შპს არქსტუდია "ნიაპი"

ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის

ავტომატური სამხედრო ხანარქროზა

2020 წ

avtomaturi xanZarqroba

proeqtis Semadgenloba

#	დასახელება	ფურცელი	შენიშვნა
1	განმარტებითი ბარათი პროექტის შემადგენლობა.	ას-1	
2	სპეციფიკაცია,	ას-2	
3	პირველი სართულის გეგმა 0.000 ნიშნულზე	ას3	
4	მეორე სართულის გეგმა 3.150 ნიშნულზე	ას4	
5	ავტოსაშხეფი სისტემის სქემა	ას-5	
6	სახანძრო მილდგარების სისტემის სქემა	ას-6	
7	სატუმბო სადგურის გეგმა	ას-7	
8	მილდგარების და სპრინკლერების სისტემის აქსონომეტრიული სქემა	ას-8	
9	სატუმბო სადგურის სქემა	ას-9	
10	სატუმბო სადგურის სქემა	ას-10	

სისტემის ზოგადი მონაცემები:

მოცემული პროექტი ითვალისწინებს ობიექტის ავტომატური ხანძარქრობის სპრინკლერული სისტემის მოწყობას, მის ქვეშ ჩართული სახანძრო ჰიდრანტებით. პროექტი შესრულებულია საქართველოს სახანძრო ნორმების წესების დაცვით.

ავტომატური ხანძარქრობის სისტემის დანიშნულებაა ხანძრის კერის გაჩენის დროს სისტემის ავტომატური ჩართვა გაჩენილი კერის ადგილას, მისი ჩაქრობის (ხანძრის ლიკვიდაციის) მიზნით. ხანძარსაქრობ საშუალებად გამოყენებულია წყალი (არაქიმიური დანამატებით), რომელიც ხანძრის კერას მიეწოდება ქვედა მიმართულების საფრქვევი სპრინკლერების მეშვეობით.

ხანძარქრობის სისტემა შედგება 5 კვანძისაგან - სპრინკლერების 1 სექციით. სპრინკლერების საერთო რაოდენობაა 410 ცალი. ყველა მათგანი არის კედლის ჰორიზონტალური გამფრქვევი დანიშნულების.

თითოეულ სექციას ემსახურება წყალ-სასიგნალო სარქველი, ხოლო სართულს ნაკადის რელე, რომელიც მონტაჟდება სექციის ვერტიკალური მილიდან გამომავალ ჰორიზონტალურ მილზე.

ხანძარქრობისთვის საჭირო წყლის მარაგი ინახება სატუმბო სადგურის გვერდზე მდებარე წყლის რეზერვუარში. ხანძარქრობის საანგარიშო ხარჯი გათვლილია შემდეგი ანგარიშით სპრინკლერის ხარჯი ერთდროულად მინიმუმ 18 საფრქვევი და 2 ჰიდრანტი და მაქსიმუმ 16 საფრქვევი და 2 ჰიდრანტის გახსნით. ერთი საფრქვევის (სპრინკლერი) ხარჯი 0.15ლ/წმ და ერთი სახანძრო ჰიდრანტის ხარჯი 2,5 ლ/წმ თითოეულზე, რაც ჯამში შეადგენს მინიმუმს 7.5ლ/წმ და მაქსიმუმს 12.9 ლ/წმ-ს ხარჯს. იმის გათვალისწინებით, რომ მინიმალური მოქმედების დრო არის 30 წუთი , ხოლო მაქსიმალური 60 წთ, აქედან გამომდინარე წყლის მარაგი უნდა იყოს 52 მ3.(რეზერვი გათვალისწინებულია ასევე კარფურის სავაჭრო ცენტრისთვის). წყლის რეზერვუარს ქვედა მხრიდან მოეწყოს დამცლელი სადრენაჟე სისტემა, წყლის მიწოდებას სპრინკლერზე ახორციელებს სატუმბო სადგური წყლის რეზერვუარიდან იმ ანგარიშით, რომ ერთ სპრინკლერის ხარჯზე მუშაობს ჟოკეის ტიპის ტუმბო, ხოლო ორი ან მეტ გახსნილ სპრინკლერის დროს ირთვება ძირითადი ტუმბო. რომელიც დამონტაჟებულია დახურულ სატუმბო სადგურისთვის გამოყოფილ შენობაში წყლის რეზერვუართან ახლოს. ამ მონაცემებიდან გამომდინარე გამოყენებულია შემდეგი მონაცემის დანადგარები:

სახანძრო სისტემის მაღალწნევიანი წარმადობის სატუმბო სადგური, ლითონის მოდულით, ჰორიზონტალური
საყრდენის ძირით, ტუმბოებით, მართვის კარადით, ვენტილებით,
სამონტაჟო კომპლექტით , მთავარი და სარეზერვო ძრავით (380ვ) და ხოლო ჟოკეი ტიპის ტუმბოთი
(380 ვ) სახანძრო სტანდარტების და დასაშვები ნორმების შესაბამისად.
წყალსასიგნალო სარქველი 2 კომპლექტი
ნაკადის რელე 2 კომპლექტი
ტესტირების და დრენაჟის სარქველი 2 კომპლექტი
სადისპეჩერო პულტი 1 კომპლექტი

ყველა მოწყობილობა მონტაჟდება სატუმბო სადგურის სათავსოში, გარდა სისტემის მართვის კვანძისა, სადისპეჩერო პულტი დამონტაჟდეს 24 საათიან სამორიგეო ოთახში (დაცვის ან სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირის ოთახში) სადაც უკავშირდება სატუმბო სადგურიდან გამომავალი სასიგნალო კაბელი.

პროექტში გამოყენებულია გალვანიზირებული უშოვო მილები, რომელთა დაერთება ხდება მხოლოდ ხრახნების საშუალებით.

სამუშაოები შესრულდეს სახანძრო და ელექტრო უსაფრთხოების არსებული ნორმების შესაბამისად.

დირექტორი	ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.			სტადია	
შეასრულა:	ვ.ძაგანია	ავტომატური საშხეფი ხანარქრობა	ფურცელი	ას-1
		განმარტებითი ბარათი	ფურცლები	9
			მასშტაბი	
			თარიღი	2020

მასალათა სპეციფიკაცია

№	დასახელება	ზან ზ.	რაო-ბა
1	2	3	4
	ავტომატური საშხეფი ხანძარქრობა		
1	სახანძრო სატუმბო სადგური. მაღალი წნევის სამონტაჟო კომპლექტით Q=55 m3//sT, H=50m, მთავარ და სარეზერვო ძრავით N=9.0 kvt (380 v)	ცალი	2
2	მაღალი წნევის „ჟოკეი"-ს ტიპის ტუმბო Q =5.0m3/s, H=45m, N=1.1 /kvt	ცალი	1
3	წყლის სასიგნალო (წნევის) სარქველი =150	კომპლ	1
4	შრდული დ=100	ცალი	6
5	შკშსარქველი დ=100	ცალი	6
6	სახანძრო კარადა შლანგით, შლანგის სიგრძე 25მ,	ცალი	15
7	ცეცხლმაქრი ფხვნილოვანი 6 კგ. ტევადობით	ცალი	15
8	საშხეფი ჰორიზონტალური გაფრქვევით (სპრინკლერი), 68o/ 1/2", NPT, K=5.6	ცალი	406
9	საშხეფი ჰორიზონტალური გაფრქვევით (სპრინკლერი), 141o/ 1/2", NPT, K=5.6	ცალი	4
10	სპრინკლერის გადამყვანი დ=25	ცალი	410
11	ფოლადის შუთვო მილი დ=150	გრ.მ.	20
12	ფოლადის შუთვო მილი დ=125	გრ.მ.	80
13	ფოლადის შუთვო მილი დ=110	გრ.მ.	20
14	ფოლადის შუთვო მილი დ=100	გრ.მ.	20
15	ფოლადის შუთვო მილი დ=89	გრ.მ.	170
16	ფოლადის შუთვო მილი დ=63	გრ.მ.	380
17	ფოლადის შუთვო მილი დ=50	გრ.მ.	130
18	ფოლადის შუთვო მილი დ=40	გრ.მ.	110
19	ფოლადის შუთვო მილი დ=32	გრ.მ.	60
20	ფოლადის შუთვო მილი დ=25	გრ.მ.	1700
21	დამხმარე ფურნიტურა მილების დირებულების 22%	კომპლ	1
22	ფიტინგი სხვადასხვა ზომის მილების ღირებულების 18%	კომპლ	1
23	ანტიკოროზიული საღებავი	კგ.	30
24	ხელით მართვადი კეკელა შრდული დ=150	კომპლ	1
25	ხელით მართვადი კეკელა შრდული დ=89	კომპლ	1
26	სასიგნალო განგაშის სარქველი დნ=89	კომპლ	1
27	სასიგნალო განგაშის სარქველი დნ=150	კომპლ	1
28	დამცლელი დნ=50	კომპლ	2
29	წყლის ნაკადის ალმრიცველი	კომპლ	1
30	ტესტირებისა და დრენაჟის სარქველი	კომპლ	1
31	შტუცერი გარე რეზბით სპრინკლერის	ცალი.	410
32	შტუცერი - შიგა რეზბით სპრინკლერის მიხედვით	ცალი.	410
33	ანტკერი	ცალი.	5000
34	გარე სახანძრო ჰიდრანტი	ცალი	1

დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	ავტომატური საშხეფი ხანარქრობა	ფურცელი	ას-2
			სპეციფიკაცია	ფურცლები	10
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

LTD " Architstudia Mapi"

არს.წყ.ქსელიდან
d=100

წყლის რეზერვუარი V=52

სატუმბი სადგური

DN150

ø100

DN89

23.9 m²

79.5 m²

sasadilo darbazi

38.6 m²

227

130

220

samzareulo

40.8 m²

17.5 m²

7.2 m²

samzareulo

-3.30

41.7 m²

magidis CagburTi

40.4 m²

sakonferencio darbazi

38.8 m²

630

20

680

sakonferencio darbazi

52.3 m²

915

DN89

DN63

DN50

DN40

DN25

-3.05

480

მილსადენი №1 d=63

დაბარი d=125

DN63

მილსადენი №2 d=63

DN63

მილსადენი №3 d=63

DN63

mTavarsagsfari

saleqcio darbazi

64.1 m²

DN25

5.4 m²

saqauSiro

saZyobi

17.1 m²

6.7 m²

5.4 m²

5.7 m²

8.2 m²

1.0 m²

12.2 m²

15.2 m²

112

40

15.2 m²

-3.30

trenaJoreli

72.4 m²

42.4 m²

72.6 m²

sabilardo

DN25

915

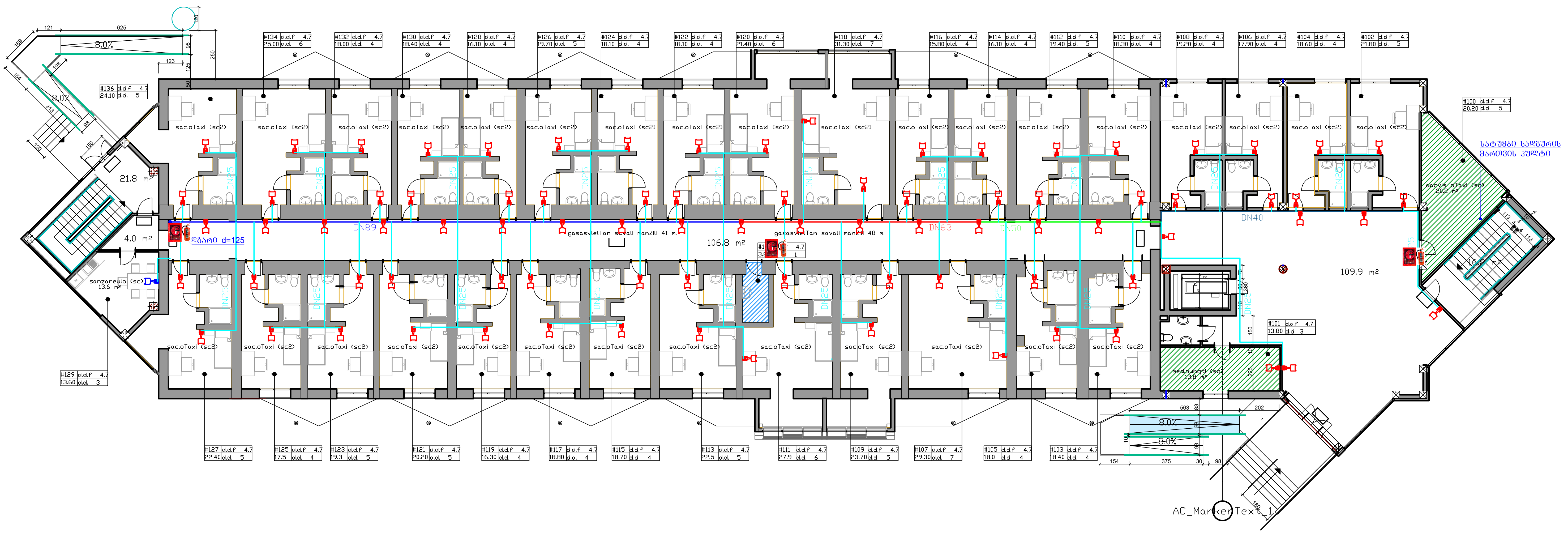
400

400

adgili

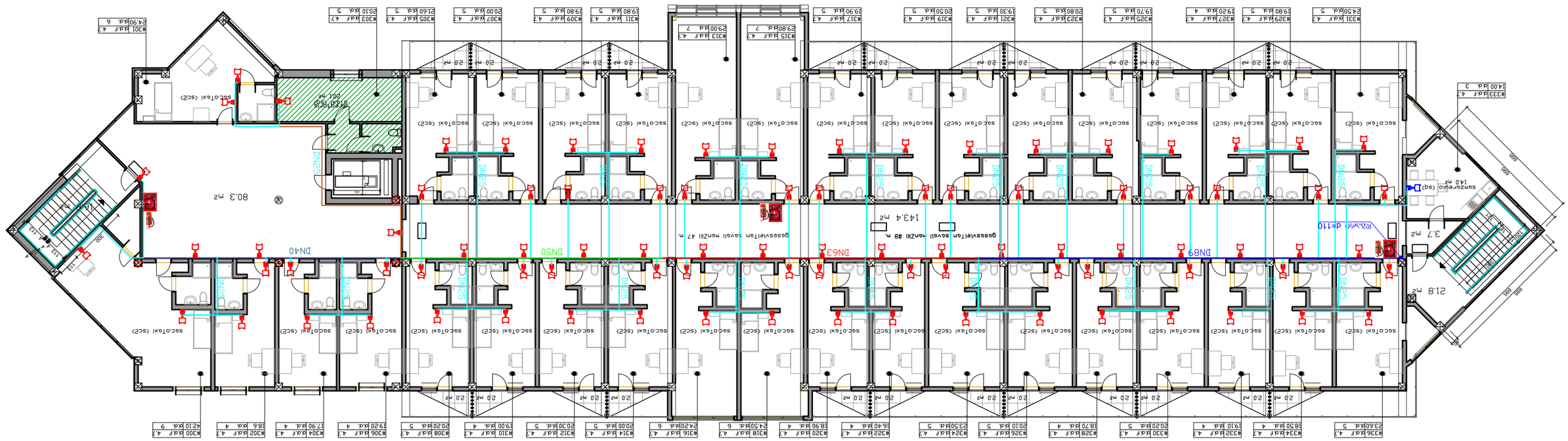
დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
არ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	ავტომატური საშხეფი ხანარძრობა	ფურცელი	ას-3
			-1 სართულის გეგმა	ფურცლები	10
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

LTD " Arkitektura Mapi"

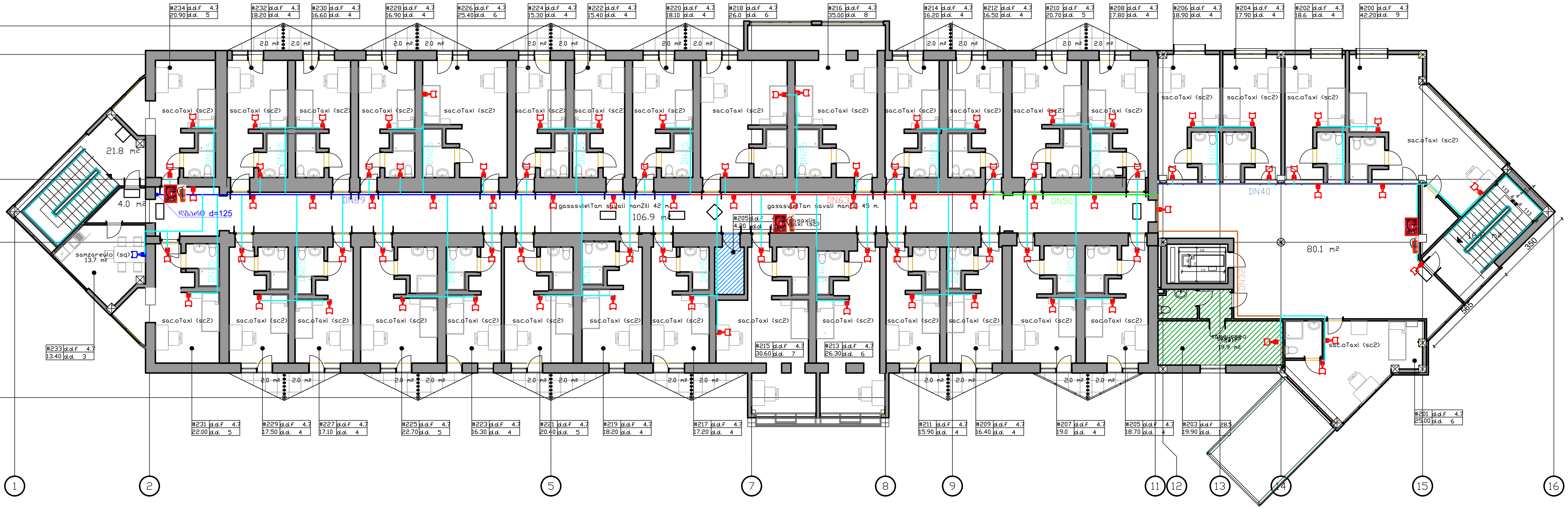


დირექტორი		ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შეასრულა:		ვ.ძაგანია	ავტომატური საშხეფი ხანძარქრობა	ფურცელი	ას-4
			I სართულის გეგმა	ფურცლები	10
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

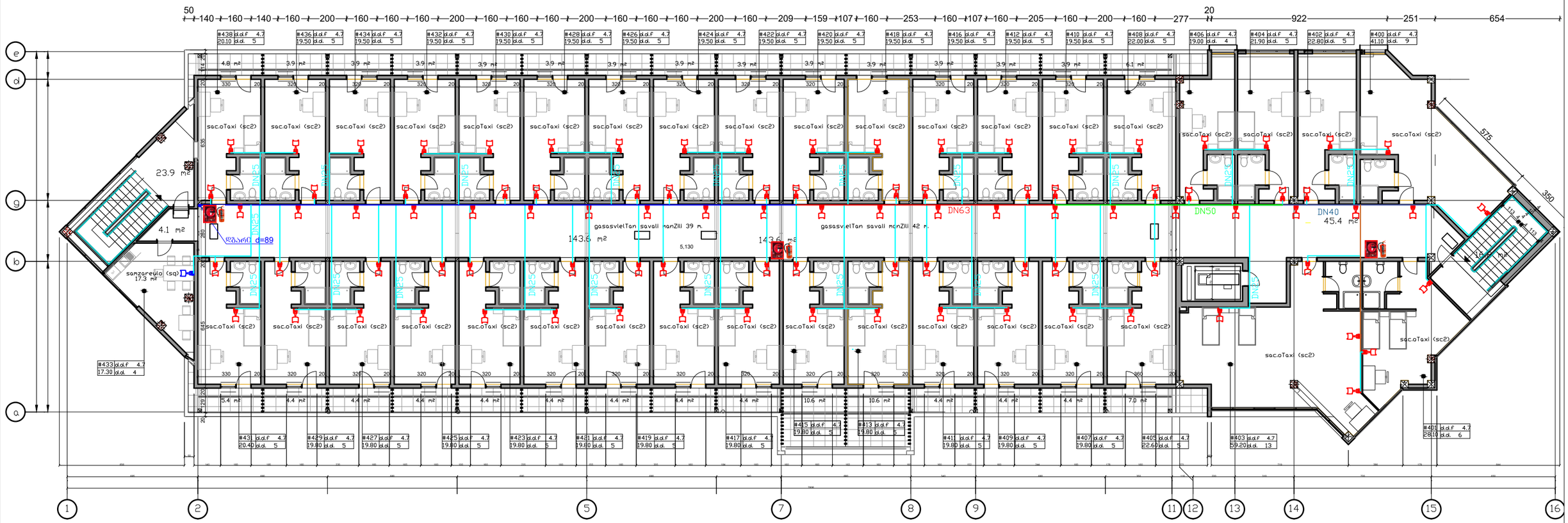
LTD " Archstudia Niapi"



ЯЕОЛЭДФЕМО	3. ддэдбоэ	д.Оэдэ0ЭЭЭЭЮ 0.ЭбЭдЭдЭдЭЮ дЛЭ5 (Ь.э. 01.72.14.013.681)			
ЭЛ.ЭОЭ. эЛдэ					
ЭЭЭЛЬЛдЭЭЭЭ:	3.дэдэЭЭЭэ	ЭЭФЕЭЭЭЭЭЭЭЭ ЬэЭЬЭЭЭЭ ЬэЭЬЭдЭЕЭЭЭЭ	ЭЭЭЛЕЭЭЭЭ	ЭЭЭЛЕЭЭЭЭ	ЭЛ-6
		III ЬэЛЕЭЭЭЭЭЮ ЭЭЭЭЭ	ЭЭЭЛЕФЭЭЭЭ	10	
			ЭЭЭЛЕЭЭЭЭ	1:200	
			ЭЭЭЛЕЭЭЭЭ	2020	

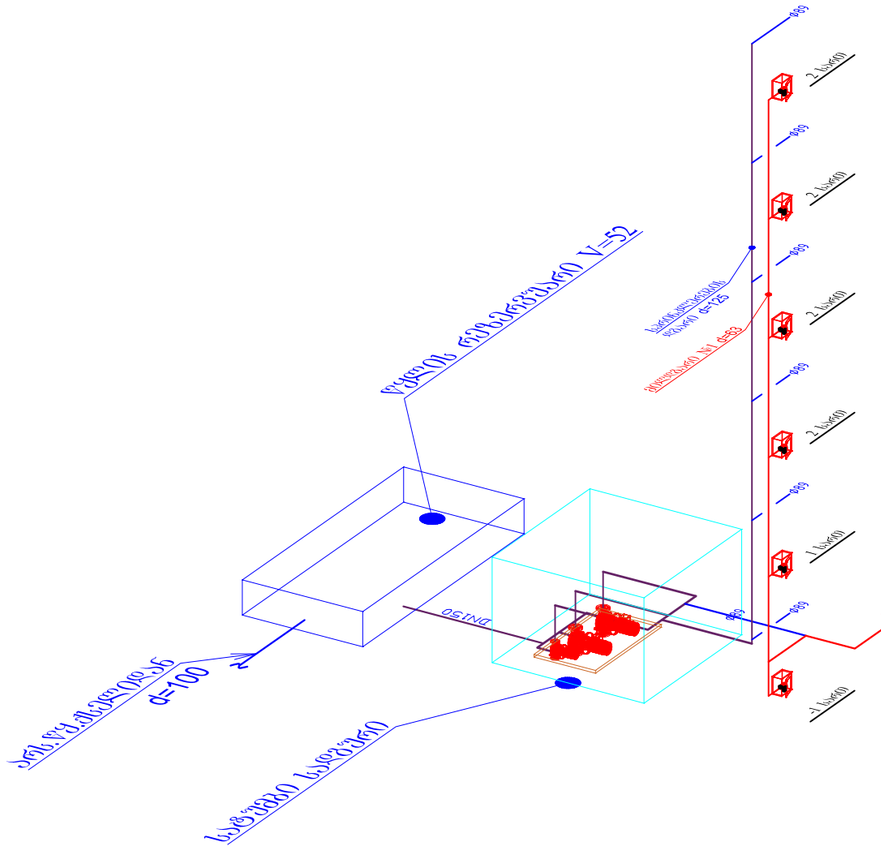


	დირექტორი	[signature]	ვ. ქაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შეასრულა:	[signature]	ვ.ქაბანია	ავტომატური საშხეფი ხანძარქრობა	ფურცელი	ას-5
				II სართულის გეგმა	ფურცლები	10
					მასშტაბი	1:200
LTD "Arckstudia Niapi"					თარიღი	2020

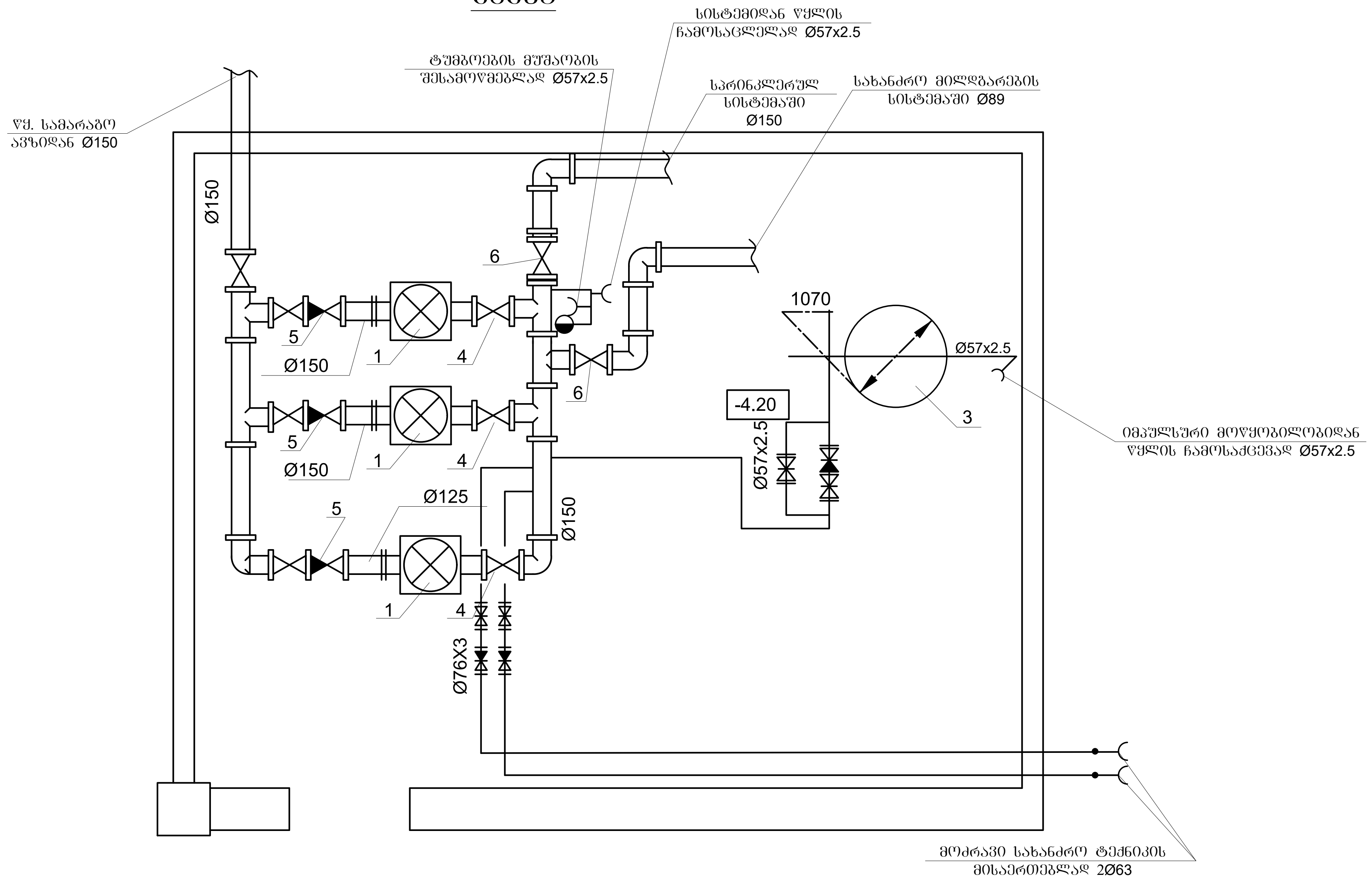


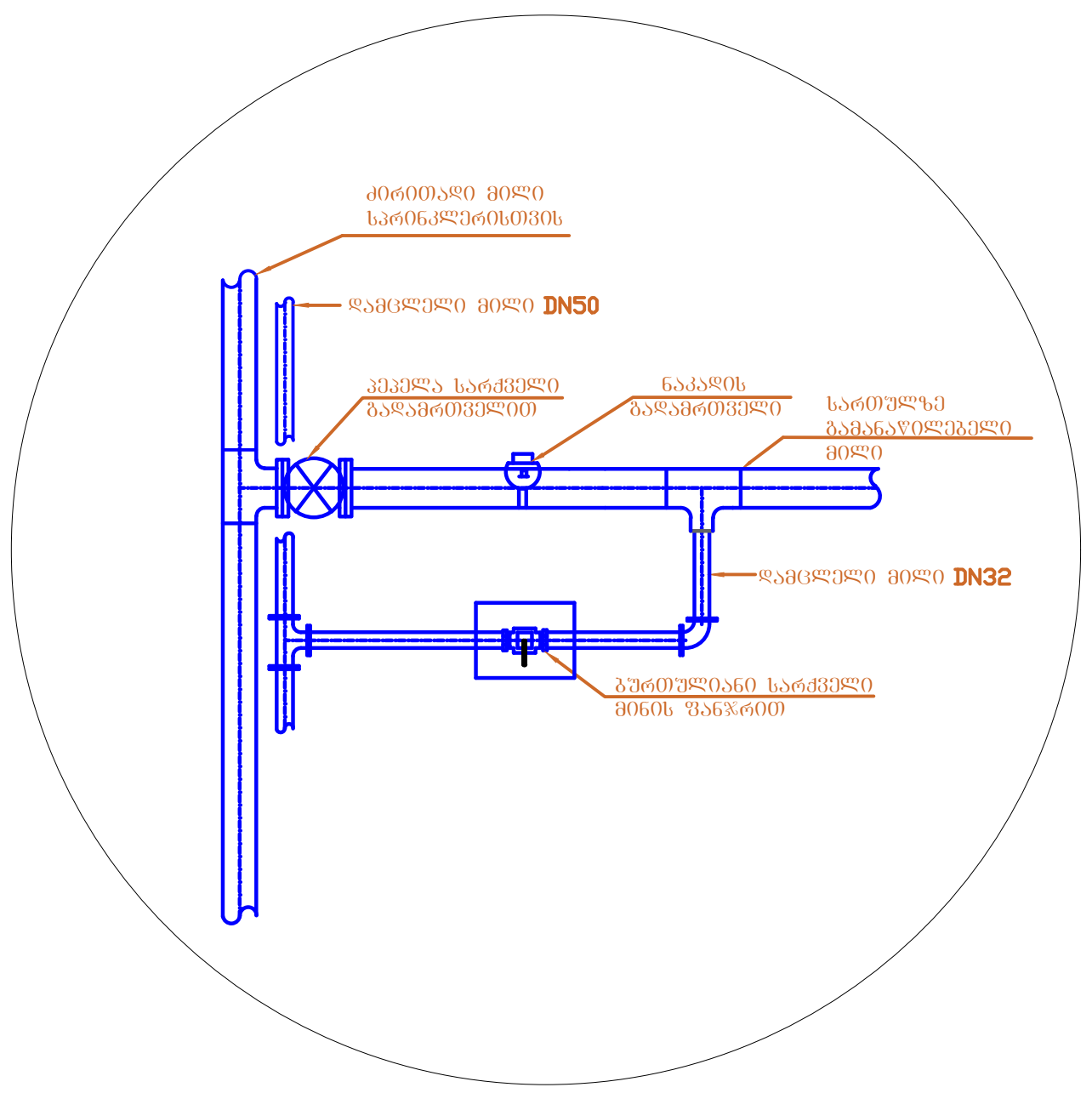
დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	ავტომატური საშხეფი ხანარძრობა	ფურცელი	ას-7
			IV სართულის გეგმა	ფურცლები	10
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

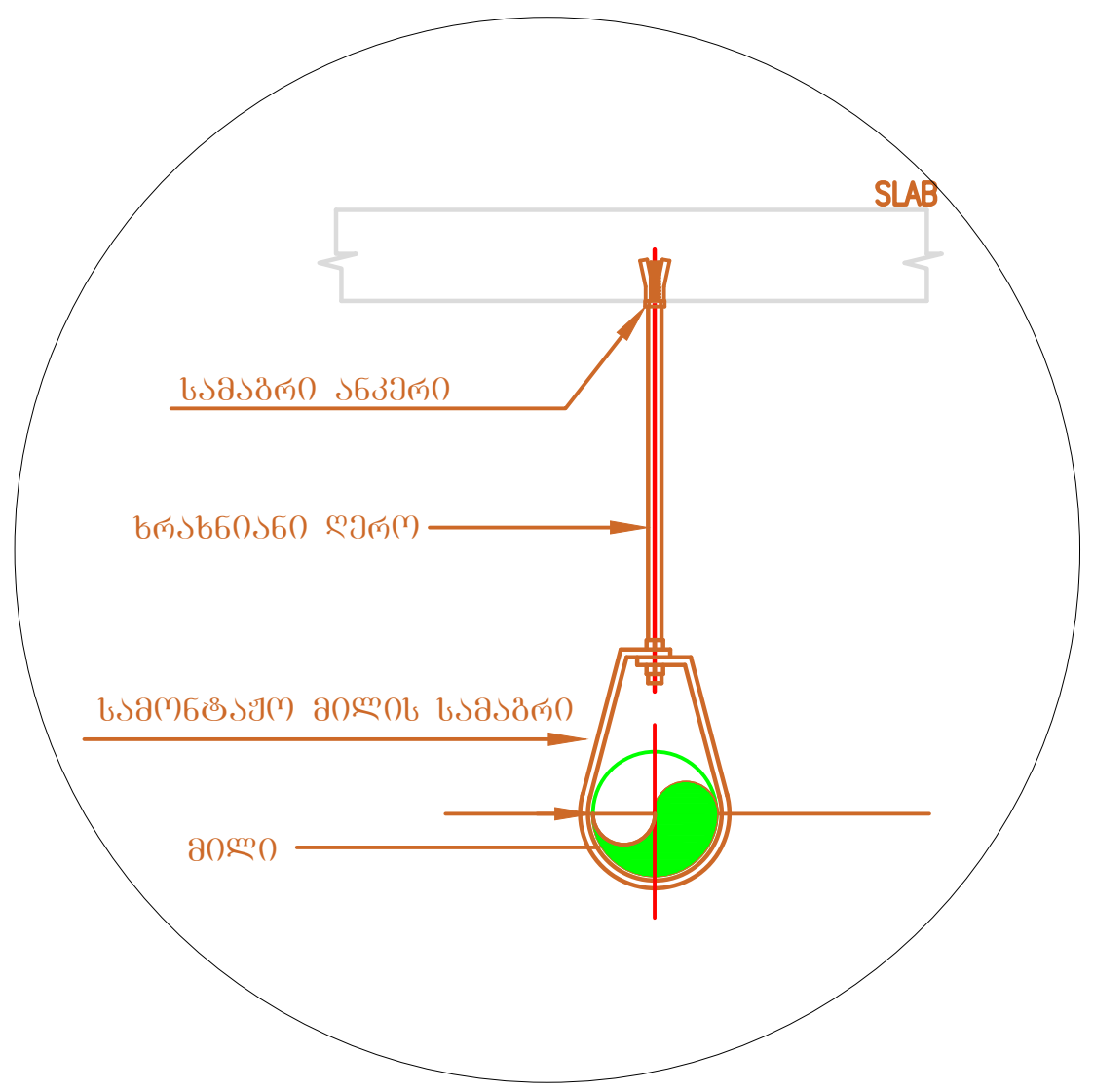
LTD " Arkitektura Mapi"

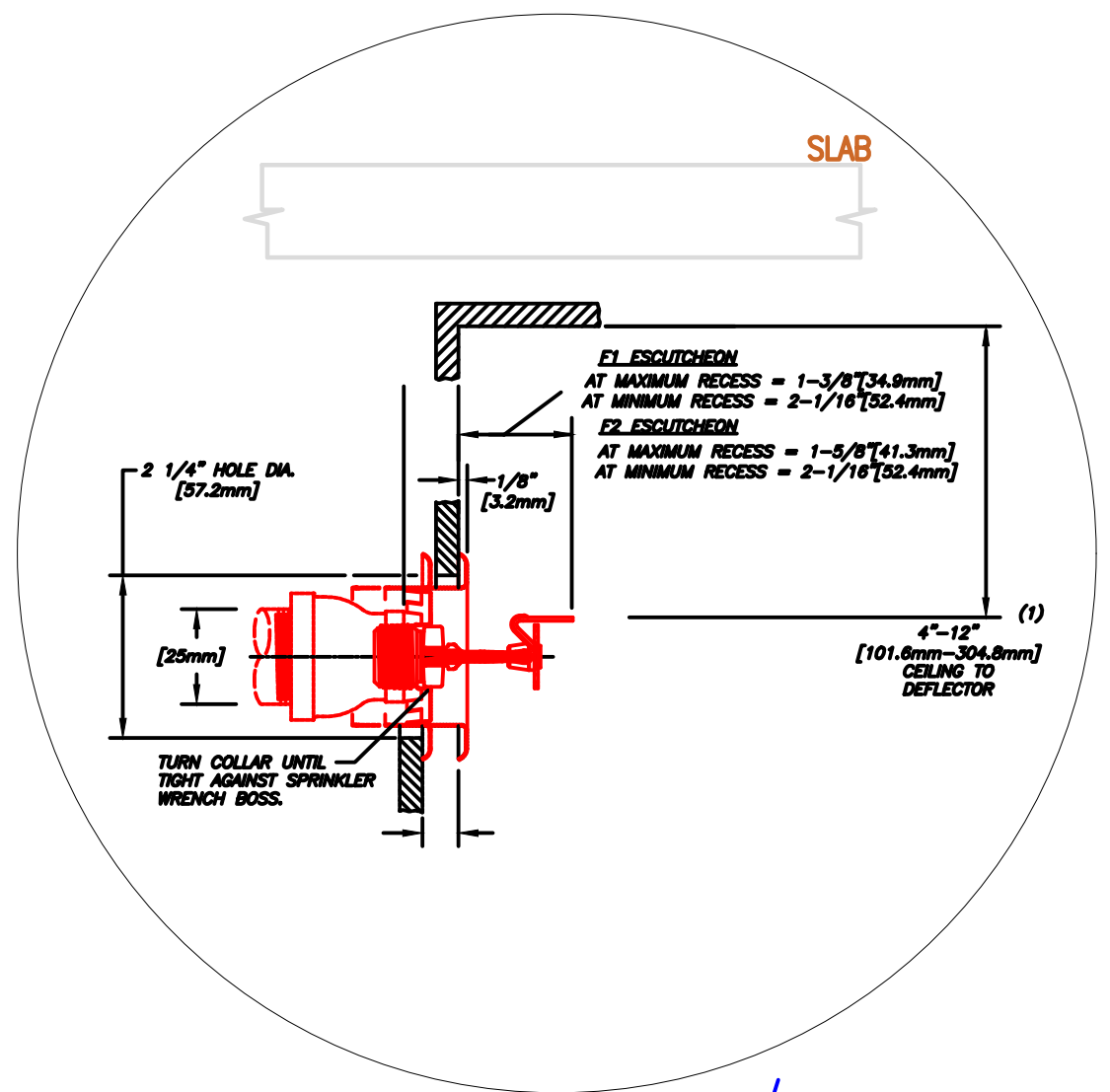

ონკ-3
ონკ-3
ონკ-3

ხანძარქრობის სატუმბო სადგური
სქემა





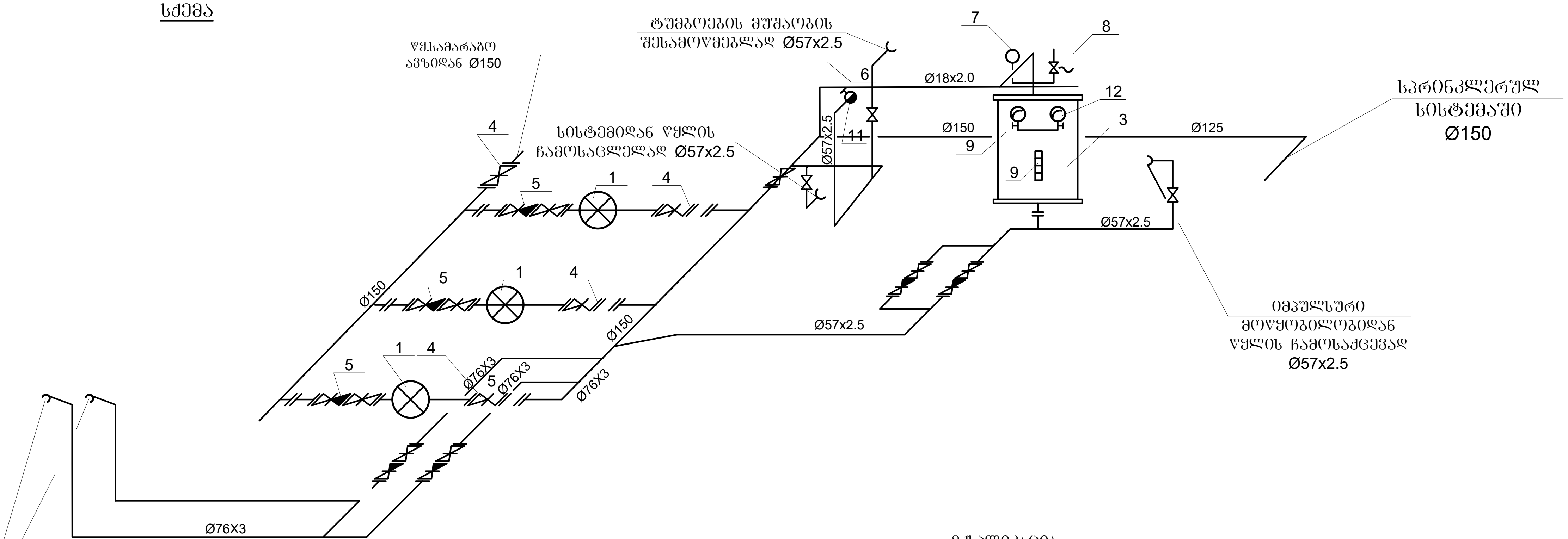




ექსპლიკაცია
1. ტუმბო აგრეგატი
3. იმპულსური მოწყობილობა
4. ურდული ღია დახურული კონტაქტის სიგნალით.
5. უკუსარქველი
6. საჰაერო-წყალსასიგნალო სარქველი BK-100

LTD "Archstudia Napi"	დირექტორი		ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შეასრულა:		ვ.ძაგანია	ავტომატური საშხეფი ხანძარქრობა	ფურცელი	ას-9
				სატუმბი სადგურის სქემა	ფურცლები	10
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020

სანძარქრობის სატუმბო სადგურის მილგაყვანილობის პრინციპიალური სქემა



ექსპლიკაცია

1. ტუმბო აგრეგატი
3. იმპულსური მოწყობილობა
4. ურდული
5. უკუსარქველი
6. საჰაერო-წყალსასიგნალო სარქველი BK-100

დირექტორი	[signature]	ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შეასრულა:	[signature]	ვ.ძაგანია	ავტომატური საშხეფი ხანარქრობა	ფურცელი	ას-10
			სატუმბი სადგურის სქემა	ფურცლები	10
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

შპს არქსტუდია "ნიაპი"

ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის

გათბობა გაბრილება

2020 წ

ბაბრილება, ვენტილაცია.

№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. განზ.	ბინა№1 რ-ბა	შენიშვნა
1	„ზამთარ-ზაფხული“-ს რეჟიმის კედელზე დასაკიდი სპლიტ კონდიციონერი გარე და შიგა ბლოკი 2.2 კვტ	900X640X X320	კომპლ.	104	N=0.85 kvt
	იგივე 2.8 კვტ		კომპლ.	20	N=0.90 kvt
2	იგივე 3.6 კვტ		კომპლ.	11	N=1.30 kvt
2	იგივე 4.5 კვტ		კომპლ.	10	N=1.70 kvt
2	იგივე 5.6 კვტ		კომპლ.	7	N=2.0 kvt
2	იგივე 7.1 კვტ		კომპლ.	6	N=2.5 kvt
3	სპილენძის მილი Ø12/9 მმ "–"		ბრძ.მ.	2000	
4	სისტემის ჰიდრავლიკური გამოცდა		სისტემა	1	
5	სადრენაჟე მილი		ბრძ.მ.	1000	

განმარტება

შენობის გაბრილება ხორციელდება „ზამთარ-ზაფხული“-ს რეჟიმის მულტისპლიტ კონდიციონერით, რომლის გარე ბლოკები განთავსებულია შენობის შასადის კედელზე, შიგა ბლოკები - ოთახებში, ჭერძვეშ კედელზე.

გარე ბლოკების მუშაობის რეჟიმია -15°C-დან +45°C-მდეა.

საანგარიშო გარე ჰაერის ტემპერატურა ზაფხულის პერიოდში +26°C.

ზამთრის პერიოდში -9°C

შიგა ჰაერის ტემპერატურა 23-25°C.

სისტემაში თბომატარებლად გამოყენებულია შრეონი, რომელიც მიეწოდება შიდა ბლოკებს წყვილი სპილენძის მილით.

მილები შეიფუთოს კაუჩუკის საიზოლაციო მასალით, თერმომედეგობა 160°C, სისქით 10-16მმ.

შანკოილიდან კოლიპროფილენის მილები ჩაერთოს კანალიზაციაში სიფონის მეშვეობით ან სანიაღვრე ჭსელში. მილების რაოდენობა გათვალისწინებულია სპეციფიკაციაში.

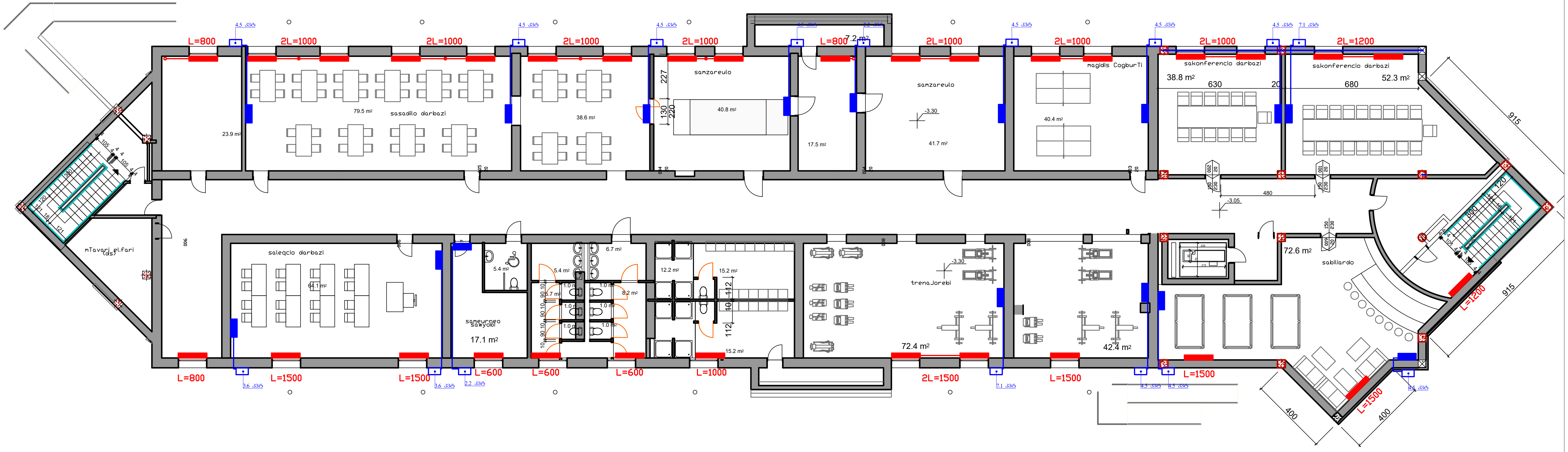
გათბობასა და ცხელწყალმომარაგებისთვის გათვალისწინებულია ორი დაბალწნევაზე მომუშავე გაზის ქვაბი, რომელიც განთავსებულია სახურავზე მდებარე საქვაბეში.

პროექტის შემადგენლობა

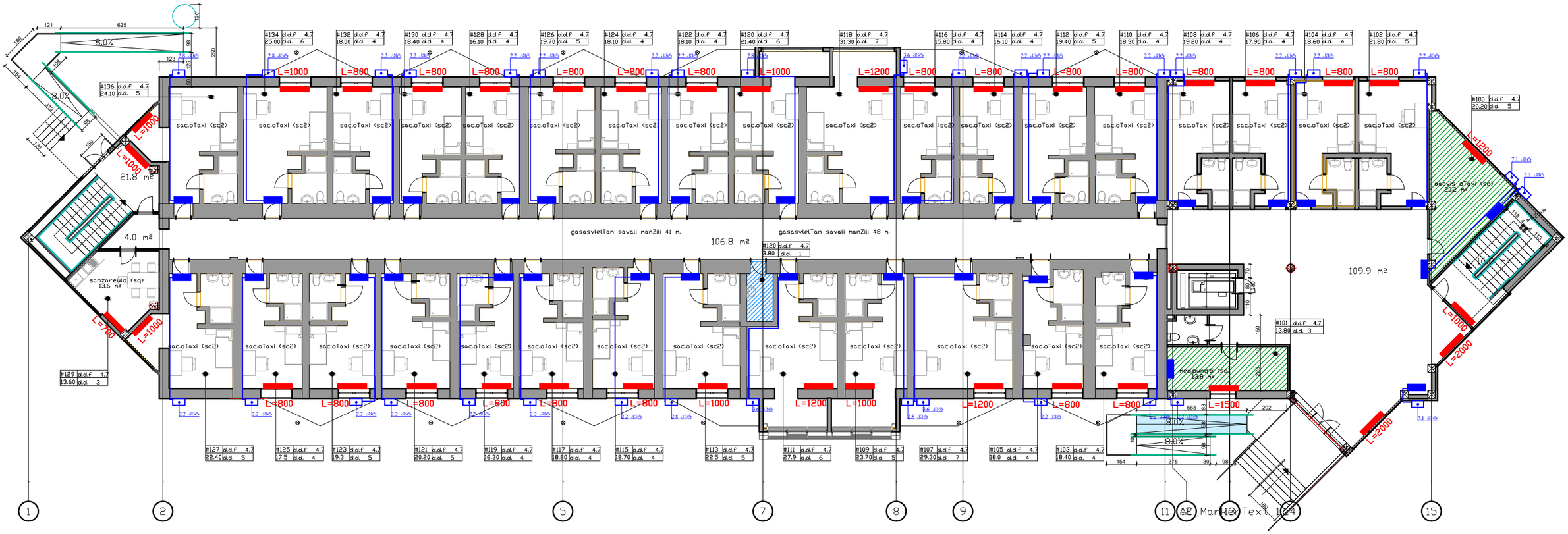
№	დასახელება	ფურც. №
	გათბობა	
1	განმარტება, სპეციფიკაცია	გბ-1
2	-I სართულის გეგმა	გბ-2
3	I სართულის გეგმა	გბ-3
4	II სართულის გეგმა	გბ-4
5	III სართულის გეგმა	გბ-5
6	IV სართულის გეგმა	გბ-6
7	სახურავის გეგმა	გბ-7
8	საქვაბე	გბ-8

	გათბობა		რაოდ.
2	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=600	3
3	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=800	120
4	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1000	38
2	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1200	18
3	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1500	9
4	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=2000	4
11	ვენტილი	d=20	193
11	ვენტილი	d=25	1
12	ვენტილი	d=40	2
13	შკუსარქველი	d=20	193
14	ავტომატური ჰაერგამშვები	d=20	39

LTD "Arkitstudia Mapi"	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთიქე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №
	არქ.				სტადია
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	გათბობა გაბრილება	ფურცელი გბ-1
				განმარტებითი ბარათი სპეციფიკაცია	ფურცლები 8
					მასშტაბი
					თარიღი 2020



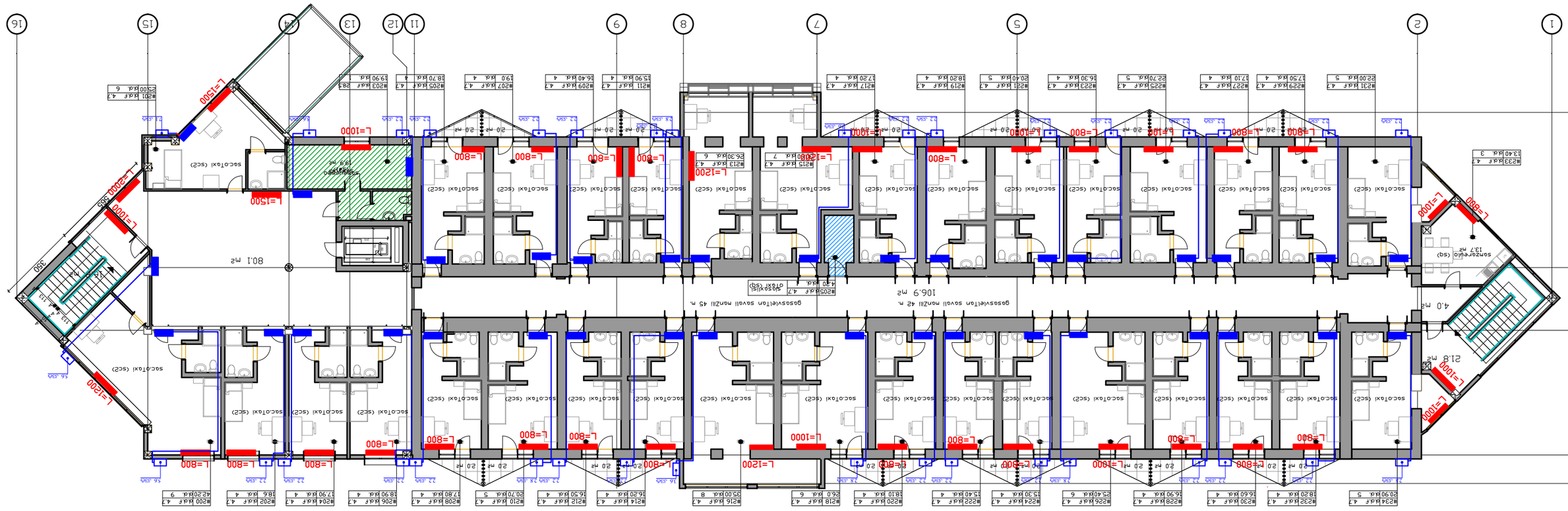
LTD "Arckstudia Niapi"	დირექტორი	(ხელმოწერა)	ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შეასრულა:	(ხელმოწერა)	ვ.ძაგანია	გათბობა გაგრილება	ფურცელი	გგ-2
				-1 სართულის გეგმა	ფურცლები	8
					მასშტაბი	1:200
					თარიღი	2020



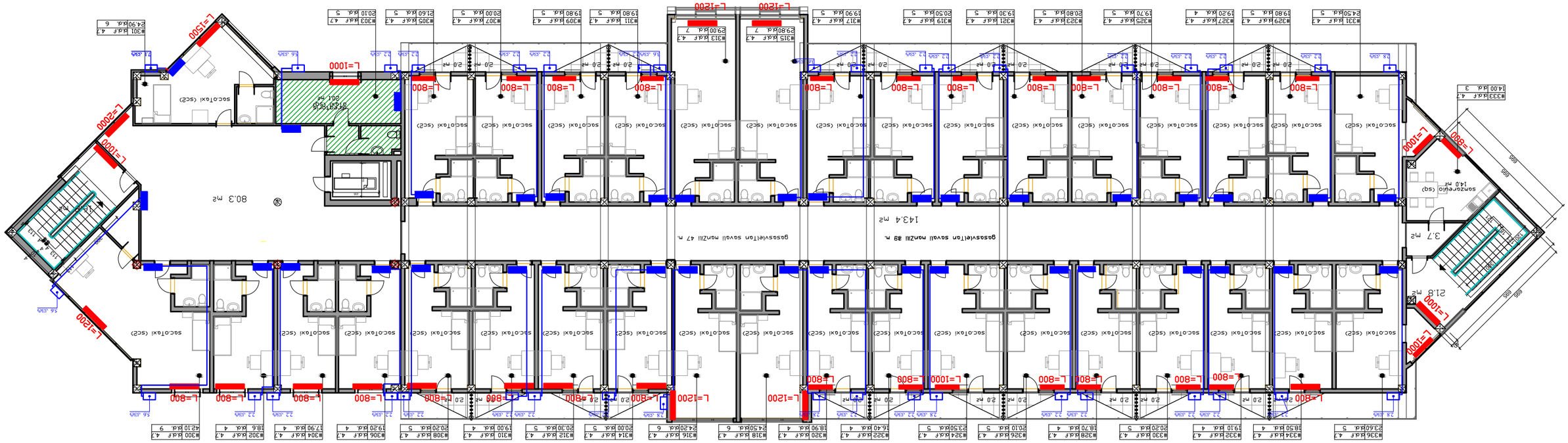
დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	ბათიმეტრია გაბარიტები	ფურცელი	გბ-3
			I სართულის გეგმა	ფურცლები	8
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

LTD " Architstudia Mapi"

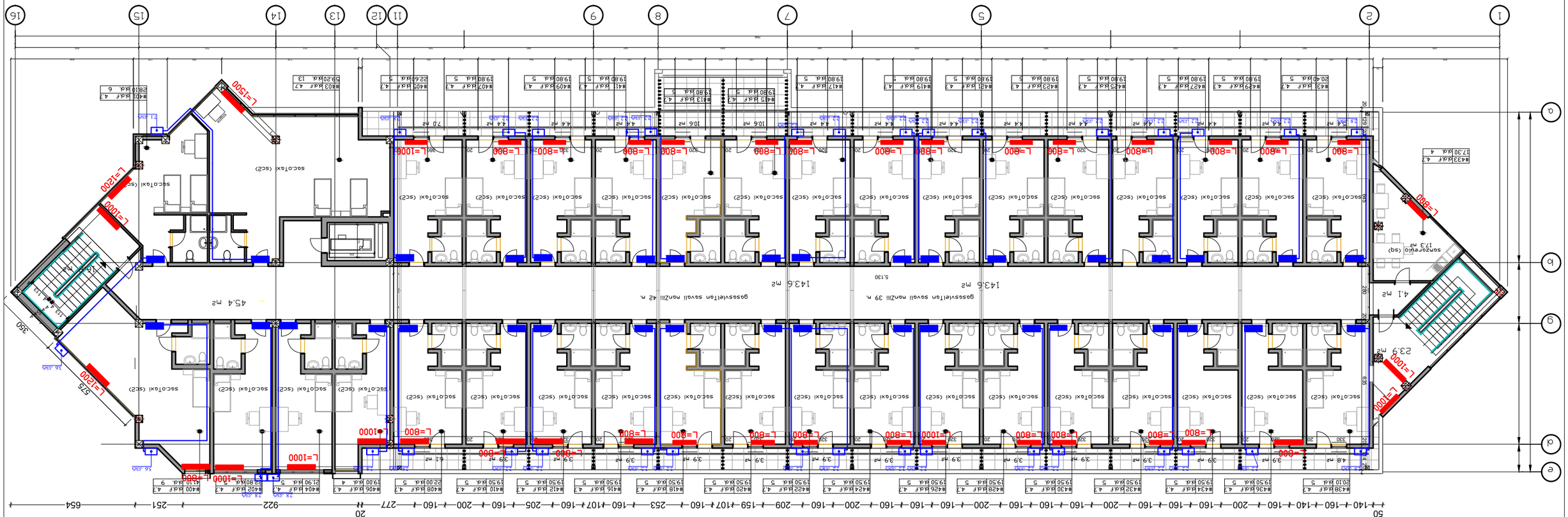
ЛЭП "Электрические Машины"					
ҚОҒАЛАҚТЫҒЫ	Ә. Аязбаев		Ә.Аязбаев	ҒИМАРАТТЫҢ ӨЗІНДІК ЖОБАЛЫҚ ҚУАТЫ (Қ.Ә. 01.72.14.013.681)	ҚҰЖАТ №
ЖОБ.БӨЛ. ЖЕҢ.					ЫҚШАМДАР
ТЕКСЕРДІ:	Ә. Аязбаев	Ә.Аязбаев	ӨЗІНДІК ӨЗЕКТІЛІК ЖҮЙЕСІ	ҚҰЖАТТЫҢ ТҮРІ	ПАРАҚ
				ЖҰМЫС ЖОБАСЫ	8
				II ЫҚШАМДЫҚТЫҢ ӨЗІНДІК	ЖАЛҒАСУЛАР
					ОЛШЕМДЕР

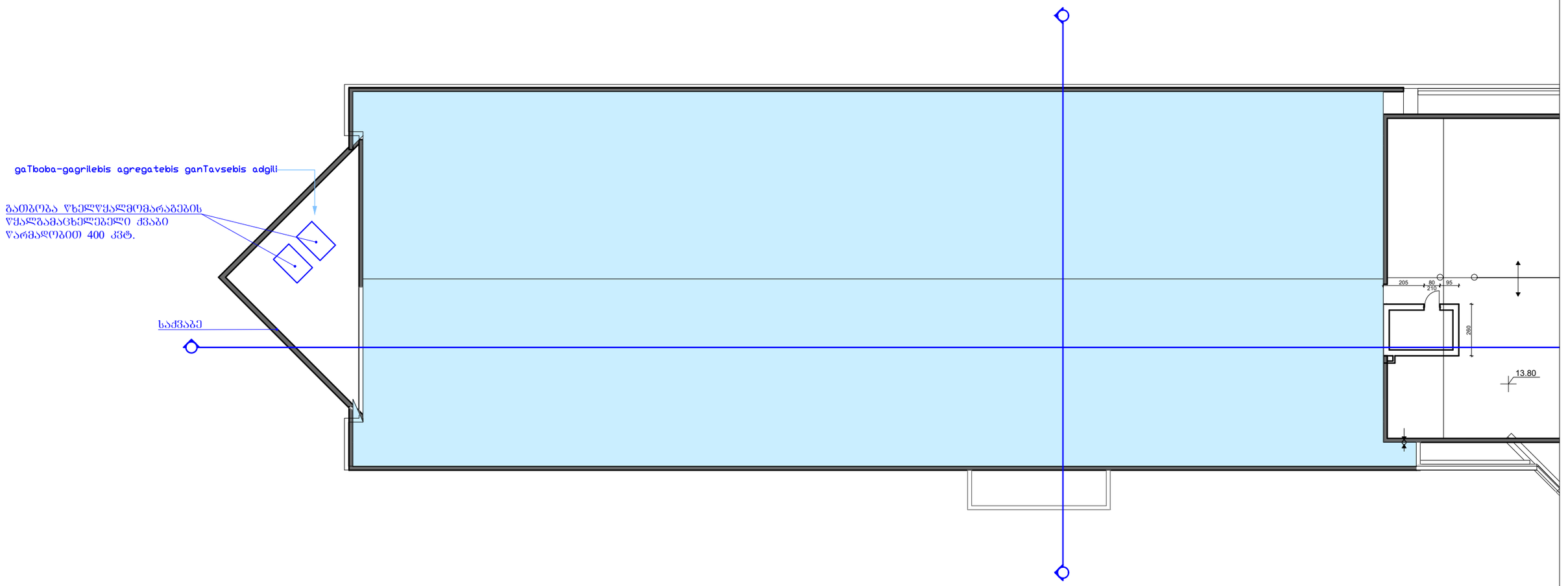


ЗАО "Инженерные Инвестиции"					
Разработал:	Зверев	3. дизайнер	Документация по планировке территории (п.п. 01.72.14.013.681) Планировка территории. Проект межевания территории	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.				П	1	1
ГИП						
Утв.						



ЭЦП "Финансовый Мэр"					
ГЭЗЭЛБЭЦЭС:	3·ууу	3.ДЭЗЭБОЭ	IV ЬЭЛФЭЦЭЦЭЬ ЭЗЭЬЭ	ЭЭЦФОЭЦЭЬ	8
ЭЛ.ЭОЬ. ЭЛФЭ				ЭЭЦФОЭЦЭЬ	1200
ЯОПФЭЬФПФЯО	3·ууу	3. ДЭЗЭБОЭ	ДЭПЭЯОЭЦЭЬ ЭЗЭЬЭ №5 ЬЭЗЭЭПЭЛЭ (Ь.Э. 01.72.14.013.681) ЬЭЬФЬЭЭЛФ ЬФЭЦЭЬФЬЭЭЬПЭЯЭЬ	ЯЭЗЭЦЭЦО №ЭЗЭЭПЭЛЭ	
				ЬФЭЯЦОЭ	

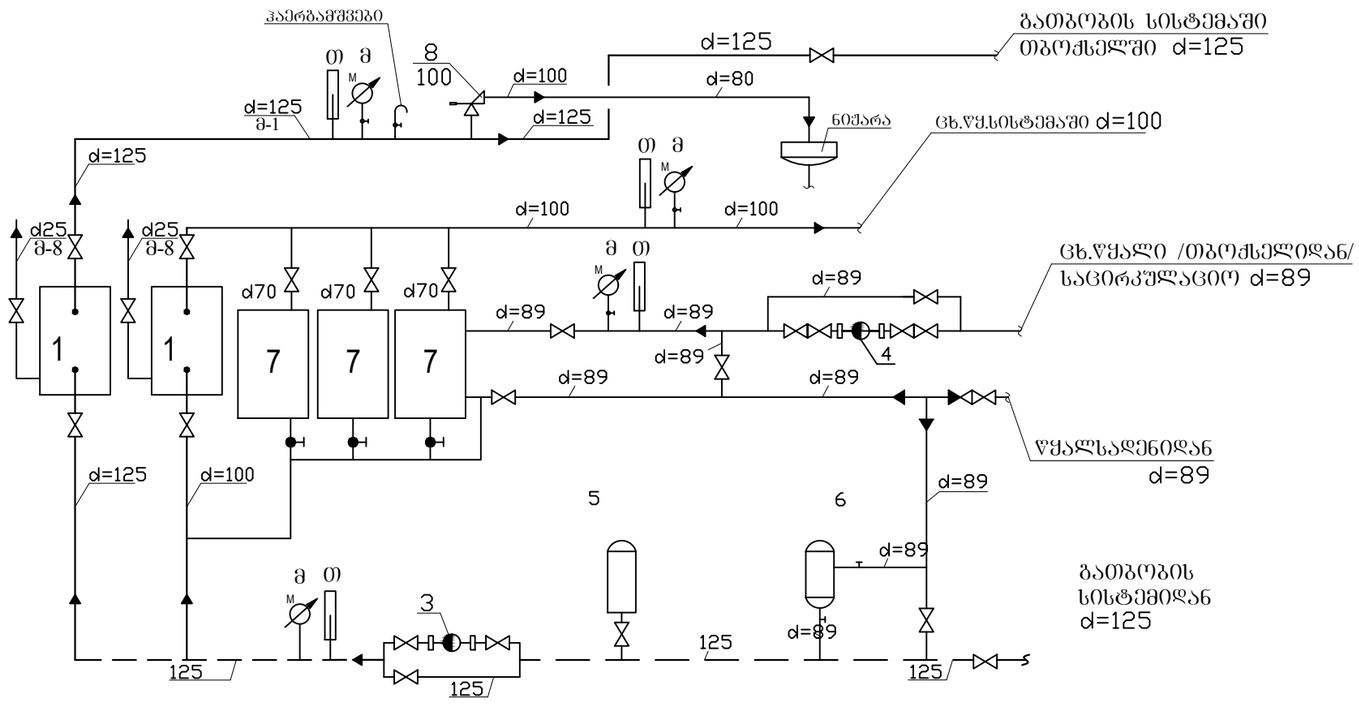

1
2
5
7
8
9
11
12
13
14
15
16
a
b
g
d
e
50
140
160
140
160
160
200
160
160
160
160
160
200
160
160
160
160
160
200
160
160
160



დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	გათბობა გაბრილება	ფურცელი	გბ7
			სახურავის გეგმა	ფურცლები	8
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

LTD " Architstudia Mapi"

საქვაბის მილგაყვანილობის პრინციპიალური სქემა



№	დასახელება	ერთ. განზ.	რ-ბა	შენიშვნა
1	გათბობა წხელწყალმომარაგების წყალგამაცხელებელი ქვაბი წარმადობით 400 კვტ.	კომპ.	2	
2				
3	გათბობის საქსელო საცირკულაციო ტუმბო წარმადობით Q=9.0მ³/სთ, H=30.0 მ.წ.ს. ელ.ძრავა N=4.5კვტ	კომპ.	2	ერთი რეზერვი
4	ცხ. წყლის საცირკულაციო ტუმბო წარმადობით Q=5,0მ³/სთ, H=25,0მ.წ.ს. ელ.ძრავა N=2.0კვტ	ცალი	1	
5	მემბრანული საფართოებელი ავზი V=400 ლიტრი	ცალი	2	
6	წყალშემარბილებელი დანადგარი წარმადობით V=500 ლ.	ცალი	1	DECALGX-ET500
7	წყალმაცხელებელი - ტევადი V=1000 ლიტრი	ცალი	3	
8	სატვირთო დამცავი სარქველი d=100	ცალი	1	
9	უკუ სარქველი d=100მმ	ცალი	1	
10	ავტომატური ჰაერშემკრები d=25მმ	ცალი	2	
11	ავტომატური შემშვები სარქველი d=25მმ	ცალი	2	
12	თერმომეტრი 0-120°C	ცალი	4	
13	მანომეტრი 5 ბარი	ცალი	4	
14	ფილტრი წყლის d=40მმ	ცალი	1	
15	ფოლადის ვენტილი d=25მმ	ცალი	3	
16	ფოლადის ვენტილი d=32მმ	ცალი	7	
17	ფოლადის ვენტილი d=40მმ	ცალი	2	
18	ფოლადის ვენტილი d=50მმ	ცალი	4	
19	ფოლადის ვენტილი d=80მმ	ცალი	4	
20	ფოლადის ვენტილი d=100მმ	ცალი	10	
21	ფოლადის მილი d=25მმ	ცალი	4	
22	ფოლადის მილი d=32მმ	ცალი	25	
23	ფოლადის მილი d=89მმ	ბრძ.მ.	30	
24	ფოლადის მილი d=100მმ	ბრძ.მ.	30	
25	ფოლადის მილი d=125მმ	ბრძ.მ.	30	
26	მილის ანტიკოროზიული ლაქით დაფარვა კაუჩუკით	მ3	45	
27	მილის იზოლაცია δ=10	მ3	1,1	
28	კუთხოვანა 75x75x5	ბრძ.მ	15	
29	ცეცხლგამძლე მეტალის საკვამური d=200 mm; L=5 m.	ც	1	
30	საკვამურის დამჭერი მეტალის ბაბირი L=10 m. L=100 mm.	სისტ.		
31	გათბობის სისტემის ჰიდრავლიკური გამოცდა			

წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს ობიექტის გათბობა ცხელწყალმომარაგებას სადაც გათვალისწინებულია ორი წყალგამაცხელებელიდაბალ წნევაზე მომუშავე გაზის ქვაბი წარმადობით 400 კვტ. თბომატარებლის პარამეტრებია გათბობაზე t=80-60°. ცხელწყალმომარაგებაზე 65-50.
გათბობა ცხელწყალმომარაგების სისტემები ცირკულირდება საცირკ. ტუმბოს მეშვეობით, სისტემაში ჩართულია მემბრანული საფართოებელ ავზი, სისტემის წყლით შევსება ითარმოება წყალსადენიდან ავტომატური სარქველის მეშვეობით,
საქვაბის სათავსის განიავების მიზნით კარებზე გაულკეთდეს ვენტილაციო ცხაური.
საქვაბეში თბომატარებელი მილსადენები დაიფაროს ანტიკოროზიული ლაქით და შეიფუთოს საიზოლაციო მასალით.

$Q_{გათბ}$=385.0 კვტ; $QT_{ცხ.წ}$=350.0 კვტ

სულ: ΣQ გვ=735.0

	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	გათბობა-გაბრილება	ფურცელი	გბ 8
				საქვაბე	ფურცლები	8
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020

LTD " Architektura Mzapi"

შპს არქსტუდია "ნიაპი"

ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის

სახანძრო ვენტილაცია

2020 წ

ძირითადი მუშა ნახაზების უწყისი

ფურცელი		შენიშვნა
სდ-1	პროექტის შემადგენლობა, პირობითი აღნიშვნები	
სდ-2	განმარტებითი ბარათი	
სდ-3	სპეციფიკაცია	
სდ-4	-1 სართულის გეგმა	
სდ-5	I სართულის გეგმა	
სდ-6	II სართულის გეგმა	
სდ-7	III სართულის გეგმა	
სდ-7	IV სართულის გეგმა; სახურავის გეგმა	
სდ-7	მოდინებითი და გამწოვი სავენტილაციო სისტემების სქემები	



სახურავის ტიპის
კვამლგამწოვი ვენტილატორი



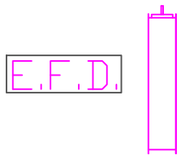
ლიფტის შახტის და კიბის უჯრედის
დამწნეხი ვენტილატორი



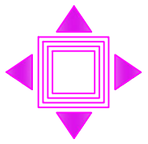
კვამლგამწოვი ჰაერსატარი



მოდინებითი სახანძრო
სავენტილაციო ჰაერსატარი



სახანძრო
სარქველი
სერვომოტორით



ბრავიტაციულად რეგულირებადი
ფნევის დამგდები დანადგარი.

	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო ვენტილაცია	ფურცელი	სვ-1
				პროექტის შემადგენლობა, პირობითი აღნიშვნები	ფურცლები	9
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020

მასალათა სპეციფიკაცია

№	dasaxeleba	განზ.	რაო-ბა
1	2	3	4
	კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №1;2		
1	გამწოვი (ხანძარმედეგი T=450-500°C 120წუთის განმავლობაში) ცენტრიდანული ვენტილატორი L=7000m3/h წარმადობის და DP=500Pa სტატიკური წნევის.	ცალი	2
4	მეტალის, ცეცხლგამძლე **(T=450°C)** სახანძრო სარქველი სერვომოტორით: (300X750)	ცალი	10
10	ძვა ბამბის ცეცხლგამძლე იზოლაცია: **(H=50mm)**	მ2	190
11	ფოლადის ჰაერსატარი (ჰაერსატარის შემოსვა) **d=0,6mm**	მ2	190
12	ფოლადის ჰაერსატარი **d=1,20mm**	მ2	190
	მოდინებითი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №1,№2, (კიბე)		
1	მოდინებითი (ხანძარმედეგი **T=450-500°C 120**წუთის განმავლობაში) ცენტრიდანული ვენტილატორი **L=11000m3/h** წარმადობის და **DP=500Pa** სტატიკური წნევის.	ცალი	1
1	მოდინებითი (ხანძარმედეგი **T=450-500°C 120**წუთის განმავლობაში) ცენტრიდანული ვენტილატორი **L=10000m3/h** წარმადობის და **DP=500Pa** სტატიკური წნევის.	ცალი	1
2	მეტალის, ცეცხლგამძლე **(T=450°C)**, მოდინებითი სავენტილაციო ცხაურა, ჰაერის რეგულირებადი დამჟერებით: 300X900.	ცალი	6
3	gravitaciulad regulirebadi wnevis damgdebi danadgari. **Automaticaly adjusting pressure relief unit for the installation on top of flat roofs. Consisting of an mechanically regulating damper with an upstream multi-blade damper of insulant for the protection of cold air incidence Volume rate at pressure difference of DP=50pa : L=10000m3/h. Dimensions: 1500X1500X1800h. 250kg.**	ცალი	2
4	ფოლადის ჰაერსატარი **d=1,20mm**	მ2	250
	მოდინებითი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №3(ლიფტი)		
1	მოდინებითი (ხანძარმედეგი **T=450-500°C 120**წუთის განმავლობაში) ცენტრიდანული ვენტილატორი **L=10000m3/h** წარმადობის და **DP=500Pa** სტატიკური წნევის.	ცალი	1
2	ფოლადის ჰაერსატარი **d=1,20mm**	მ2	50
	სავენტილაციო სისტემების დამხმარე სამონტაჟო მასალები.		
1	მილტუჩი (ფლიანეცი): **d=40mm**	ბრმ	550
2	კუთხოვანა.	ცალი	600
3	**G-Clamp.**	ცალი	550
4	samontaJo profili. **d=2-2,5mm (41X41)**	ბრმ	30
5	ხრახნიანი ღერო. **Φ12mm**	ბრმ	70
6	ჭანჭიკი. **Φ12mm**	ცალი	200
7	შაიბა. **Φ12mm**	ცალი	200
8	მილკვადრატი. **d=2mm (80X60)**	ბრმ	60
9	სხვა დამხმარე სამონტაჟო მასალები.		

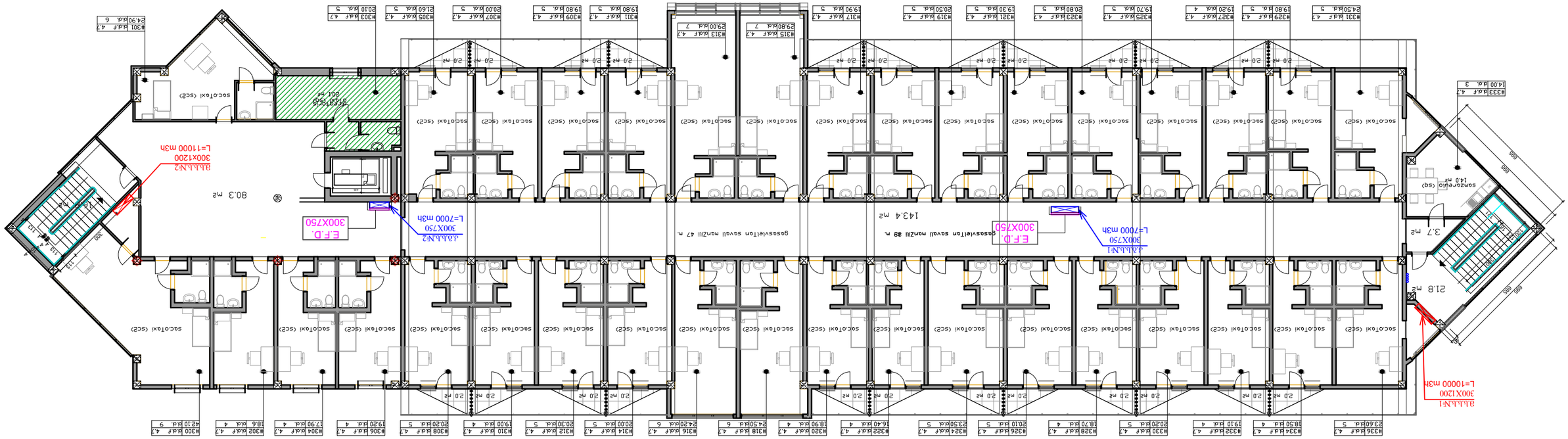
	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთი (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №
	პრ.მთ. არქ.				სტადია
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი ას-3
				სპეციფიკაცია	ფურცლები 9
					მასშტაბი
					თარიღი 2020

LTD " Arkitstudia Mapi"

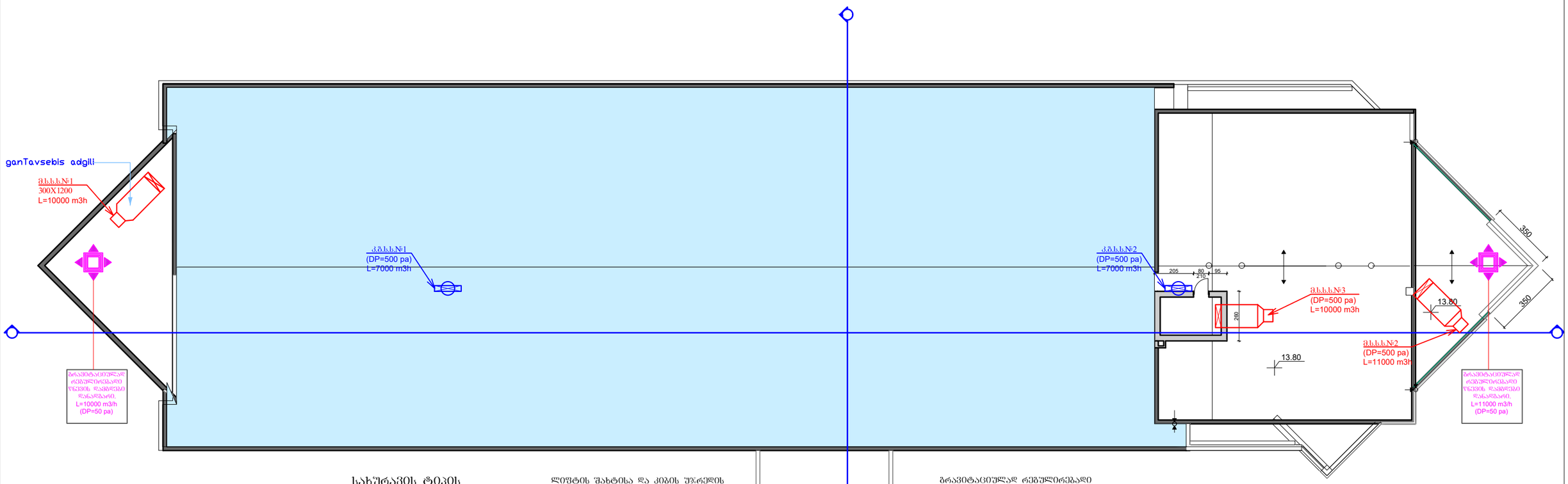
ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է	3.06.23				
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	3.06.23				
ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀՈՒՅԱՀԱՏԱԿՈՒԹՅՈՒՆ		ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ԳԱՎԱՌ ՔԱՂԱՔԻ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՎԱԳԱՆՈՒ ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԻ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍՑԵՈՒ ՀԱՍՑԵ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ			
ՀԱՍՑԵՈՒ ՀԱՍՑԵ		ՀԱՍՑԵՈՒ ՀԱՍՑԵ

ЕЮЛЭДФЮЛФО	Э. ЛЭЛЭЛЮЛЭ	ДЮЛЭЮЭЮЛЭЮ Э.ЭЛЭДФЭЛФЭЛЭЛЭ ДЛЭ5 ЬЛЭЭЭЮЛЭЛ (Ь.Э. 01.72.14.013.681) ЬЛЬФЭДФЭЛ ЬФЭЮЭЛФЭЛЭЛЭЛЭЛЭЛЭЛЭЛЭЛ	II ЬЛЭЛЭЮЭЮЛЭ ЭЭЛЭЛ		
ЭЛ.ЭЛЭ. ЭЛЭ.	Э. ЛЭЛЭЛЭЛЭ				
ЭЭЛЬЛЭЛЭЮЭ:	З.ЛЭЛЭЛЭЛЭ	ЬЛЭЛЭЛЭЛЭЮЭЛЭЛЭЛЭЛЭЛЭЛЭЛЭЛ

ՀՀ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՉ ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ					
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ՝					
ԱՆՁՆԱԳԻՐ՝					
ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ	Ա. ՀԱՅԱՍՏԱՆ	ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՈՐԴԵՈՒ Ո.ՇԳԱԴԱՌՈՒԹ ՀԱՄԱԼԻՐ (Հ.Հ. 01.72.14.013.681) ԱՆՇԱՐԺՈՒՀԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ			ԱԾԱԳԻՐ Ն
ՀԱՍԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ				ԼԻՑՔԱՎՈՐՈՒՄ
ՇԻՆԱՐԱՐ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ	III ԱՇԽՈՒԺԱՅԻՆ ԱՅՐԱՀԱՐԿ			9
ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ				1:200
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ				2020



ՀՀԴ «Ինքնաթիռներ Մարտ»					
ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱՅԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱԿԱԼՈՒԹՅՈՒՆ					
ՀԱՍՏԱՏՈՂ՝					
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ՝					
ՀԵՂԻՆԱԿ՝					
ՀԱՄ.ՁԱՎ. ՀԴԱ.					
ՀԵՐԹԱԴՐՄԱՆ	3. ԱՇԽԱՏԱՆՔ	ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐՆԵՐԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱՅԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱԿԱԼՈՒԹՅՈՒՆ (Հ.Հ. 01.72.14013.681)	ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ Ն	
ՀԱՆՁՆԱԺՈՂՈՎ					
ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐՆԵՐԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱՅԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱԿԱԼՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀԿՇՏՊԳ ՀՀՇՏՊԳ-ԱՇԽ-Ա1-Ա-Ա-ՀՀ-ՀՀ-ՀՀ



სახურავის ტიპის
კვამლგამწოვი ვენტილატორი
FIREPROTECTED 450°C



ლიფტის შახტისა და კიბის უჯრედის
დამწნეხი ვენტილატორი
FIREPROTECTED 450°C



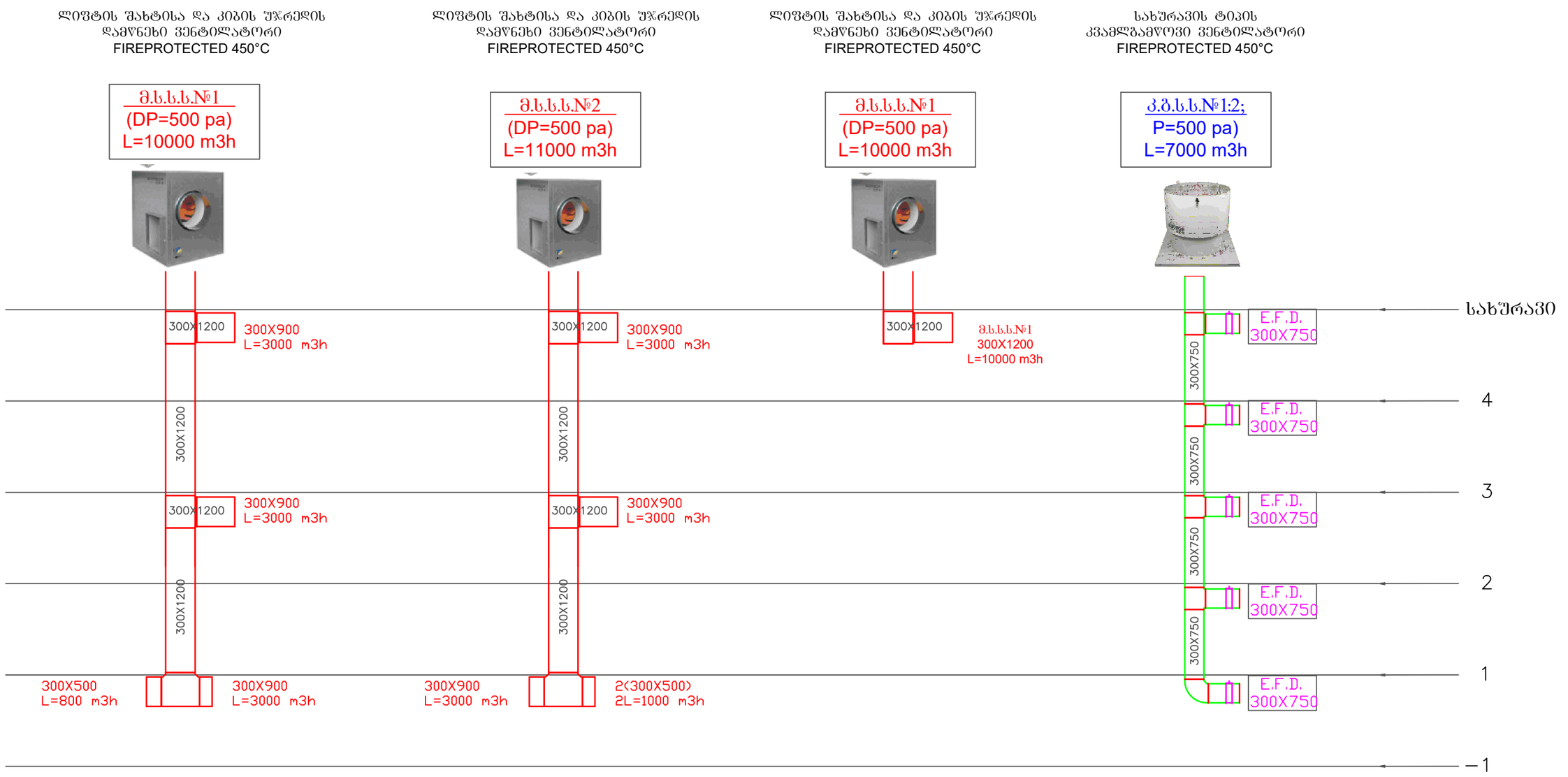
გრავიტაციულად რეგულირებადი
ფანჯრის დამგდები დანადგარი.



დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
არ.მთ. არქ.				სტადია	
შეასრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	სპ-8
			სახურავის გეგმა	ფურცლები	9
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

LTD " Architstudia Mapi"

სახანძრო კვამლგამწოვი სავენტილაციო სისტემების აქსონომეტრიული სქემა.



	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	არქიტექტორი				სტადია	
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	სვ-9
				მოდინებითი და გამწოვი სავენტილაციო სისტემების სქემები	ფურცლები	9
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020

შპს არქსტუდია "ნიაპი"

ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის

სახანძრო სიგნალიზაცია

2019 წ

განმარტებითი ბარათი

პროექტით გათვალისწინებულია შენობის სახანძრო სიგნალიზაცია.

სახანძრო სიგნალიზაციის საკონტროლო პანელი დამონტაჟებულია დაცვის ოთახში. პროექტით გათვალისწინებულია სამისამართო სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა, რომლის ქსელი ორგანიზებულია წრიული ტოპოლოგიით.
დეტექტორები არის სამისამართო ტიპის და მონტაჟდება ოთახის გეომეტრიულ სისტემაში ან თანაბრად განაწილებული კონტროლირებადი ფართის ჭერზე. საბანბაბო ღილაკები მონტაჟდება ყველა გასასვლელში, იატაკებიდან 1.8 მ სიმაღლეზე.
სახანძრო სიგნალიზაციის სირენა მონტაჟდება ჭერიდან 0.3 მდა უნდა გამოსცემდეს განბაშის სიგნალს არანაკლებ 100 დბ/მ2 სიძლიერით.
ქსელი სრულდება ხანძარმედები კაბელით je-H(st)HFE180/E90-2X0,8მ. სახანძრო მაუწყებლების ჯგუფის კაბელი გაყვანილი იქნას ცალკე შლეიფით იგივე კაბელით, დახურულად შეკიდულ ჭერში და ზოგან საკაბელო არხში.
ბებმებზე მოცემულია ასევე საევაკუაციო გასასვლელების განთავსების ადგილები. მაჩვენებლებს ექნებათ ავტონომიური კვების ბლოკები და აკუმლატორები. მაჩვენებლები განთავსდება ჭერზე ან კედლებზე. მათი კვება მოხდება სართულების უახლოესი ელექტრომამანაწილებელი ჭერიდან. კვება მოხდება 2X1.5 კაბელით, ისევე როგორც ელ. გაყვანილობის კაბელი ჭერში და ჩამოსვლები კედლებზე კი მოხდება ნალესის ქვეშ, გოფრირებულ მილებში.

სახანძრო სიგნალიზაცია			
1	სახანძრო სიგნალიზაციის პანელი 2 ზონიანი	ცალი	1
2	კვამლის დეტექტორი SSD-521	ცალი	263
3	თბური დეტექტორი	ცალი	12
4	გაზის გაჟონვის დეტექტორი	ცალი	1
5	სამისამართო ხელის ღილაკიანი (შუშის) დეტექტორი FT-513	ცალი	10
6	სირენა სტრობ სანათით 100db saunder-2460	ცალი	10
7	24 საათიანი უწყვეტი კვების აკუმულატორი	ცალი	1
8	სამაბრი ძირი USB-501-1	ცალი	276
9	კაბელი ხანძარმედები FE 180/E30 2x2x0.8	მეტრი	2000
10	საკაბელო არხი (შიგა გაყვანილობისთვის)	მეტრი	1100
11	გოფრირებული საკაბელო მილი	მეტრი	30.0
11	საევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებელი აკუმულატორით	კომპ.	13
12	გაშვება, გამართვა, ტესტირება.	კომპ.	1

ძირითადი მუშა ნახაზების უწყისი

ფურცელი	დასახელება	შენიშვნა
სდ-1	საერთო მონაცემები. პირობითი აღნიშვნები, სპეციფიკაცია.	
სდ-2	სახანძრო სიგნალიზაციის სტრუქტურული სქემა	
სდ-3	-1 სართულის გეგმა	
სდ-4	I სართულის გეგმა	
სდ-5	II სართულის გეგმა	
სდ-6	III სართულის გეგმა	
სდ-7	IV სართულის გეგმა; სახურავის გეგმა	


სახანძრო სიგნალიზაციის პანელი


კვამლის დეტექტორი


ხელის დეტექტორი


სირენა სტრობ-სანათით


თბური დეტექტორი

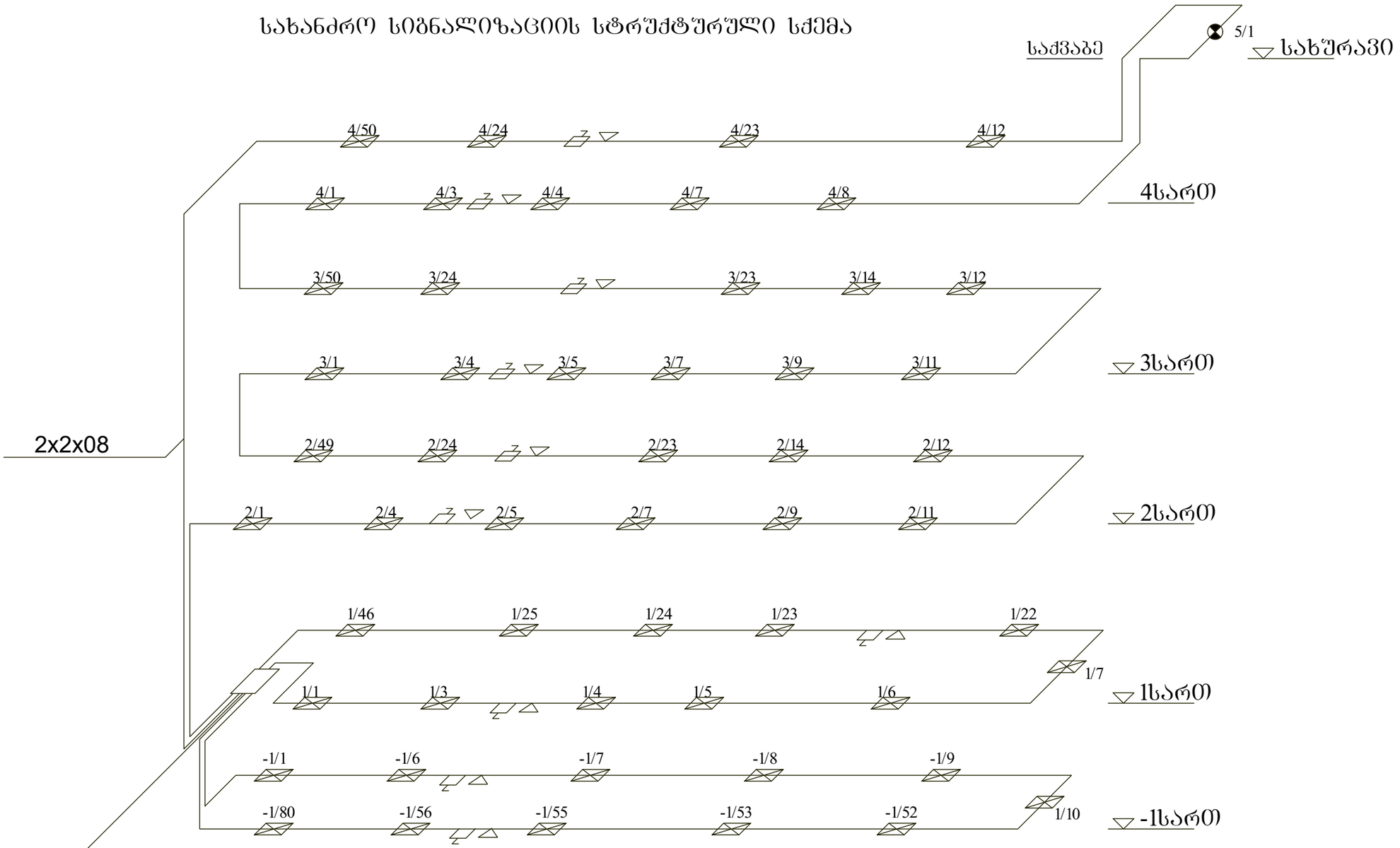

გაზის გაჟონვის დეტექტორი



საევააკუაციო გასასვლელი

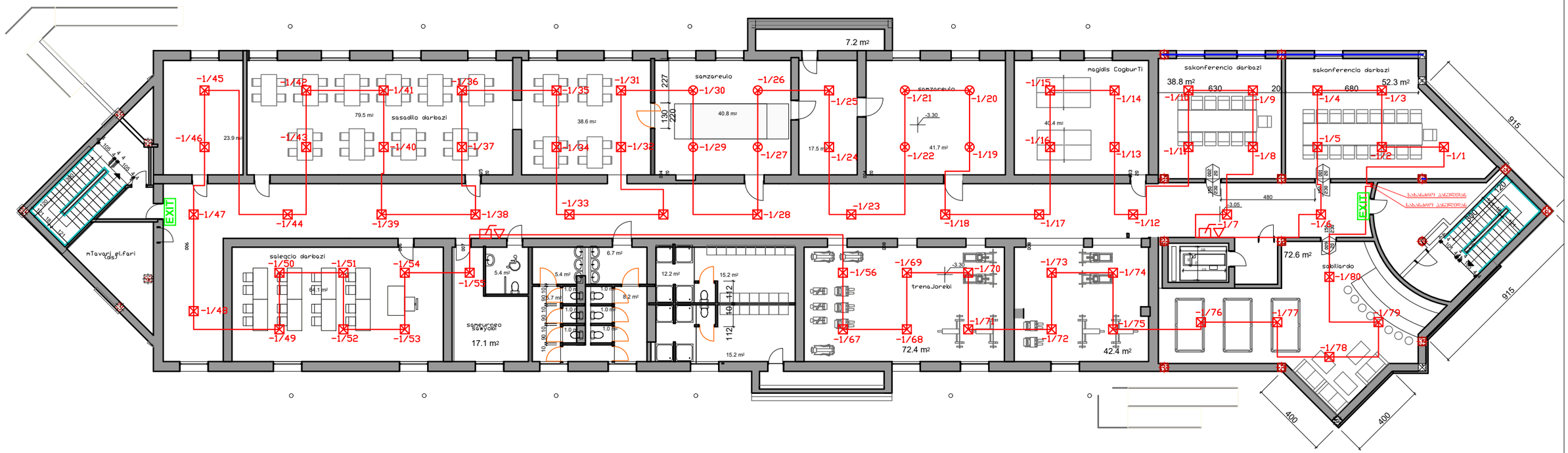
დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
არ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	ავტომატური საშხეფი ხანარძრობა	ფურცელი	ას-1
			საერთო მონაცემები. პირობითი აღნიშვნები, სპეციფიკაცია.	ფურცლები	9
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

სახანძრო სიგნალიზაციის სტრუქტურული სქემა

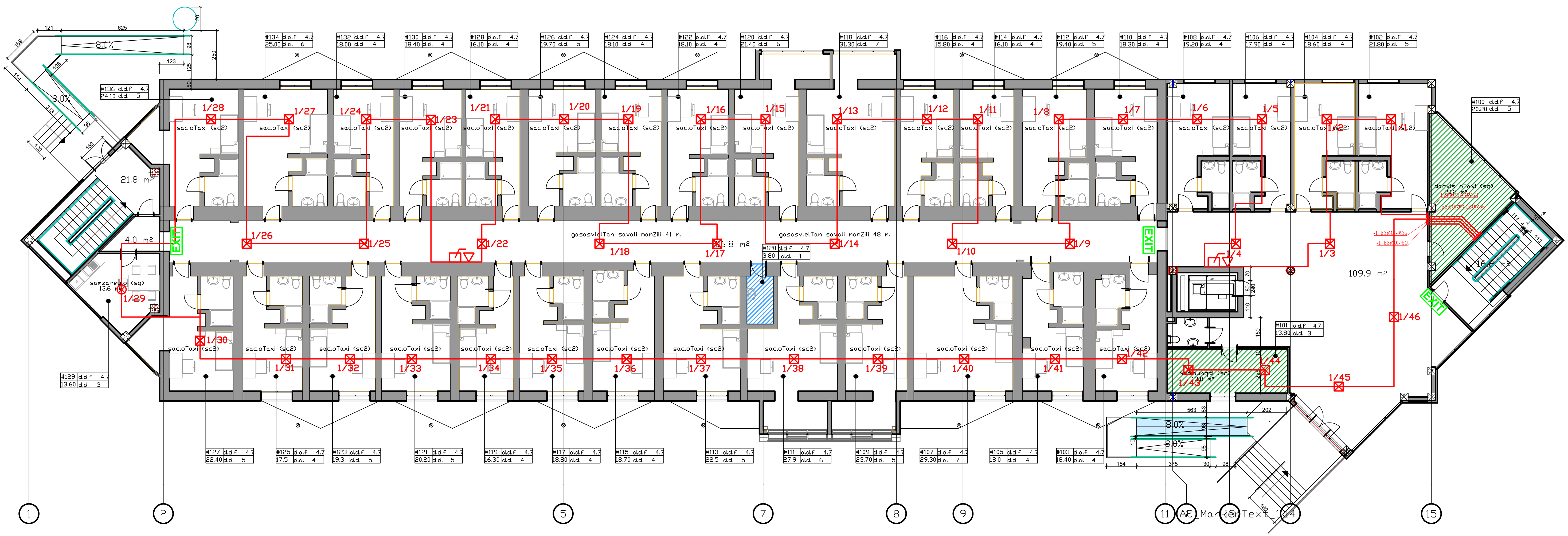


სახანძრო სიგნალიზაციის პანელი
გაზის გაჟონვის დეტექტორი

	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	არ.მთ. არქ.				სტადია	
	შემსრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	ას-2
				სახანძრო სიგნალიზაციის სტრუქტურული სქემა	ფურცლები	7
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020



დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ნეშაძის ქ.№5 ნაკვეთის (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	ას-3
			-1 სართულის გეგმა	ფურცლები	7
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020



LTD "Archstudia Napi"

დირექტორი		ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შეასრულა:		ვ.ძაგანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	ას-4
			I სართულის გეგმა	ფურცლები	7
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

ველის ნომერი	3. ტიპიური სართული	დამპროექტებელი ორგანიზაცია შპს „არქიტექტურული ბიუროს ექსპერტი“ (ს.კ. 01.72.14.013.681)			
პროექტის №:	3-ტიპ				
ფურცლის დასახელება:	3.ტიპიური სართული	ს.ხ.მ. ბინათმშენებლობა			
ფურცლის №:	3-ტიპ				

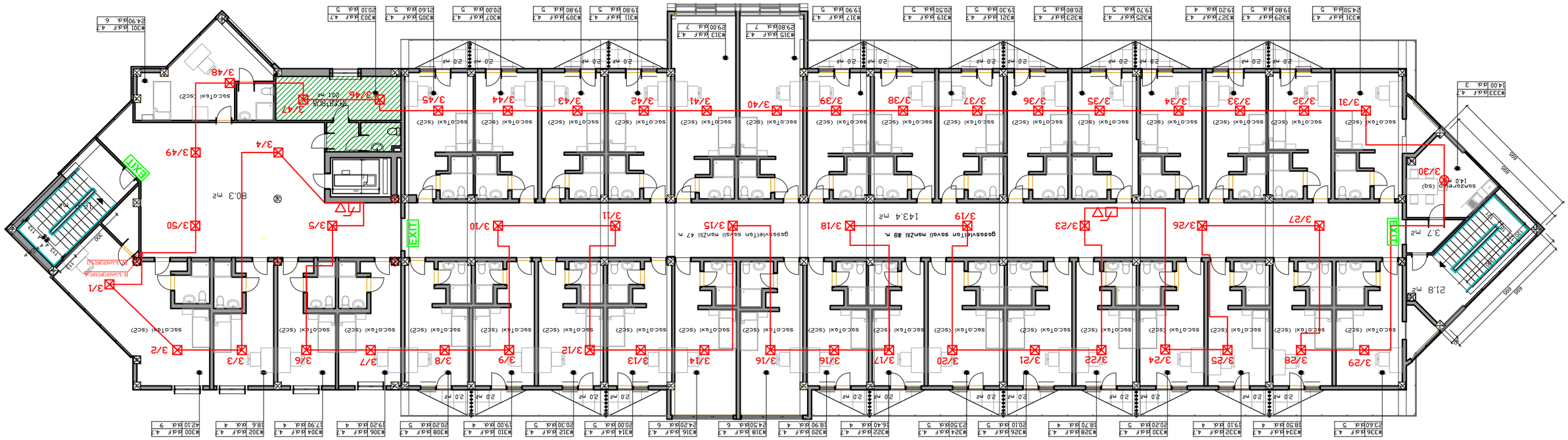
ЗАО "Архитектурная Мастерская"					
Ген.директор:					
Зав.отд.					
Исполнитель:					

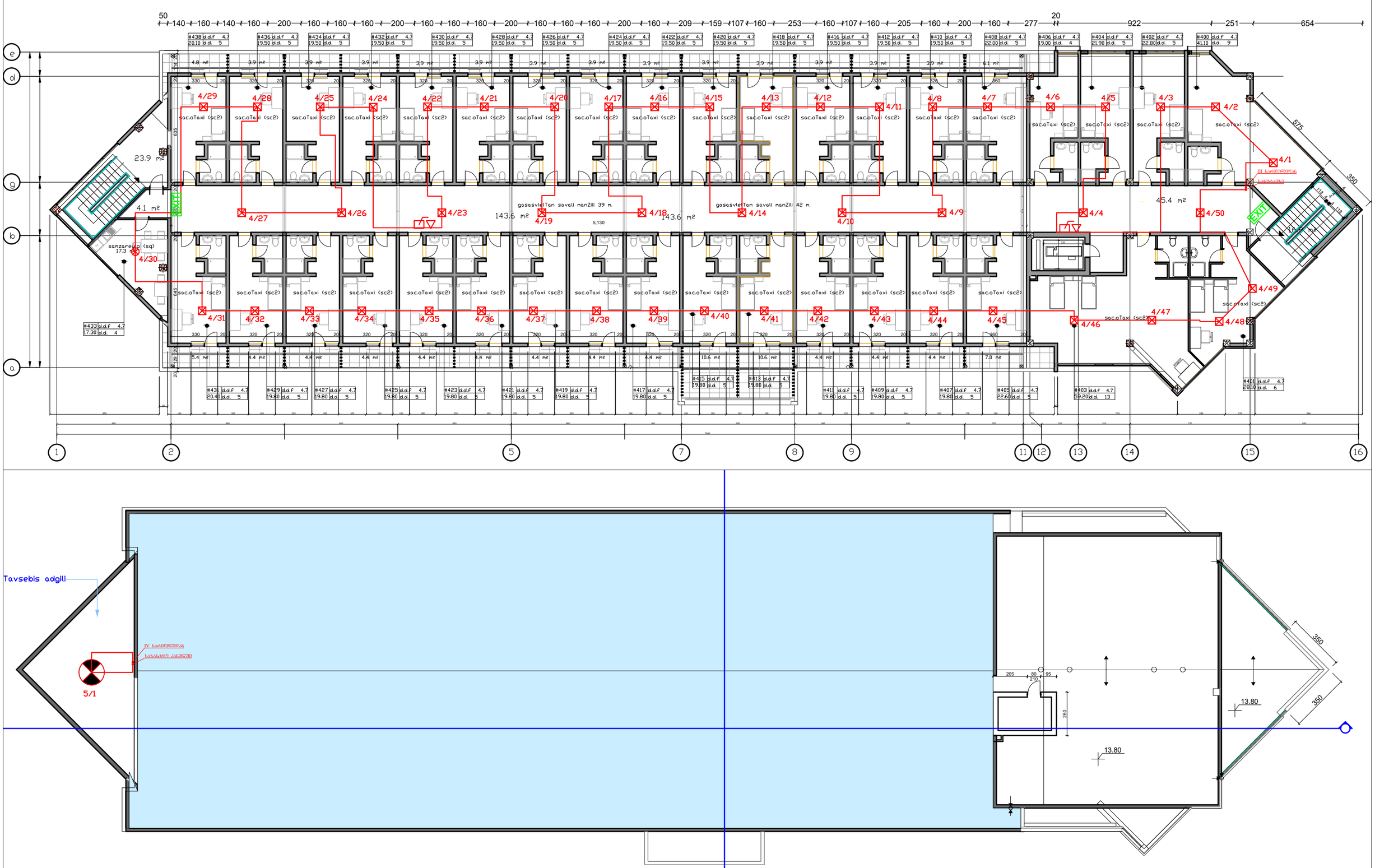
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		3. Дубовой			
Проверил					
Н.контр.					
ГИП					

Стадия	Лист	Листов	
Р	3	7	

Дом №5 (Б.Э. 01.72.14.013.681)
Объект: Общежитие по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул.Зорге, 30/1

Общежитие по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул.Зорге, 30/1





დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
არ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	ას-7
			IV სართულის გეგმა; სახურავის გეგმა.	ფურცლები	7
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

LTD " Architectia Mapi"

შპს არქსტუდია "ნიაპი"

ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის

სახანძრო სისტემების ელ.მომარაგება

2020 წ

განმარტებითი ბარათი

შენობის სახანძრო სისტემების ელ. ტექნიკური პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული ნაწილის ნახაზების, დამკვეთის მოთხოვნის და ქვემოთ დასახელებული ნორმებით

ობიექტი ხანძარსაწინააღმდეგო მედეგობის თვალსაზრისით მიეკუთვნება I კატეგორიას, ამიტომ იგი უნდა იღებდეს მეორე კვებას გენერატორიდან. /გენერატორი 45.0კვტ. 57.0კვა/

ქსელის ძაბვაა 380/220 ვ. ტრ-ის ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით.

ელ. ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის 0.00 სართულზე განთავსებულია მთავარი შემყვან-გამანაწილებელი ფარი.

მშემყვან-გამანაწილებელ ფარზე და არსებულ მთ.გამანაწილებელ ფარზე ეწყობა ნულოვანი სალტის განმეორებითი დამიწების კერა ელექტროდების 50X50X5 მმ ჩარტყმით გრუნტში 2,5 მ სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და მათი შეერთება ხდება გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადით 40X4მმ.

აგრეთვე დამიწდეს ყველა ის დენგამტარი და დენგაუმტარი დანადგარების კორპოსები,რომლებიც ქსელის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ.

"ელ.მოწყობილობების ხანძარსაწინააღმდეგო" SP6.13130.2013 ჩამონათვალის-ის თანახმად I-კატეგორიის მომხმარებლისათვის გათვალისწინებულია სარეზერვო შემყვანის კარადა(ШВР).

ШВР-ის კარადა განკუთვნილია ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემისათვის, კერძოდ, ძირითად შემყვანზე ძაბვის ვარდნის შემთხვევაში, ელმომარაგების ავტომატური გადართვისათვის ძირითადი შემყვანიდან – სარეზერვოზე და პირიქით.

კარადის კვება ხორციელდება 3-ფაზა ქსელის ორი დამოუკიდებელი წყაროდან, ნომინალური მნიშვნელობით 380ვ, 50±1 ჰერცი. სახანძრო ვენტილაციის ფარი კვებას იღებს **ШВР**-დან, ხოლო "ექსიტები" – სახანძრო პანელიდან.

პროექტით გათვალისწინებულია ობიექტის დაცვა მეხის პირდაპირი დარტყმისგან, ამიტომ სახურავზე მეხამრიდის ფოლადის ბადის მოწყობამდე სახურავის მთელი პერიმეტრიდან ყოველ 25მ-ში მიდუღდეს 8მმ-ნი ღეროვანი ფოლადი და დამიწდეს.

ელვა მიმღების სახით გათვალისწინებულია :

დამცავი ბადე: 8 მმ-იანი მრგვალი ფოლადით, რომელიც მოეწყობა სახურავზე ჰიდროიზოლაციის ფენის ქვეშ. 150 კვ.მმ-ნი უჯრედით.

სახურავს აცილებული კანალიზაციის სავენტილაციო და ფურცლოვანი ფოლადის სავენტილაციო მილები მიედუღოს ელვამიმღებ ბადეს და დამიწდეს. დამიწებისათვის გამოიყენება ვერტიკალურად მიმართული ელექტროდები, რომლებიც ჩაირტყმება გრუნტში და შეერთება მოხდება 40X4 მმ-ნი ზოლოვანი ფოლადით. მონტაჟის დამთავრების შემდეგ გაიზომოს წინაღობა რომელიც არ უნდა აღემატებოდეს 4 ომს წლის ნებისმიერ დროს. დენამრიდები, რომლებიც ამოშვებულია შენობაზე, უნდა იყოს დაშორებული ხალხის ინტენსიური მოძრაობის ადგილიდან 3 მეტრით.

შენობის სახურავის მთელ პერიმეტრზე გათვალისწინებულია თვითმფრინავისთვის სასიგნალო მოციმციმე სანათები.

ობიექტის საერთო მოთხოვნილი სიმძლავრე $P_{მ}$=150 კვტ.

შენიშვნა

ზამთარ ზაფხულის სპლიტ კონდიციონერების ($\Sigma P_{დ}$=167.0; $P_{მ}$=142 kvt) ასევე გათბობის საქსელო და ცხელი წყლის საცირკულაციო ტუმბოების ($\Sigma P_{დ}$=6.5 კვტ $P_{მ}$=5.5 kvt) ელექტრო მომარაგება განხორციელდეს არსებული მთავარი გამანაწილებელი ფარიდან.

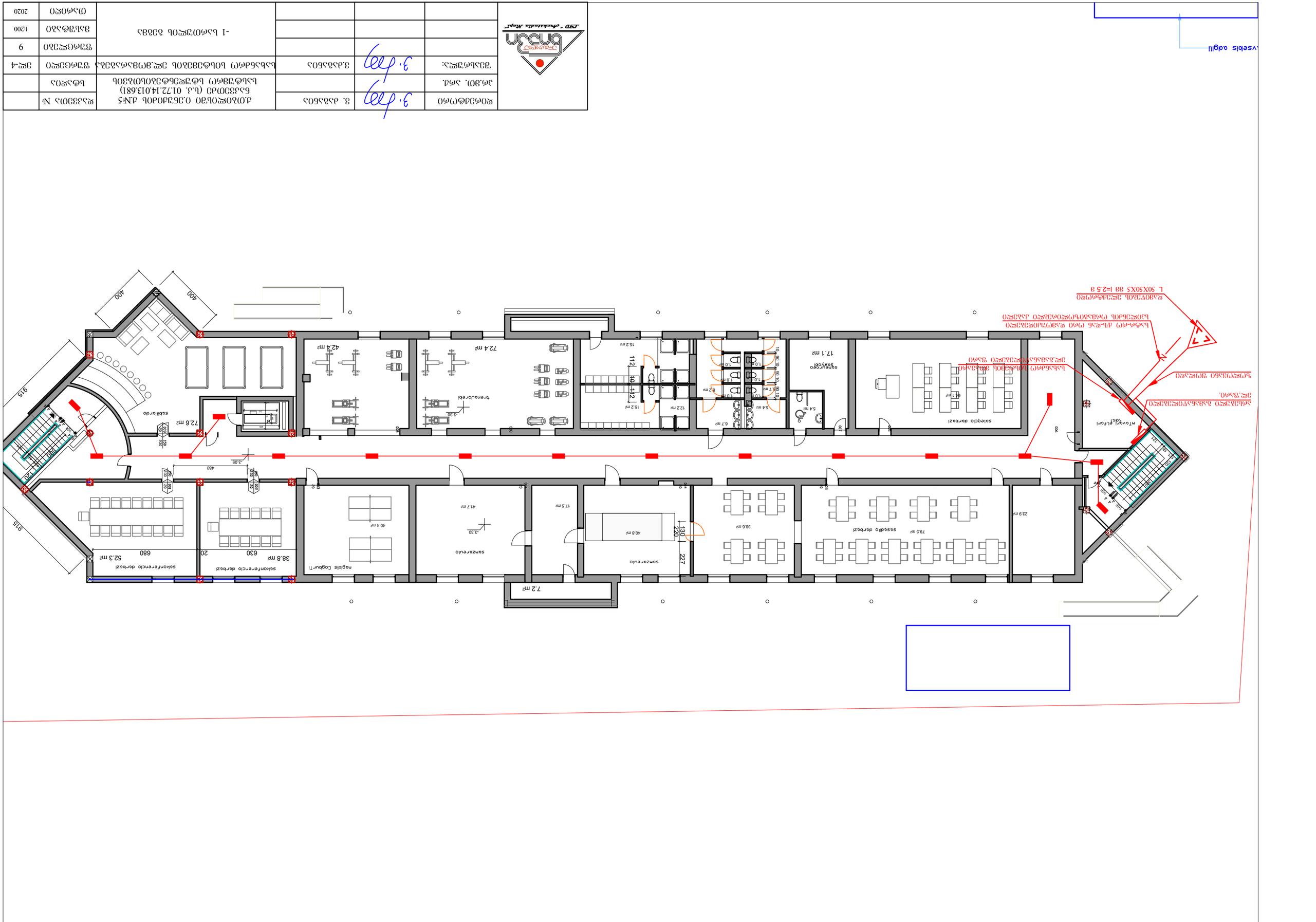
დირექტორი		ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შეასრულა:		ვ.ძაგანია	სახანძრო სისტემების ელ.მომარაგება	ფურცელი	ელ-1
			განმარტებითი ბარათი	ფურცლები	9
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

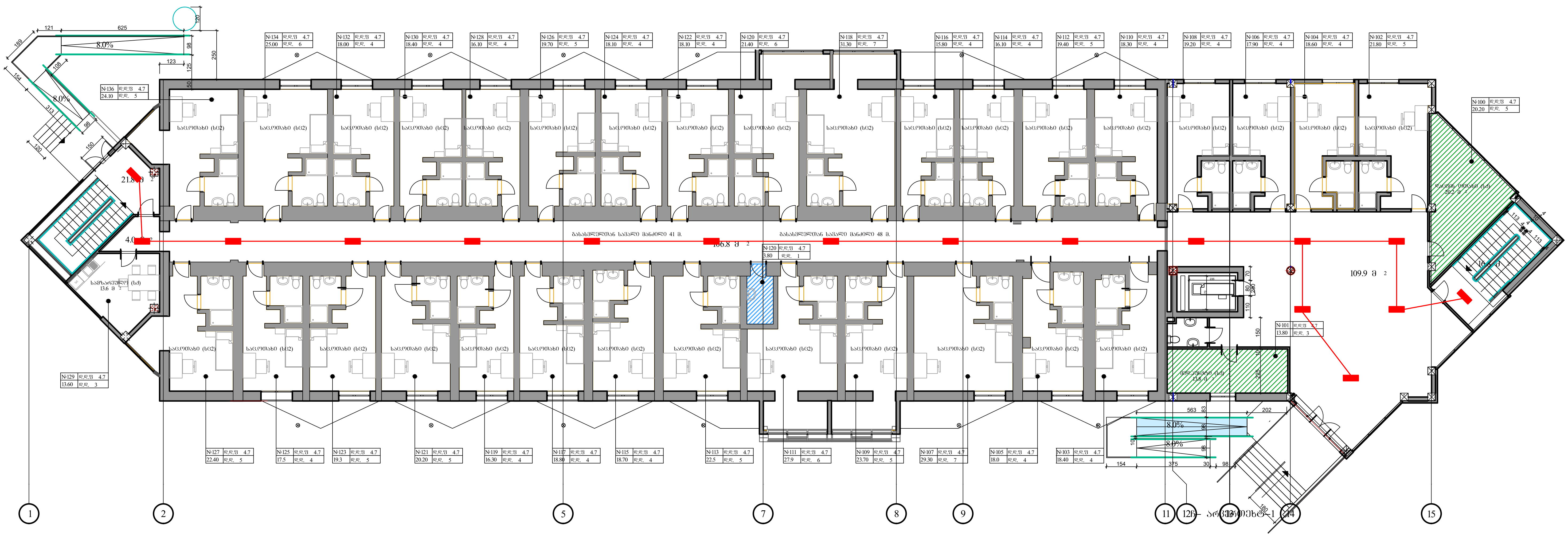
პირ. აღნიშ.	№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ-ბა
	1	მთავარი განმანაწილებელი ფარი 12 ჯგუფიანი. შემყვანზე სამფაზა ავტომატური გამომრთველით 80 ამპერზე, გადამრთველით; ჯგუფებში სამფაზა ავტომატური გამომრთველით: 1ც-63ამპ.-ზე, 6ც.-32ამპ. 5ც.-25ამპ. ავტომატში დამონტაჟებულია დისტანციური გათიშვის კოჭა ხანძრის შემთხვევაში ელ.ენერგიის გათიშვის მიზნით და UPS–ით მიერთებულია სახანძრო პანელთან.	კომპ.	1
	2	ძუთი დამადაბლებელი ტრანსფორმატორით ЯТП-0,25/35	ცალი	1
	3	ეკო ნათურა ლედ სანათით 2X18 ვტ	ცალი	79
	4	მაბნიტური გამშვები დენი 10ა-ზე / მართვის ღილაკი	ცალი	8
	5	სპილენძის ორმაგიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 3X4 კვ.მმ.	მეტრი	150
	6	სპილენძის ორმაგიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 5X6 კვ.მმ.	მეტრი	250
	7	სპილენძის ორმაგიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 3X2.5 კვ.მმ.	მეტრი	400
	8	სპილენძის ორმაგიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 3X1.5 კვ.მმ.	მეტრი	380
	9	სპილენძის ორმაგიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 5X25+1X16 კვ.მმ.	მეტრი	100
	10	ფოლადის მილი დ=25 მმ	მეტრი	50
	11	ვინიპლასტის მილი დ=25 მმ	მეტრი	100
	12	კუთხოვანა 50X50X5mm; L=2,5მ; მთ.ბ.ფ.-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	მეტრი	7.5
	13	ზოლოვანი ფოლადი 40X4მმ. მთ.ბ.ფ.-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	მეტრი	25
	14	მრგვალი ფოლადი დ=8 მმ მეხდაცვისთვის	მეტრი	400
	15	სახურავის სასიგნალო, მოციმციმე სანათი	ცალი	4
	16	გენერატორი 45.0კვტ. 56.0 კვა	ცალი	1

LTD " Architstudia Mapi"	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთიძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სისტემების ელ.მომარაგება	ფურცელი	ელ-2
				სპეციფიკაცია	ფურცლები	9
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020

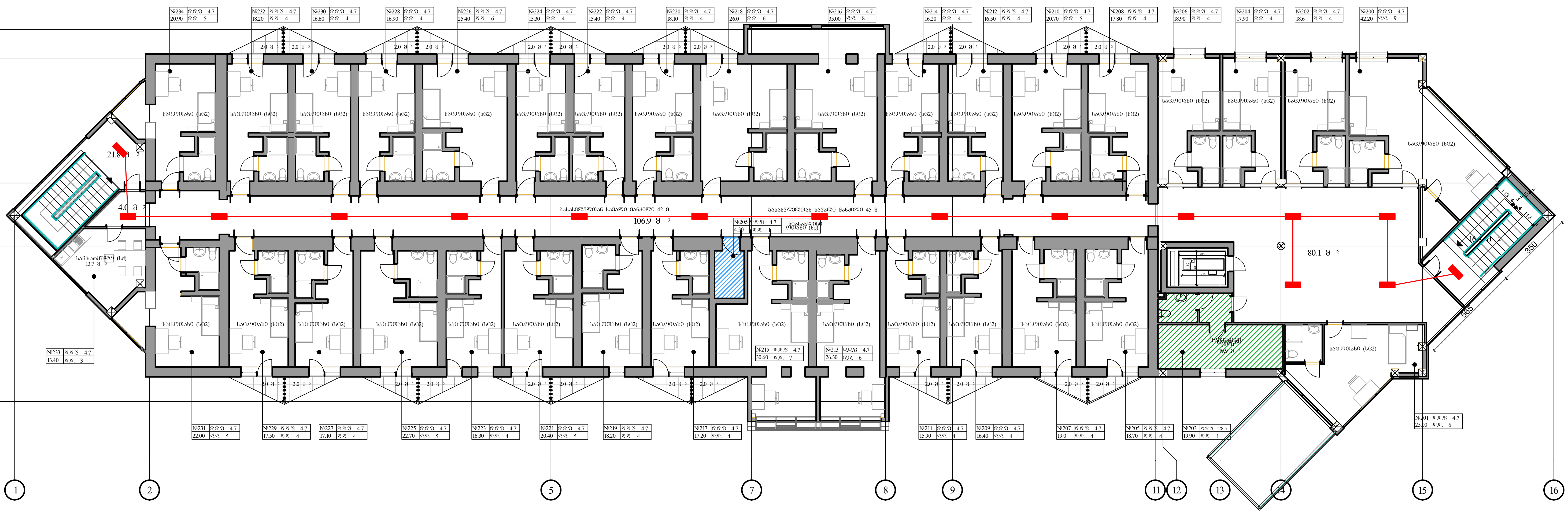
ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ					
ЗАГАЛЬНОБУДІВЕЛЬНІ РОБОТИ					
ЕЛЕКТРОМОНТАЖНІ РОБОТИ					
ВОДОПРОВІД ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ					
ОПАЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЯ					
ГАЗОПОСТАЧАННЯ					
ЗОВНІШНІ МЕРЕЖІ ТА СПОРУДИ					
ТЕПЛОМЕХАНІЧ

ЛОГИЧЕСКИЙ	3·ууу	3. ахаблоъ	дЛЕ5 ОЭБЗАОЪОВЭ О.ЭБЗАОЪОВЭ ДОМАОЭРОЪВЭО (Ь.з. 01.72.14.013.681) ЬЪЬЬЗЗЗОЭЭ ЬЗЗЭЭЭЬЗЗЭЬЭЬОЬЭЗЗЭЬ	ЯЪззЭЭОЪ №	
ЗЭ.ЗОЭ. ЗЭЬ.				Ьз∂ЯОъ	
ЭЗЭЬЬЗЭЭЭ:	3·ууу	З.ЗъЗЬоъ	ЬъЬЬЬЬЗЭЭЬ ЬОЬЬЗЗЗЬОЬ ЭЭЭ.ЗЭЯЗЬЯЗЬЗЬ	ЭЭЭЬЗЗЭЭО	ЭЭЭ-4
			-1 ЬъЬЯОЭЭЭЭЬ ЗЗЬЗЬ	ЭЭЬЗЬЗЭЭО	9
				ЗЬЬЗЬЭЭО	
				ОъЬЯОЭО	2020

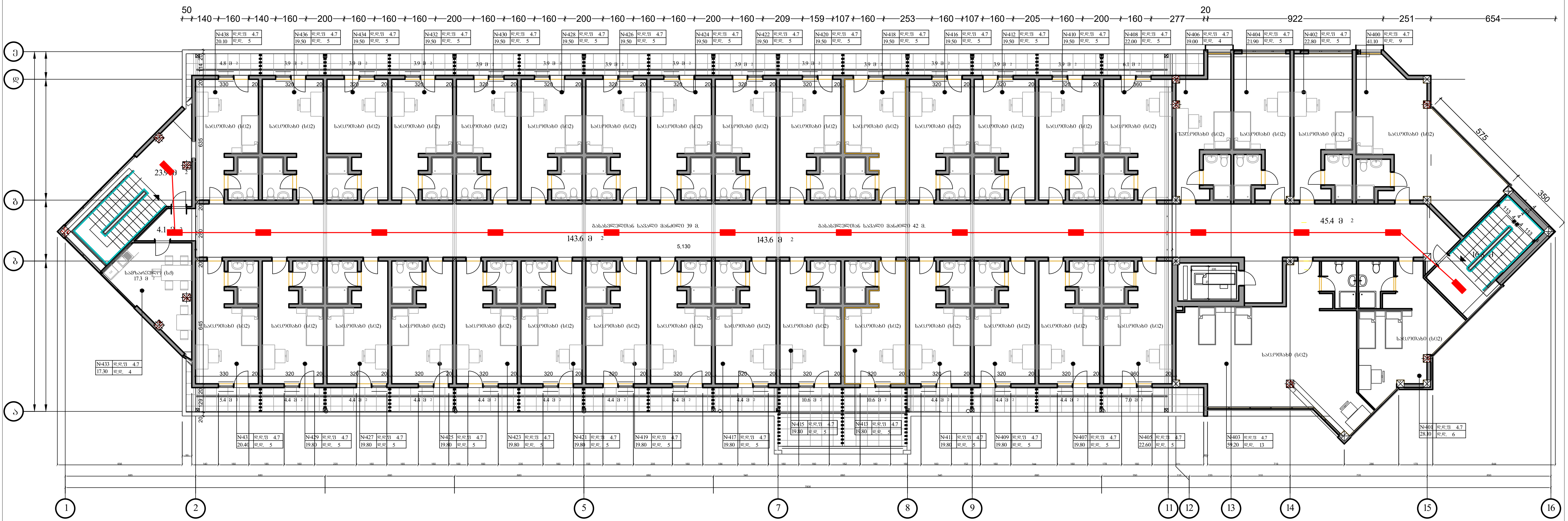

Ъъ∂ЯОъ
ЗЭЭ.ЗЭЬЯЗЬЗЬЗЬЗЭЭЭЬЗЗЭЬЭЬОЬЭЗЗЭЬ
ЗЭЭ.ЗЭЬЯ.
ЬЗЗЭЬЗЗЭЬЗЗЭ



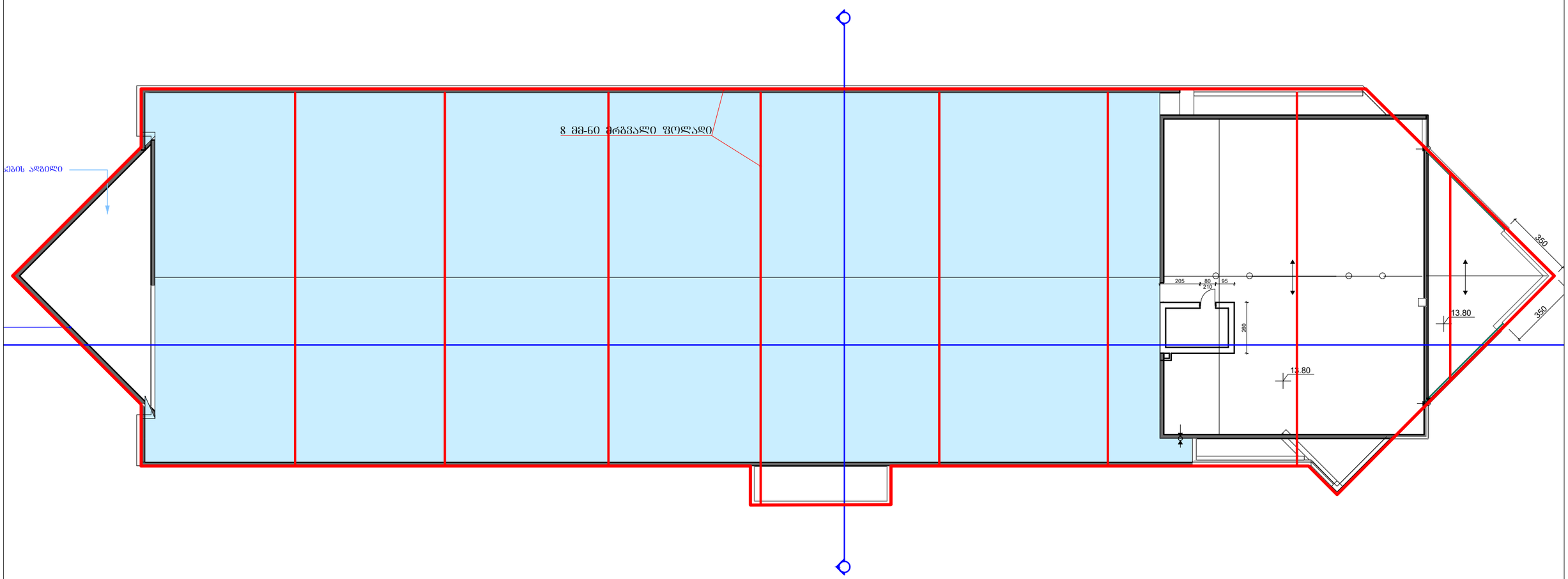
LTD "Archstudia Niapi"	დირექტორი	ვ. ძაგ	ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შეასრულა:	ვ. ძაგ	ვ.ძაგანია	სახანძრო სისტემების ელ.მომარაგება	ფურცელი	ელ-5
				I სართულის გეგმა	ფურცლები	9
					მასშტაბი	1:200
					თარიღი	2020



LTD "Arckstadia Niapi"	დირექტორი	3. ძაგ	ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შეასრულა:	3. ძაგ	ვ.ძაგანია	გათბობა გაგრილება	ფურცელი	ელ-6
				II სართულის გეგმა	ფურცლები	9
					მასშტაბი	1:200
					თარიღი	2020



	დირექტორი		ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შეასრულა:		ვ.ძაგანია	გათბობა გაგრილება	ფურცელი	ელ-8
				IV სართულის გეგმა	ფურცლები	9
LTD "Archstudia Napi"					მასშტაბი	1:200
					თარიღი	2020



დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
არ.მთ. არქ.				სტადია	
შეასრულა:		ვ.ძაბანია	გათბობა გაბრილება	ფურცელი	ელ-9
			სახურავის გეგმა	ფურცლები	9
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

LTD " Architectia Mapi"

განმარტებითი ბარათი-(კ.გ.ვ.-2).

კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №1;2

შენობის სართულებზე არსებულ კორიდორებში დაპროექტირებულია სახანძრო კვამლგამწოვი სისტემები (კბსს-№1;2). თითოეული კორიდორი დაყოფილია 2 სახანძრო ზონად. ზემოთხსენებული კორიდორები აღჭურვილნი არიან ცეცხლგამძლე კვამლგამწოვი სახურავის ტიპის ვენტილატორებით, სერვომოტორით აღჭურვილი სახანძრო სარქველებითა და ცეცხლგამძლე მეტალის ცხაურებით. კვამლგამწოვი ვენტილატორები მდებარეობენ შენობის სახურავის სართულზე, გადახურვის ნიშნულიდან 2 მეტრის სიმაღლეზე მათთვის მოსაწყობ სპეციალურ კონსტრუქციაზე. კორიდორების კვამლგამწოვი სავენტილაციო სისტემის გაანგარიშებები ჩატარებულია მათი გეომეტრიული ზომების გათვალისწინებით.
ვენტილატორი ირთვება მხოლოდ ხანძრის დროს და ჰაერის გაწოვას ახორციელებს მხოლოდ იმ სართულის ზონიდან სადაც სახანძრო დეტექტორების მიერ აღმოჩენილი იქნება დაკვამლიანების კერა. წინამდებარე შემთხვევის გათვალისწინებით, იმ სართულებზე სადაც არ იქნება აღმოჩენილი დაკვამლიანების კერა სერვომოტორით აღჭურვილი სახანძრო სარქველები უნდა იყვნენ დაკეტილ მდგომარეობაში, რათა არ მოხდეს სხვა სართულებზე კვამლის გავრცელება და დაკვამლიანება!!!!!! სერვომოტორით აღჭურვილი სახანძრო სარქველები დამონტაჟებულნი უნდა იყვნენ უშუალოდ გადამღობ კონსტრუქციაში !!!!!! კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემის ჰაერსატარები დამზადდეს თუნუქის ფურცლისგან, სისქით : **(D=1.2mm).** და შეიფუთოს ძვაბამბის ცეცხლგამძლე იზოლაციით. იზოლაციის სისქე : **(H=50mm)**. კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემის შახტა მოეწყოს ცეცხლმედები მასალებისაგან.

მოდინებითი სახანძრო სავენტილაციო სისტემები.

შენობაში არსებულ ყველა კიბის უჯრედში მოწყობილია, კიბის უჯრედის დამწნეხი სავენტილაციო სისტემა (მოდინებითი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №1-№2). ზემოთხსენებული სისტემა აღჭურვილია ცეცხლგამძლე მოდინებითი ვენტილატორითა და კიბის უჯრედის სახურავზე დასამონტაჟებელი ავტომატური წნევის დამგდები დანადგარით (დეტალური ინფორმაციისთვის იხილეთ პროექტის მასალათა სპეციფიკაცია). კიბის უჯრედში ჰაერის მოწოდებას ახორციელებს, შენობის სახურავის სართულზე მდგომი ცეცხლგამძლე მოდინებითი (დამწნეხი) ვენტილატორი, რომელიც სავენტილაციო შახტის გავლით, უზრუნველყოფს ჰაერსი შემოდინებას კიბის უჯრედში, შენობაში არსებული სხვადასხვა ნიშნულიდან ზემოთხსენებული ვენტილატორი ირთვება მხოლოდ ხანძრის დროს. კიბის უჯრედის სახურავზე დამონტაჟებულია, ავტომატური წნევის დამგდები დანადგარი, რომელიც უზრუნველყოფს კიბის უჯრედში საჭირო წნევის შენარჩუნებას ადამიანების დროული და შეუფერხებელი ევაკუაციისათვის კიბის უჯრედისაკენ. დანადგარის გრავიტაციული მგრძნობიარე სარქველი იხსნება მხოლოდ იმ შემთხვევაში როდესაც, კიბის უჯრედში მოდინებული ჰაერის მიერ შექმნილი წნევა უტოლდება ან აღემატება 25-50პასკალს. კიბის უჯრედში შენარჩუნებული საჭირო წნევის შემთხვევაში (25-50პა) ადამიანი ყოველგვარი ზედმეტი ძალის ზემოქმედების შედეგად, უზრუნველყოფს საევაკუაციო კარების გაღებას კიბის უჯრედისაკენ და ახორციელებს დროულ ევაკუაციას სახანძრო კერიდან!!!!!!
შენობაში არსებულ ლიფტის შახტისთვის მოწყობილია, დამწნეხი სავენტილაციო სისტემა ზემოთხსენებული სისტემა აღჭურვილია ცეცხლგამძლე მოდინებითი ვენტილატორით, რომელიც მდებარეობს შენობი სახურავის სართულზე და ჰაერს აწვდის ლიფტის შახტაში. ზემოთხსენებული ვენტილატორი ირთვება მხოლოდ ხანძრის დროს.

კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №1 (ავტოფარეხი)

1. *მოცემულია:* პროექტის სახელწოდება:
2. *მოცემულია:* სათავსის ტიპი: სათავსი
3. *მოცემულია:* სათავსის ტიპი: აღჭურვილია სპრინკლერული სისტემით
4. *მოცემულია:* სათავსის ფართობი, **A: 1700 მ2**
5. *მოცემულია:* სათავსის სიმაღლე, **h: 3,6 მ**
6. *მიღებულია:* ხანძრის კერის პერიმეტრი, **Pf: 12 მ**
7. *მიღებულია:* საწვავი ნივთიერება: მყარი სხეულები
8. *მიღებულია:* კვამლის პარამეტრები: **T = 450 °C, Y = 5 H/მ3**
9. *მოცემულია:* სარქველის ღერძიდან ვენტილატორის ღერძამდე სიმაღლეთა სხვაობა/ვარდნილი, **dH: 3მ**
10. *მოცემულია:* ერთ სართულზე კვამლგამწოვი სარქველების რაოდენობა, **Nк: 2**
11. *მოცემულია:* განშტოების სიგრძე, **Lგ: 10 მ**
12. *მოცემულია:* განშტოების გამავალი კვეთის ფართობი, **Fგ: 1 მ2**
13. *მოცემულია:* სარქველის გამავალი კვეთის ფართობი, **Fს: 0,5 მ2**
14. *მიღებულია:* განშტოების სიგრძე, **Lგ = 0: 0 მ**
15. *მიღებულია:* განშტოების გამავალი კვეთის ფართობი, **Fგ = Fს: 0,5 მ2**
16. *მოცემულია:* შენობაში კვამლგამწოვი სარქველებით აღჭურვილი სართულების რიცხვი, **N: 12**
17. *მიღებულია:* სარქველის ადგილობრივი წინაღობისა და შახტთან სარქვლის მიერთების კოეფიციენტი, **Gს: 4**
18. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის კვეთის ფართობი : **0,5 მ2**
19. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის სიგრძე : **0 მ**
20. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის მასალა: ლითონი
21. *მიღებულია:* **Kc (ლითონი): 1**
22. *მიღებულია:* 1-ლი უბნის წინაღობის კოეფიციენტი: **0,3172**
23. *მოცემულია:* ვენტილატორის ტიპი: სახურავის

საანგარიშო სიდიდეები

(3) კვამლის ხარჯი

G = 676,8 · Pf · y1.5 = 676,8 · 12 · 3,95 = **32103,4 კგ/სათ.**

(20) კვამლის სიჩქარე სარქველში

vს = 9,8 · G / 3600 / Fს / γ / nს = 9,8 · 32103,4 / 3600 / 0,5 / 5 / 2 = **17,47 მ/წამ.**

(21) წნევის ვარდნა სარქველში

pს = Gს · γ · vს2 / 19,6 = 4 · 5 · 17,472 / 19,6 = **311,73 პა**

(22) კვამლის სიჩქარე განშტოებებში

vგ = 9,8 · G / 3600 / Fგ / γ / nს = 9,8 · 32103,4 / 3600 / 0,5 / 5 / 2 = **17,47 მ/წამ.**

(23) განშტოების დიამეტრი

dგ = √(4 · Fგ / π) = √(4 · 0,5 / 3,14) = **0,79 მ**

(24) წნევის ვარდნა განშტოებაში

pგ = 0,017 · Kc · Lგ · γ · vგ2 / 19,6 / dგ = 0,017 · 1 · 0 · 5 · 305,49 / 19,6 / 0,79 = **0 პა**

(26.1) კვამლის სიჩქარე შახტაში

v1შ = 9,8 · G / 3600 / F1შ / γ = 9,8 · 32103,4 / 3600 / 0,5 / 5 = **34,95 მ/წამ.**

(27.1) შახტის დიამეტრი

d1შ = √(4 · F1შ / π) = √(4 · 0,5 / 3,14) = **0,79 მ**

(28.1) წნევის ვარდნა შახტის 1-ლ უბანზე

p1შ = (0,021 · Kc · L1შ / d + G1შ) · γ · v1შ 2 / 19,6 = (0,021 · 1 · 0 / 0,79 + 0,31) · 5 · 34,952 / 19,6 = **98,88 პა**

(29) წნევის ჯამური ვარდნა

Σpi = pს + pგ + Σpiშ = 311,73 + 0 + 98,88 = **410,61 პა**

(30) წნევის ვარდნა 1-ლ უბანზე

p1 = pს + pგ + p1შ = 311,73 + 0 + 98,88 = **410,61 პა**

(31) ჰაერის შეწოვა სარქველებიდან

Gს = 40,3 · Nს · (N - 1) · √(Fს · p1) = 40,3 · 2 · (14 - 1) · 14,32 = **15013,5კგ/სათ.**

(32) შახტის საშუალო დიამეტრი

dშ = Σdiშ / Ny = 0,79 / 1 = **0,79 მ**

(33) შახტის უბნიდან ჰაერის შეწოვის კოეფიციენტი

Kშ = 0,004 · (Σpi)0.67 / (dს · v1შ) = 0,004 · 21,71 / (0,79 · 34,95) = **0,00311396304486058**

(35) ჰაერის შეწოვა შახტიდან

Gშ = K**შ** · G / 100 = 0,00 · 32103,4 / 100 = **0,99 კგ/სათ.**

(36) ჰაერის ჯამური ხარჯი

Gჯ = Gს + Gშ + G = 15013,5 + 0,99 + 32103,4 = **47117,9 კგ/სათ.**

(37) _____ აირების სიმკვრივე ვენტილატორის წინ

pვენტ = (G · γ / 9,8 + 1,2 · (Gს + Gშ)) / Gჯ = (32103,4 · 5 / 9,8 + 1,2 · (15013,5 + 0,99)) / 47117,9 = **0,73 კგ/მ3**

(38) აირების ტემპერატურა ვენტილატორის წინ

Tვ = 353 / pვ - 273 = 353 / 0,73 - 273 = **210,55 °C**

(39) კორექციის კოეფიციენტი

Kვ = (1 + (Gc / G)2) / 2 = (1 + 2,15) / 2 = **1,57**

(40) წნევის კორექტირებული ვარდნა

$P_з = K_з \cdot \Sigma pi = 1,57 \cdot 410,61 =$ **647,56 პა**

(43) ბუნებრივი წევის წნევა

$P_в = dH \cdot (1,2 - p_з) \cdot 9,81 = 3 \cdot (1,2 - 0,73) \cdot 9,81 =$ **13,83 პა**

(44) ვენტილატორის მოთხოვნილი ხარჯი

$G_з = Gc / p_з = 47117,9 / 0,73 =$ **64544 მ3/სათ.**

(45) მოთხოვნილი წნევა, შესაქმნელი ვენტილატორის მიერ

$P_з = 1,2 \cdot (P_к + Po) / p_з - P_т = 1,2 \cdot (647,56 + 0) / 0,73 - 13,83 =$ **1050,64 პა**

$P_з = 1,2 \cdot (P_к + Po) / p_з - P_в = 1,2 \cdot (159,37 + 0) / 0,75 - 132,08 =$ **122,51 პა**

კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №3
(დერეფანი)

1. *მოცემულია:* პროექტის სახელწოდება:

2. *მოცემულია:* სათავსის ტიპი: ჰოლი

3. *მოცემულია:* კარის სიმაღლე, **H: 2** მ

4. *მოცემულია:* კარის სიგანე, **B: 1** მ

5. *მოცემულია:* ევაკუაციის შემთხვევაში ერთი კარიდან გასაყვანი ხალხის რ-ბა, **Kე: 30**

6. *მიღებულია:* კვამლის პარამეტრები: **T = 300 °C, Y = 6 H/მ3**

7. *მოცემულია:* სარქვლის ღერძიდან ვენტილატორის ღერძამდე სიმაღლეთა სხვაობა, **dH: 40** მ

8. *მოცემულია:* ერთ სართულზე კვამლგამწოვი სარქველების რ-ბა, **Nს: 1**

9. *მოცემულია:* განშტოების სიგრძე, **Lგ: 10** მ

10. *მოცემულია:* განშტოების გამავალი კვეთის ფართობი, **Fგ: 1** მ2

11. *მოცემულია:* სარქველის გამავალი კვეთის ფართობი, **Fს: 0,3** მ2

12. *მიღებულია:* განშტოების სიგრძე, **Lo = 0: 0** მ

13. *მიღებულია:* განშტოების გამავალი კვეთის ფართობი, **Fგ = Fს: 0,3** მ2

14. *მოცემულია:* შენობაში კვამლგამწოვი სარქველებით აღჭურვილი სართულების რიცხვი, **N: 12**

15. *მიღებულია:* სარქველის ადგილობრივი წინაღობის და შახტთან სარქვლის მიერთების კოეფიციენტი, **Gს: 2**

16. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის კვეთის ფართობი: **0,5 м2**

17. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის სიგრძე: **0 м**

18. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის მასალა: ლითონი

19. *მიღებულია:* **Kc (ლითონი): 1**

20. *მიღებულია:* 1-ლი უბნის წინაღობის კოეფიციენტი: **0,3172**

21. *მოცემულია:* ვენტილატორის ტიპი: სახურავის

საანგარიშო სიდიდეები

(2) კვამლის ხარჯი

$G = 4300 \cdot B \cdot n \cdot H1.5 \cdot Kd = 4300 \cdot 1 \cdot 0,87 \cdot 2,82 \cdot 1 =$ **10621,7 კგ/სათ.**

(2a) კოეფიციენტი Kd

თუ Ke < 25, მაშინ Kd = 0,8; წინააღმდეგ შემთხვევაში Kd = 1

Ke = 30; **Kd = 1**

(20) კვამლის სიჩქარე სარქველში

vს = 9,8 · G / 3600 / Fს / γ / nს = 9,8 · 10621,7 / 3600 / 0,3 / 6 / 1 = **16,06 მ/სათ.**

(21) წნევის ვარდნა სარქველში

pს = Gს · γ · vს2 / 19,6 = 2 · 6 · 16,062 / 19,6 = **174,41 პა**

(22) კვამლის სიჩქარე განშტოებებში

vგ = 9,8 · G / 3600 / Fგ / γ / nს = 9,8 · 10621,7 / 3600 / 0,3 / 6 / 1 = **16,06 მ/სათ.**

(23) განშტოების დიამეტრი

dგ = √(4 · Fგ / π) = √(4 · 0,3 / 3,14) = **0,61 მ**

(24) წნევის ვარდნა განშტოებაში

pგ = 0,017 · Kჯ · Lგ · γ · vგ2 / 19,6 / dგ = 0,017 · 1 · 0 · 6 · 258,04 / 19,6 / 0,61 = **0 პა**

(26.1) კვამლის სიჩქარე შახტაში

v1შ = 9,8 · G / 3600 / F1შ / γ = 9,8 · 10621,7 / 3600 / 0,5 / 6 = **9,63 მ/სათ.**

(27.1) შახტის დიამეტრი

d1შ = √(4 · F1შ / π) = √(4 · 0,5 / 3,14) = **0,79 მ**

(28.1) წნევის ვარდნა შახტის 1-ლ უბანზე

p1შ = (0,021 · Kჯ · L1შ / d + G1შ) · γ · v1შ 2 / 19,6 = (0,021 · 1 · 0 / 0,79 + 0,31) · 6 · 9,632 / 19,6 = **9,02 პა**

(29) წნევის ჯამური ვარდნა

Σpi = pს + pგ + Σpiშ = 174,41 + 0 + 9,02 = **183,43 პა**

(30) 1-ლ უბანზე წნევის ვარდნა

p1 = pს + pგ + p1შ = 174,41 + 0 + 9,02 = **183,43 პა**

(31) ჰაერის შეწოვა სარქველებიდან

Gს = 40,3 · Nს · (N - 1) · √(Fს · p1) = 40,3 · 1 · (12 - 1) · 7,41 = **3288,51 კგ/სათ.**

(32) შახტის საშუალო დიამეტრი

dსაშ = Σdiშ / Ny = 0,79 / 1 = **0,79 მ**

(33) შახტის უბნის გავლით ჰაერის შეწოვის კოეფიციენტი

Kშ = 0,004 · (Σpi)0.67 / (dსაშ · v1შ) = 0,004 · 4,36 / (0,79 · 9,63) = **0,00227049998560406**

(35) ჰაერის შეწოვა შახტიდან

Gშ = Kშ · G / 100 = 0,00 · 10621,7 / 100 = **0,24 კგ/სათ.**

(36) ჰაერის ჯამური ხარჯი

Gჯ = Gს + Gშ + G = 3288,51 + 0,24 + 10621,7 = **13910,4 კგ/სათ.**

(37) აირების სიმკვრივე ვენტილატორის წინ

pვ = (G · γ / 9,8 + 1,2 · (Gს + Gш)) / Gc = (10621,7 · 6 / 9,8 + 1,2 · (3288,51 + 0,24)) / 13910,4 = **0,75 კგ/მ3**

(38) ვენტილატორის წინ აირების ტემპერატურა

Tვ = 353 / pვ - 273 = 353 / 0,75 - 273 = **196,91 °C**

(39) კორექციის კოეფიციენტი

Kკ = (1 + (Gსაშ / G)2) / 2 = (1 + 1,71) / 2 = **1,35**

(40) წნევის კორექტირებული ვარდნა

Pკ = Kკ · Σpi = 1,35 · 183,43 = 249,02 პა

(43) ბუნებრიხი წევის წნევა

Pწ = dH · (1,2 – pვ) · 9,81 = 40 · (1,2 - 0,75) · 9,81 = 176,10 პა

(44) ვენტილატორის მოთხოვნილი ხარჯი

Gვ = Gსას **/ pვ = 13910,4 / 0,75 = 18517,5 მ3/სათ.**

(45) მოთხოვნილი წნევა, შესაქმნელი ვენტილატორის მიერ

Pვ = 1,2 · (Pს **+ Pგ) / pვ - Pწ = 1,2 · (249,02 + 0) / 0,75 - 176,10 = 221,69 პა**

კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №4

(დერეფანი)

1. *მოცემულია:* პროექტის სახელწოდება:
2. *მოცემულია:* სათავსის ტიპი: ჰოლი
3. *მოცემულია:* კარის სიმაღლე, **H: 2 მ**
4. *მოცემულია:* კარის სიგანე, **B: 1 მ**
5. *მოცემულია:* ევაკუაციის დროს ერთი კარიდან გასაყვანი ხალხის რ-ბა,, **Kე: 10**
6. *მიღებულია:* კვამლის პარამეტრები: **T = 300 °C, Y = 6 H/მ3**
7. *მოცემულია:* სარქველის ღერძიდან ვენტილატორის ღერძამდე სიმაღლეთა სხვაობა, **dH: 30 მ**
8. *მოცემულია:* ერთ სართულზე კვამლგამწოვი სარქველების რ-ბა, **Nк: 1**
9. *მოცემულია:* განშტოების სიგრძე, **Lგ: 10 მ**
10. *მოცემულია:* განშტოების გამავალი კვეთის ფართობი, **Fგ: 1 მ2**
11. *მოცემულია:* სარქვლის გამავალი კვეთის ფართობი, **Fს: 0,3 მ2**
12. *მიღებულია:* განშტოების სიგრძე, **Lგ = 0: 0 მ**
13. *მიღებულია:* განშტოების გამავალი კვეთის ფართობი, **Fგ = Fk: 0,3 მ2**
14. *მოცემულია:* შენობაში კვამლგამყვანი სარქველებით აღჭურვილი სართულების რიცხვი, **N: 12**
15. *მიღებულია:* სარქველის ადგილობრივი წინაღობის და შახტთან მისი მიერთების კოეფიციენტი, **Gს: 2**
16. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის კვეთის ფართობი: **0,5 მ2**
17. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის სიგრძე: **0 მ**
18. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის მასალა: ლითონი
19. *მიღებულია:* **Kc** (ლითონი): **1**
20. *მიღებულია:* 1-ლი უბნის წინაღობის კოეფიციენტი: **0,3172**
21. *მოცემულია:* ვენტილატორის ტიპი: სახურავის

საანგარიშო სიდიდეები

(2) კვამლის ხარჯი

G = 4300 · B · n · H1.5 · Kd = 4300 · 1 · 0,87 · 2,82 · 0,8 = 8497,35 კგ/სათ.

(2a) კოეფიციენტი **Kკ**

თუ **Ke < 25**, მაშინ **Kკ = 0,8**; წინააღმდეგ შემთხვევაში, **Kკ = 1**

Ke = 10; Kd = 0,8

(20) კვამლის სიჩქარე სარქველში

vს **= 9,8 · G / 3600 / F**ს **/ γ / n**ს **= 9,8 · 8497,35 / 3600 / 0,3 / 6 / 1 = 12,85** მ/სათ

(21) სარქველში წნევის ვარდნა

pს **= G**ს **· γ · v**ს**2 / 19,6 = 2 · 6 · 12,852 / 19,6 = 111,62** პა

(22) კვამლის სიჩქარე განშტოებებში

$v_{გ}$ = 9,8 · G / 3600 / $F_{გ}$ / γ / $n_{ს}$ = 9,8 · 8497,35 / 3600 / 0,3 / 6 / 1 = 12,85 მ/სათ

(23) განშტოების დიამეტრი

$d_{გ}$ = √(4 · $F_{გ}$ / π) = √(4 · 0,3 / 3,14) = 0,61 მ

(24) წნევის ვარდნა განშტოებაში

$p_{გ}$ = 0,017 · Kc · Lo · γ · $v_{გ}2$ / 19,6 / $d_{გ}$ = 0,017 · 1 · 0 · 6 · 165,14 / 19,6 / 0,61 = 0 პა

(26.1) კვამლის სიჩქარე შახტაში

v1შ = 9,8 · G / 3600 / F1შ / γ = 9,8 · 8497,35 / 3600 / 0,5 / 6 = 7,71 მ/ სათ.

(27.1) შახტის დიამეტრი

d1შ = √(4 · F1 შ / π) = √(4 · 0,5 / 3,14) = 0,79 მ

(28.1) წნევის ვარდნა შახტის 1-ლ უბანზე

p1შ = (0,021 · Kc · L1შ / d + G1შ) · γ · v1შ2 / 19,6 = (0,021 · 1 · 0 / 0,79 + 0,31) · 6 · 7,712 / 19,6 = 5,77 პა

(29) წნევის ჯამური ვარდნა

Σpi = $p_{ს}$ + $p_{გ}$ + Σ$pi_{ს}$ = 111,62 + 0 + 5,77 = 117,39 პა

(30) წნევის ვარდნა 1-ლ უბანზე

p1 = $p_{ს}$ + $p_{გ}$ + p1შ = 111,62 + 0 + 5,77 = 117,39 პა

(31) ჰაერის შეწოვა სარქველების გავლით

$G_{ს}$ = 40,3 · $N_{ს}$ · (N - 1) · √($F_{ს}$ · p1) = 40,3 · 1 · (12 - 1) · 5,93 = 2630,81 კგ/სათ

(32) შახტის საშუალო დიამეტრი

dსაშ = Σdiშ / Ny = 0,79 / 1 = 0,79 მ

(33) ჰაერის შეწოვა შახტის უბნის გავლით

Kშ = 0,004 · (Σpi)0.67 / (dc · v1შ) = 0,004 · 3,23 / (0,79 · 7,71) = 0,00210461227499752

(35) ჰაერის შეწოვა შახტის გავლით

Gშ = Kშ · G / 100 = 0,00 · 8497,35 / 100 = 0,17 კგ/სათ

(36) ჰაერის ჯამური ხარჯი

$G_{ჯ}$ = $G_{ს}$ + Gშ + G = 2630,81 + 0,17 + 8497,35 = 11128,3 კგ/სათ

(37) _____ აირების სიმკვრივე ვენტილატორის წინ

$p_{ვ}$ = (G · γ / 9,8 + 1,2 · ($G_{ვ}$ + Gშ)) / $G_{ჯ}$ = (8497,35 · 6 / 9,8 + 1,2 · (2630,81 + 0,17)) / 11128,3 = 0,75 კგ/მ3

(38) ვენტილატორის წინ აირების ტემპერატურა

$T_{ვ}$ = 353 / $p_{ვ}$ - 273 = 353 / 0,75 - 273 = 196,91 °C

(39) კორექციის კოეფიციენტი

$K_{კ}$ = (1 + ($G_{ს}$ / G)2) / 2 = (1 + 1,71) / 2 = 1,35

(40) წნევის კორექტირებული ვარდნა

$P_{კ}$ = $K_{კ}$ · Σpi = 1,35 · 117,39 = 159,37 პა

(43) ბუნებრივი წევის წნევა

$P_{წ}$ = dH · (1,2 - $p_{ვ}$) · 9,81 = 30 · (1,2 - 0,75) · 9,81 = 132,08 პა

(44) ვენტილატორის მოთხოვნილი ხარჯი

$G_{ვ}$ = $G_{ს}$ / $p_{ვ}$ = 11128,3 / 0,75 = 14814 მ3/სათ

(45) მოთხოვნილი წნევა, შესაქმნელი ვენტილატორის მიერ

$P_{ვ} = 1,2 \cdot (P_{ს} + P_{გ}) / p_{ვ} - P_{т} = 1,2 \cdot (159,37 + 0) / 0,75 - 132,08 = 122,51$ პა

მოდინებითი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა
№1-№2-№3-№4-№6-№7-№8. (ლიფტი-კიბის უჯრედი)

1. *მოცემულია:* პროექტის სახელწოდება:
2. *მოცემულია:* ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა, tგ: -8 °C
3. *მოცემულია:* ქარის სიჩქარე, V: 4,5 მ/წამ.
4. *მოცემულია:* შენობაში სართულების რიცხვი , N: 13
5. *მოცემულია:* სართულის სიმაღლე, h: 3,2 მ
6. *მოცემულია:* დერეფანში გასასვლელი კარების რიცხვი თითოეულ სართულზე, n: 8
7. *მოცემულია:* კარის ფრთის სიგანე, b: 1 მ
8. *მოცემულია:* სექციაში ლიფტების რიცხვი, m: 2
9. *მოცემულია:* შენობაში შესასვლელი კარის ფართობი, A: 2 მ2
10. *მოცემულია:* კვამლგამწოვი ვენტილაციის მეშვეობით მოსაცილებელი კვამლის ხარჯი, Gკ: 7000 კგ/სათ.
11. *მოცემულია:* ტამბური შენობის გასასვლელში: სხვა
12. *მოცემულია:* ჰაერის მიწოდება: ლიფტის შახტასა და კიბის უჯრედში ცალ-ცალკე
13. *მიმწოდებელი უბნების პარამეტრები, ვენტილატორი 1:*
14. *მოცემულია:*1-ლი უბნის კვეთის ფართობი: 0,5 მ2
15. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის სიგრძე: 0 მ
16. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის მასალა : ლითონი
17. *მიღებულია:* Kc (ლითონი): 1
18. *მიღებულია:* 1-ლი უბნის წინაღობის კოეფიციენტი: 0,3172
19. *მიმწოდებელი უბნების პარამეტრები, ვენტილატორი 2 :*
20. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის კვეთის ფართობი: 0,5 მ2
21. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის სიგრძე: 0 მ
22. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის მასალა : ლითონი
23. *მიღებულია:* Kc (ლითონი): 1
24. *მიღებულია:* 1-ლი უბნის წინაღობის კოეფიციენტი: 0,31

საანგარიშო სიდიდეები

(1) წნევა 1-ლ სართულზე მდებარე ვესტიბიულში

$P_{ვესტ} = 0,7 \cdot V2 \cdot \rho + 20 = 0,7 \cdot 20,25 \cdot 1,33 + 20 = 38,88$ პა

(2) ლიფტის შახტასა და კიბის უჯრედში წნევათა სხვაობა

$P_{ს შ} = 50$ პა

(3) ჰაერის წნევა ლიფტის შახტაში 1-ლ სართულზე

$P_{შ1} = 25 + 1,9 \cdot P_{ვესტ} - 0,22 \cdot P_{კ შ} = 25 + 1,9 \cdot 38,88 - 0,22 \cdot 50 = 87,87$ პა

(4) თითოეულ სართულზე ჰაერის ხარჯი (Pშ1-ის და შენობის სართულიანის მიხედვით)

$G_{საშ} = 1473,95$ კგ/სათ

(5) ჰაერის ხარჯი შენობაში შესასვლელი კარის გავლით

$G_{კარ} = 2075 \cdot A \cdot \sqrt{P_{вс}} = 2075 \cdot 2 \cdot \sqrt{38,88} = 25877,6$ კგ/სათ

(6) ვენტილატორის მიერ მიწოდებული ჰაერის ხარჯი

$G_{საერთო} = G_{საშ} \cdot (N - 1) + G_{კარ} + G_{კვ} = 1473,95 \cdot (13 - 1) + 25877,6 + 7000 = 50564,9$ კგ/სათ

(6a) ვენტილატორის მიერ მიწოდებული ჰაერის ხარჯი

Qსაერთო = Gსაერთო / 1,2 = 50564,9 / 1,2 = 42137,5 მ3/სათ

(7) ლიფტის შახტის გავლით მიწოდებული ჰაერის ხარჯი

Gშ = Gსაერთო - Gს = 50564,9 - 23230,9 = 27334 კგ/სათ

(7a) ლიფტის შახტაში ჰაერის მომწოდებელი ვენტილატორის მიერ ჰაერის ხარჯი

Qშ = Gშ / 1,2 = 27334 / 1,2 = 22778,4 მ3/სათ

(8) კიბის უჯრედში დაწნევის შესაქმნელად საჭირო გარე ჰაერის ხარჯი

(Pშ1-ის, Pსშ-ის, ლიფტების რ-ბის და შენობის სართულიანობის მიხედვით)

Gს = 23230,9 კგ/სათ

(8a) კიბის უჯრედში დაწნევის შესაქმნელად საჭირო გარე ჰაერის ხარჯი

Qს = Gს / 1,2 = 23230,9 / 1,2 = 19359,1 მ3/სათ

(9a) ლიფტის შახტაში ჰაერის მომწოდებელი ვენტილატორის წნევა

Pвშ = Pcშ + Pშ1 + N · h · Y_Y = 121,91 + 87,87 + 13 · 3,2 · 0,63 = 236,17 პა

(9b) კიბის უჯრედში ჰაერის მომწოდებელი ვენტილატორის წნევა

Pвკ = Pcკ + Pშ1 + N · h · Y_Y + Pკშ = 86,05 + 87,87 + 13 · 3,2 · 0,63 + 50 = 250,32 პა

მოდინებითი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა
№5-№10. (ლიფტი-კიბის უჯრედი)

1. *მოცემულია:* **პროექტის სახელწოდება:**
2. *მოცემულია:* **ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა, tგ: -8 °C**
3. *მოცემულია:* **ქარის სიჩქარე, V: 4,5 მ/წამ.**
4. *მოცემულია:* **შენობის სართულების რიცხვი, N: 4**
5. *მოცემულია:* **სართულის სიმაღლე, h: 3,2 მ**
6. *მოცემულია:* თითოეულ სართულზე დერეფანში გასასვლელი კარების რაოდენობა, **n: 4**
7. *მოცემულია:* **კარის ფრთის სიგანე, b: 1 მ**
8. *მოცემულია:* **სექციაში ლიფტების რიცხვი, m: 2**
9. *მოცემულია:* შენობაში შესასვლელი კარის ფართობი, **A: 2 მ2**
10. *მოცემულია:* კვამლგამწოვი ვენტილაციის მეშვეობით მოსაცილებელი კვამლის ხარჯი, **Gკ: 5000 კგ/სათ.**
11. *მოცემულია:* **ტამბური შენობიდან გასასვლელში: პირდაპირი**
12. *მოცემულია:* **ჰაერის მიწოდება: ლიფტის შახტასა და კიბის უჯრედში** ცალ-ცალკე
13. **მიწოდების უბნების პარამეტრები. ვენტილატორი 1:**
14. *მოცემულია:* **1-ლი უბნის კვეთის ფართობი : 0,5 მ2**
15. *მოცემულია:* **1-ლი უბნის სიგრძე: 0 მ**
16. *მოცემულია:* **1-ლი უბნის მასალა: ლითონი**
17. *მიღებულია:* **Kc (ლითონი): 1**
18. *მიღებულია:* **1-ლი უბნის წინაღობის კოეფიციენტი: 0,3172**
19. **მიწოდების უბნების პარამეტრები. ვენტილატორი 2:**
20. *მოცემულია:* **1-ლი უბნის კვეთის ფართობი: 0,5 მ2**
21. *მოცემულია:* **1-ლი უბნის სიგრძე: 0 მ**
22. *მოცემულია:* **1-ლი უბნის მასალა: ლითონი**
23. *მიღებულია:* **Kc (ლითონი): 1**

24. ***მიღებულია:*** 1-ლი უბნის წინაღობის კოეფიციენტი: **0,31**

საანგარიშო სიდიდეები

(1) წნევა 1-ლ სართულზე მდებარე ვესტიბიულში

$P_{ვესტ} = 0,7 \cdot V2 \cdot \rho + 20 = 0,7 \cdot 20,25 \cdot 1,33 + 20 = 38,88$ პა

(2) ლიფტის შახტასა და კიბის უჯრედში წნევათა სხვაობა

$P_{კშ} = 50$ პა

(3) ჰაერის წნევა ლიფტის შახტაში 1-ლ სართულზე

$P_{შ1} = 25 + 1,9 \cdot P_{ვესტ} - 0,22 \cdot P_{კშ} = 25 + 1,9 \cdot 38,88 - 0,22 \cdot 50 = 87,87$ პა

(4) თითოეულ სართულზე ჰაერის ხარჯი ($P_{შ1}$-ის და შენობის სართულიანის მიხედვით)

$G_{საშ} = 1129,66$ კგ/სათ

(5) ჰაერის ხარჯი შენობაში შესასვლელი კარიდან

$G_{კარ} = 2875 \cdot A \cdot \sqrt{P_{ვესტ}} = 2875 \cdot 2 \cdot \sqrt{38,88} = 35854,5$ კგ/სათ

(6) ვენტილატორის მიერ მოწოდებული ჰაერის ხარჯი

$G_{საერთო} = G_{საშ} \cdot (N - 1) + G_{კარ} + G_{კვ} = 1129,66 \cdot (4 - 1) + 35854,5 + 5000 = 44243,4$ კგ/სათ

(6a) ვენტილატორის მიერ მოწოდებული ჰაერის ხარჯი

$Q_{საერთო} = G_{საერთო} / 1,2 = 44243,4 / 1,2 = 36869,5$ მ3/სათ.

(7) ლიფტის შახტაში მისაწოდებლად საჭირო ჰაერის ხარჯი

$G_{შ} = G_{საერთო} - G_{ს} = 44243,4 - 23230,9 = 21012,5$ კგ/სათ.

(7a) ლიფტის შახტაში ჰაერის მიმწოდებელი ვენტილატორის მიერ ჰაერის ხარჯი

$Q_{შ} = G_{შ} / 1,2 = 21012,5 / 1,2 = 17510,4$ მ3/სათ.

(8) კიბის უჯრედში დაწნევის შესაქმნელად საჭირო გარე ჰაერის ხარჯი ($P_{შ1}$-ის, $P_{კშ}$-ის , ლიფტების რაოდენობის და შენობის სართულიანობის მიხედვით)

$G_{კ} = 23230,9$ კგ/სათ.

(8a) კიბის უჯრედში დაწნევის შესაქმნელად საჭირო გარე ჰაერის ხარჯი ($P_{შ1}$-ის, $P_{კშ}$-ის, ლიფტების რ-ბის და შენობის სართულიანობის მიხედვით)

$G_{კ} = 23230,9$ კგ/სათ.

კიბის უჯრედში დაწნევის შესაქმნელად საჭირო გარე ჰაერის ხარჯი

$Q_{კ} = G_{კ} / 1,2 = 23230,9 / 1,2 = 19359,1$ მ3/სათ

(9a) ლიფტის შახტაში ჰაერის მიმწოდებელი ვენტილატორის წნევა

$P_{вш} = P_{cш} + P_{შ1} + N \cdot h \cdot Y\_Y = 72,04 + 87,87 + 4 \cdot 3,2 \cdot 0,63 = 168,04$ პა

(9b) კიბის უჯრედში ჰაერის მიმწოდებელი ვენტილატორის წნევა

$P_{вк} = P_{cк} + P_{შ1} + N \cdot h \cdot Y\_Y + P_{к} = 86,05 + 87,87 + 4 \cdot 3,2 \cdot 0,63 + 50 = 232,05$ პა

მასალათა სპეციფიკაცია			
№	დასახელება	განზ.	რაო-ბა
1	2	3	4
	ავტომატური საშხეფი ხანძარქრობა		
1	სახანძრო სატუმბო სადგური. მაღალი წნევის სამონტაჟო კომპლექტით Q=55 მ3//სთ, H=50მ, მთავარ და სარეზერვო ძრავით N=9.0 კვტ (380 ვ)	ცალი	2
2	მაღალი წნევის „ჟოკეი"-ს ტიპის ტუმბო Q =5.0მ3/ს, H=45მ, N=1.1 /კვტ	ცალი	1
3	წყლის სასიგნალო (წნევის) სარქველი DN=150	კომპლ.	1
4	ურდული d=100	ცალი	6
5	უკუსარქველი d=100	ცალი	6
6	სახანძრო კარადა შლანგით, შლანგის სიგრძე 25მ,	ცალი	15
7	ცეცხლმაქრი ფხვნილოვანი 6 კგ. ტევადობით	ცალი	15
8	საშხეფი ჰორიზონტალური გაფრქვევით (სპრინკლერი), 68o/ 1/2", NPT, K=5.6	ცალი	406
9	საშხეფი ჰორიზონტალური გაფრქვევით (სპრინკლერი), 141o/ 1/2", NPT, K=5.6	ცალი	4
10	სპრინკლერის გადამყვანი d=25	ცალი	410
11	ფოლადის უშოვო მილი d=150	გრ.მ.	20
12	ფოლადის უშოვო მილი d=125	გრ.მ.	80
13	ფოლადის უშოვო მილი d=110	გრ.მ.	20
14	ფოლადის უშოვო მილი d=100	გრ.მ.	20
15	ფოლადის უშოვო მილი d=89	გრ.მ.	170
16	ფოლადის უშოვო მილი d=63	გრ.მ.	380
17	ფოლადის უშოვო მილი d=50	გრ.მ.	130
18	ფოლადის უშოვო მილი d=40	გრ.მ.	110
19	ფოლადის უშოვო მილი d=32	გრ.მ.	60
20	ფოლადის უშოვო მილი d=25	გრ.მ.	1700
21	დამხმარე ფურნიტურა მილების ღირებულების 22%	კომპლ.	1
22	ფიტინგი სხვადასხვა ზომის მილების ღირებულების 18%	კომპლ.	1
23	ანტიკოროზიული საღებავი	კგ.	30
24	ხელით მართვადი პეპელა ურდული d=150	კომპლ.	1
25	ხელით მართვადი პეპელა ურდული d=89	კომპლ.	1
26	სასიგნალო განგაშის სარქველი dn=89	კომპლ.	1
27	სასიგნალო განგაშის სარქველი dn=150	კომპლ.	1
28	დამცლელი dn=50	კომპლ.	2
29	წყლის ნაკადის აღმრიცველი	კომპლ.	1
30	ტესტირებისა და დრენაჟის სარქველი	კომპლ.	1
31	შტუცერი გარე რეზბით სპრინკლერის	ცალი.	410
32	შტუცერი - შიგა რეზბით სპრინკლერის მიხედვით	ცალი.	410
33	ანტკერი	ცალი.	5000
34	გარე სახანძრო ჰიდრანტი	ცალი	1

მასალათა სპეციფიკაცია			
№	დასახელება	განზ.	რაო-ბა
1	2	3	4
კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №1;2;3;4;5;6;7;8. (ავტოშარეხი)			
1	კვამლგამწოვი (ხანძარმედეგი **T=450-500°C** 120წუთის განმავლობაში) ცენტრიდანული ვენტილატორი **L=27000m3/h** წარმადობის და **DP=300Pa** სტატიკური წნევის.	ცალი	8
4	მეტალის, ცეცხლგამძლე **(T=450°C)** სახანძრო სარქველი სერვომოტორით: **(800X600)**	ცალი	8
7	(JET FAN)Centrigugal Long-range induction and impulsion fan working **120 minutes** on temperature **T=450°C**. **Lmax=8000m3/h Lmin=4000 m3/h.**	ცალი	7
10	ქვა ბამბის ცეცხლგამძლე იზოლაცია: **(H=50mm)**	მ2	390
11	ფოლადის ჰაერსატარი (ჰაერსატარის შემოსვა) **d=0,6mm**	მ2	390
12	ფოლადის ჰაერსატარი **d=1,20mm**	მ2	390
მოდინებითი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №3,№5, (კიბე)			
1	მოდინებითი (ხანძარმედეგი **T=450-500°C** 120წუთის განმავლობაში) ცენტრიდანული ვენტილატორი **L=9000m3/h** წარმადობის და **DP=300Pa** სტატიკური წნევის.	ცალი	2
2	მეტალის, ცეცხლგამძლე **(T=450°C)**, მოდინებითი სავენტილაციო ცხაურა, ჰაერის რეგულირებადი დამპერებით: **500X500.**	ცალი	4
3	გრავიტაციულად რეგულირებადი წნევის დამგდები დანადგარი. **Automaticaly adjusting pressure relief unit for the installation on top of flat roofs. Consisting of an mechanically regulating damper with an upstream multi-blade damper of insulant for the protection of cold air incidence Volume rate at pressure difference of DP=50pa : L=19500m3/h. Dimensions: 1500X1500X1800h. 250kg.**	ცალი	2
4	ფოლადის ჰაერსატარი **d=1,20mm**	მ2	600