



GREEN CLIMATE
გრინ კლიმატი

არქ.პროექტი: მრავალფუნქციური შენობა
საინჟინრო ნაწილი

სახანძრო ვენტილაციის პროექტი

საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ჩაქვი ბათუმის ქ. N16



დამკვეთი:
შ.პ.ს "დრიმლენდ ოაზისი"

შემსრულებელი:
შ.პ.ს "გრინკლიმატი"

თბილისი 2023.წ


მეორე ფურცელი


N	ნახაზების უწყისი	ინდექსი
I	II	III
1	თავფურცელი	1
2	მეორე ფურცელი	2
3	განმარტებითი ბარათი	3..5
4	0 სართულის გეგმა სახანძრო ვენტილაციის სისტემის დატანით	6
5	1 სართულის გეგმა სახანძრო ვენტილაციის სისტემის დატანით	7
6	2 სართულის გეგმა სახანძრო ვენტილაციის სისტემის დატანით	8
7	სახურავის სართულის გეგმა სახანძრო ვენტილაციის სისტემის დატანით	9
8	დანართი N1	10

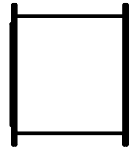
სახანძრო სავენტილაციო სისტემების აეროდინამიკური და ელექტრო ტექნიკური მახასიათებლები									
№	სისტემის აღნიშვნა	დანადგარის ადგილმდებარეობა, UNIT LOCATION	ტიპი. TYPE OF UUNIT	ვენტილატორი. FAN				მლ. სიმძლავრე. W	ვოლტაჟი
				განზომილება. UNIT	რაოდენობა. QUAN	L m3/h	თავისუფალი წნევა (პა). TOTAL PRESSURE (PA)		
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
კვამლგამწოვი სავენტილაციო სისტემა									
1	გამწოვი ვენტილატორი. SMOKE EXHAUST FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	ROOF TYPE SMOKE EX. FAN	ცალი	1	55000	800		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	შენიშნის სათავეები	M.SMOKE DAMPER	ცალი				0.3	380V -3 ფაზა
2	გამწოვი ვენტილატორი. SMOKE EXHAUST FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	ROOF TYPE SMOKE EX. FAN	ცალი	2	17800	800		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	შენიშნის სათავეები	M.SMOKE DAMPER	ცალი				0.3	380V -3 ფაზა
3	გამწოვი ვენტილატორი. SMOKE EXHAUST FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	ROOF TYPE SMOKE EX. FAN	ცალი	1	15500	800		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	შენიშნის სათავეები	M.SMOKE DAMPER	ცალი				0.3	380V -3 ფაზა
4	გამწოვი ვენტილატორი. SMOKE EXHAUST FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	ROOF TYPE SMOKE EX. FAN	ცალი	1	8800	600		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	შენიშნის სათავეები	M.SMOKE DAMPER	ცალი				0.3	380V -3 ფაზა
5	ავტომატურად გაღებადი ფანჯარა Smoke Lift Continuous Rooflight	სახურავის სართული. ROOF FLOR	Smoke Lift Continuous Rooflight	ცალი	4				380V -3 ფაზა
6	ავტომატურად გაღებადი კონსტრუქცია	სახურავის სართული. ROOF FLOR	Smoke Lift Continuous Rooflight	ცალი	1				380V -3 ფაზა
მოდინებითი სავენტილაციო სისტემა									
6	მოდინებითი ვენტილატორი. SUPPLY FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	SUPPLY FAN	ცალი	1	38500	800		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	შენიშნის სათავეები	M.SMOKE DAMPER	ცალი				0.3	380V -3 ფაზა
7	მოდინებითი ვენტილატორი. SUPPLY FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	SUPPLY FAN	ცალი	1	25000	800		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	შენიშნის სათავეები	M.SMOKE DAMPER	ცალი				0.3	380V -3 ფაზა
8	მოდინებითი ვენტილატორი. SUPPLY FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	SUPPLY FAN	ცალი	1	10900	800		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	შენიშნის სათავეები	M.SMOKE DAMPER	ცალი				0.3	380V -3 ფაზა
9	მოდინებითი ვენტილატორი. SUPPLY FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	SUPPLY FAN	ცალი	1	6200	600		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	შენიშნის სათავეები	M.SMOKE DAMPER	ცალი				0.3	380V -3 ფაზა
დამწნივი სისტემა									
10	დამწნივი ვენტილატორი. PRESSURIZATION FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	PRESSURIZATION FAN	ცალი	1	7500	400		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	STAIR SHAFT	M.SMOKE DAMPER	ცალი					380V -3 ფაზა
11	დამწნივი ვენტილატორი. PRESSURIZATION FAN	სახურავის სართული. ROOF FLOR	PRESSURIZATION FAN	ცალი	1	4500	400		380V -3 ფაზა
	ელექტრო სახანძრო დამკერი. MOTORIZED FIRE DAMPER	ELEVATOR SHAFT	M.SMOKE DAMPER	ცალი					380V -3 ფაზა

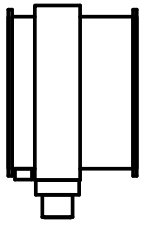
თარიღი: 10/18/23 ფორმატი: A3

პირობითი აღნიშვნები

 კვამლგამწოვის ჰაერსატარი

 კომპენსაციის ჰაერსატარი

 ვენტილატორი

 ელ. სახანძრო დამკერი

შენიშვნები

მისამართი: ჩაქვი

პროექტის სახელწოდება: მრავალფუნქციური შენობა

შეასრულა: ა.ახალაია

შემამოწმა: ზ.გიორგაძე

16/11/23 ნახაზის სახელწოდება

მასშტაბი 1 :100

სამუშაო ნახაზები 2

სახანძრო ვენტილაციის სისტემის პროექტის განმარტებითი ბარათი

სახანძრო ვენტილაციის სისტემის პროექტი შედგენლია საქართველოს მთავრობის 41-ე დადგენილებით განსაზღვრული გექნიკური რეგლამენტის "შენობა ნაგებობების უსაფრთხოების წესების" შესაბამისად, კერძოდ ზემოთხსენებული სისტემის მოწყობა მოხდება 909; 910; ქვეთავში მოცემული სტანდარტებისა და სისტემების წესების შესაბამისად კვამლის საკონტროლო სისტემების პროექტი მოიცავს:

1. კიბის უჯრედის დაწნევას.
2. ლიფტის შახტის დაწნევას.
3. დერეფნების კვამკგაწოვას და ჰაერის კომპენსაციას.

მთელი შენობის სიმაღლეზე კიბის უჯრედში უნდა მოხდეს ჰაერის დაწნევა, სახურავზე დამონტაჟებული ვენტილატორის საშუალებით, რომლის წინ განთავსებულია ელ სარქველი, რომელიც არხის დეტექტორის საშუალებით იღებს სიგნალს გახსნა-დაკეტვის შესახებ. კიბის უჯრედში წნევა უნდა შენარჩუნდეს 25-87 პასკალის ფარგლებში. იმ შემთხვევაში თუ წნევა გასცდება დადგენილ ზღვარს მაშინ ვენტილატორი იწყებს მუშაობას და მუშაობს იქამდე სანამ წნევა არ შევა ნორმის ფარგლებში.

კიბის უჯრედში ჰაერის დამწნევი ვენტიულატორი: L=7500 მ3/სთ. Dp=400 პა. N=45kw 380/50hz

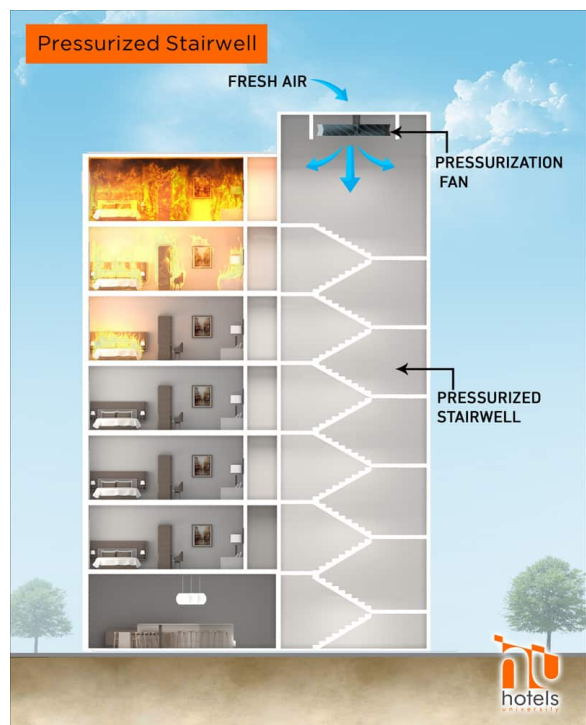
ლიფტის შახტის დაწნევა მოხდება შენობის სახურავიდან დამწნევი ვენტილატორის საშუალებით, რომელიც უზრუნველყოფს შახტაში წნევის შენარჩუნებას 25-67 პასკალამდე საქართველოს მთავრობის 41-ე დადგენილებით განსაზღვრული ნორმების შესაბამისად. ლიფტის სამანქანო აღჭურვილია კვამლის დეტექტორით, რომელიც იღებს სიგნალს და გადასცემს ცენტრალური მართვის პანელს იმ შემთხვევაში თუ წნევა გასცდება ნორმებით დადგენილ ზღვარს.

ლიფტის შახტაში ჰაერის დამწნევი ვენტიულატორი: L=4500 მ3/სთ. Dp=400 პა. N=45kw 380/50hz

დამწნევი ვენტილატორი



კიბის უჯრედის დაწნევის სქემა



*შენიშვნა

შენობის დაწნევისა და კვამლის გატანის სისტემების განთავსება აუცილებელია რამდენიმე გარემოების გამო: ეს სისტემები აუცილებელია ადამიანების უსაფრთხოებისთვის, კიბის უჯრედისა და ლიფტის შახტაში უნდა შეიქმნას დადებითი წნევა იმისთვის, რომ დერეფნიდან გამოსულ ადამიანს ჰქონდეს სუფთა ჰაერის შესუნთქვის საშუალება. ასევე ზემოთ ხსენებული სივრცეების დაწნევა მნიშვნელოვანია რათა დერეფნიდან არ მოხდეს იმ ადგილებში კვამლის გავრცელება საიდანაც უნდა მოხდეს ადამიანების ევაკუაცია.

დერეფანში ჰაერის მოდინება ხდება მაკომპენსაცირებელი ვენტილატორის საშუალებით, რომელიც დამონტაჟებულია შენობის სახურავზე და შახტას უკავშირდება 1.2მმ სისქის თუნუქის ჰაერსატარით. შახტაში მოწყობილია იატაკის დონიდან 30სმ-ის სიმაღლეზე ჰაერის მოდინების ელ. სარქველი (ზომები იხილეთ ნახაზზე), რომელიც უზრუნველყოფს შესაბამისი სიგნალი(კვამლადმოძრენი სისტემიდან) მიღების შედეგადგაღებასა და დაკეტვას, რათა დერეფნებში ეფექტურად და შეუფერხებლად მოხდეს სუფთა ჰაერის მიწოდება შესაბამისი რაოდენობით. დერეფნის ჰაერის კომპენსაციის შახტა აგრეთვე გამოიყენება დერეფნებში საერთო ჰაერის მიმოცვლისთვის, ხოლო კვამლადმოძრენი სისტემები უზრუნველყოფს ამ შახტის მიზნობრივად გამოყენებას საგანგებო სიტუაციების დროს, რომ ელ. სარქველმა სიტუაციის შესაბამისად მოახდინოს რეაგირება.

აღნიშნული სისტემები ექსპლუატაცია უნდა მოხდეს NFPA 91-ის სტანდარტების შესაბამისად კვალიფიკაციის მქონე კადრების მიერ.

დერეფნიდან ჰაერის გაწოვა ხდება გამწოვი ვენტილატორის საშუალებით, რომელიც დამონტაჟებულია შენობის სახურავზე და შახტას უკავშირდება 1,2მმ სისქის თუნუქის ჰაერსატარით. გამწოვი ვენტილატორი ჰაერის მაკომპენსირებელი ვენტილატორიდან დაშორებული უნდა იყოს არანაკლებ 6 მეტრით და უნდა დამონტაჟდეს საპირისპირო მიმართულებით, რათა ხანძრის შემთხვევაში თავიდან იქნეს აცილებული გამოწოვილი კვამლის მოხვედრა სუფთა ჰაერის მოდინების არხებში. კვამლგამწოვ შახტაში ჰაერის დონიდან 30-50 სმ-ზე მოწყობილია ცეცხლგამძლე ელ.სარქველი, რომელიც უზრუნველყოფს შესაბამისი სიგნალის მიღების შემდეგ გაღებას და დაკეტვას, რათა ხანძრის დროს არ მოხდეს დერეფნებში კვამლის დაგროვება და უსაფრთხო გახდეს ევაკუაციის პროცესი.

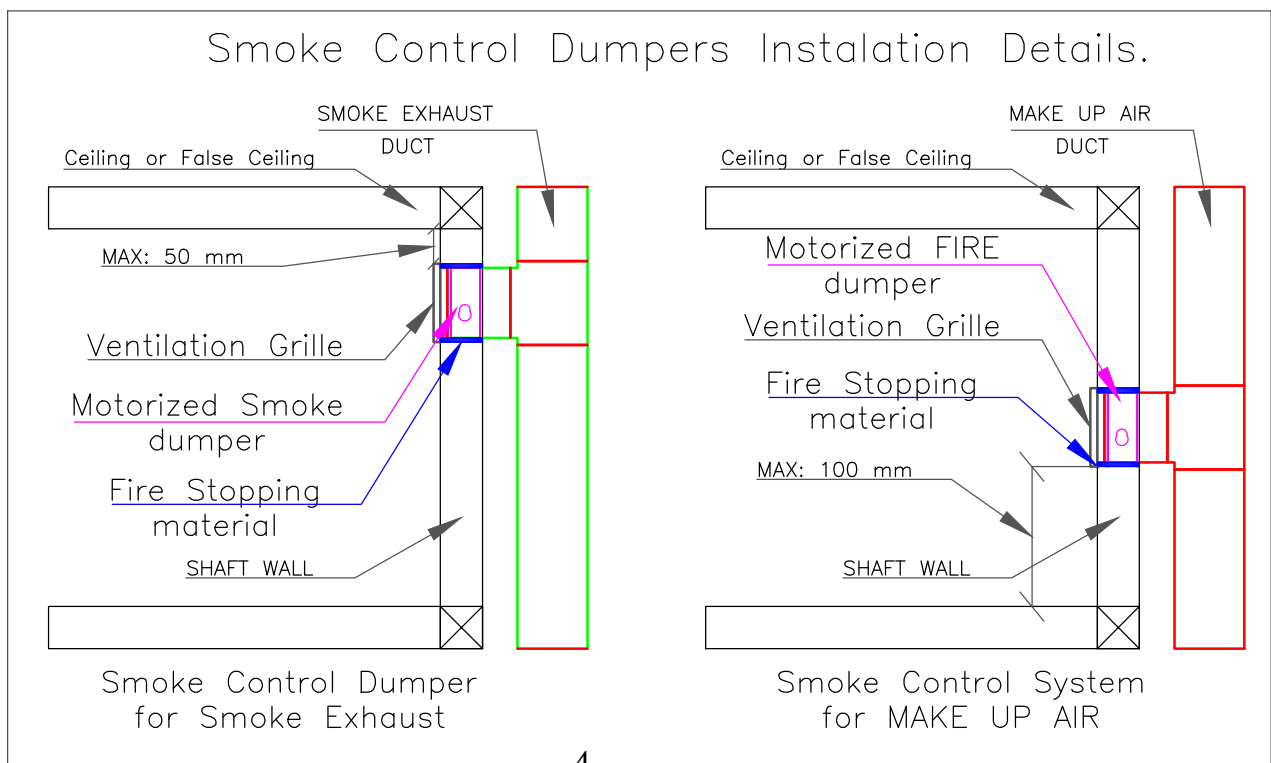
M.S.D.

კვამლის სარქველი სერვომოტორით).

MOTORIZED SMOKE DAMPER. FIRE PROTECTED 400°C.



Smoke Control Dumpers Installation Details.



დიდი აუზის სივრცეში კვამლგაწოვისთვის გამოყენებულია 5 ცალი აუტომატურად გაღებადი ფანჯარა (ზომები იხ.ნახაზზე). იმ შემთხვევაში თუ აუზის სივრცეში გაჩნდა ხანძარი იგი მყისვე მიიღებს სიგნალს კვამლგამომჩენი სისტემიდან და დაიწყებს გაღებას. აქედან 4 ცალი ჩამონტაჟებულია აუზის სახურავზე მინებს შორის, ხოლო 1 ცალი დგება პირველ სართულზე (იხ. ნახაზზე), რადგან ჰაერმა თავისუფლად შეძლოს მოძრაობა აუზი ქვედა ზონიდან ზემოთ სახურავისკენ და შემდგომ გარეთ.

აუტომატურად გაღებადი ფანჯარა



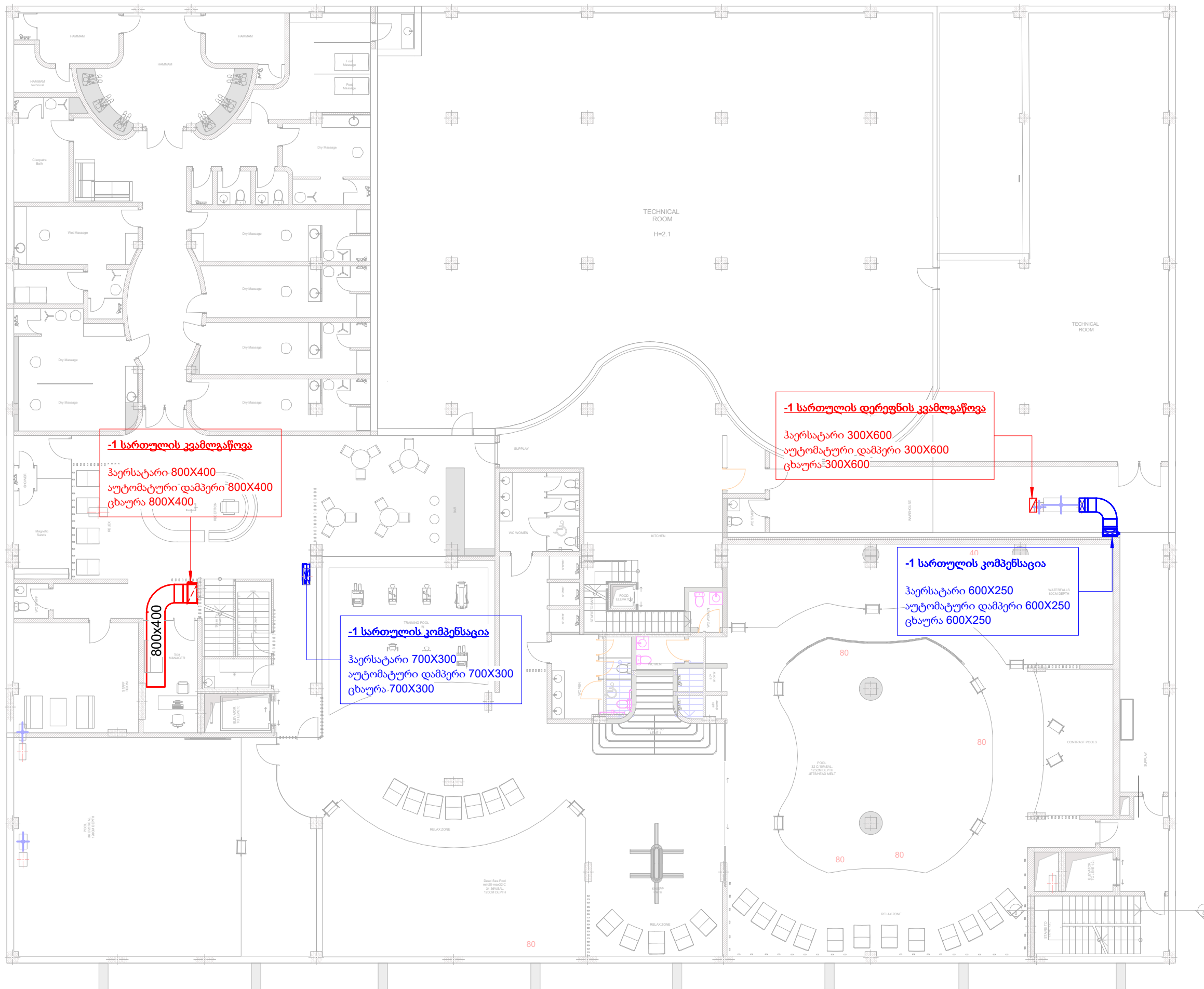
მუშაობის პრინციპი

1. კიბის უჯრედის და ლიფტის შახტის დასაწნევად განკუთვნილი ვენტილატორები მუშაობას დაიწყებენ მხოლოდ მაშინ, როდესაც ისინი სიგნალს მიიღებენ შენობაში განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორებისგან და მათი მუშაობის სიჩქარე დამოკიდებული იქნება კიბის უჯრედში და ლიფტის წინა ლოპში წნევის დიაპაზონის დაცვაზე.
2. დერეფნებში არსებული კვამლსაწინააღმდეგო სისტემის მუშაობის პრინციპი დამოკიდებულია იმაზე თუ, რომელ სართულზე განჩენება დაკვამლიანება, როცა კვამლის აღმომჩენი დეტექტორები მისცემენ სიგნალს ვენტილატორებს და ისინი დაიწყებენ მუშაობას, დამპერები ავტომატურად უნდა დარეგულირდეს და უნდა გაიღოს მხოლოდ ის დამპერი, რომელ სართულზეც მოხდა დაკვამლიანება, რათა თავიდან ავიცილოთ კვამლის უნებლიე გავრცელება სხვა სართულებზე.

გამწოვი შახტა უნდა აკმაყოფილებდეს ქვემოთ მოცემული პირობებიდან ერთ-ერთს:

- 1) ბეტონის შახტა.
 - 2) ცეცხლმედეგი, ორმხრივად შელესილი და სახანძროს აღებავით შელესილი ბლოკი.
 - 3) თუნუქის ჰაერსატარის მინიმალური სისქე 1.2 მმ და შედუღებით გადაბმული
- გადახურვის დონეზე, კვამლგამწოვი ვენტილატორები ერთმანეთისგან დაშორებული უნდა იყოს მინიმუმ 6 მეტრით.
 - გამწოვი შახტები უნდა შეიფუთოს 50მმ უწვადი ფოლგირებული გარსაცმით.
 - კვამლგამწოვი ვენტილატორები შეირჩეს ისეთი, რომელიც გამღებს 400c-ზე მომუშავე 2 საათის განმავლობაში.
 - სახურავზე ყველა ვენტილატორისთვის მოეწყოს 1.5 მეტრი სიმაღლის სადგამი.
 - ამ სისტემის ელ. მომარაგება უნდა მოხდეს, როგორც ქალაქის ქსელიდან ასევე სატადარიგო (გენერატორის) ქსელიდან. კაბელირება შესრულდეს ცეცხლმედეგი სპილენძის კაბელით

-1 სართულის გეგმა სახანძრო ვენტილაციის სისტემის დატანით



თარიღი: 03/30/23	ფორმატი: A3
პირობითი აღნიშვნები	
	კვამლგაწოვის ჰაერსატარი
	კომპენსაციის ჰაერსატარი
	ვენტილატორი
	ელ. სახანძრო დამპერი




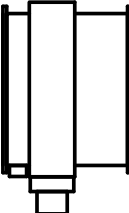
შენიშვნები	
მისამართი: ჩაქვი	
პროექტის სახელწოდება: მრავალფუნქციური შენობა	
შეასრულა:	ა.ახალაია
შემოწმა:	ზ.გიორგაძე

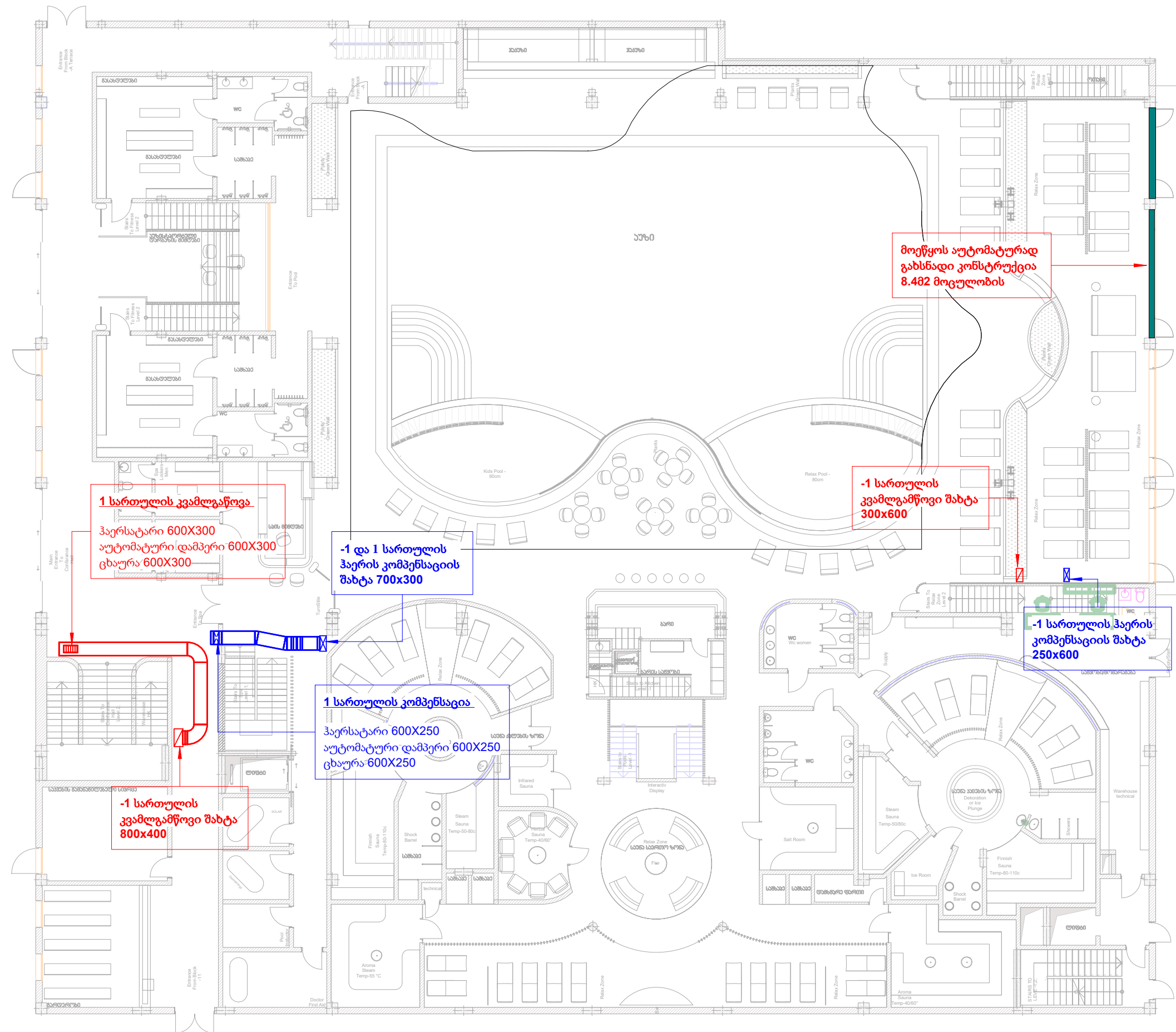
16/11/23	ნახაზის სახელწოდება
მასშტაბი 1:100	
სამუშაო ნახაზები	6

1 სართულის გეგმა სახანძრო ვენტილაციის სისტემის დატანით

თარიღი: 03/30/23 ფორმატი: A3

პირობითი აღნიშვნები

	კვამლგაწოვის ჰაერსატარი
	კომპენსაციის ჰაერსატარი
	ვენტილატორი
	ელ. სახანძრო დამპერი



1 სართულის კვამლგაწოვა
ჰაერსატარი 600X300
ავტომატური დამპერი 600X300
ცხაურა 600X300

-1 და 1 სართულის ჰაერის კომპენსაციის შახტა 700x300

-1 სართულის კვამლგამწოვი შახტა 300x600

-1 სართულის ჰაერის კომპენსაციის შახტა 250x600

1 სართულის კომპენსაცია
ჰაერსატარი 600X250
ავტომატური დამპერი 600X250
ცხაურა 600X250

-1 სართულის კვამლგამწოვი შახტა 800x400

მოწყობის ავტომატურად გახსნადი კონსტრუქცია 8.482 მოცულობის

შენიშვნები

მისამართი: ჩაქვი

პროექტის სახელწოდება: მრავალფუნქციური შენობა

შეასრულა: ა.ახალაია

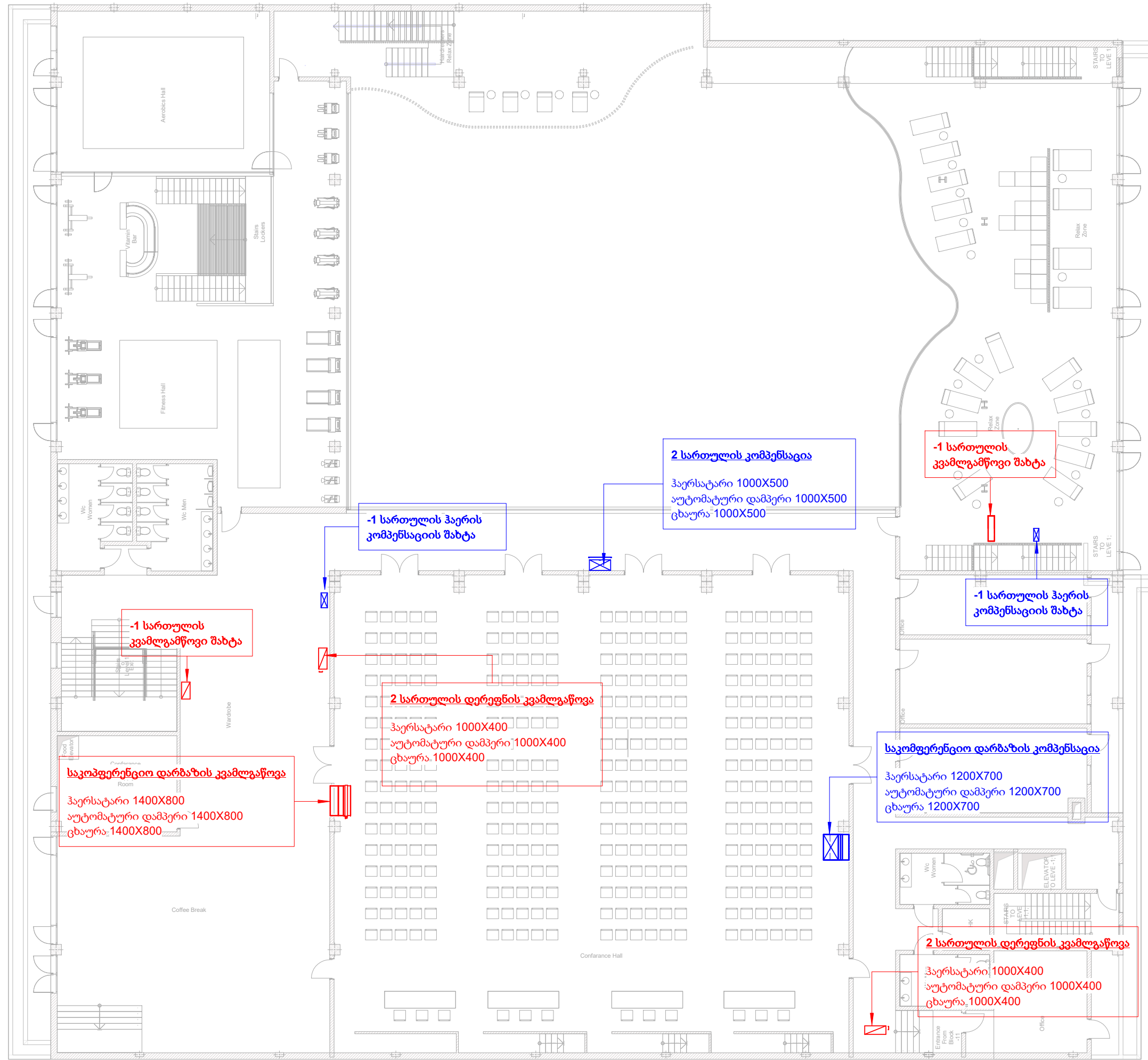
შემამოწმა: ზ.გიორგაძე

16/11/23 ნახაზის სახელწოდება

მასშტაბი 1:100

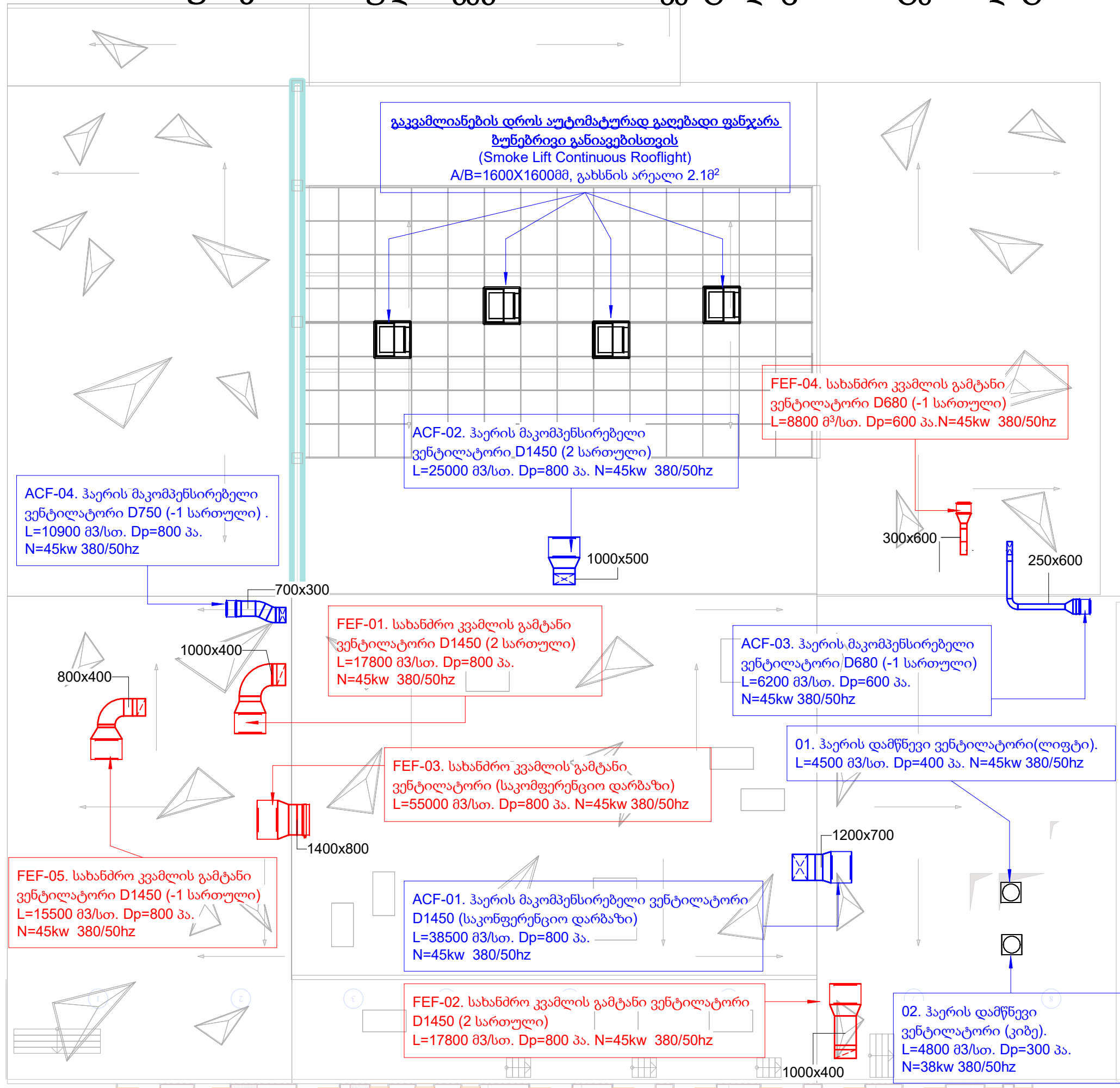
სამუშაო ნახაზები 7




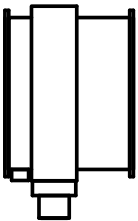
2 სართულის გეგმა სახანძრო ვენტილაციის სისტემის დატანით



თარიღი: 06/07/23	ფორმატი: A3
პირობითი აღნიშვნები	
	კვამლგაწოვის ჰაერსატარი
	კომპენსაციის ჰაერსატარი
	ვენტილატორი
	ელ. სახანძრო დამპერი
შენიშვნები	
მისამართი:	ჩაქვი
პროექტის სახელწოდება:	მრავალფუნქციური შენობა
შეასრულა:	ა.ახალაია
შემოწმა:	ზ.გიორგაძე
16/11/23	ნახაზის სახელწოდება
მასშტაბი 1:100	
სამუშაო ნახაზები	8

სახურავის სართულის გეგმა სახანძრო ვენტილაციის სისტემის დატანით



თარიღი: 06/07/23	ფორმატი: A3
პირობითი აღნიშვნები	
	კვამლგაწოვის ჰაერსატარი
	კომპენსაციის ჰაერსატარი
	ვენტილატორი
	ელ. სახანძრო დამბერი

მისამართი:	ჩაქვი
პროექტის სახელწოდება:	მრავალფუნქციური შენობა
შეასრულა:	ა.ახალაია
შემოწმა:	ზ.გიორგაძე
16/11/23	ნახაზის სახელწოდება
მასშტაბი 1:100	
სამუშაო ნახაზები	9

დანართი №1			
სახანძრო ვენტილაციისა და კვამლგამწოვი სისტემების სპეციფიკაცია			
N	დასახელება	განზ.	რაოდ.
1	ACF-01. ჰერის მაკომპენსირებელი ვენტილატორი D1450 (საკონფერენციო დარბაზი) L=38500 მ3/სთ. Dp=800 პა. N=45kw 380/50hz	ცალი	1
2	ელ დამბერი 1200*700 (საკონფერენციო დარბაზი)	ცალი	1
3	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 1200*700	ცალი	2
4	ACF-02. ჰერის მაკომპენსირებელი ვენტილატორი D1450 (2 სართული) L=25000 მ3/სთ. Dp=800 პა. N=45kw 380/50hz	ცალი	1
5	ელ დამბერი 1000*500 (2 სართული)	ცალი	1
6	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 1000*500	ცალი	1
7	ACF-03. ჰერის მაკომპენსირებელი ვენტილატორი D680 (-1 სართული) L=6200 მ3/სთ. Dp=600 პა. N=45kw 380/50hz	ცალი	1
8	ელ დამბერი 600*250 (-1 სართული)	ცალი	1
9	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 600*250	ცალი	1
10	ACF-04. ჰერის მაკომპენსირებელი ვენტილატორი D750 (-1 და 1 სართული) L=10900 მ3/სთ. Dp=800 პა. N=45kw 380/50hz	ცალი	1
11	ელ დამბერი 700*300 (-1 სართული)	ცალი	1
12	ელ დამბერი 600*250 (1 სართული)	ცალი	1
13	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 700*300	ცალი	1
14	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 600*250	ცალი	1
15	FEF-01. სახანძრო კვამლის გამტანი ვენტილატორი D1450 (2 სართული) L=17800 მ3/სთ. Dp=800 პა. N=45kw 380/50hz (400°C - 2 Hour)	ცალი	2
16	ზოდიანების ელ დამბერი 1000*400 (2 სართული)	ცალი	2
17	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 1000*400	ცალი	2
18	FEF-03. სახანძრო კვამლის გამტანი ვენტილატორი (საკონფერენციო დარბაზი) L=55000 მ3/სთ. Dp=800 პა. N=45kw 380/50hz (400°C - 2 Hour)	ცალი	1
19	ელ დამბერი 1400*800 (2 სართული)	ცალი	1
20	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 1400*500	ცალი	1
21	FEF-04. სახანძრო კვამლის გამტანი ვენტილატორი D680 (-1 სართული) L=8800 მ3/სთ. Dp=600 პა. N=45kw 380/50hz (400°C - 2 Hour)	ცალი	1
22	ელ დამბერი 300*600 (-1 სართული)	ცალი	1
23	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 300*600	ცალი	1
24	FEF-05. სახანძრო კვამლის გამტანი ვენტილატორი D1450 (-1 და 1 სართული) L=15500 მ3/სთ. Dp=800 პა. N=45kw 380/50hz (400°C - 2 Hour)	ცალი	1
25	ელ დამბერი 800*400 (-1 სართული)	ცალი	1
26	ელ დამბერი 600*300 (1 სართული)	ცალი	1
27	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 800*400	ცალი	1
28	ცეხლგამბლე ორთიგა ცხურა 600*300	ცალი	1
29	01. ჰერის დამწვევი ვენტილატორი (ლიფტი). L=4500 მ3/სთ. Dp=400 პა. N=45kw 380/50hz (400°C - 2 Hour)	ცალი	1
30	ელ დამბერი 450*450 (01. ლიტის უჯრედის დამწვევი ვენტილატორის წინ)	ცალი	1
31	02. ჰერის დამწვევი ვენტილატორი (კიბე) L=7500 მ3/სთ. Dp=400 პა. N=45kw 380/50hz (400°C - 2 Hour)	ცალი	1
32	ელ დამბერი 500*500 (02. კიბის უჯრედის დამწვევი ვენტილატორის წინ)	ცალი	1
33	თუნუქის მოთეთიებული ჰერსტარი 1.2 88 სისქის საბურავისთვის კვამლის	მ2	270
34	ცეხლგამბლე ფოლგირებული გარსაგმი 5088	მ2	270
35	დამხმარე მასალები მთლიანი ღირებულების 30%	%	30%