის	Ø20	113	ცალი
38	სამაგრები მიღებისთვის	Ø25	155	ცალი
39	სამაგრები მიღებისთვის	Ø32	80	ცალი
40	სამაგრები მიღებისთვის	Ø40	18	ცალი
41	სამაგრები მიღებისთვის	Ø50	8	ცალი

თბოქსელის ესკლიკაცია-სპეციფიკაცია				
Nº	დასახელება	ტიპი;ზომა	განზ.	რაოდ.
1	არხის გაჭრა	600X1200 მმ.	ბრძ/მ	26
2	გოფრირებული მილი	Ø300	ბრძ/მ	26
3	გოფრირებული მილის ხუფი (ზაბლუჰკა)	Ø300	ცალი	2
4	გოფრირებული მილის სამკაპი	Ø300	ცალი	2
5	გოფრირებული მილის მუხლი 45 გრდ.	Ø300	ცალი	2
6	მინაბოტკოვანი პლასტმასის მილი	Ø40	ბრძ/მ	50
7	ნიტრილის თბოიზოლაცია	Ø40	ბრძ/მ	50
8	ბურთულიანი ვენტილი	Ø40	ცალი	2

საქვავის-სპეციფიკაცია				
Nº	დასახელება	ტიპი;ზომა	განზ.	რაოდ.
1	ელექტრო ქვაბი სიმძლავრით 40კვტ.		2	ცალი
2	ქვავის მაქომაქებაელი ნაწილები		2	კომპ.
3	ჩამსხნელი 25-იანი		4	ცალი
4	ფილტრი 32-იანი		2	ცალი
5	პლასტმასის ბურთულოვანი ვენტილი 25		4	ცალი
6	პლასტმასის ბურთულოვანი ვენტილი 20		4	ცალი
7	სასირკულაციო ტუმბო Q=4.5 m3/h DP=10.0m (მუშა-ჩეხერვი)		2	კომპ.
8	საფართოებელი ჭურჭელი 60 ლ.		1	ცალი
9	ჰიდრავლიკური წნევის გაყოფი (ჰიდროგაყოფი)	Ø100	1	კომპ.
10	მოცულობითი ბოილერი 500 ლიტრი	500 Liter	2	კომპ.
11	სამსვლიანი სარქველი	Ø32	2	კომპ.



დასახელება

მესტიის პროფსასწავლებელ - "თეიმურაზის" სახელოსნოები გათბობა-გაბრილება, ვენტილაციის პროექტი

სსიპ

საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო

მ. ალექსიძის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II სართული
თბილისი საქართველო
2600
ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge

ნახაზის დასახელება

სპეციფიკაცია (მასალათა ჩამონათვალი)

ნახაზის სტატუსი

ესკიზური დოკუმენტაცია

არქიტექტორი:

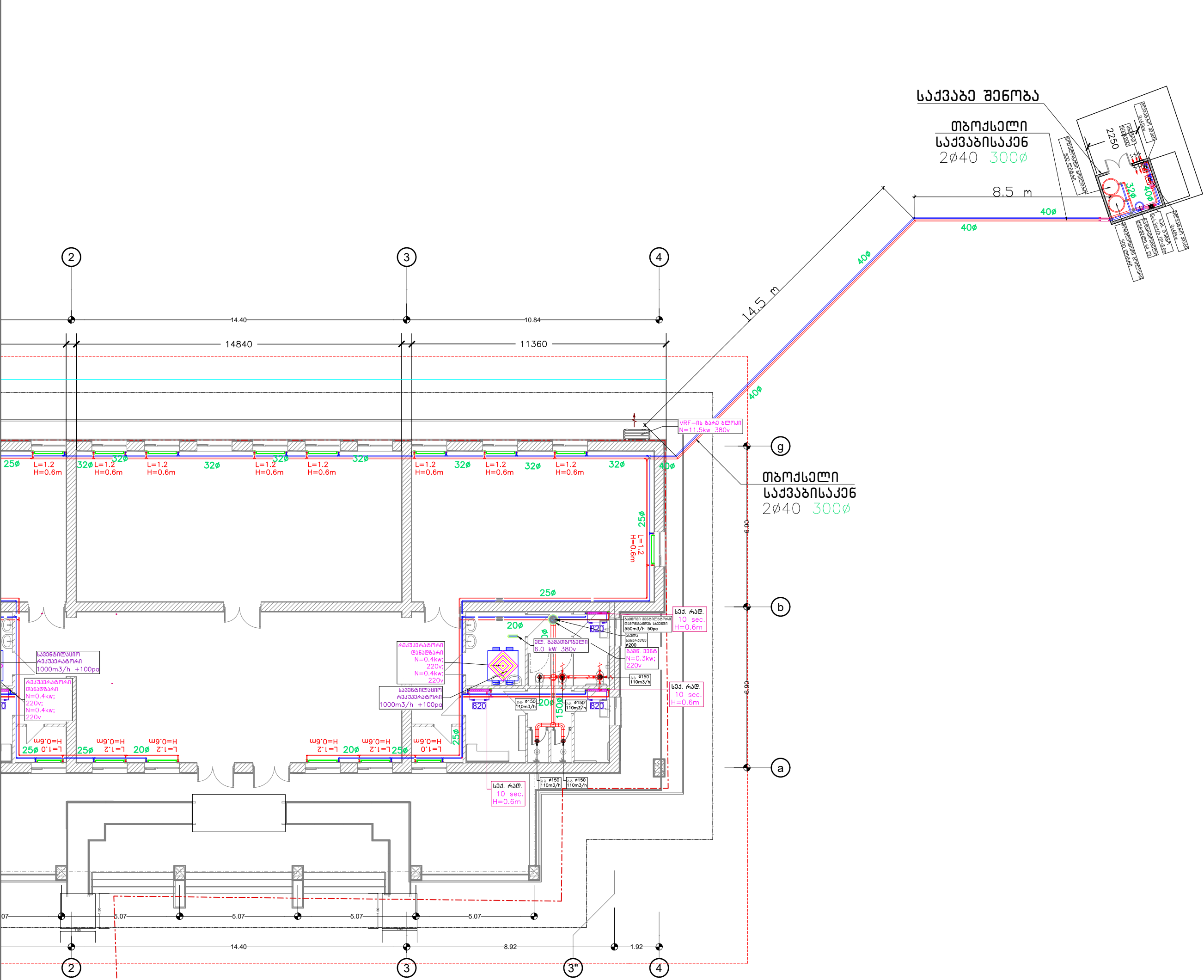
დომიტრი ფურცელაძე

პროექტის ავტორი:

გიორგი მანღარია

მასშტაბი 1:150

ფურც.



დასახელება

მესტიის პროფესიონალურ -
"თეთრულდის" სახელოსნოები
ბათუმ-გაბრიელა,
ვენტილაციის პროექტი

სსიპ

საგანმანათლებლო და
სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის
განვითარების სააგენტო

მ. აღმშენებლის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II
სართული
თბილისი
სამართლებლო
2600
ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge

ნახაზის დასახელება

სართულის გეგმა
ბათუმის დატანით

ნახაზის სტატუსი

satendero dokumentacia

არქიტექტორი:

დირექტორი უპრეზენტაციო

პროექტის ავტორი:

ბიორგი მანდარია

მასშტაბი 1:150

ფურც.



დასახელება

მესტიის პროფსასწავლებელ -
"თეთნულდის" სახელოსნოები
ბათობა-გაბრიელა,
ვენტილაციის პროექტი

თბოქსელი
საქვასისაქან
2040 3000

სსიპ

საგანმანათლებლო და
სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის
განვითარების სააგენტო

მ. აღმოსავლეთი 1. შენილა-ნაგებობა №1. II
სართული
თბოქსის
სამართველი
2600
ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge

ნახაზის დასახელება

I სართულის გეგმა
ბათობის დატანით

ნახაზის სტატუსი

satendero dokumentacia

არქიტექტორი:

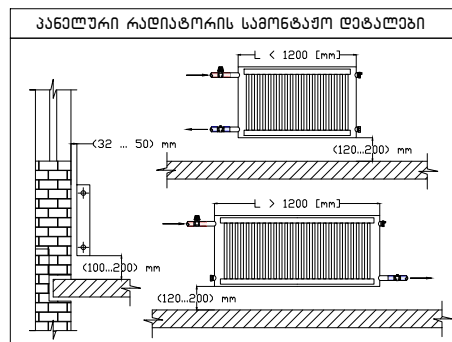
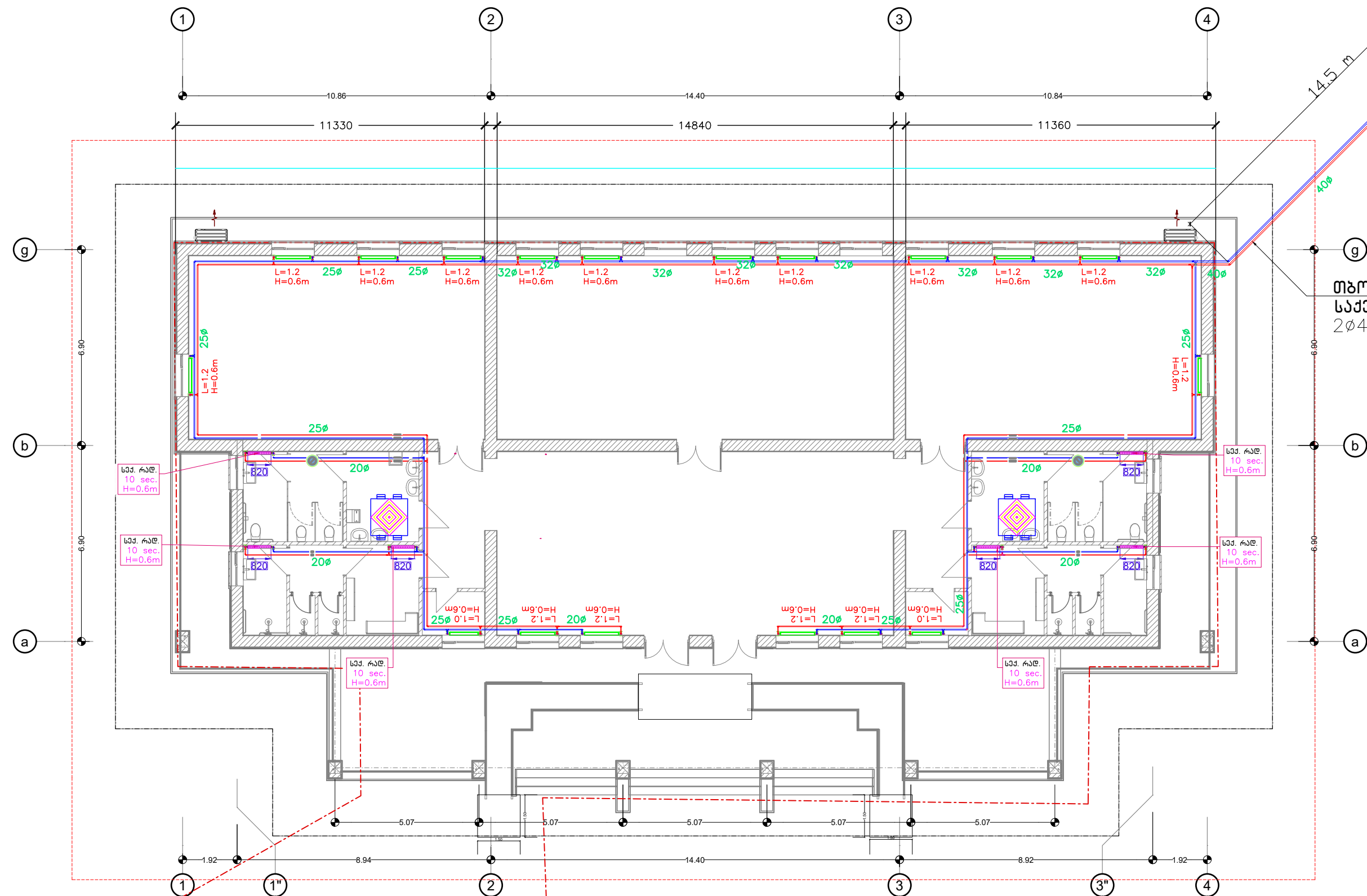
დირექტორი ვურცელაძე

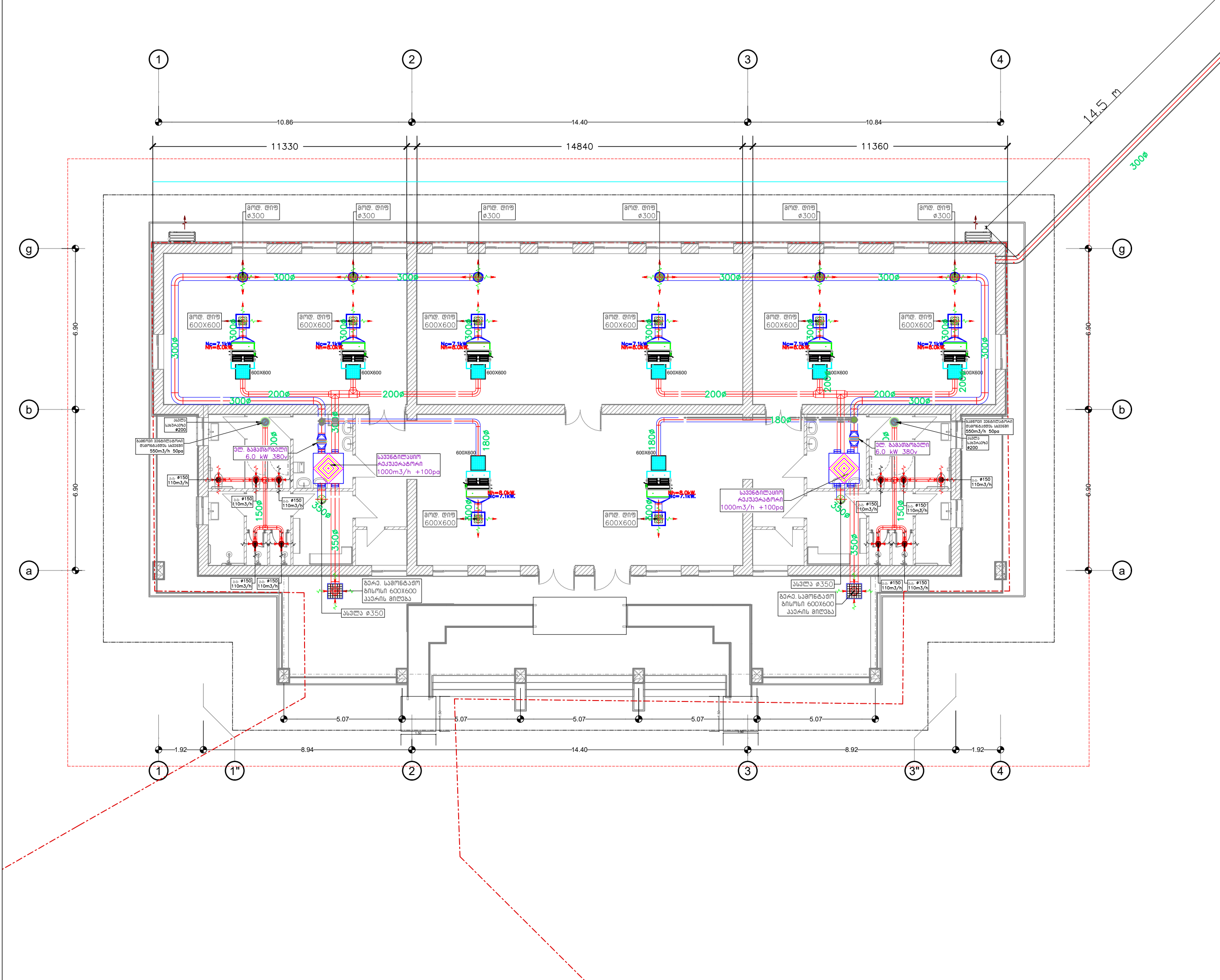
პროექტის ავტორი:

გიორგი მანღარია

მასშტაბი 1:150

ფურც.





დასახელება

მესტიის პროფსასწავლებელ -
"თეთნულდის" სახელოსნოები
ბათუმ-გაბრიელა,
ვენტილაციის პროექტი

სსიპ

საგანმანათლებლო და
სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის
განვითარების სააგენტო

მ. აღმშენებლის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II
სართული
თბილისი
სამართლებლო
2600
ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge

ნახაზის დასახელება

I სართულის გეგმა
ვენტილაციის დაგეგმვა

ნახაზის სტატუსი

satendero dokumentacia

არქიტექტორი:

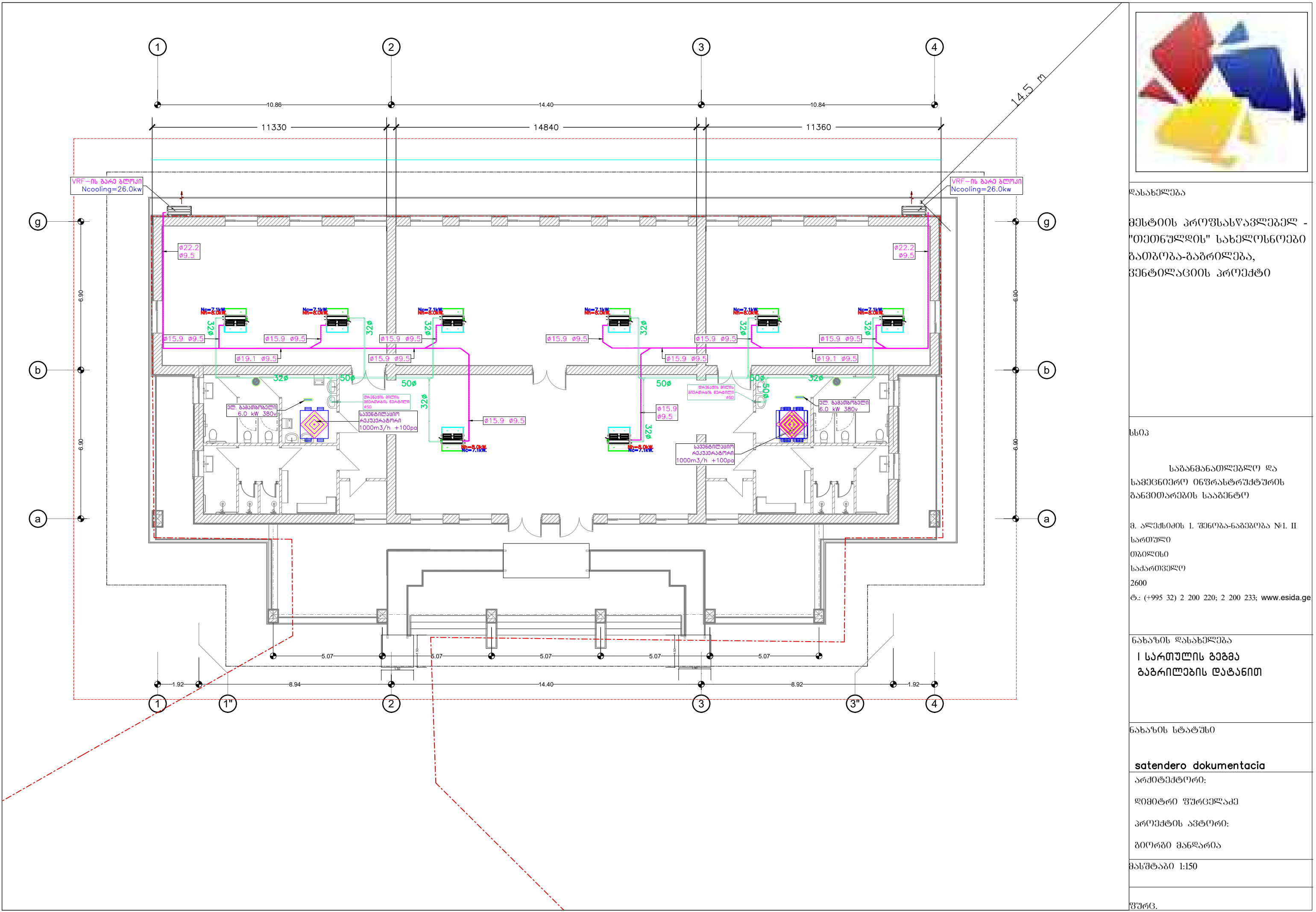
დირექტორი უპრეზენტაციო

პროექტის ავტორი:

გეოგრაფი მანდარია

მასშტაბი 1:150

ფურც.



დასახელება

მესტიის პროფსასწავლებელ -
"თეთნულდის" სახელოსნოები
ბათობა-გაბრილება,
ვენტილაციის პროექტი

სსიპ

საგანმანათლებლო და
სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის
განვითარების სააგენტო

მ. აღმოსავლეთის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II
სართული
თბილისი
სამართლებლო
2600
ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge

ნახაზის დასახელება

I სართულის გეგმა
გაბრილების დატანით

ნახაზის სტატუსი

satendero dokumentacia

არქიტექტორი:

დირექტორი უპრეზენტაციო

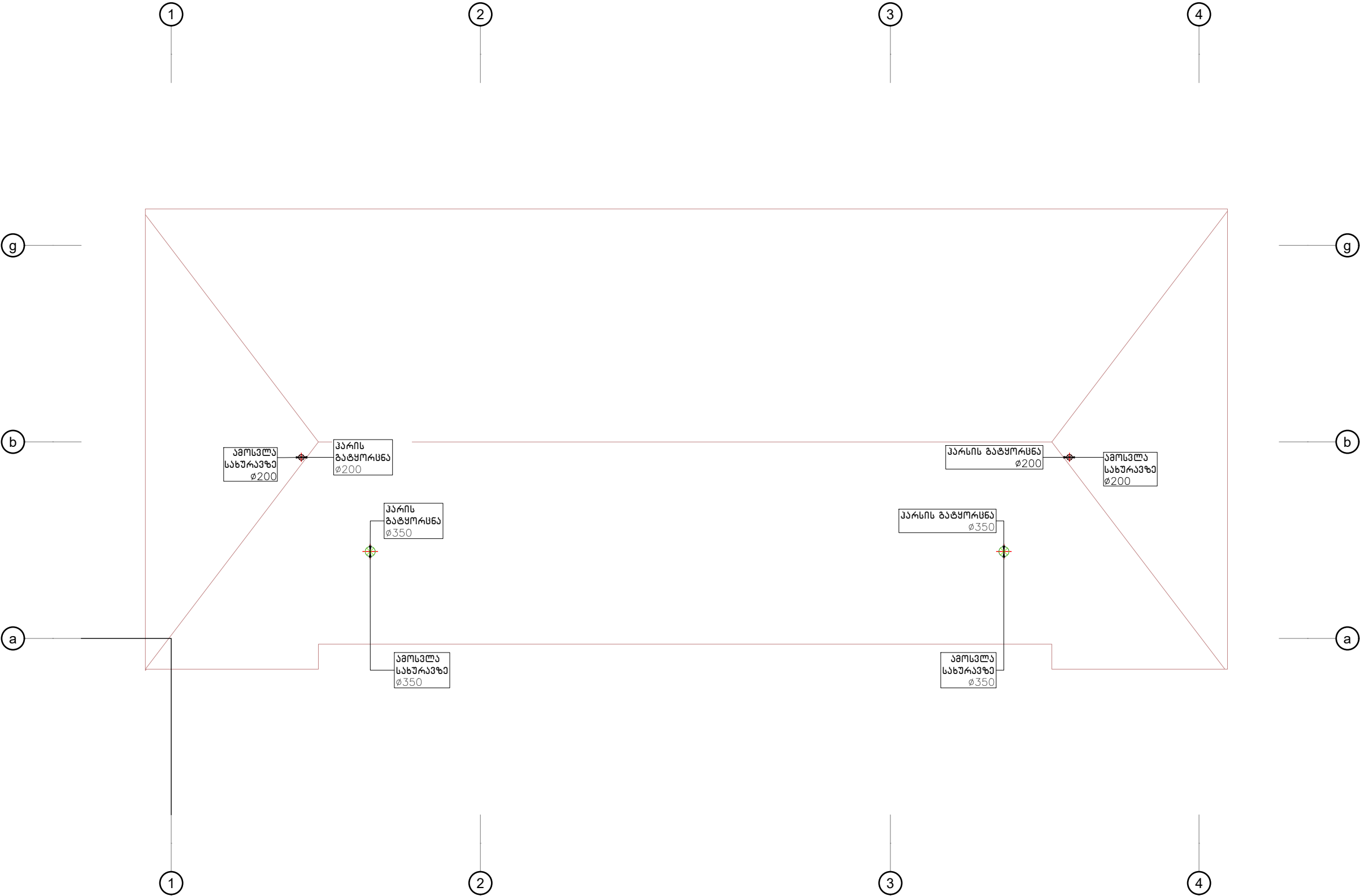
პროექტის ავტორი:

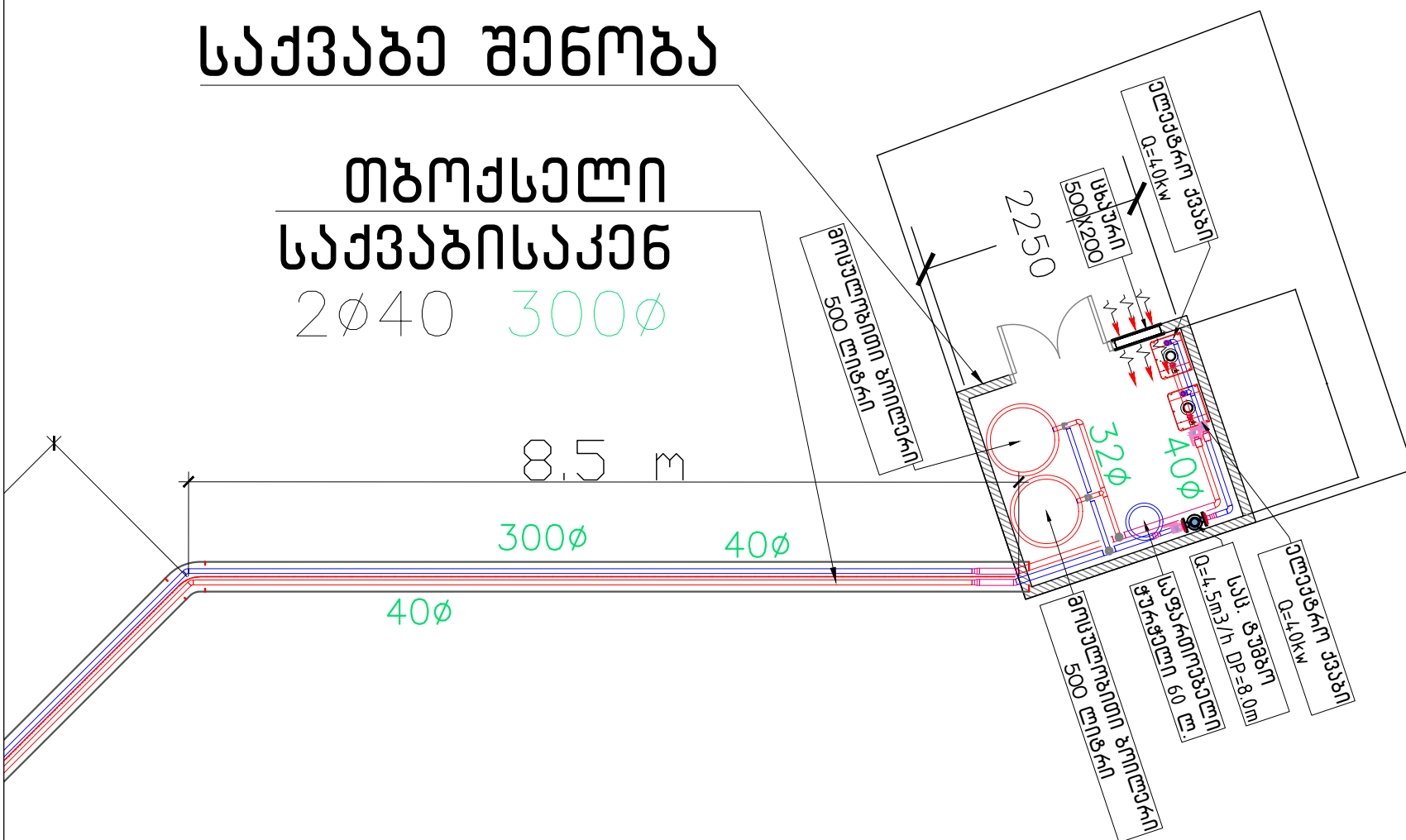
გეოგრაფი მანდარია

მასშტაბი 1:150

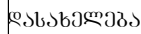
ფურც.

	
ღასახელშეგება მესტიის პროფსასწავლებელ - "თეთნულდის" სახელოსნოები ბათუბა-ბაბრიშეგება, ვენტილაციის პროექტი	
სსიკ საგანმანათლებლო ღა სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო მ. აღმშობის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II სართული თბილისი საქართველო 2600 ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge	
ნახაზის ღასახელშეგება სახურავის სართულის გეგმა ვენტილაციის ღატანიო	
ნახაზის სტატუსი satendero dokumentacia არქიტექტორო: ღიშიტრი ვურცელაძე პროექტის ავტორო: გიოგბი მანღარიკ მასშტაბი 1:150 ფურც.	





გათბობის ქვაბი



6603

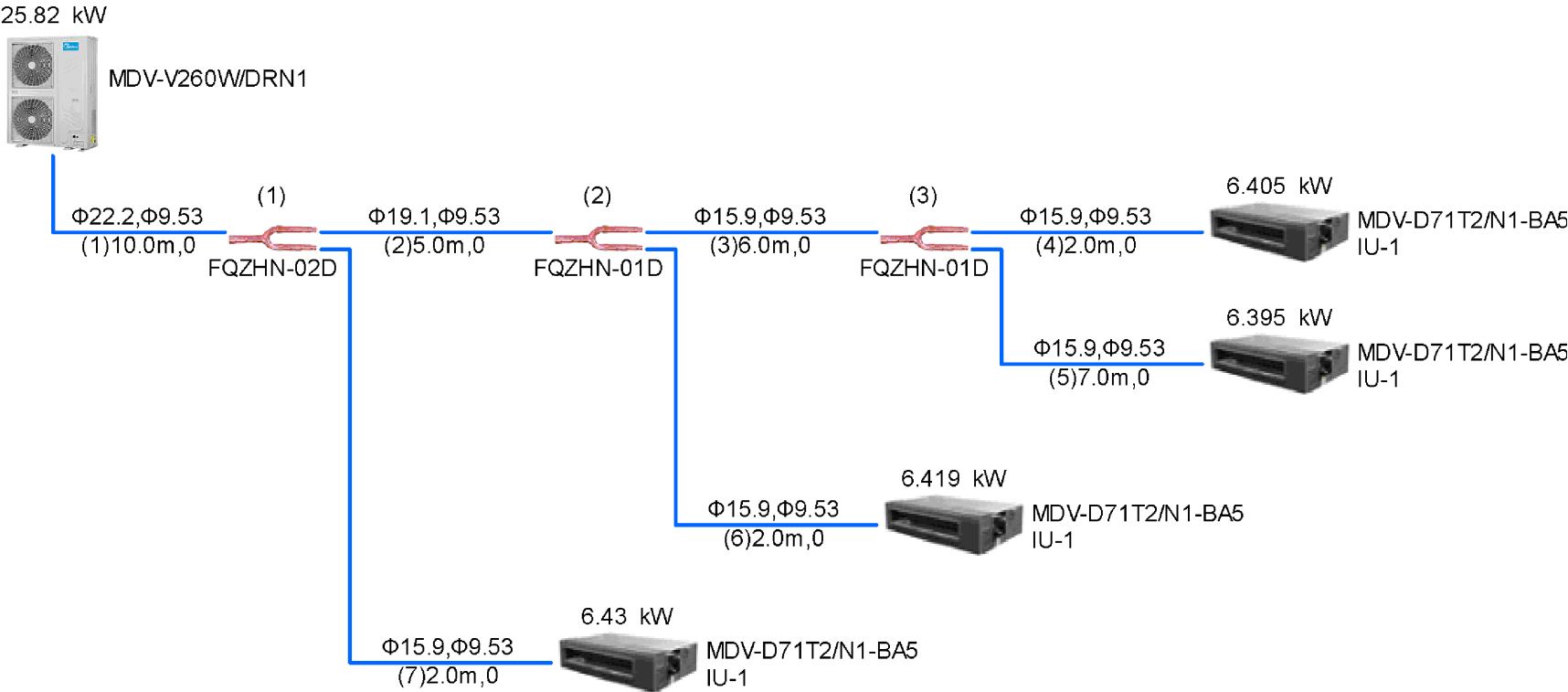
☎: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge

საქვამის გეგმა და ჭრილები

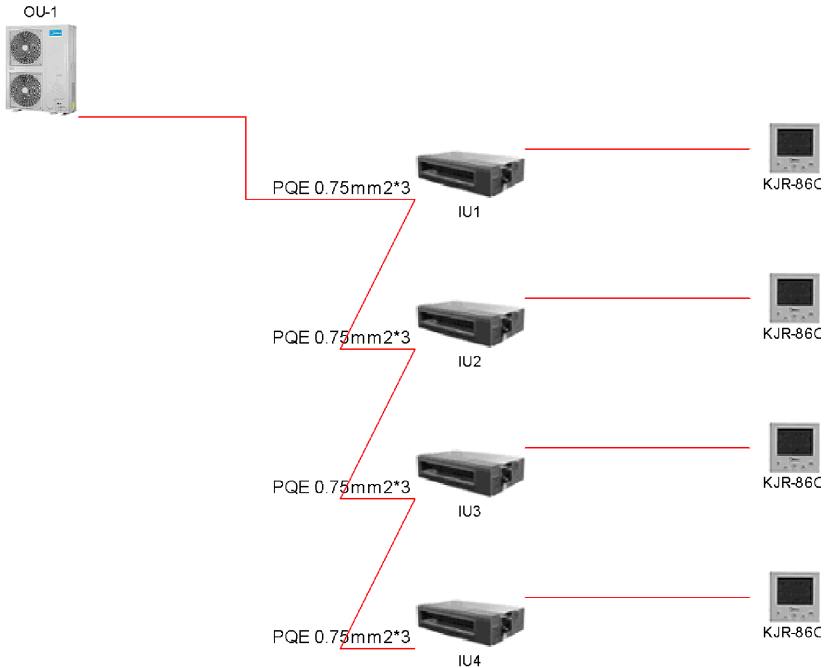
3363.

VRF – ის გარე ბლოკი
Ncooling=26.0kw

VRF 50Hz R410A



Note:0.75mm²*3 is for less than 200 m of wiring length.



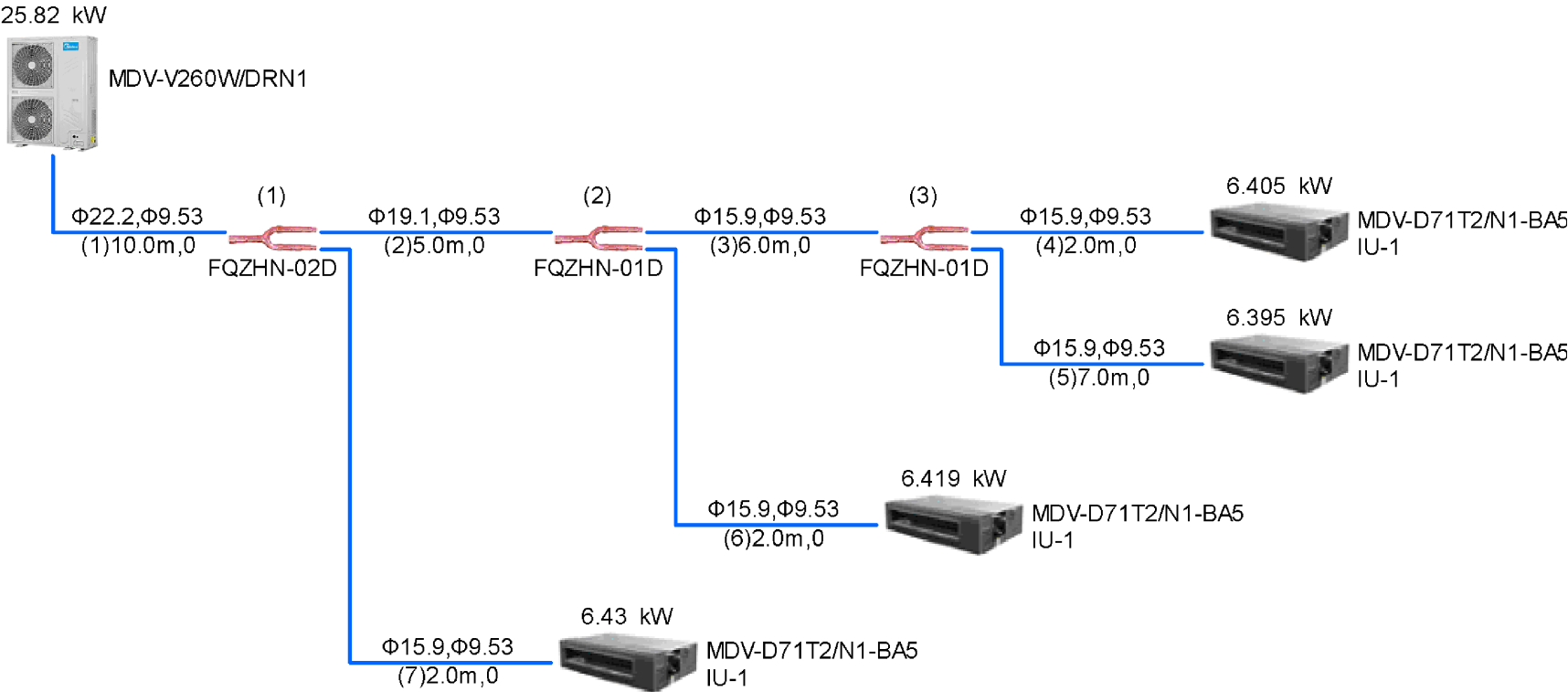
The piping size may be different with the actual situation because of the software's illustration limitation, please confirm the piping size according to the installation manual before installation.



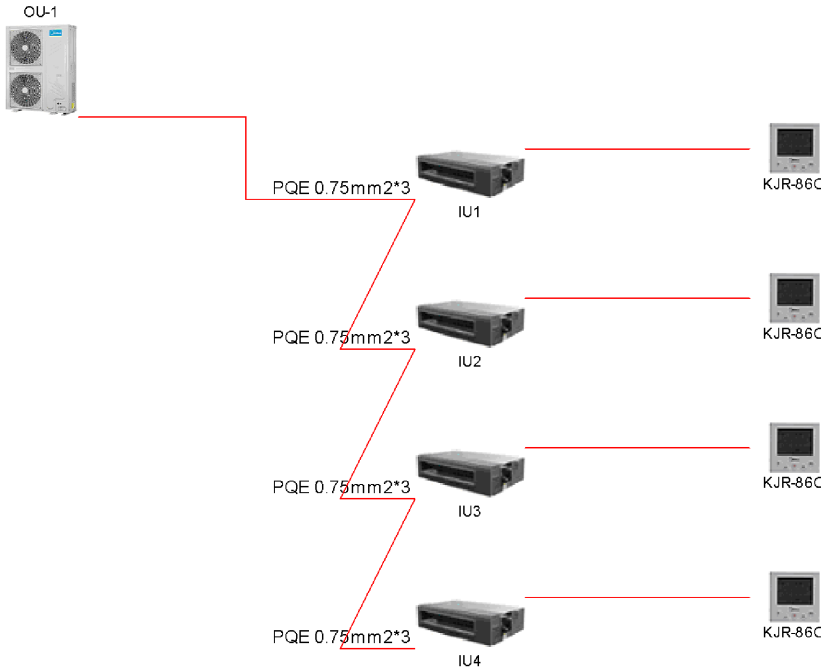
დასახელება
მესტიის პროფსასწავლებელ - "თეონელის" სახელოსნოები გათვლია-გაბრიელა, გენტილაციის პროექტი
სსიპ
საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო
მ. აღმსიძის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II სართული თბილისი სამართლმცოდნეო 2600 ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge
ნახაზის დასახელება
I გაბრიელის სისტემის სქემა
ნახაზის სტატუსი
satendero dokumentacia
არქიტექტორი:
დირექტორი ვურცელაძე
პროექტის ავტორი:
გორბი მანდარია
მასშტაბი 1:150
ფურც.

VRF – ის გარე ბლოკი
Ncooling=26.0kw

VRF 50Hz R410A



Note: 0.75mm²*3 is for less than 200 m of wiring length.



The piping size may be different with the actual situation because of the software's illustration limitation, please confirm the piping size according to the installation manual before installation.



დასახელება
მესტიის პროფსასწავლებელ - "თეონელის" სახელოსნოები გათვლია-გაბრიელა, ვენტილაციის პროექტი
სსიპ
საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო
მ. აღმსიძის 1. შენობა-ნაგებობა №1. II სართული თბილისი სამართლებლო 2600 ტ.: (+995 32) 2 200 220; 2 200 233; www.esida.ge
ნახაზის დასახელება
II გაბრიელის სისტემის სქემა
ნახაზის სტატუსი
satendero dokumentacia
არქიტექტორი:
დირექტორი ვურცელაძე
პროექტის ავტორი:
ბიორგი მანდარია
მასშტაბი 1:150
ფურც.