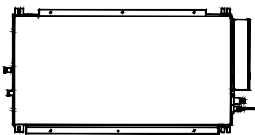


შ.პ.ს "ავერსის კლინიკა". ქ. მარნეულო.  
სულხან-საბას ქუჩა №58. მარნეულის №2 ფილიალი.  
სავენტილაციო სისტემების პროექტი.

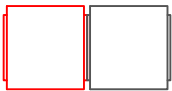
ქ. თბილისი. 2025 წელი.

ნახაზების ჩამონათვალი			
№	ნახაზების უწყისი	ინდექსი	ფორმ.
I	II	III	IV
სავენტილაციო სისტემების ნაწილი.			
1	თავფურცელი.	3.-01	A-3
2	ბანმარტებითი გარათი.	3.-02	A-4
3	I და სახურავის სართულის გეგმა, სავენტილაციო სისტემების დატანით.	3.-03	A-3
4	№01 მოდინებითი და გამწოვი სავენტილაციო სისტემის ამსონომეტრიული სქემა.	3.-04	A-3
5	დანართი: მასალათა სპეციფიკაცია.	3.-05	A-4

პირობითი აღნიშვნები.



VRF სისტემის მოდინებითი არხული სავენტილაციო დანადგარი.



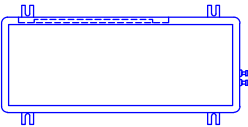
გამწოვი ცენტრ. ვენტილატორი



მოდინებითი სავენტილაციო ჰაერსატარი



გამწოვი სავენტილაციო ჰაერსატარი



VRF სისტემის გარე ბლოკი.



VRF სისტემის სპილენძის მილბაჟვანილობა.

ფორმატი	A3	ხელმოწერა	თარ.	ქ. მარნეული, სულხან-საბას ძუჩა №58. შ.პ.ს "ავერსი კლინიკა". №2 ფილიალი.			
			2025წ				
მთ. ინჟინერი	ნ. ლომიძე				ფურცელი	მასშტაბი	სტადია
შეასრულა	ნ. ლომიძე				3.-03		მ.პ.
				თავფურცელი			

## ბანმარტებითი ბარათი. 3.-02

სავენტილაციო სისტემების წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია: ქ. მარნეულში, სულხან-საბას ძეგლი №58-ში მდებარე შ.პ.ს. “ავერსი-კლინიკას”-ს №2 ფილიალის, II სართულისთვის, საქარტველოში მოქმედი ნორმებისა და წესების, ასევე **დამკვეთის მიერ მოწოდებული ტექნიკური დავალების შესაბამისად.**

ბარე ჰაერის საანგარიშო პარამეტრები:  
ზამთრის პერიოდში: ტემპერატურა - **12.0°C.**  
ზაფხულის პერიოდში: ტემპერატურა **+38°C.**

შიდა ჰაერის ტემპერატურები:  
ზამთრის პერიოდში - **22°C.**  
ზაფხულის პერიოდში-ბასაბრიდებელ სათავსებში **23°C.**

სავენტილაციო სისტემების პროექტირებისა და პროექტის ბაზორგმებისთვის, გამოყენებული საერთაშორისო სტანდარტები:

სამშენებლო კლიმატოლოგია – (პნ 01.05.08)

- СТО НП «АВОК»–2022 «Проектирование инженерных систем лечебно-профилактических учреждений»
- СНиП РК 3.02-08-2010. Лечебно-профилактические учреждения (Medical and preventive treatment facilities);

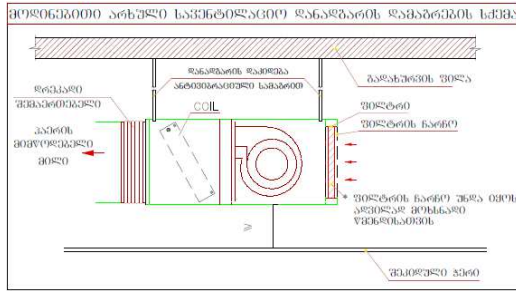
## სავენტილაციო სისტემები

II სართულისთვის სუფთა ჰაერის შემოდინებას უზრუნველყოფს **მოდინებითი სავენტილაციო სისტემა №01. (მ.ს.№01).** სათავსებში ჰაერის შემოდინება ხორციელდება: მოდინებითი არხული სავენტილაციო დანაღბარის (**DUCT TYPE FRESH AIR AHU**) მეშვეობით, რომლის ჰაერის ხარჯი ტოლია **L=2000m<sup>3</sup>/h** (თავისუფალი წნევა **Dp=300Pa**) სავენტილაციო დანაღბარი აღჭურვილია: მართვის პულტით, ხმაურდამხშობებით, ჰაერსატარში ჩასაბრუნებელი მართვის ავტომატური სისტემით აღჭურვილი, ელექტრო კალორიფერით (ელ.ტენი), და ჰაერის მაღალი კლასის გაფხვნილი ფილტრებით (**G4,F7**). სავენტილაციო დანაღბარი მდებარეობს, შენობის ეზოში, **+3.00** ნიშნულზე, მისთვის მოწყობილ სპეციალურ კონსტრუქციასზე. პროექტით, მოდინებითი სავენტილაციო დანაღბარის სითბო-სიცივით მომარაგებას უზრუნველყოფს სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აპენტზე **R410A**, მომუშავე **VRF** სისტემის ბარე (**ინვენტორული**) ბლოკი, რომლის ენერგეტიკული მაჩვენებლებია: **Q=28,0kw** სიცივის სიმძლავრე **t=-38°C**, ზაფხულის ბარე ტემპერატურების დროს. ხოლო გათბობის სიმძლავრე **Q=20,0kw t=-12°C**, ზამთრის ბარე ტემპერატურის დროს. **VRF** სისტემას ბარე ბლოკი მდებარეობს შენობის ბარე კედელზე, მისთვის მოსაწყობ სპეციალურ კონსტრუქციასზე.

იმისათვის რომ, ზამთრის პერიოდში, თავიდან ავიცილოთ მოდინებითი სავენტილაციო დანაღბარის გაყინვა, მოდინებითი სავენტილაციო დანაღბარი ბანთავსებშია, მისთვის მოწყობილ, თბოიზოლაციით შეფუთულ (თბოიზოლაციის სისქე : **(H=20mm)** სპეციალურ ქუთში **(2000X1600X800h).**

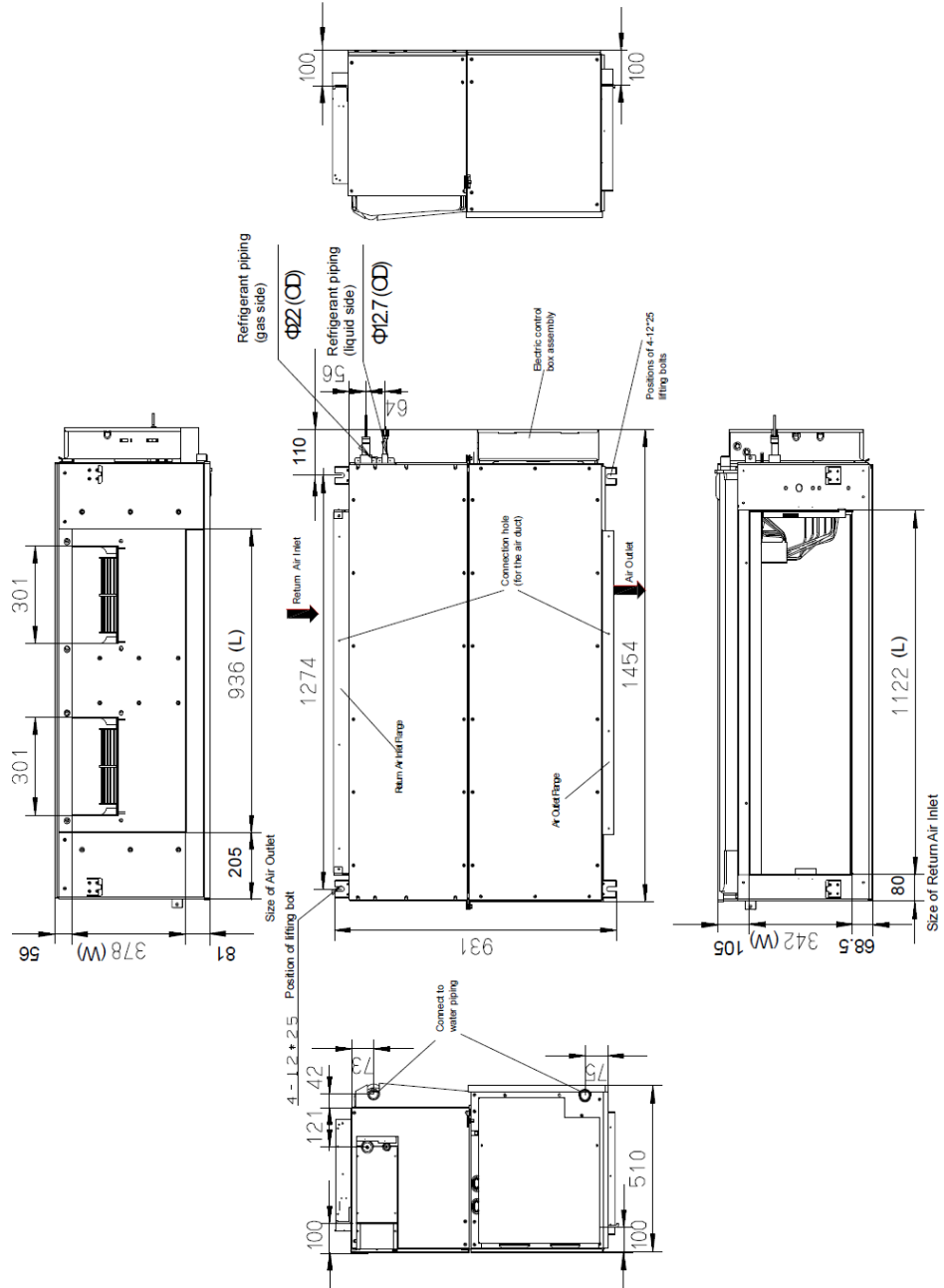
II სართულის სხვადასხვა დანიშნულების სათავსებიდან, მოდინებული ჰაერის გაწოვას უზრუნველყოფს **გამწოვი სავენტილაციო სისტემა №-01. გამწოვი სავენტილაციო სისტემა №-01-** აღჭურვილია: გამწოვი ცენტრიდანული ვენტილატორით და ხმაურდამხშობით. **მ.ს.№-01. (L=1900m<sup>3</sup>/h, თავისუფალი წნევა Dp=350Pa).** ვენტილატორი ბანთავსებშია შენობის სახურავის სართულზე, მისთვის მოსაწყობ სპეციალურ კონსტრუქციასზე. გამწოვი სავენტილაციო სისტემას მიერ, ჰაერის გაწოვა ხორციელდება, გადახურვის ნიშნულიდან **2.0** მეტრის სიმაღლეზე.

## მოღონებითი სავნეტილაციო სისტემა №01.

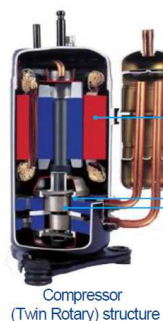


MI2-200FADHN1 / MI2-250FADHN1 / MI2-280FADHN1

Figure 2.2: MI2-200(250, 280)FADHN1 dimensions (unit: mm)



## გოლინგითი სპენტილაციო სისტემა №01. VRF OUTDOOR UNIT.



### Highly Efficient DC Motor:

- Creative motor core design
- High density neodymium magnet
- Concentrated type stator
- Wider operating frequency range

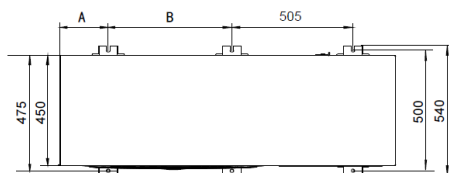
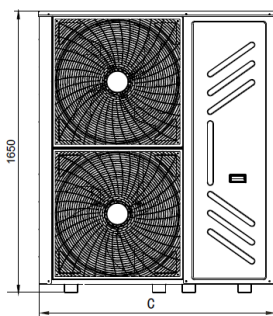
### Better balance and Extremely Low Vibration:

- Twin eccentric cams
- 2 balance weights

### Highly Stable Moving Parts:

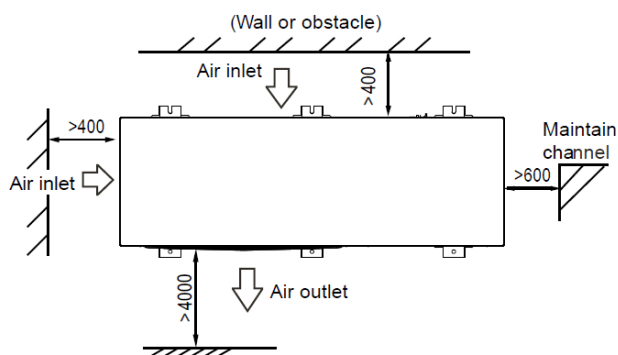
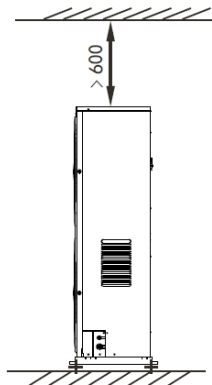
- Optimal material matching rollers and vanes
- Optimize compressor drive technology
- Highly robust bearings
- Compact structure

Unit: mm

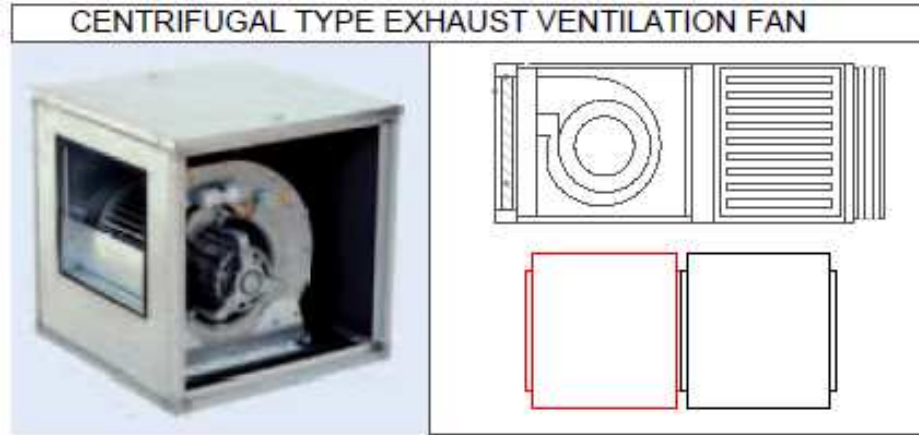


Model	A	B	C
40kW	175	505	1360
45kW	225	555	1460

### ♦ Single unit installation

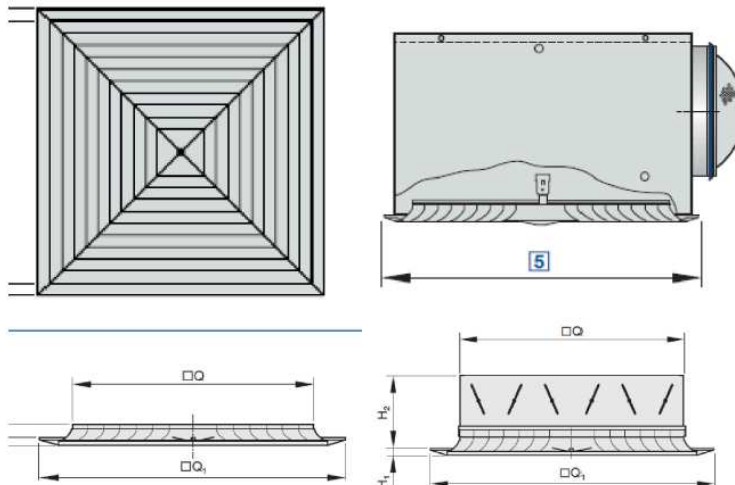


## გამწოვი სავენტილაციო სისტემა №01.

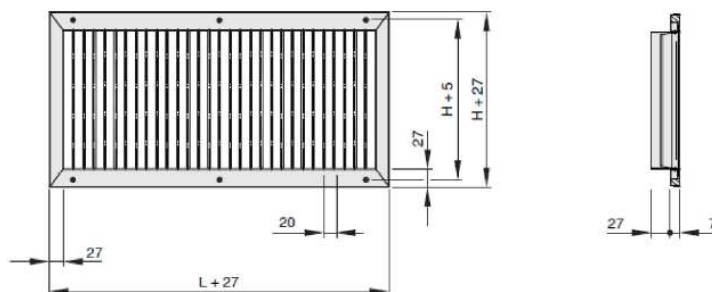


მოღინებითი და გამწოვი ჰაერმიმღები და ჰაერგამგდები კედლის ალუმიინის სავენტილაციო ცხაურები და დიფუზორები.

მოღინებითი და გამწოვი სავენტილაციო დიფუზორი



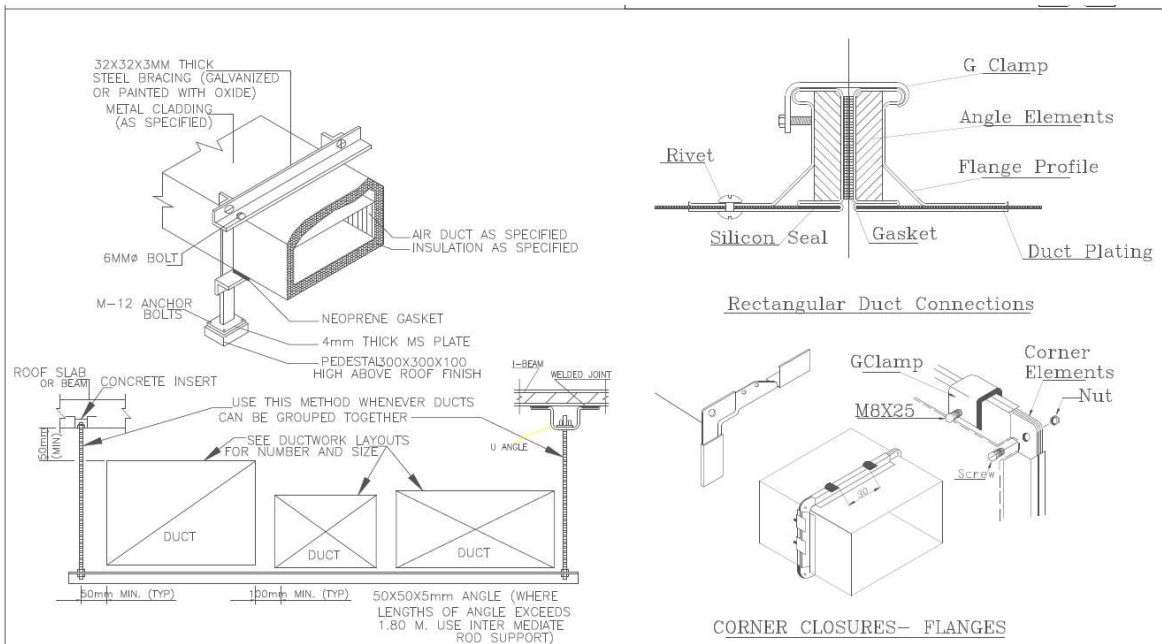
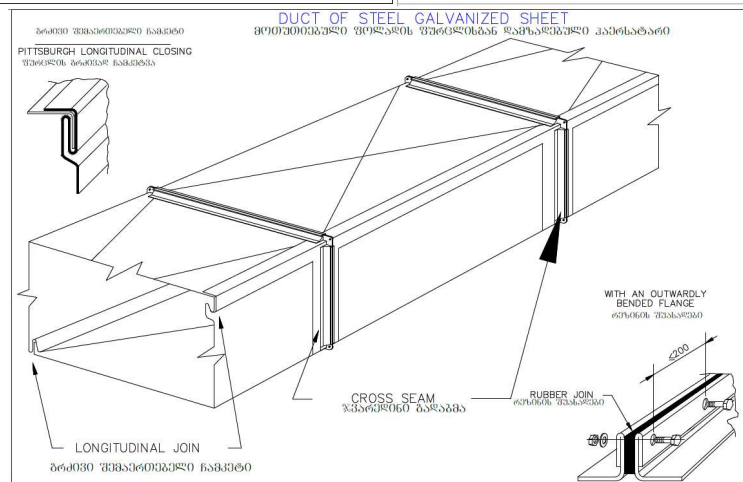
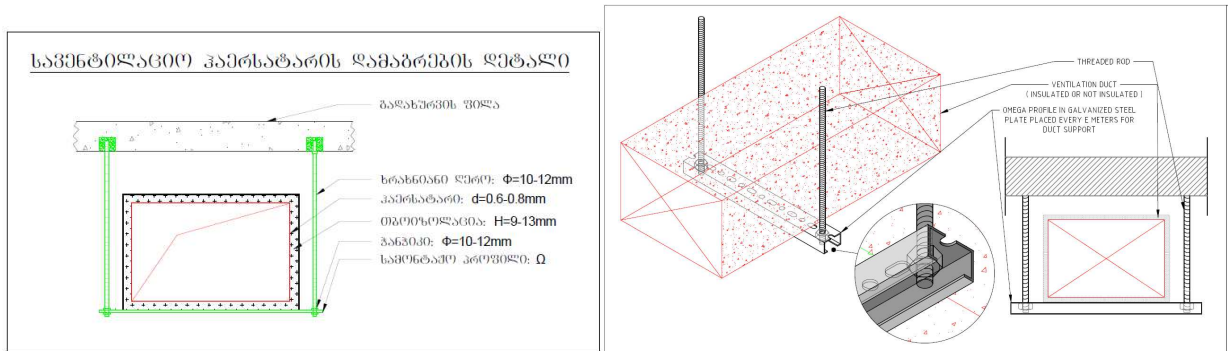
ჰაერმიმღები/გამგდები სავენტილაციო ცხაურა



მოღინებითი და გამწოვი სავენტილაციო სისტემის ჰაერსატარები, მზადდება ფოლადის მოთუთიებული ფურცლებისგან სისქით:  $d=0.55\text{mm}$ , ჰაერსატარების ურთიერთგაღება ხორციელდება მიღტუხებითა და მასთან საჭირო ღამხმარე სხვა მასალებით. ზემოთხსენებული



ჰაერსატარები, სპეციალური სამაგრების მეშვეობით, იკიდებიან შენობის შეკიდულ ჰერის კონსტრუქციაში. პროექტში არსებული მოდინებითი სავენტილაციო ჰაერსატარი შეიქმმეთ კაუჩუკის თვითფეხვადი თხური იზოლაციით, იზოლაციის სისქე: (H=9mm). ჰაერსატარების ზომები, მათი ურთიერთმიერთების კვანძები, საკიდ სამაგრი მასალების ტიპური ნახაზები, რაოდენობა და ტიპები იხილეთ საპროექტო დოკუმენტაციაში და პროექტის სპეციფიკაციაში.

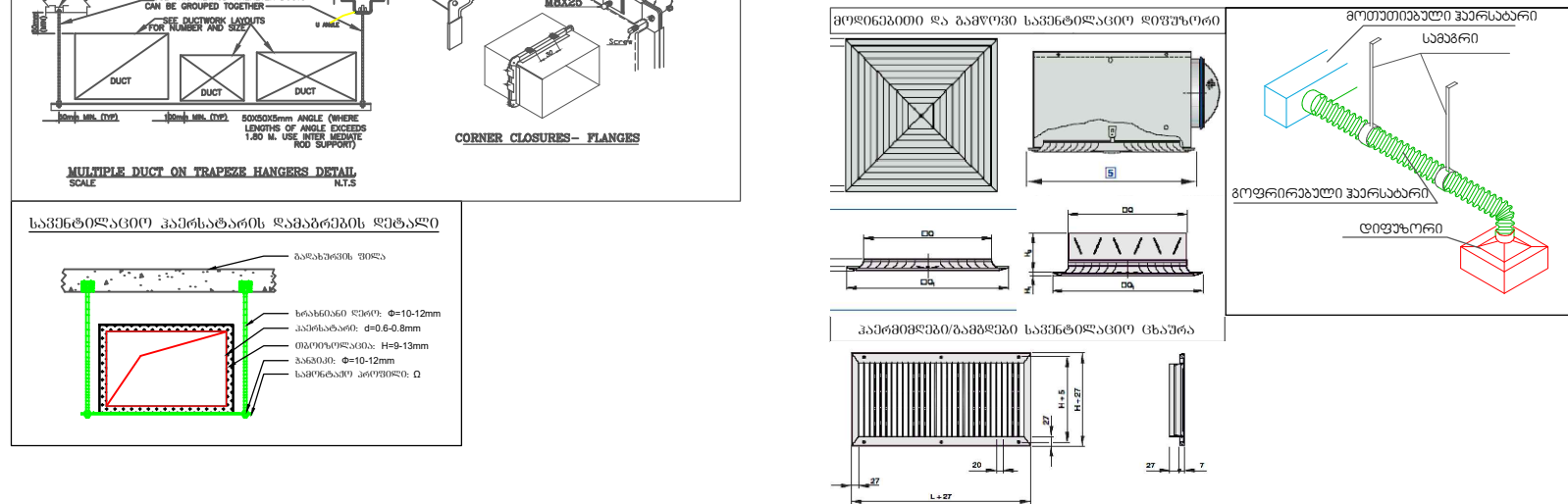
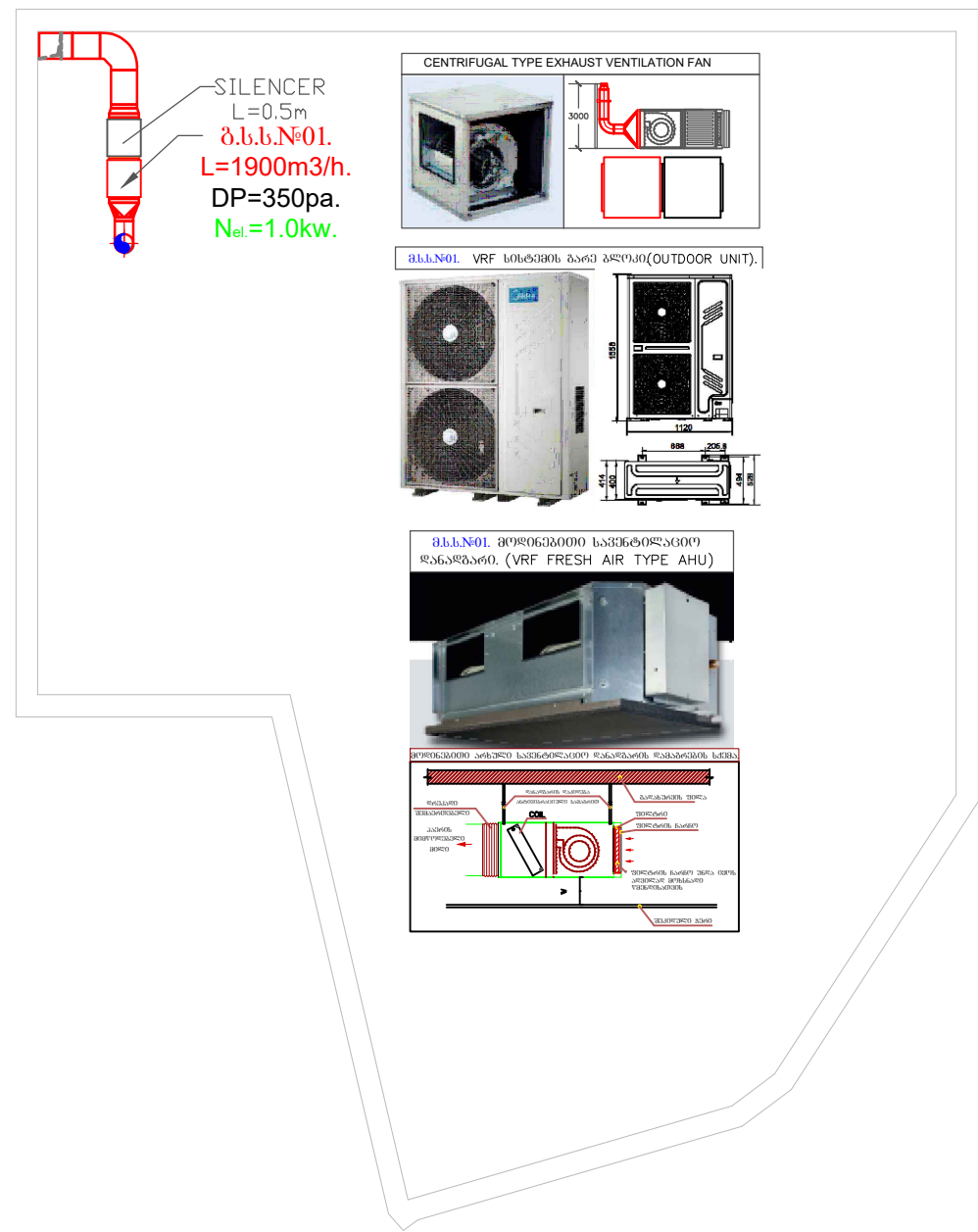
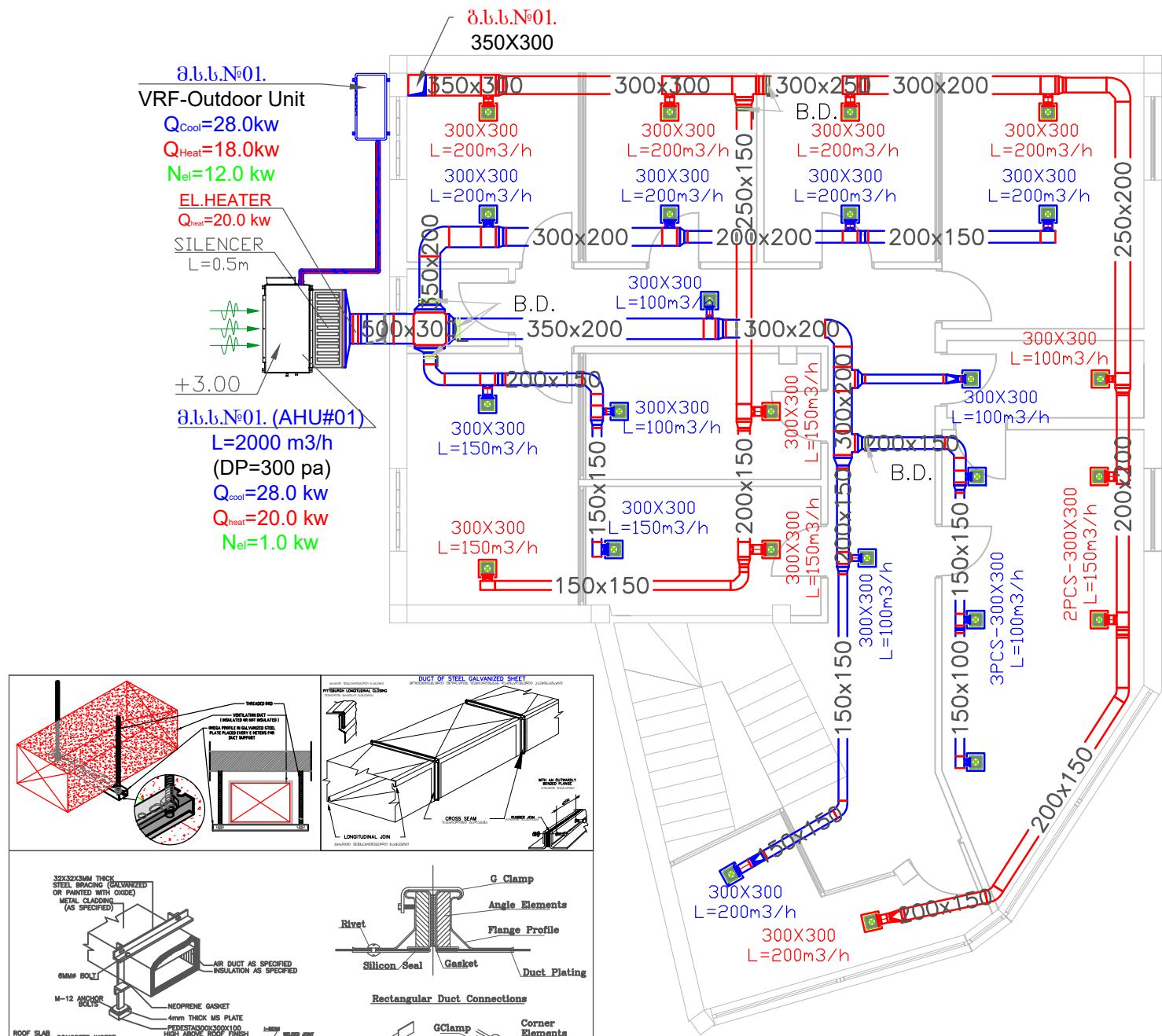




შენიშვნა:

1. პროექტში არსებული ჰაერსატარების მონტაჟი და ურთიერთგადაბმა განხორციელდეს მილტუჩებითა და მასთან საჭირო დამატებითი სხვა მასალებით.
2. პროექტში არსებული ყველა მოდინებითი ჰაერსატარი შეიფუთოს კაუჩუკის თხრი იზოლაციით. იზოლაციის სისქე : (H=9mm)
3. პროექტში არსებული მოდინებითი და გამყოფი ჰაერსატარები დამზადდეს თუნუქის მოთუთიებული ფურცლისგან, სისქით : (D=0.55mm)
4. პროექტში არსებული სითბო-სიცივის სპილენძის მილგაყვანილობა შეიფუთოს კაუჩუკის თხრი იზოლაციით. იზოლაციის სისქე : (H=9mm)
5. პროექტში არსებული სადრენაჟო მილგაყვანილობა შეიფუთოს კაუჩუკის თხრი იზოლაციით. იზოლაციის სისქე : (H=6mm)
6. პროექტში ნებისმიერი ცვლილება (პროექტი დამუშავებულია ქლამ მარნეულის კლიმატური პირობების გათვალისწინებით. შენობის საძირკველს სხვა რეგიონში განთავსების შემთხვევაში გათვალისწინებული სიმძლავრეები განსხვავებული იქნება ქ. მარნეულის არსებული შენობის სიმძლავრეებთან მიმართებაში) შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის ავტორთან!!!!
7. პროექტი დამუშავებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული ტექნიკური დავალების გათვალისწინებით.

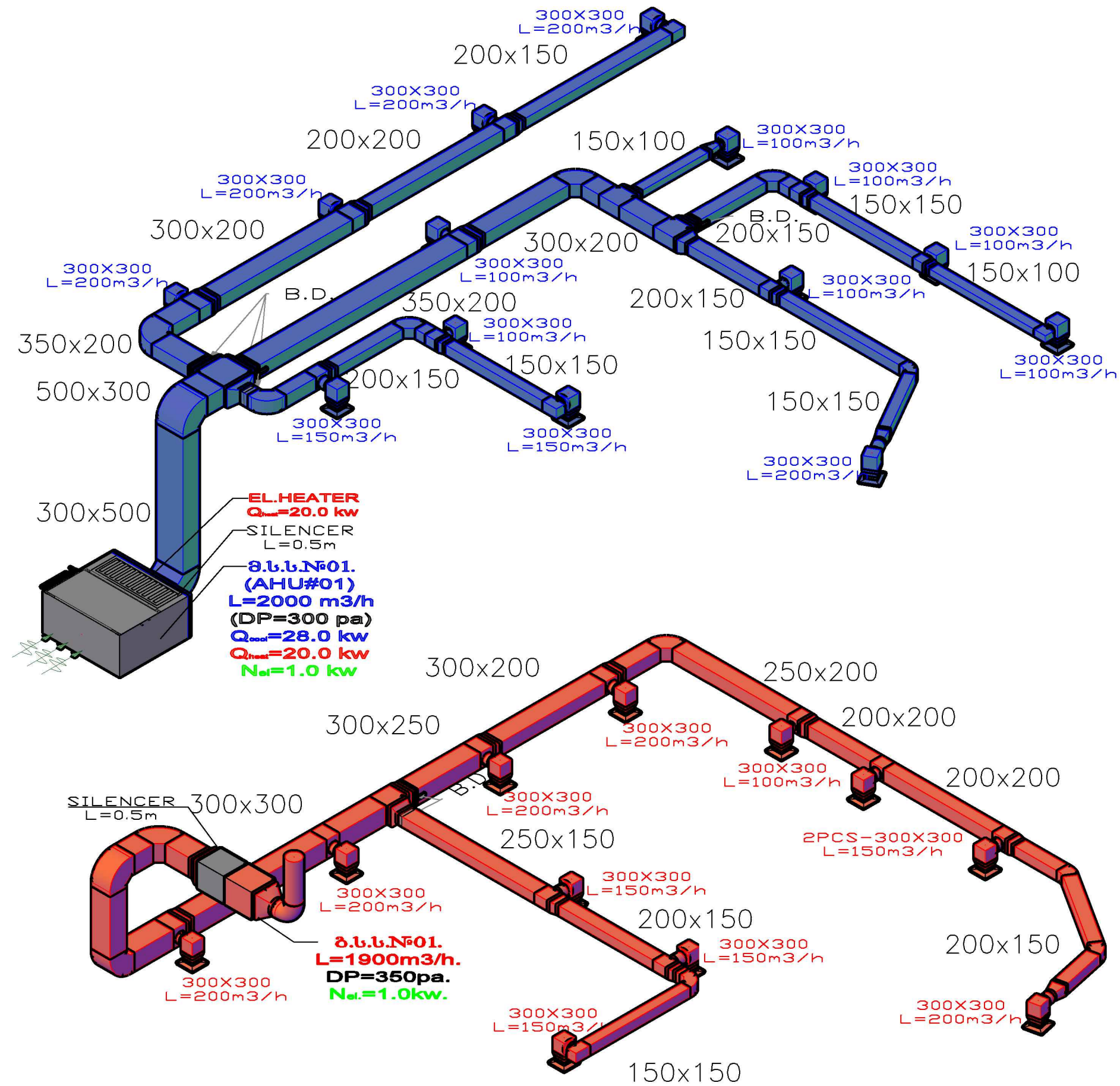




I ღა სახურავის სართულის გეგმა სავნტილაციო სისტემების ღაჲანიო. მ 1:100.



ფორმატი	A3	ხელმოწერა	თარ.	ქ. მარნეულის, სულხან-საბას ქუჩა №58. შ.პ.ს "ავიზისი კლინიკა". №2 ფილიალი.			
			2025წ				
მთ. ინჟინერი	ბ. ლომიძე				ფურცელი	მასშტაბი	სტადია
შეასრულა	ბ. ლომიძე				ვ.03		მ.პ.
					I და სახურავის სართულის გეგმა საპენტილაციო სისტემების დატანით.		

№01 მოდინებითი და გამწოვი სავენტილაციო სისტემის აქსონომეტრიული სქემა.



ფორმატი	A3	სელექტორი	თარიღი	ქ. მარნეულის, სულხან-საბას ძეგლი №58. შპს "ავიონი კლინიკა". №2 ფილიალი.
			2025წ	
მთ. ინჟინერი	ბ. ლორგიძე			
შეასრულა	ბ. ლორგიძე			
</				

შ.პ.ს "ავერსის კლინიკა". ქ. მარნეულის.  
სულხან-საბას ქუჩა №58.  
მარნეულის №2 ფილიალი.  
სავენტილაციო სისტემების პროექტი.

დანართი: მასალათა სპეციფიკაცია. ვ.-05.

თბილისი. 2025წ.



მასალათა სპეციფიკაცია			
№	დასახელება	განზ.	რაო-ბა
1	2	3	4
<b>სავენტილაციო სისტემები.</b>			
<b>მოძინებითი სავენტილაციო სისტემა №01.</b>			
1	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე <b>R410A</b> მომუშავე, <b>VRF</b> სისტემის გარე ბლოკი (ინვენტორული) აღჭურვილი ანტივიბრაციული სამაგრებით, რომლის ენერგეტიკული მანვენებელია <b>Q=28,0kw</b> სიცივის სიმძლავრე <b>t=+38°C</b> , ზაფხულის გარე ტემპერატურის დროს. ხოლო გათბობის სიმძლავრე <b>Q=18,0kw. t=-12°C</b> , ზამთრის გარე ტემპერატურის დროს.	კომპლ	1
	<b>VRF</b> სისტემის მოძინებითი არხული მაღალი წნევის სავენტილაციო დანადგარი <b>L=2000m3/h</b> წარმადობის და <b>DP=300Pa</b> სტატიკური წნევით, აღჭურვილი: ანტივიბრაციული სამაგრებით, სრული ავტომატიკით, მართვის ცენტრ. ბლოკით, მათ შორის:		
	1.2. გაციების და გათბობის სიმძლავრე: <b>Q=28,0 kw Q=18,0 kw.</b>		
	1.3. ჰაერსატარში ჩასაყენებელი, მართვის ავტომატური სისტემით აღჭურვილი ელექტრო კალორიფერი (ელ.ტენი): <b>Qx=20,0kw.</b>		
	1.4. ხმაურ დამხშობი <b>L=0,5 m</b> სიგრძის.		
	1.5. ჰაერის ფილტრი მაღალი კლასის გამწმენდით. <b>G4.</b>		
2	მოძინებითი სავენტილაციო დანადგარისთვის განკუთვნილი, თბოიზოლაციით (თბოიზოლაციის სისქე : <b>(H=20mm)</b> შეფუთული ყუთი: <b>(1900X1600X800h).</b>	ცალი	1
3	მოძინებითი სავენტილაციო დიფუზორი ჰაერის რეგულირებადი დამპერებითა და პლენუმ ბოქსით: <b>L=100m3/h (300X300).</b>	ცალი	6
4	მოძინებითი სავენტილაციო დიფუზორი ჰაერის რეგულირებადი დამპერებითა და პლენუმ ბოქსით: <b>L=150m3/h (300X300).</b>	ცალი	2
5	მოძინებითი სავენტილაციო დიფუზორი ჰაერის რეგულირებადი დამპერებითა და პლენუმ ბოქსით: <b>L=200m3/h (300X300).</b>	ცალი	5
6	აღუმინის ჰაერმიმღები ცხაურა: <b>L=2000m3/h (1500X500).</b>	ცალი	1
7	მოქნილი ჰაერსატარი იზოლაციით: <b>D=100.</b>	გრმ	3
8	მოქნილი ჰაერსატარი იზოლაციით: <b>D=150.</b>	გრმ	4
9	ჰაერის მარეგულირებელი სარკველი: <b>200X150.</b>	ცალი	1
10	ჰაერის მარეგულირებელი სარკველი: <b>200X200.</b>	ცალი	1
11	ჰაერის მარეგულირებელი სარკველი: <b>350X200.</b>	ცალი	2
12	ხელოვნური კაუჩუკის თბოიზოლაცია <b>(H=9mm)</b> თუნუქის ჰაერსატარებისათვის.	მ2	63
13	ფოლადის მოთუთიებული ჰაერსატარი <b>d=0,55mm.</b>	მ2	63
14	ფოლადის მოთუთიებული ჰაერსატარების შემოსვა: <b>d=0,45mm.</b>	მ2	15
15	<b>Ø15.9 Pipe.</b>	გრმ	10
16	<b>Ø28.6 Pipe.</b>	გრმ	10
17	Total Refrigerant charge.Extra Refrigerant Added.	კგ	3,0
18	კაუჩუკის თბოიზოლაცია <b>Ø15.9 (H=9mm)</b> სპილენძის მილებისათვის	გრმ	10
19	კაუჩუკის თბოიზოლაცია <b>Ø28.6 (H=9mm)</b> სპილენძის მილებისათვის	გრმ	10

**გამწოვი სავენტილაციო სისტემა №01.**

<b>1</b>	გამწოვი ცენტრიდანული ვენტილატორი <b>L=1900m<sup>3</sup>/h</b> წარმადობის და <b>DP=350Pa</b> სტატიკური წნევის. ხმაურ დამხშობი <b>L=1,0 m</b> სიგრძის.	ცალი	1
<b>2</b>	გამწოვი სავენტილაციო დიფუზორი ჰაერის რეგულირებადი დამპერებითა და პლენუმ ბოქსით: <b>L=100m<sup>3</sup>/h (300X300)</b> .	ცალი	1
<b>3</b>	გამწოვი სავენტილაციო დიფუზორი ჰაერის რეგულირებადი დამპერებითა და პლენუმ ბოქსით: <b>L=150m<sup>3</sup>/h (300X300)</b> .	ცალი	5
<b>4</b>	გამწოვი სავენტილაციო დიფუზორი ჰაერის რეგულირებადი დამპერებითა და პლენუმ ბოქსით: <b>L=200m<sup>3</sup>/h (300X300)</b> .	ცალი	5
<b>5</b>	მოქნილი ჰაერსატარი იზოლაციით: <b>D=100</b> .	გრმ	1
<b>6</b>	მოქნილი ჰაერსატარი იზოლაციით: <b>D=150</b> .	გრმ	5
<b>7</b>	ჰაერის მარეგულირებელი სარქველი: <b>250X150</b> .	ცალი	1
<b>8</b>	ჰაერის მარეგულირებელი სარქველი: <b>300X250</b> .	ცალი	1
<b>9</b>	ფოლადის მოთუთიებული ჰაერსატარი <b>d=0,55mm</b>	მ2	56
<b>სავენტილაციო სისტემების დამხმარე სამონტაჟო მასალები.</b>			
<b>1</b>	მილტუჩი (ფლიანეცი): <b>d=20-25mm</b>	გრმ	220
<b>2</b>	კუთხოვანა.	ცალი	900
<b>3</b>	<b>G-Clamp</b> .	ცალი	1100
<b>4</b>	წებოვანი შუასადები.	გრმ	220
<b>5</b>	<b>ლითონ კონსტრუქციები, საკიდ-სამაბრები და სხვა დამხმარე სამონტაჟო მასალები.</b>		
<b>დამხმარე სამონტაჟო მასალები. დანაღბარების გახარტვა გაშვება.</b>			
<b>1</b>	მოდიფიკატორი და გამწოვი სავენტილაციო დანაღბარების, <b>VRF</b> სისტემის გარე და შიდა ბლოკების მონტაჟისა და გახარტვა გაშვების სამუშაოები.		