საქართველოს შინაგან საქმეთა
სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო
დაწესებულება – საგანგებო
სიტუაციების მართვის სამსახური

MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF
GEORGIA SUBORDINATED STATE
ENTITY – EMERGENCY
MANAGEMENT SERVICE

MIA 7 20 01032275

13/05/2020

სსიპ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურის
III-IV კლასის შენობა-ნაგებობების სანებართვო განყოფილების
პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელს
(განყოფილების უფროსი) ქალბატონ **თეონა ახალაშვილს**

ქალბატონო თეონა,

თქვენი 2020 წლის 8 მაისის N60-012012935 განმეორებითი წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ. თბილისში, ირინა ენუქიძის ქუჩა N5-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.013.681) ასაშენებელი სტუდენტური სასწავლო-საცხოვრებელი შენობის კორექტირებული არქიტექტურულ პროექტი და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემების: ხანძრის ავტომატური ჩაქრობის, სახანძრო სიგნალიზაციის, ევაკუაციის მართვის, გარე და შიდა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების, კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის, გათბობა-გაგრილების და ელექტრომომარაგების პროექტები, რომელშიც საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის ზედამხედველობის დეპარტამენტის 2020 წლის 25 ნოემბრის NMIA019031464470, 14 აპრილის NMIA32000867843 და 28 აპრილის NMIA92000940153 წერილების საფუძველზე შეტანილი იქნა ცვლილება-დამატებები, **შეესაბამება** სამშენებლო ნორმების და წესების, ტექნიკური რეგულირების სხვა დოკუმენტებით დადგენილ სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

პატივისცემით,

სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება-საგანგებო
სიტუაციების მართვის სამსახური /
ზედამხედველობის დეპარტამენტი
დეპარტამენტის უფროსი
ვარშანიძე როინ

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

შენიშვნა	პასუხი
1. არქიტექტირულ პროექტში კვლავ გაურკვეველია მიწისქვეშა სართულზე ჩამავალი ლიფტის წინ ტამბურ-რაბის მოწყობის საკითხი.	შენიშვნა გათვალისწინებულია, მიწისქვეშა სართულზე მოეწყო ჩამავალი ლიფტის წინ ტამბურ-რაბი.
2. ხანძრის მაუწყებელი ხელის ღილაკების მონტაჟი გათვალისწინე ს 1,4 1,5 მ სიმაღლეზე (პროექტში განსაზღვრულია 1,8.მ)	შენიშვნა გათვალისწინებულია,
3. მთავარი ელ. ფარის და საქვაბის ფართობებში გათვალისწინდეს შესაბამისი ხანძრის აღმომჩენი დეტექტორების მონტაჟი.	შენიშვნა გათვალისწინებულია, ელ. ფარის ოთახში გათვალისწინდა თბური დეტექტორების ხოლო საქვაბის ფართობებში თბური და გაზის გაჟონვის დეტექტორების მონტაჟი.
4. დაპროექტებისდოკუმენტაციაში კვლავ გასათვალისწინებია ავარიული განათებების მოწყობის საკითხი.	ავარიული განათება გათვალისწინებულია სახანძრო ელ. მომარაგების პროექტში, გათვალისწინებულია კორიდორების, კიბის უჯრედების, ტამბურ-რაბების და სარდაფში თავშეყრის ადგილების განათება, თვით ტენვადი აკუმულატორიანი სანათებით, გათვალისწინებულია საევაკუაციო გასასვლელების მაჩვენებლების მონტაჟი, ასევე გენერატორის მონტაჟი, რომელიც ჩართულია UPS სისტემასთან, რომლებმაც უნდა უზრუნველყონ, ხანძრის შემთხვევაში ყველა ხანძარსაწინააღმდეგო დანადგარის სათადარიგო ელ.ენერგიით უზრუნველყოფა.
5. დამატებით წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში (საქვაბე) გაურკვეველია თუ როგორ ხდება კიბის უჯრედის დაწნევის ვენტილატორის და გრავიტაციული წნევის დამგდები დანადგარის მოწყობა საქვაბეში, აღნიშნული დანადგარების მოწყობა საქვაბეს სატავსოში დაუშვებელია	შენიშვნა გათვალისწინებულია, კიბის უჯრედის დაწნევის ვენტილატორის და გრავიტაციული წნევის დამგდები დანადგარის მოწყობა გათვალისწინებულია საქვაბეს სათავსოს გარეთ.

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 მილღვარების სისტემის სქემა	ას-6	
7	სატუმბო სადგურის გეგმა	ას-7	
8	მილღვარების 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 ქსელში ჩართული სახანძრო ჰიდრანტებით. პროექტი შესრულებულია საქართველოს სახანძრონორმების 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 საშხეფი სპრინკლერების მეშვეობით.

ხანძარქრობის სისტემა შედგება 5 კვანძისაგან - სპრინკლერების 1 სექციით. სპრინკლერების საერთო რაოდენობაა 426 ცალი. აქედან 299 არის კედლის ჰორიზონტალური გამფრქვევი დანიშნულების, ხოლო 119 არის ჭერის ქვედა მიმართულებით.

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

ხანძარქრობისთვის საჭირო წყლის მარაგი ინახება სატუმბო სადგურის გვერდზე მდგომ წყლის რეზერვუარში. ხანძარქრობის საანგარიშო ხარჯი გათვლილია შემდეგი ანგარიშით სპრინკლერის ხარჯი ერთდროულად 18 საშხეფი და 2 ჰიდრანტის გახსნით. ერთი საშხეფის (სპრინკლერი) ხარჯი 0.15ლ/წმ და ერთი სახანძრო ჰიდრანტის ხარჯი 2,5 ლ/წმ თითოეულზე, რაც ჯამში შეადგენს მინიმუმ 7.5ლ/წმ და მაქსიმუმ 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.

წყლის რეზერვუარს ქვედა მხრიდან მოეწყოს დამცლელი სადრენაჟე სისტემა, წყლის მიწოდებას სპრინკლერზე ახორციელებს სატუმბო სადგური წყლის რეზერვუარიდან იმ ანგარიშით, რომ ერთ სპრინკლერის ხარჯზე მუშაობს ჯოკეის 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 , მთავარ და სარეზერვო ძრავით (3803) და ხოლო ჯოკეი ტიპის ტუმბოთი
(380 3) 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 უჟანგავი მილები, რომელთა დაერთება ხდება მხოლოდ ხრახნების საშუალებით.

სამუშაოები შესრულდეს სახანძრო და ელექტრო უსაფრთხოების არსებული ნორმების შესაბამისად.

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

მასალათა სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ.	რაო-ბა
1	2	3	4
	ავტომატური საშხეფი ხანძარქრობა		
1	სახანძრო სატუმბო სადგური. მალალი წნევის სამონტაჟო კომპლექტით Q=55 m3//sT, H=50m, მთავარ და სარეზერვო ძრავით N=9.0 kvt (380 v)	ცალი	2
2	მალალი წნევის „ჟოკეი"-ს ტიპის ტუმბო Q =5.0m3/s, H=45m, N=1.1 /kvt	ცალი	1
3	წყლის სასიგნალო (წნევის) სარქველი DN=150	კომპლ	1
4	შრდული დ=100	ცალი	6
5	შპუსარქველი დ=100	ცალი	6
6	სახანძრო კარადა შლანგით, შლანგის სიგრძე 25მ,	ცალი	15
7	ცეცხლმაქრი ფხვნილოვანი 6 კგ. ტევადობით	ცალი	15
8	კედლის საშხეფი ჰორიზონტალური გაფრქვევით (სპრინკლერი), 68მ/ 1/2", NPT, K=5.6	ცალი	299
9	ბერის საშხეფი ძვედა მიმართულებით (სპრინკლერი), 68მ/ 1/2", NPT, K=5.6	ცალი	119
10	საშხეფი ჰორიზონტალური გაფრქვევით (სპრინკლერი), 141მ/ 1/2", NPT, K=5.6	ცალი	8
11	სპრინკლერის გადამფვანი დ=25	ცალი	426
12	ფოლადის შუთვო მილი დ=150	გრ.მ.	20
13	ფოლადის შუთვო მილი დ=125	გრ.მ.	80
14	ფოლადის შუთვო მილი დ=110	გრ.მ.	20
15	ფოლადის შუთვო მილი დ=100	გრ.მ.	20
16	ფოლადის შუთვო მილი დ=89	გრ.მ.	170
17	ფოლადის შუთვო მილი დ=63	გრ.მ.	380
18	ფოლადის შუთვო მილი დ=50	გრ.მ.	130
19	ფოლადის შუთვო მილი დ=40	გრ.მ.	110
20	ფოლადის შუთვო მილი დ=32	გრ.მ.	60
21	ფოლადის შუთვო მილი დ=25	გრ.მ.	1700
22	დამხმარე ფურნიტურა მილების დირებულების 22%	კომპლ	1
23	ფიტინგი სხვადასხვა ზომის მილების დირებულების 18%	კომპლ	1
24	ანტიკოროზიული საღებავი	კგ.	30
25	ხელით მართვადი კეკელა შრდული დ=150	კომპლ	1
26	ხელით მართვადი კეკელა შრდული დ=89	კომპლ	1
27	სასიგნალო განგაშის სარქველი დნ=89	კომპლ	1
28	სასიგნალო განგაშის სარქველი დნ=150	კომპლ	1
29	დამცლელი დნ=50	კომპლ	2
30	წყლის ნაკადის ადმრიცხველი	კომპლ	1
31	ტესტირებისა და დრენაჟის სარქველი	კომპლ	1
32	შტუცერი გარე რეზბით სპრინკლერის	ცალი.	426
33	შტუცერი - შიგა რეზბით სპრინკლერის მიხედვით	ცალი.	426
34	ანტაქერი	ცალი.	5000
35	ზედაპირული ტიპის გარე სახანძრო ჰიდრანტი H=1.70; ორი მისაერთებლით; მისაერთებლების დიამეტრები d=76	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 " Architudio Mapi"

არს.წყ.ქსელიდან
d=100

წყლის რეზერვუარი V=52

სატუმბი სადგური

DN150

ø100

DN89

23.9 m²

79.5 m²

sasadilo darbazi

5800

38.6 m²

samzareulo

227

130

220

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

3000

DN89

DN63

DN25

DN50

DN40

480

-3.05

DN32

მილსადენი №1 d=63

დაარე d=125

mTavari el.fari

(as)

saleqcio darbazi

64.1 m²

5800

samzareulo

saWyobi

17.1 m²

5.4 m²

6.7 m²

5.7 m²

8.2 m²

1.0 m²

12.2 m²

15.2 m²

112

40

15.2 m²

მილსადენი №2 d=63

trenaJoreb

-3.30

72.4 m²

42.4 m²

მილსადენი №3 d=63

sabilardo

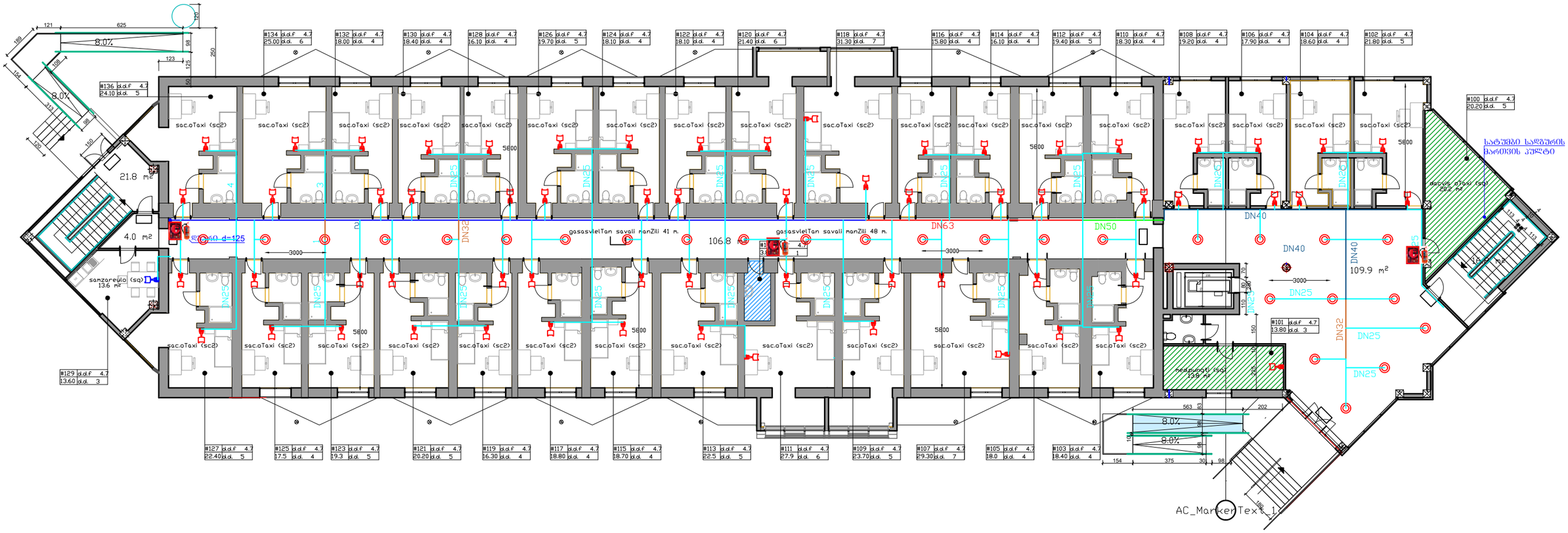
6000

400

LTD " Architstudia Mapi"

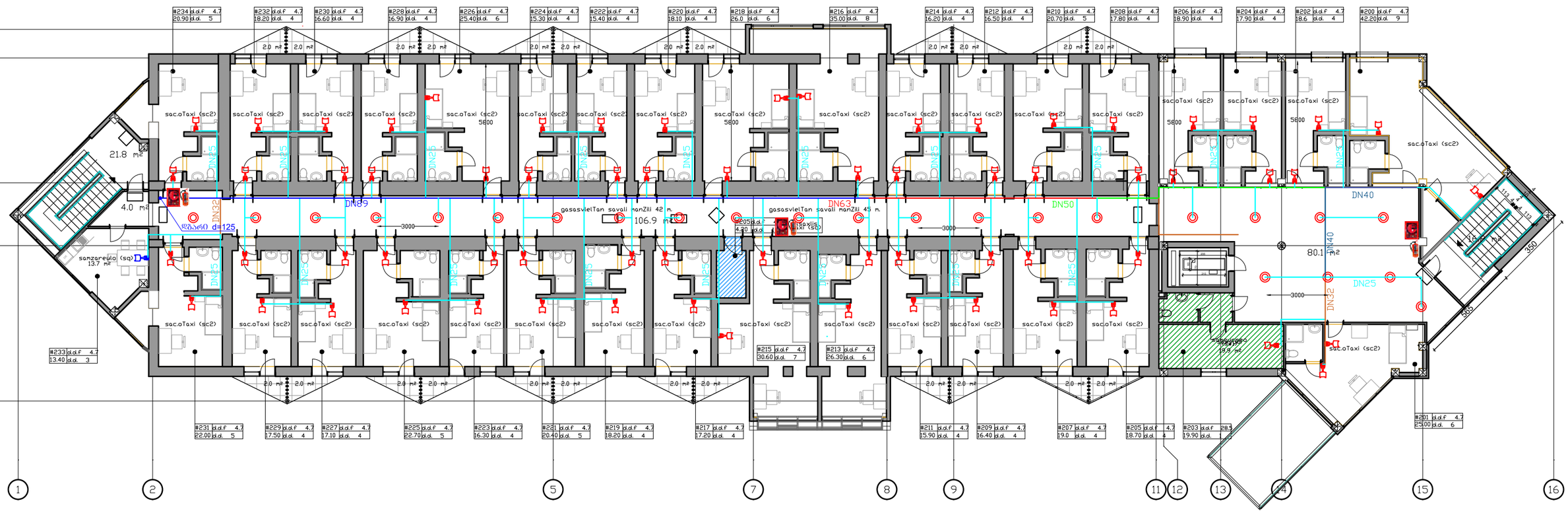
დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შეასრულა:		ვ.ძაბანია	ავტომატური საშხეფი ხანარძრობა	ფურცელი	ას-3
			-1 სართულის გეგმა	ფურცლები	10
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

adgili



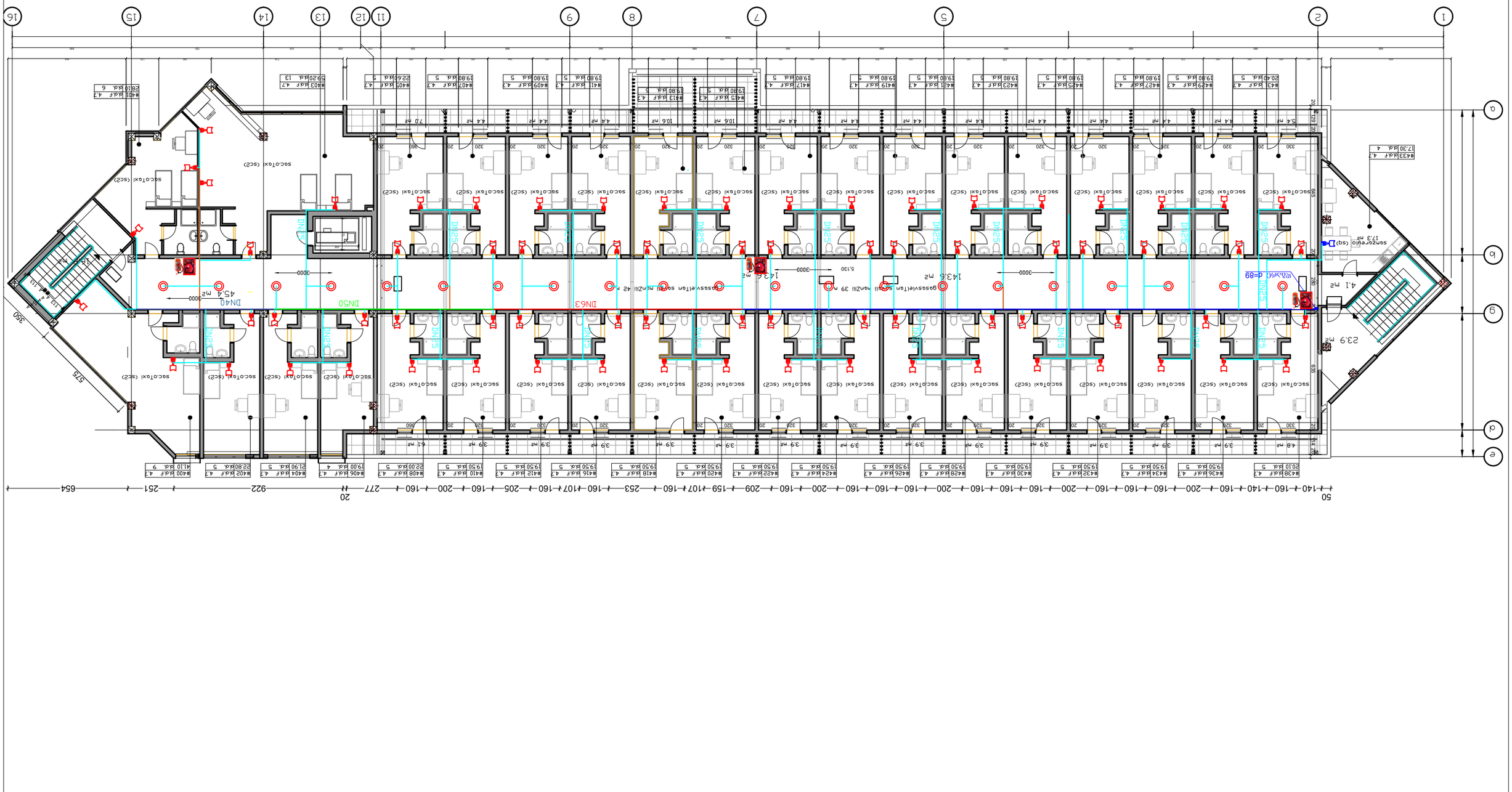
	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.ოზჩილეს ტერიტორიაზე ავტომატური სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემის მოწყობა	დაკვეთა №
	არქ.				სტადია
	შემსრულებელი:		ვ.ძაბანია		ფურცელი ას-4
				I სართულის გეგმა	ფურცლების რაოდენობა 10
					მასშტაბი 1:200
					თარიღი 2020

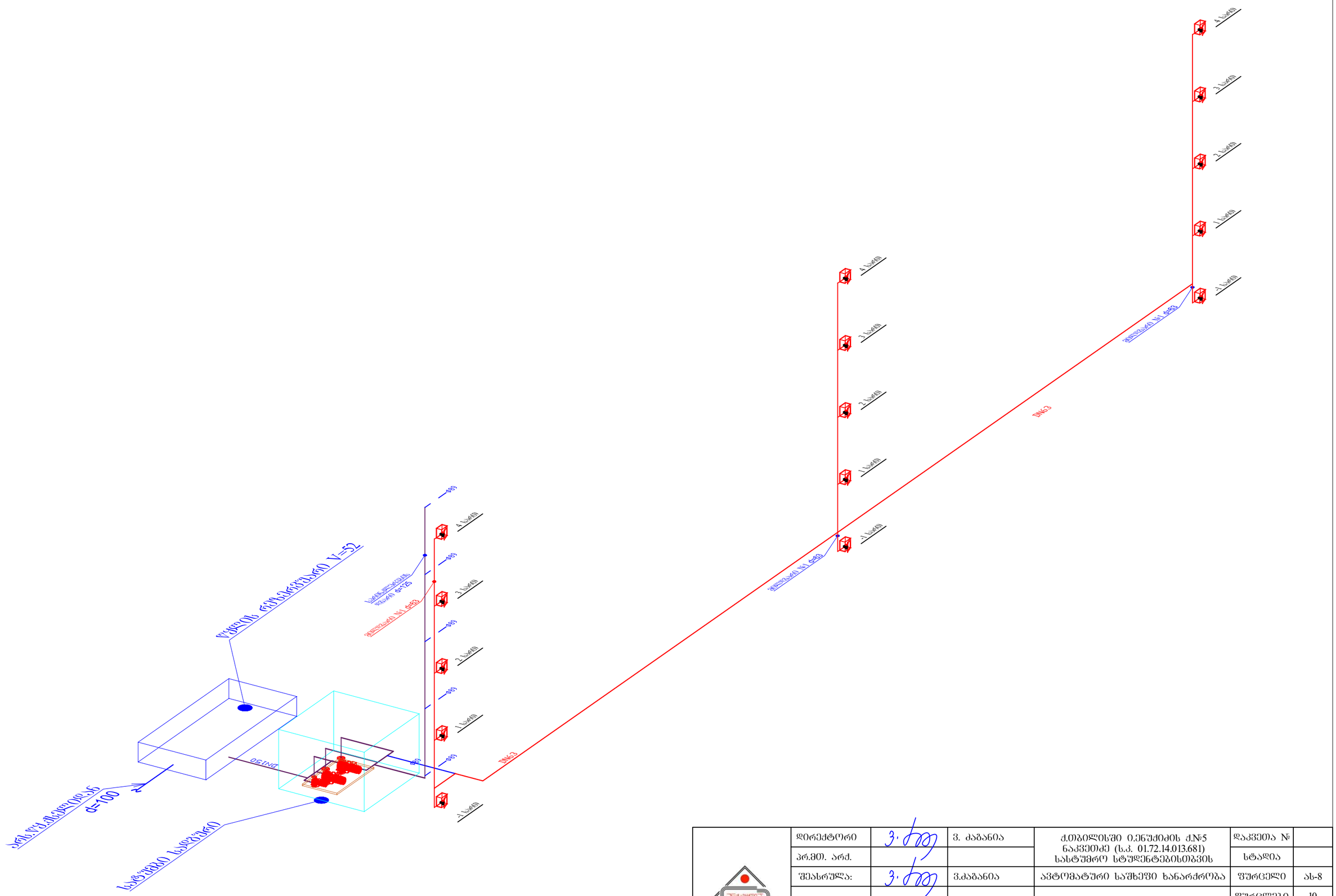
LTD "Architektura Mapi"



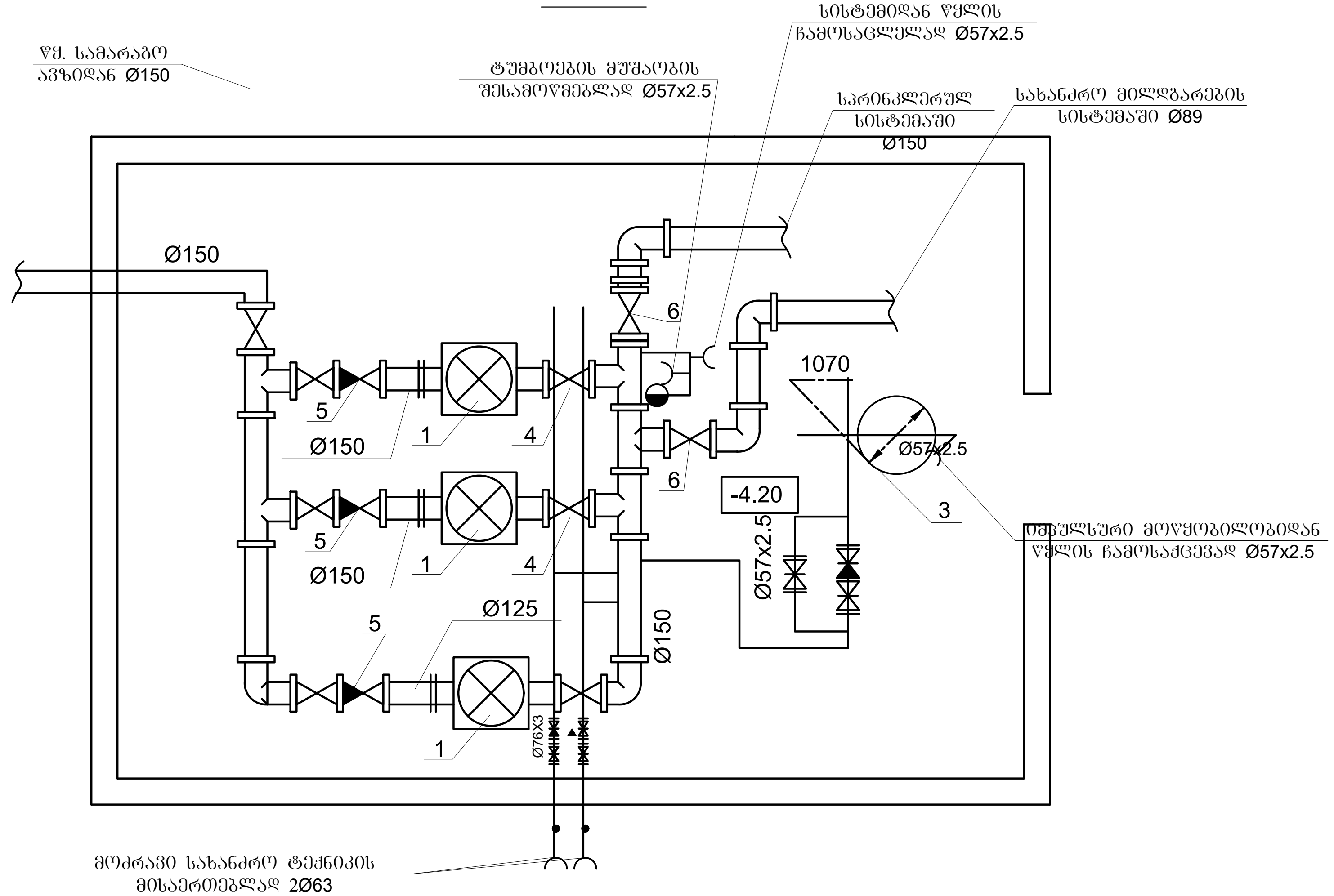
დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	ავტომატური საშხეფი ხანარძრობა	ფურცელი	ას-5
			II სართულის გეგმა	ფურცლები	10
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

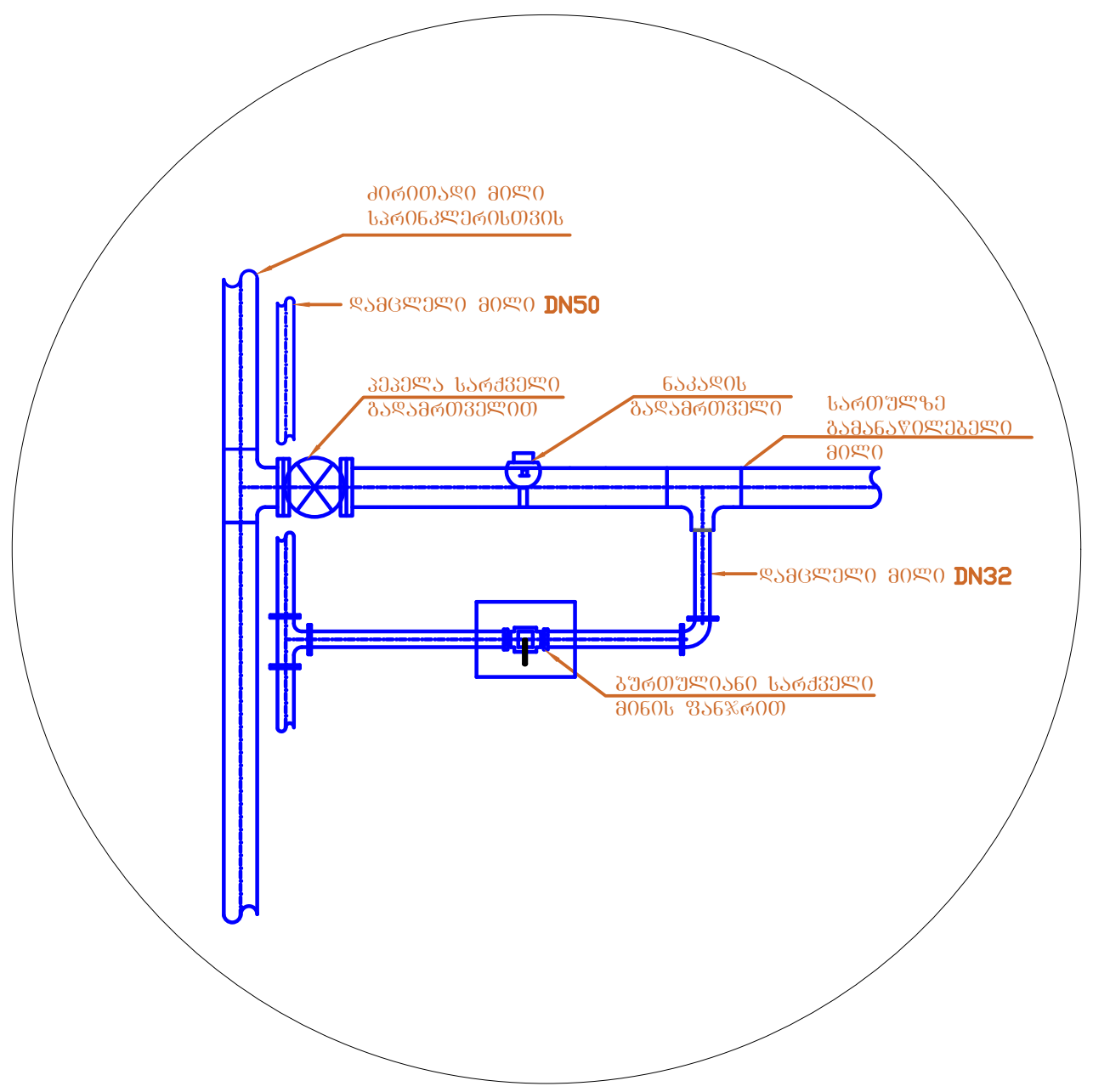
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ					
ГИП:		3. Иванов	IV Планировка этажа	10	12.00
Н. контр.				Экспликация помещений	2020
Разработал		3. Иванов			
Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата					
Разработка рабочей документации (Ш.Ш. 01.72.14.013.681)					
Планировка помещений (Экспликация помещений)					
Стадия	Лист	Листов			
Р	3				
ООО «Электропроект» г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 70, корп. 1					

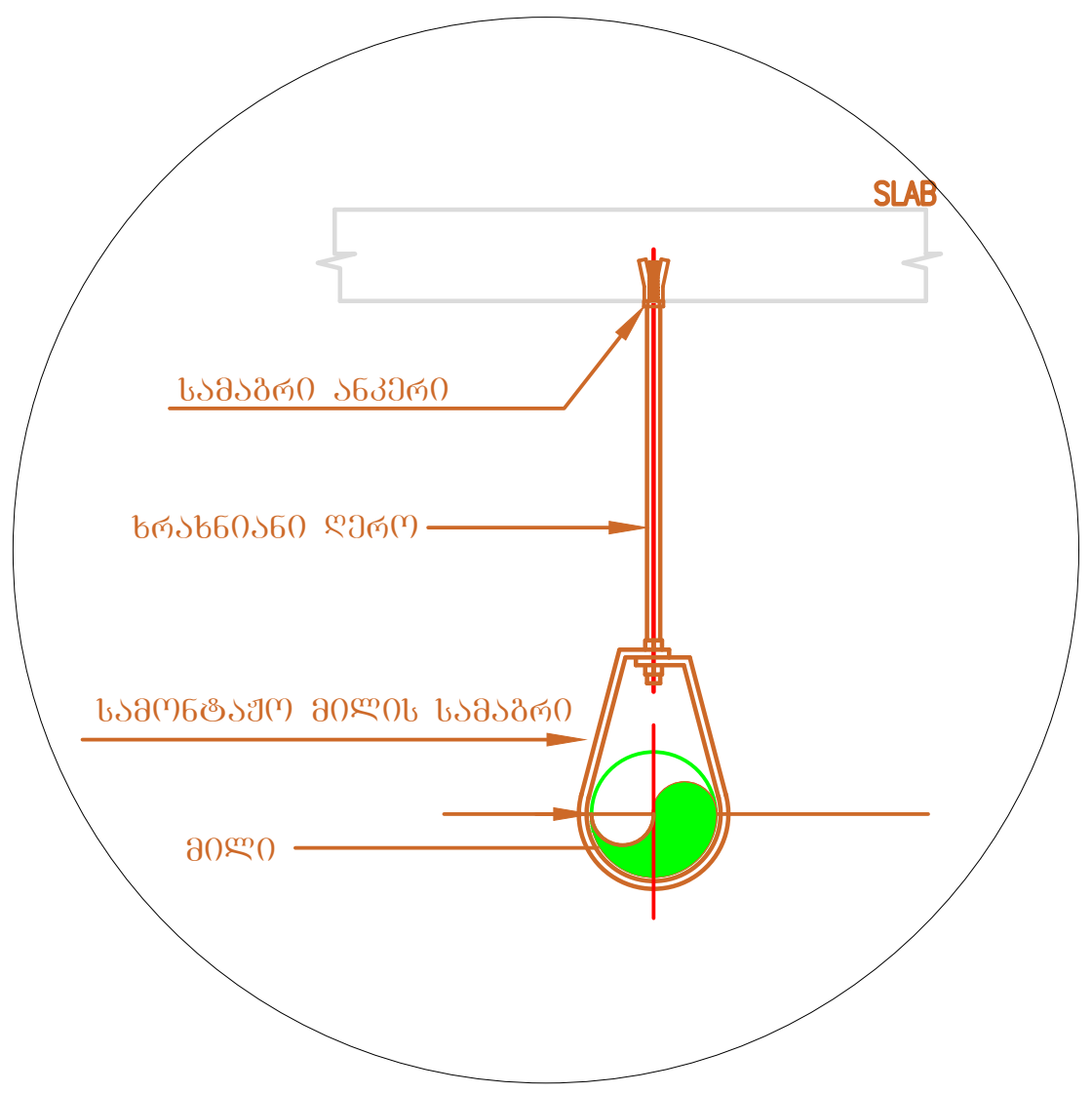

1
2
5
7
8
9
11
12
13
14
15
16
a
b
g
d
e
DN40
DN50
DN63
DN25
DN32
DN15
soc.o1ax (sc2)
soc.o1ax (sc2)
soc.o1ax (sc2)

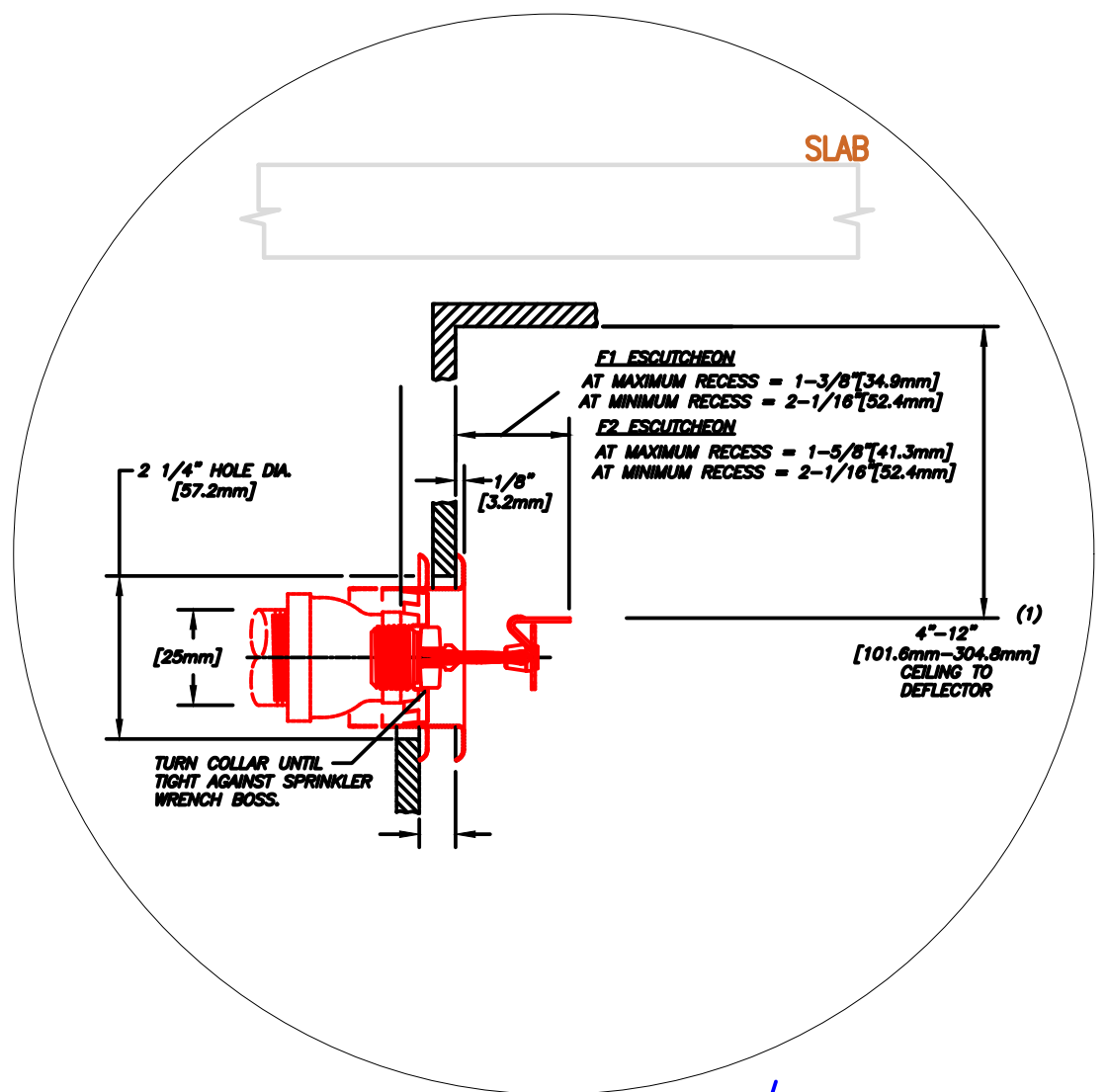

4 სართ
3 სართ
2 სართ
1 სართ
-1 სართ
DN63
წყლის რეზერვუარი V=52
სანიაღვრე ჭა
d=125
ელ.ტუმბო №1 დენე
ელ.ტუმბო №2 დენე
DN63
DN63
ელ.ტუმბო №1 დენე
ელ.ტუმბო №2 დენე
DN63
DN63
DN63

ხანძარქრობის სატუმბო სადგური
გეგმა







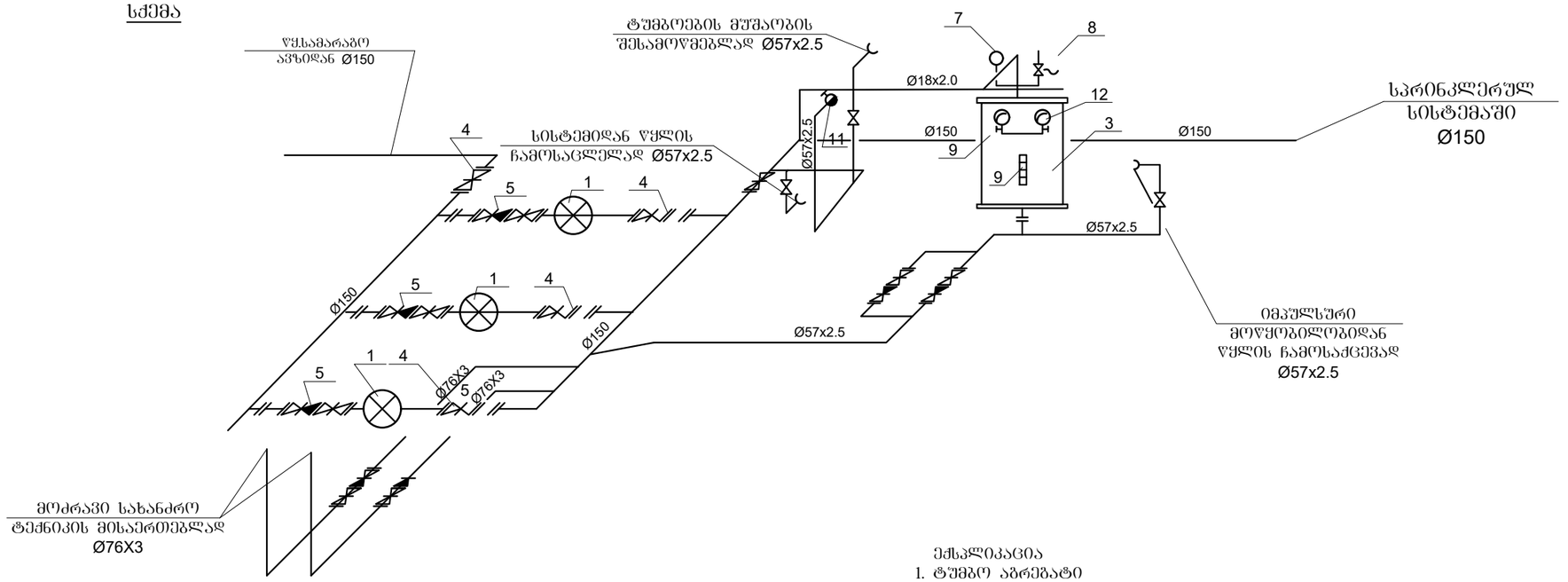


ექსპლიკაცია
1. ტუმბო აგრეგატი
3. იმპულსური მოწყობილობა
4. ურდული ღია დახურული კონტაქტის სიგნალით.
5. უკუსარქველი
6. საჰაერო-წყალსასიგნალო სარქველი BK-100

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-9
			სატუმბი სადგურის გეგმა	ფურცლები	10
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

LTD "Arckstudia Napi"

სანძარძრობის სატუმბო სადგურის მილგაყვანილობის პრინციპიალური სქემა



ექსპლიკაცია

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

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

LTD "Architstudia 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 ძვემოთ დასახელებული ნორმების

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

ბრუნტში 2,5 მ სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და მათი შეერთება ხდება გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადით 40X4მმ.

აბრეთვე დამიწდეს ქველა ის დენგამტარი და დენგაუმტარი დანადგარების კორპუსები,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 ჰერც. 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 ქვევეთ 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 შურცლოვანი ფოლადის სავენტილაციო მილები მიედუღოს ელვამიმღებ ბადეს და დამიწდეს. დამიწებისათვის გამოიყენება ვერტიკალურად მიმართული ელექტროდები, რომლებიც ჩაირტყმება ბრუნტში 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 Pმ=150 კვტ.

შენიშვნა

ზამთარ ზაფხულის სეზონზე კონდიციონერების ($\Sigma P_д$=167.0; $P_э$=142 kvt) ასევე გათბობის საქსელო და ცხელი წყლის საცირკულაციო ტუმბოების ($\Sigma P_д$=6.5 კვტ $P_э$=5.5 kvt) ელექტრო მომარაგება განხორციელდეს არსებული მთავარი გამანაწილებელი ფარიდან.

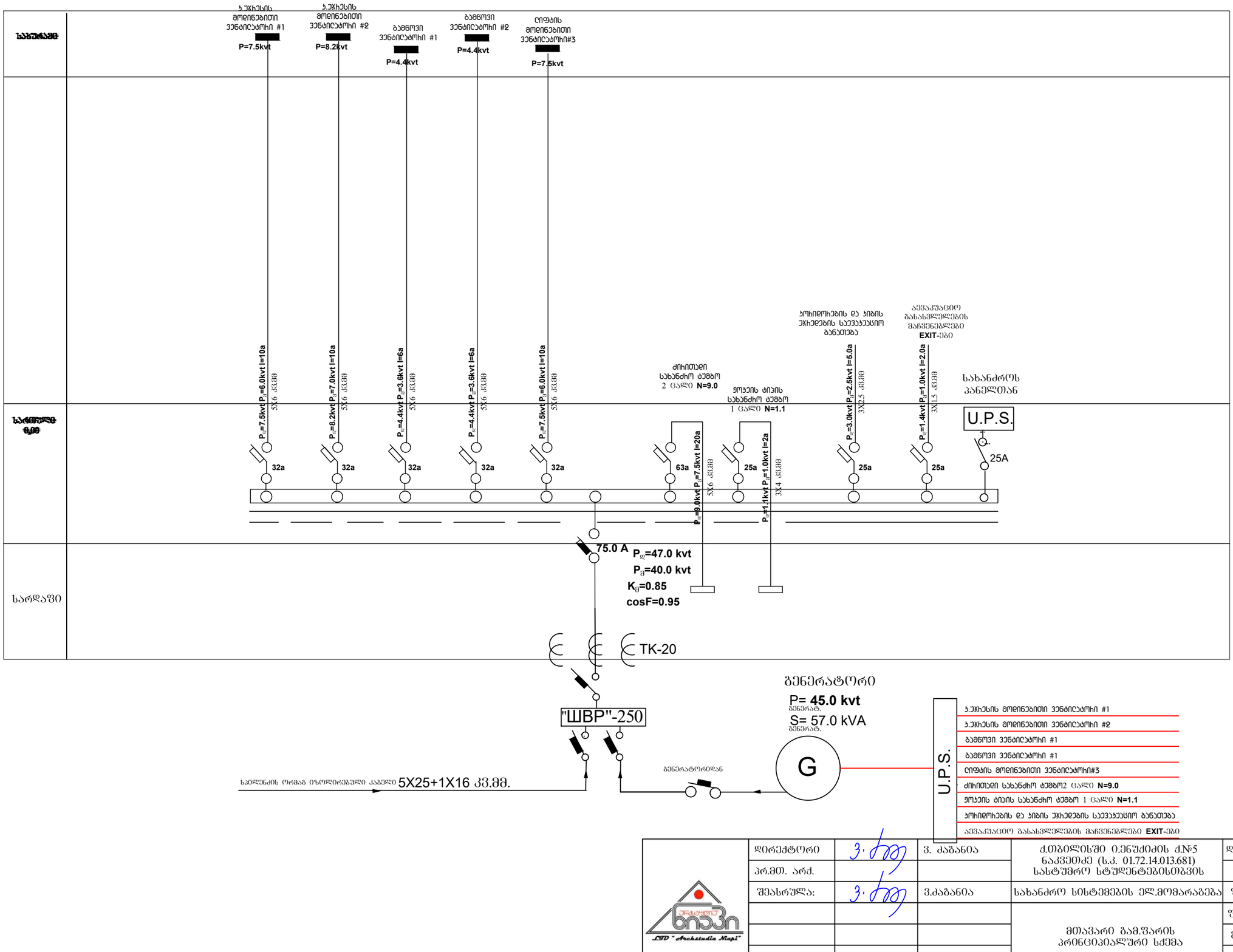
დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთის (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სისტემების ელ.მომარაგება	ფურცელი	ელ-1
			განმარტებითი ბარათი	ფურცლები	9
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

მასალებისა და მოწყობილობის სპეციფიკაცია

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	ყუთი დამადაბლებელი ტრანსფორმატორით ЯТП-0,25/35	ცალი	1
	3	ეკო ნათურა ლედ სანათით და თვით დატენვადი აკუმულატორით, 30წუთიანი უზრუნველყოფით. 2X18 ვტ	ცალი	96
	4	მაბნიტური გამშვები დენი 10ა-ზე / მართვის ღილაკი	ცალი	8
	5	სპილენძის ორმაბიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 3X4 კვ.მმ.	მეტრი	150
	6	სპილენძის ორმაბიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 5X6 კვ.მმ.	მეტრი	250
	7	სპილენძის ორმაბიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 3X2.5 კვ.მმ.	მეტრი	450
	8	სპილენძის ორმაბიზოლირებულ 3-ძარღვიანი სადენი კვეთით 3X1.5 კვ.მმ.	მეტრი	380
	9	სპილენძის ორმაბიზოლირებულ 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 ნაკვეთის (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	არქ.				სტადია	
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სისტემების ელ.მომარაგება	ფურცელი	ელ-2
				სპეციფიკაცია	ფურცლები	9
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020

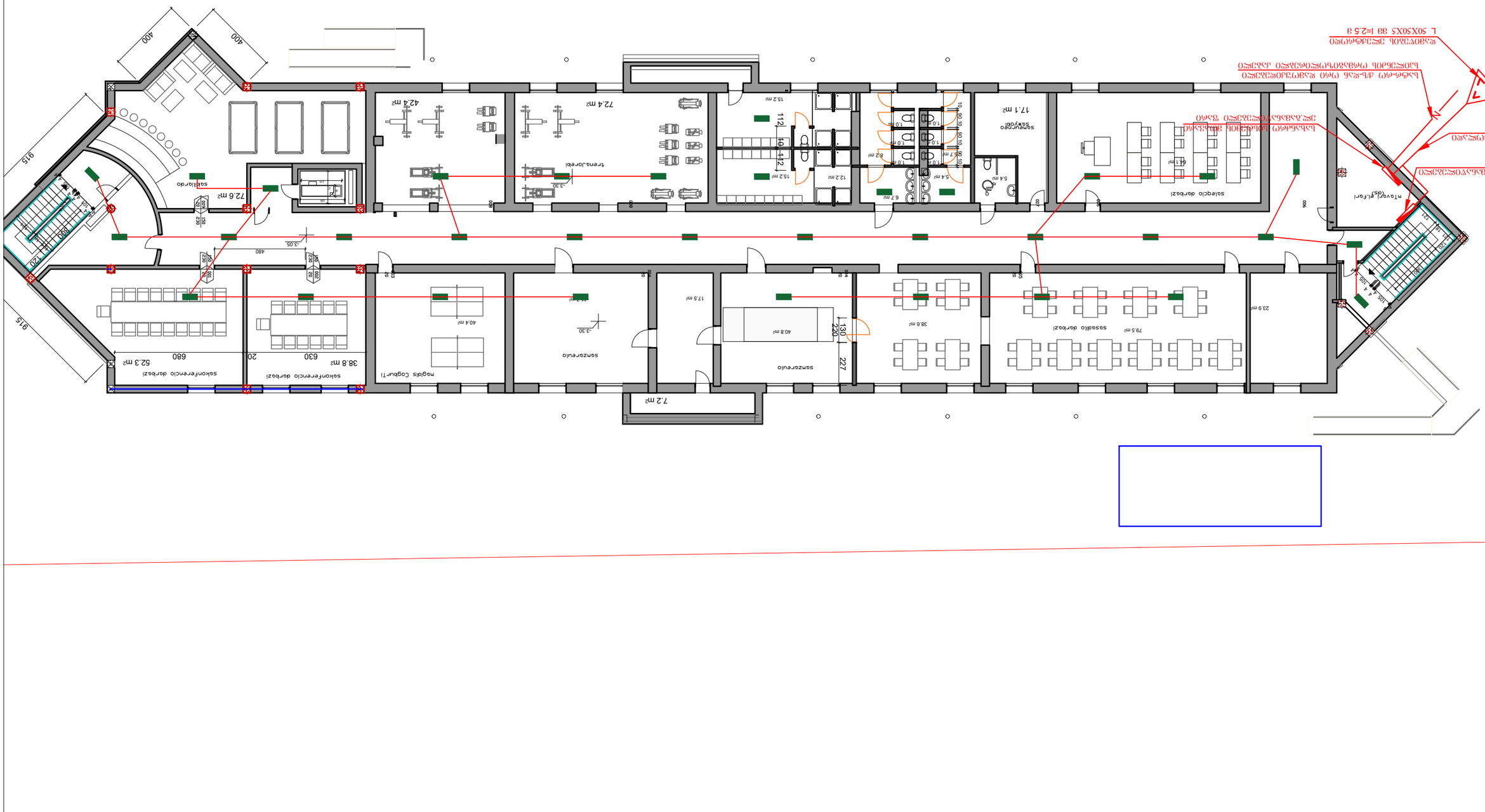
სახანძრო სისტემების ელ.მომპაბების მთავარი ბამ. ფარის პრინციპიალური სქემა



დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთის (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სისტემების ელ.მომარაგება	ფურცელი	ელ-3
			მთავარი ბამ.ფარის პრინციპიალური სქემა	ფურცლები	9
				მასშტაბი	
				თარიღი	2020

LTD "Architektia Mapi"

ЕЛЕКТРОМЕР	Э. ДЕЛО	ДОМАШНО ОБЩО ДЕЛО №5 БЪЛГАРИЯ (Б.Ц. 01.72.14.013.681) БЪЛГАРСКИ ЕЛЕКТРОРАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ЕЛЕКТРОСИСТЕМИ ЕАД			
ЗАМ. ЗАМ. ДИР.					
ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР:	З. ДЕЛЧЕВ		ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ХРАНЕНЕ	ЕЛ-4	
				ЕЛЕКТРОСХЕМА	9
			-1 ЕЛЕКТРОСХЕМА ОБЩА	ВЪЛГАРСКО	1200
				ОПАЗВЕНО	2020



ЗАО "Специальный Мастер" СПР					
ГИП:		Э. Фер			
Нач.отд.					
Рук.проекта		Э. Фер			
Разработал					
Н.контр.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перепланировка помещений под размещение 1 пункта временного размещения

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 1

Общество с ограниченной ответственностью "Специальный Мастер" СПР

ГИПРОНИИАВИАПРОМ	ГИП Мальцев				
Нач. отд. Мальцев					
Гл. инженер проекта:					
Н. контр.					
ГИП					
Разработал					

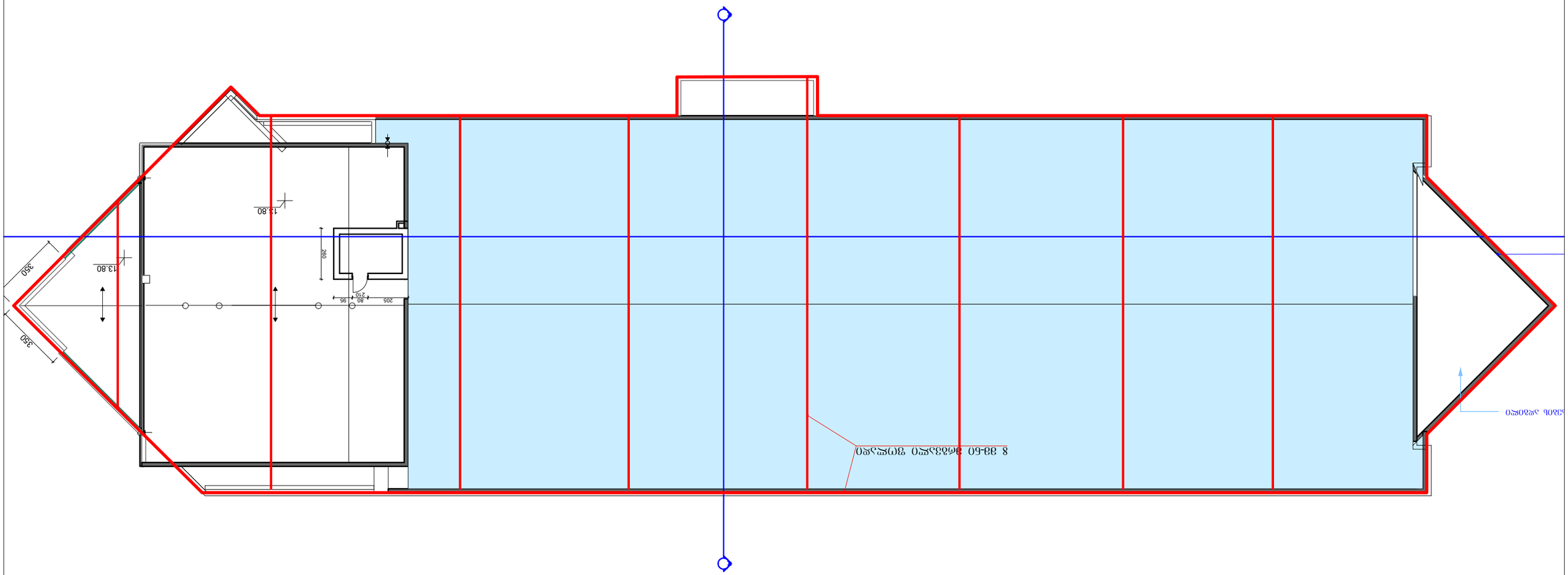
Разработал					
ГИП					
Н. контр.					
Гл. инженер проекта:					
Нач. отд. Мальцев					
ГИПРОНИИАВИАПРОМ					

ГИПРОГОРСТРОЙ	ФОРМАТ А3				
ГИП	Ермаков М.Ю.				
Нач. отд.	Ермаков М.Ю.				
Н. контр.	Ермаков М.Ю.				
Разраб.	Ермаков М.Ю.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Стадия	Лист	Листов			
Р	1	1			
Общество с ограниченной ответственностью "Газпром трансгаз Ухта"					
Наименование объекта: Строительство газопровода-отвода и ГРС "Ухта"					
Наименование чертежа: План 1 этажа					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

ГИПРОНИИАВИАПРОМ	ФОРМАТ А3				
ГИП					
Н.КОНТР.					
ГАП					
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА					
ИЗМ. КОЛ.УЧ. ЛИСТ № ДОК. ПОДП. ДАТА					

ВЕРИФИЦИРОВАЛ:					
ГИП:					
ГАП:					
Н. КОНТР.					
РАЗРАБ.					
ИЗМ. КОЛ. УЧ. ЛИСТ № ДОК. ПОДП. ДАТА					
ВЕРИФИЦИРОВАЛ:					
ГИП:					
ГАП:					
Н. КОНТР.					
РАЗРАБ.					
ИЗМ. КОЛ. УЧ. ЛИСТ № ДОК. ПОДП. ДАТА					



ВЕРИФИЦИРОВАЛ:					
ГИП:					
ГАП:					
Н. КОНТР.					
РАЗРАБ.					
ИЗМ. КОЛ. УЧ. ЛИСТ № ДОК. ПОДП. ДАТА					
ВЕРИФИЦИРОВАЛ:					
ГИП:					
ГАП:					
Н. КОНТР.					
РАЗРАБ.					
ИЗМ. КОЛ. УЧ. ЛИСТ № ДОК. ПОДП. ДАТА					

შპს არქსტუდია "ნიაპი"

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

გათბობა გაბრილება

2020 წ

გაბრილება, 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.

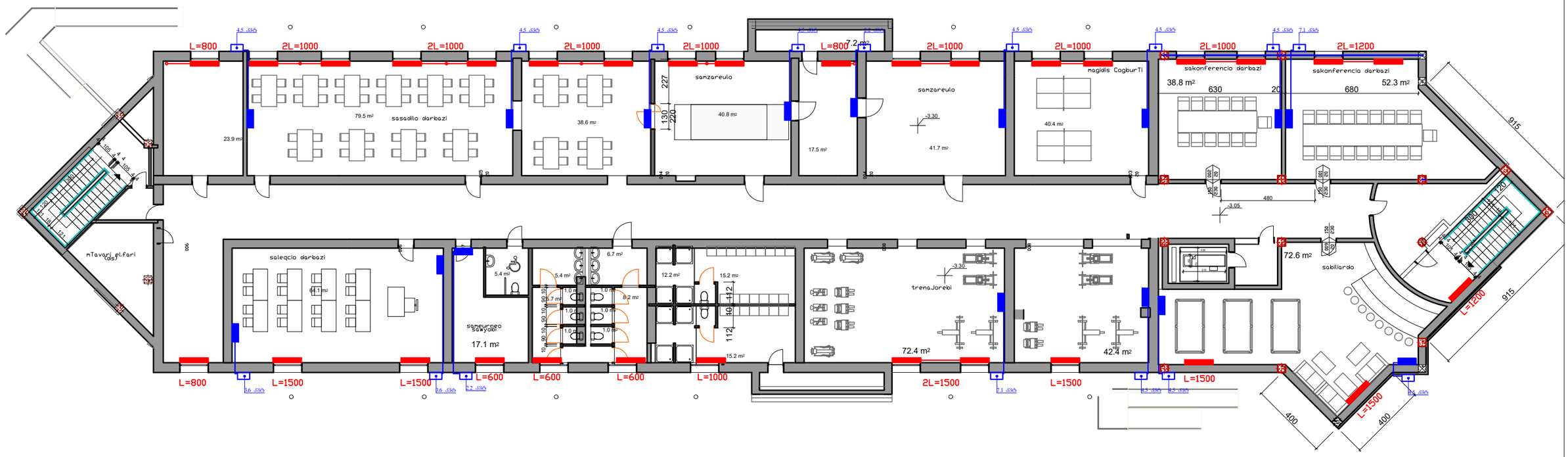
პროექტის შემადგენლობა

№	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	უკუსარქველი	d=20	193
14	ავტომატური ჰაერგამშვები	d=20	39

	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (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

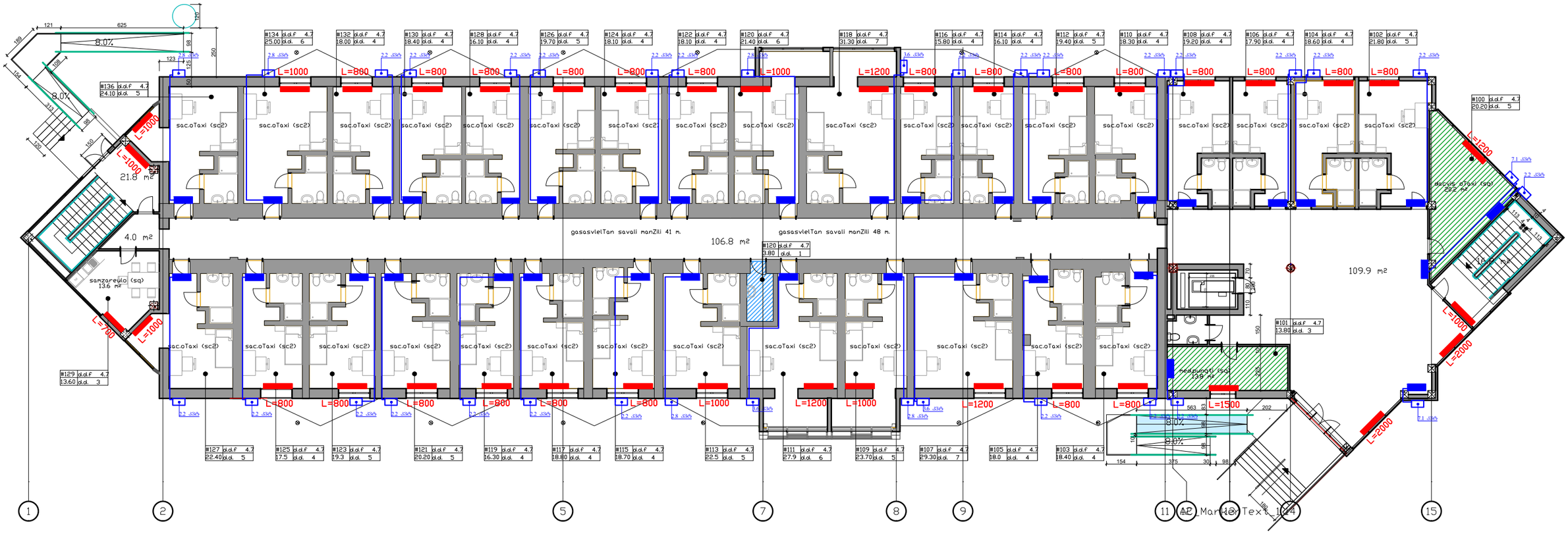
LTD "Architectia Mapi"



adgili

დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
არ.მთ. არქ.				სტადია	
შესრულა:		ვ.ძაბანია	ბათიმეტრია გაბარიტები	ფურცელი	გბ-2
			-1 სართულის გეგმა	ფურცლები	8
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020

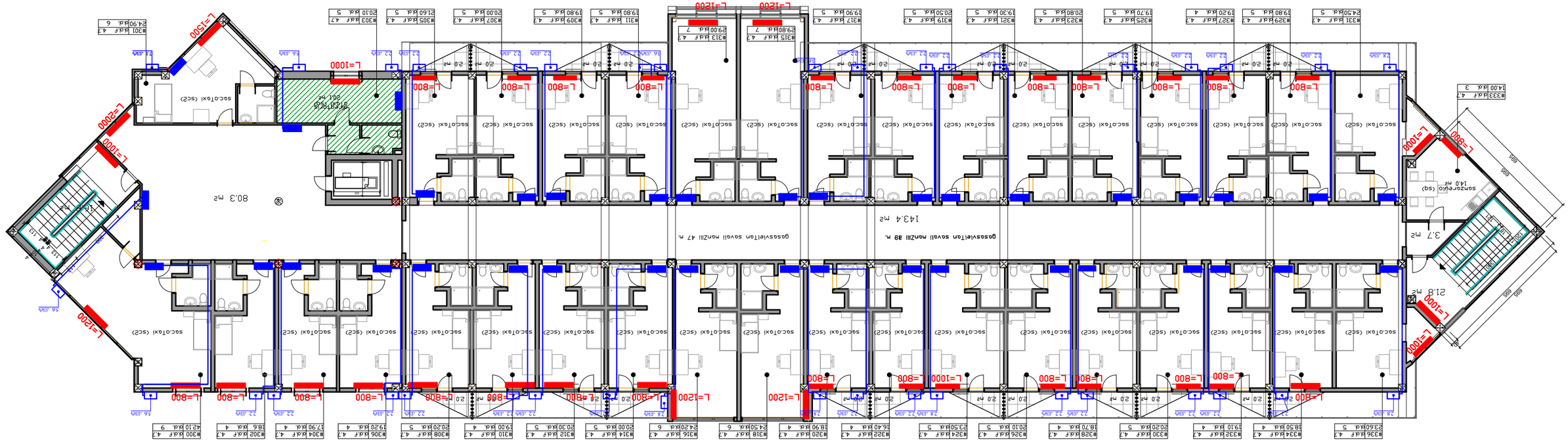
LTD "Architudio Mapi"



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 "Arkitektura Mapi"

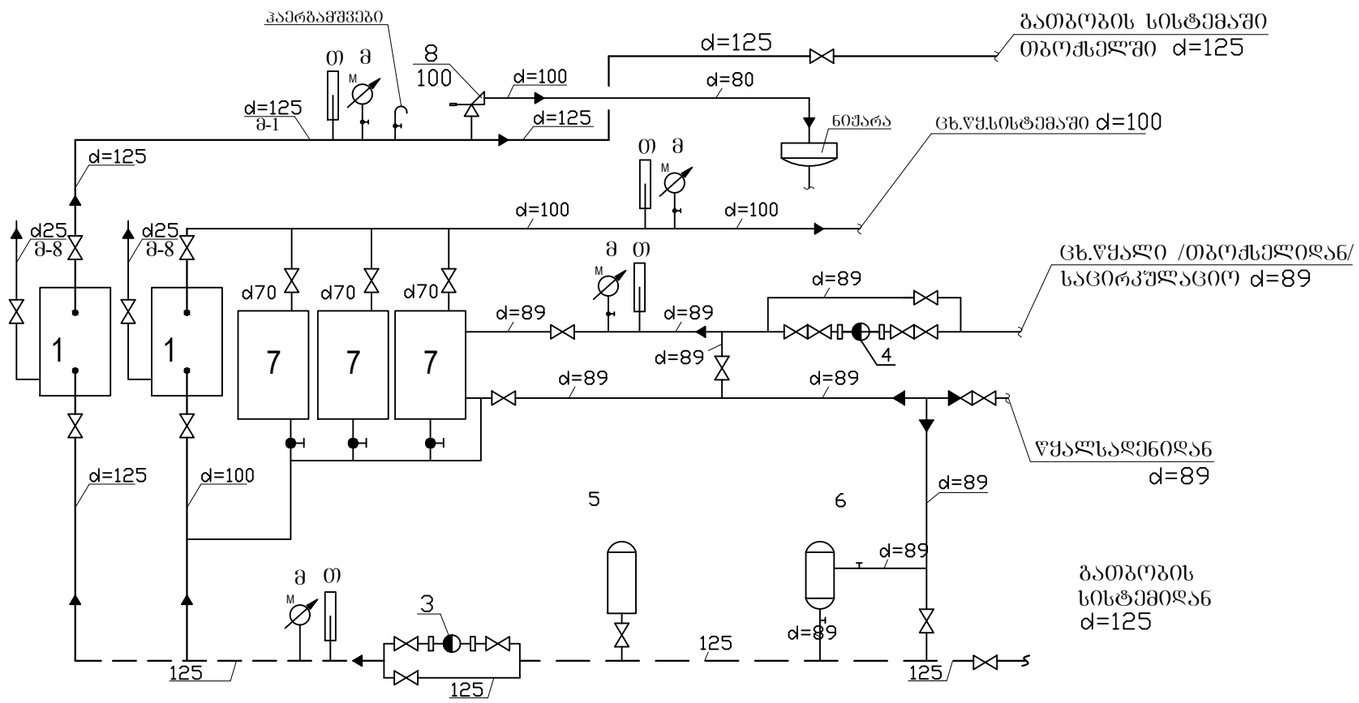
ҚОҒАМДЫҚ МЕКЕМЕ		3. ақпарат	Дәрігерлік амбулаториялық көмек (Қ.Ә. 01.72.14.013.681)	№233300	
ЖШС. Ізгі.					
ҒИМАРАТТЫҢ:	3-қабат	3.ақпарат	Әкімшілік ғимарат	ғимараттың	8325
			III ЫҚЛАМДЫҚТЫҢ ӨҢІРІ	ауданы	1200
				ортақ	2020



ველის ნომერი	3	3. ცვლილება	დემონტაჟი ნაკ5 ნაკეთობის ელ.ტ. 01.72.14.013.681) სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა	ნაკეთობა	
ვერ. ნომ.					
შემსრულებელი:	3	3.ცვლილება	ნაკეთობის ტიპის მიხედვით ელექტრული	687	
			სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა	ფურცელი	8
				ფორმატი	A0
					2020



საქვაბის მილგაყვანილობის პრინციპიალური სქემა



№	დასახელება	ერთ. განზ.	რ-ბა	შენიშვნა
1	გათბობა ხელსაწყალმომარაგების წყალგამაცხელებელი ქვაბი წარმადობით 400 კვტ.	კომპ.	2	
2				
3	გათბობის საქსელო საცირკულაციო ტუმბო წარმადობით Q=9.0მ³/სთ, H=30.0 მ.წყ.სვ. ელ.ძრავა N=4.5კვტ	კომპ.	2	ერთი რეზერვი
4	ცხ. წყლის საცირკულაციო ტუმბო წარმადობით Q=5,0მ³/სთ, H=25,0მ.წყ.სვ. 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 ჰაერშემკრებები 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 ბაზის 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 სავენტილაციო ცხაური.
საქვაბეში თბომატარებელი მილსადენები დაიფაროს ანტიკოროზიული ლაქით და შეიფუთოს საიზოლაციო მასალით.

Qგათბ=385.0 კვტ; QTცხ.წყ.=350.0 კვტ

სულ: ΣQ გვ=735.0

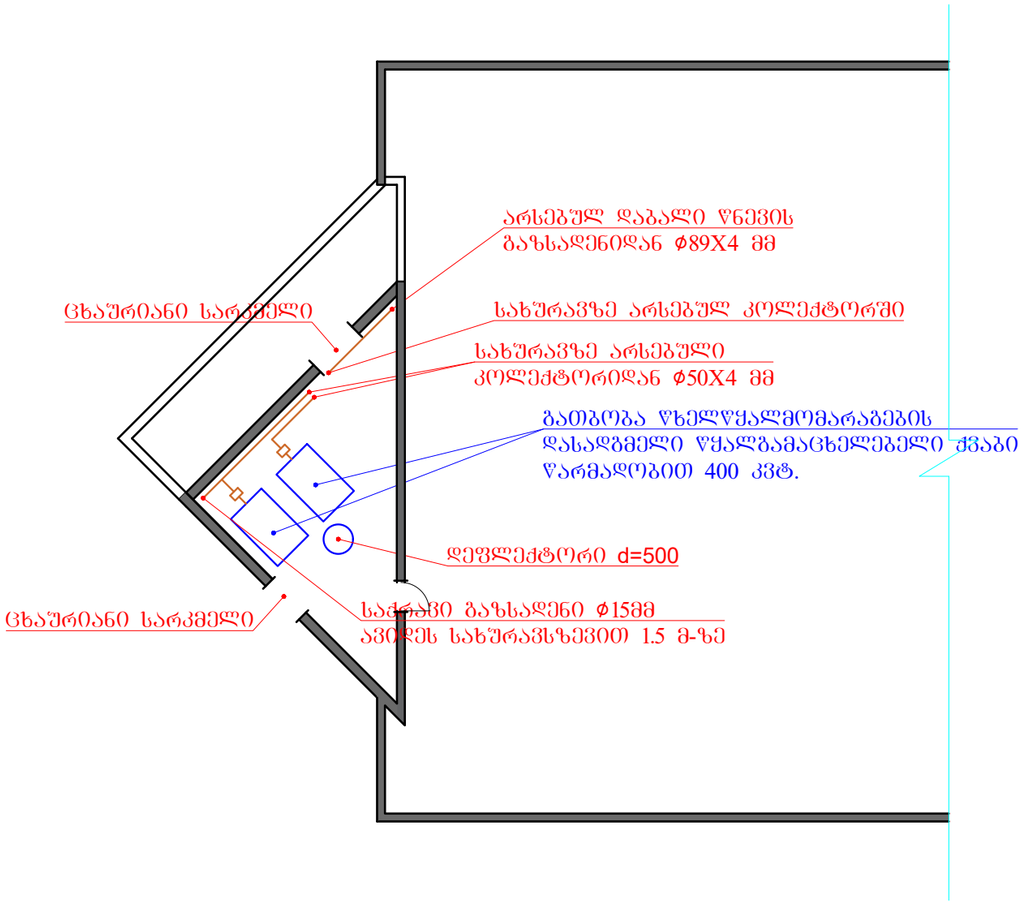
	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთის (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	არქ.				სტადია	
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	გათბობა-ვაბრილება	ფურცელი	გვ 8
				საქვაბე	ფურცლები	8
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020

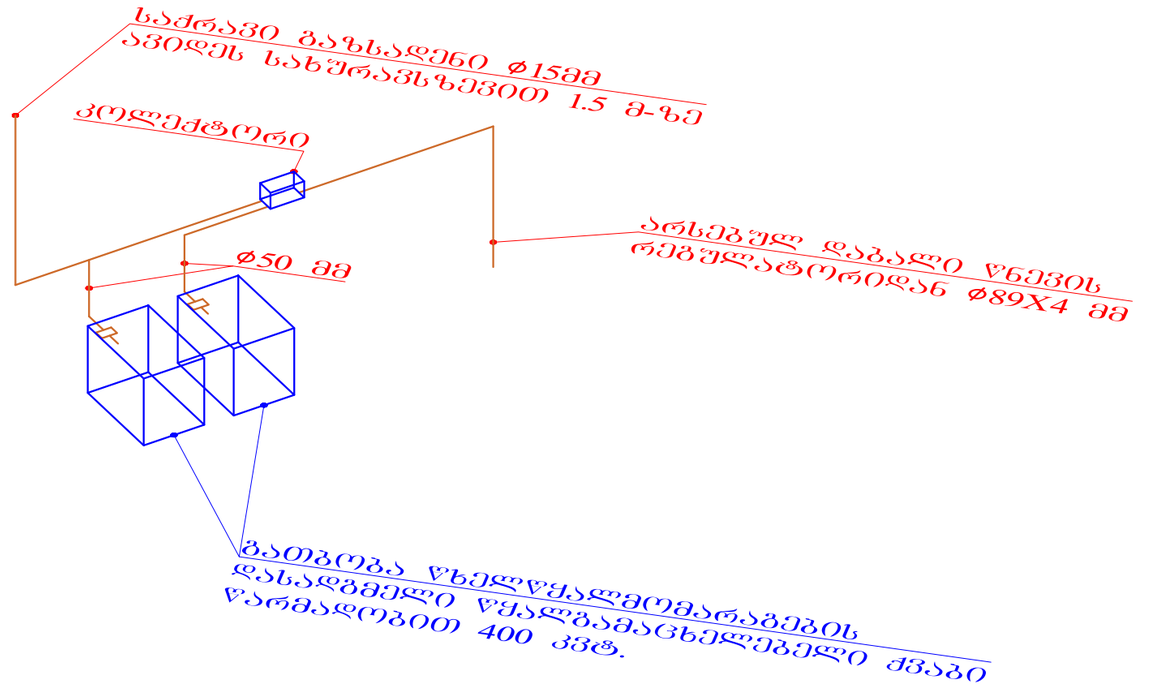
შპს არქსტუდია "ნიაპი"

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

საქვაბის გაზმომარაგება

2020 წ





განმარტებითი ბარათი

საქვაბის გაზმომარაგება გათვალისწინდეს არსებული ს/წნევის გაზსადენიდან, რომელიც ჩართულია გაზის წნევის მარეგულირებელ დანადგარზე, საიდანაც ავტომატური ჩართვის რეჟიმით დაბალი წნევის გაზიმიეწოდება სახურავზე არზებულ საქვაბის კოლექტორს. კოლექტორიდან საქვაბეში მდებარე ორ ქვაბს დამოუკიდებლად მიეწოდება ღ/ენწვის გაზი მეტალის ф50მმ მილის საშუალებით გაზის საანგარიშო საერთო ხარჯი შეადგენს Q=80 მ^3/სთ.

	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	საქვაბის გაზმომარაგება	ფურცელი ბ 1
				საქვაბის გეგმა, სქემა, განმარტებითი ბარათი.	ფურცლები 1
					მასშტაბი
					თარიღი 2020

LTD "Architektura Mapi"

შპს არქსტუდია "ნიაპი"

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

სახანძრო სიგნალიზაცია

2020 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 1.40-1.50 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 ელექტრომანაწილებელი 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	15
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 (შიბა გაყვანილობისთვის)	მეტრი	1100
11	გოფრირებული საკაბელო მილი	მეტრი	30.0
11	საევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებელი აკუმულატორით	კომპ.	16
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 კანელი

კვამლის დეტექტორი

ხელის დეტექტორი

სირენა სტრობ-სანათით

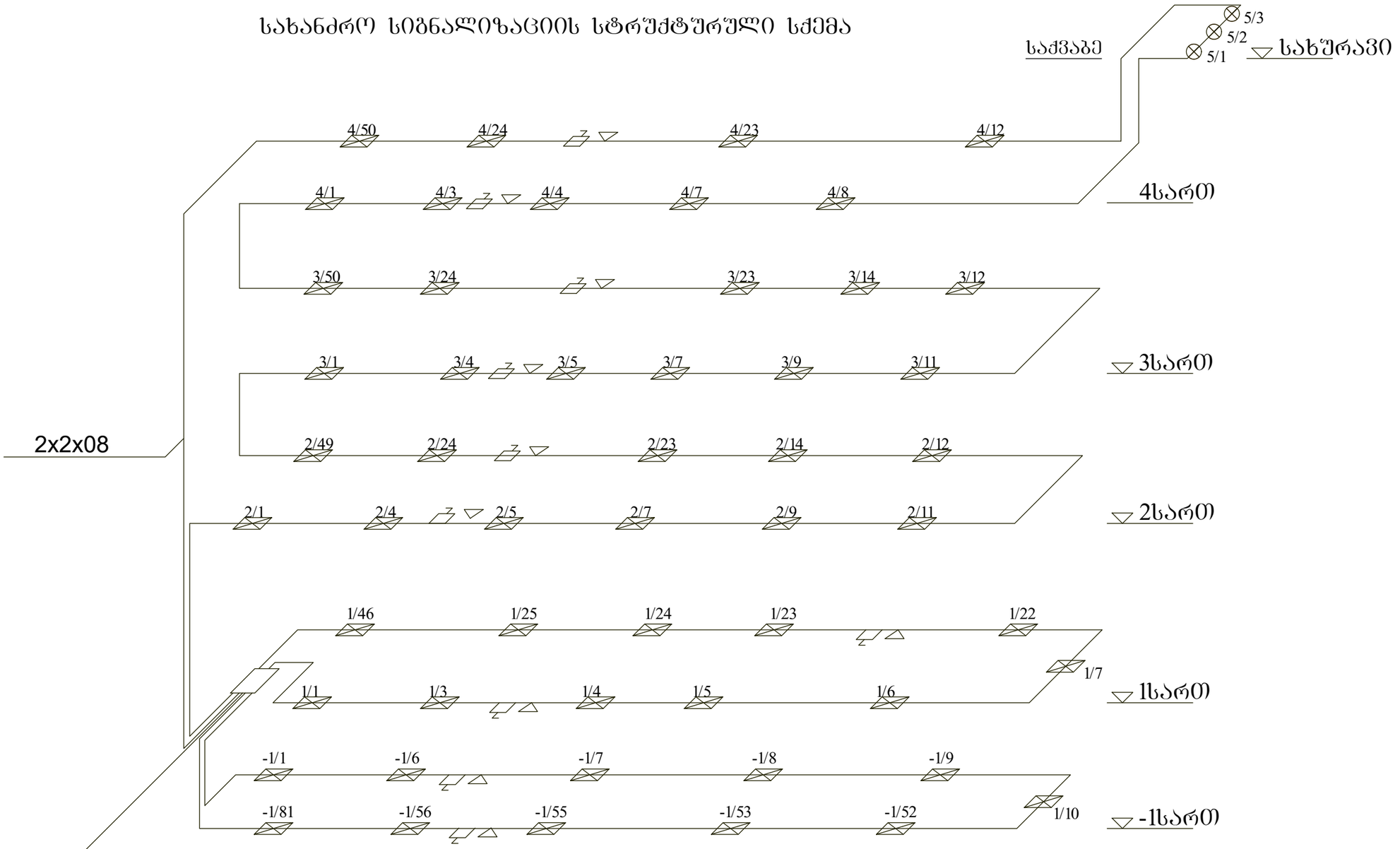
თბური დეტექტორი

გაზის გაჟონვის დეტექტორი

EXIT საევააკუაციო გასასვლელი

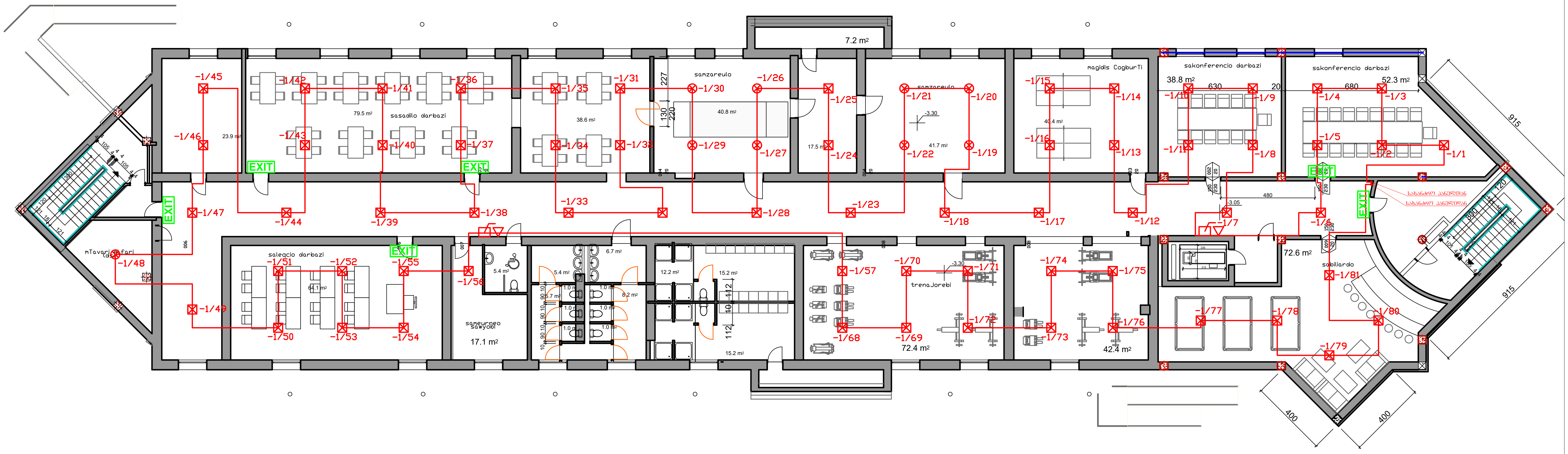
	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №
	არ.მთ. არქ.				სტადია
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	ავტომატური საშხეფი ხანარძრობა	ფურცელი ას-1
				საერთო მონაცემები. პირობითი აღნიშვნები, სპეციფიკაცია.	ფურცლები 9
					მასშტაბი
					თარიღი 2020

სახანძრო სიგნალიზაციის სტრუქტურული სქემა

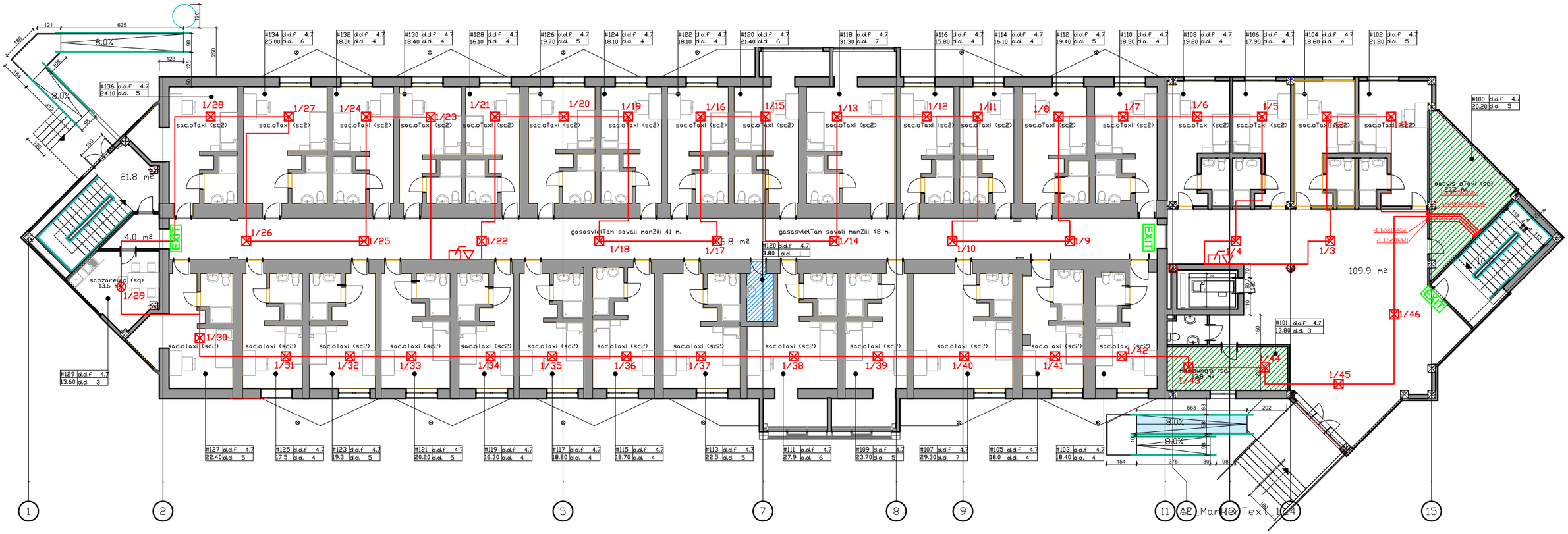


სახანძრო სიგნალიზაციის პანელი
გაზის გაშონვის დეტექტორი

	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	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	ას-2
				სახანძრო სიგნალიზაციის სტრუქტურული სქემა	ფურცლები	7
					მასშტაბი	
					თარიღი	2020

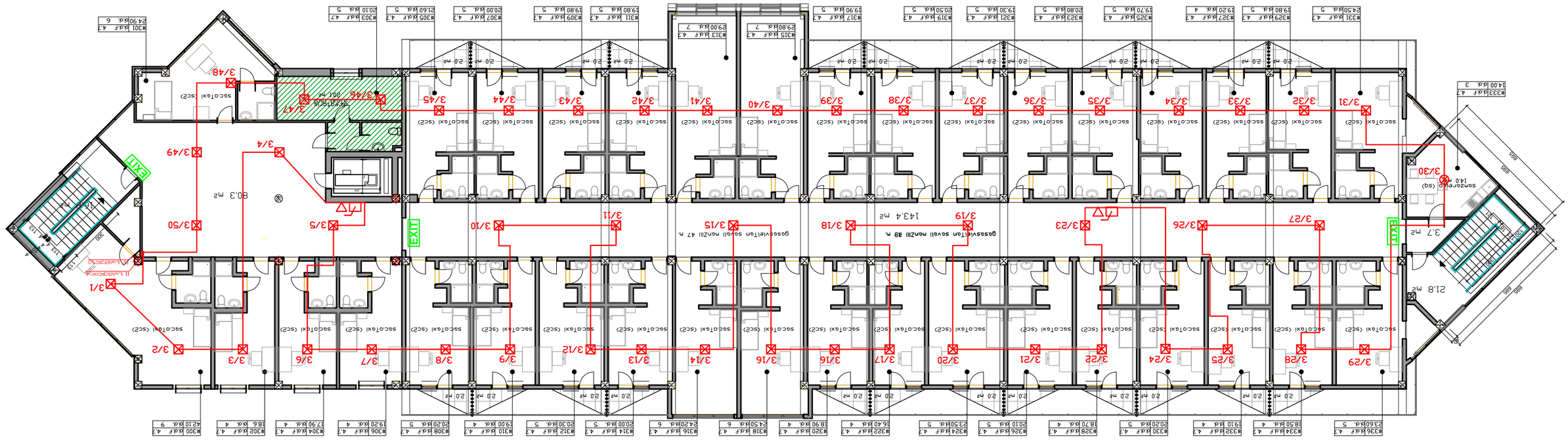


LTD "Archstudia Napi"	დირექტორი	3. [signature]	ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
	პრ.მთ. არქ.				სტადია	
	შეასრულა:	3. [signature]	ვ.ძაგანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	ას-3
				-1 სართულის გეგმა	ფურცლები	7
					მასშტაბი	1:200
					თარიღი	2020



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

LTD " Architectia Mapi"


EXIT
EXIT
EXIT
3/1
3/2
3/3
3/4
3/5
3/6
3/7
3/8
3/9
3/10
3/11
3/12
3/13
3/14
3/15
3/16
3/16
3/17
3/18
3/19
3/20
3/21
3/22
3/23
3/24
3/25
3/26
3/27
3/28
3/29
3/30
3/31
3/32
3/33
3/34
3/35
3/36
3/37
3/38
3/39
3/40
3/41
3/42
3/43
3/44
3/45
3/46
3/47
3/48
3/49
3/50
soc.otax (sc2)
2.0 m²
143.4 m²
80.3 m²
21.8 m²
3.7 m²
gososlelton soyali monzli 47 r.
gososlelton soyali monzli 38 r.

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



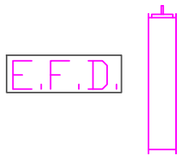
ლიფტის შახტის და კიბის უჯრედის
დამწნეხი ვენტილატორი



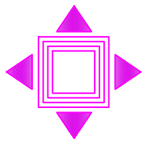
კვამლგამწოვი ჰაერსატარი



მოდინებითი სახანძრო
სავენტილაციო ჰაერსატარი



სახანძრო
სარქველი
სერვომოტორით



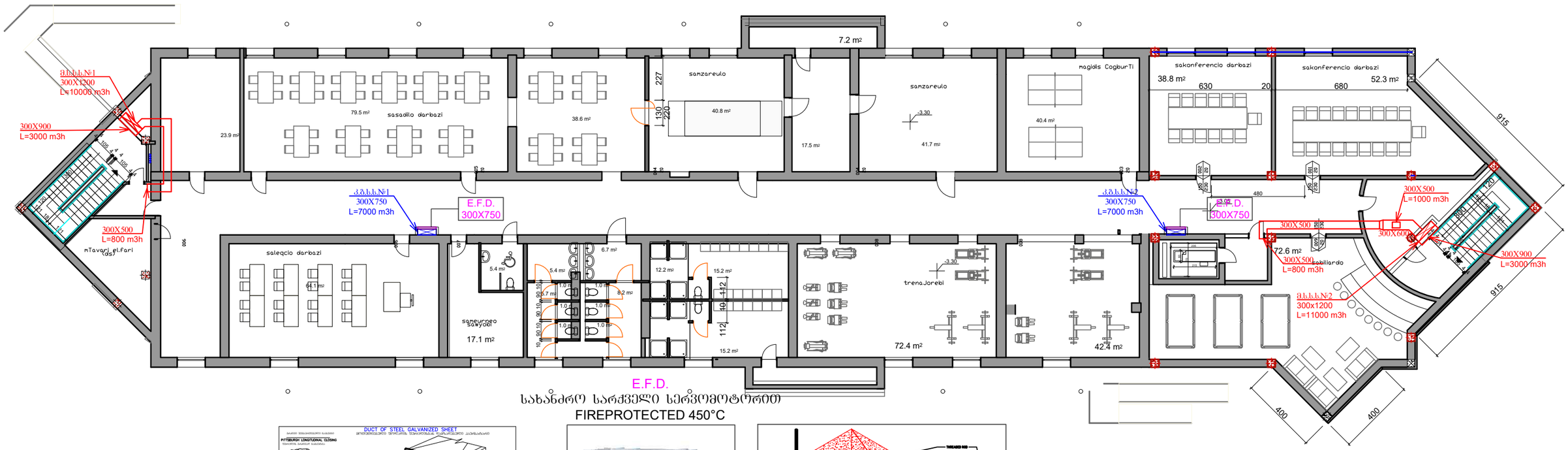
ბრავიტაციულად რეგულირებადი
ფნევის დამგდები დანადგარი.

	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	ბანზ.	რაო-ბა
1	2	3	4
	კვამლბამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №1;2		
1	ბამწოვი (ხანძარმედეგი T=450-500°C 120წუთის ბანმავლობაში) ცენტრიდანული ვენტილატორი L=7000m3/h წარმადობის და DP=500Pa სტატიკური წნევის.	ცალი	2
4	მეტალის, ცეცხლბამძლე **(T=450°C)** სახანძრო სარქველი სერვომოტორით: **(300X750)**	ცალი	10
10	ჭვა ბამბის ცეცხლბამძლე 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 120წუთის ბანმავლობაში)** ცენტრიდანული ვენტილატორი **L=11000m3/h** წარმადობის და **DP=500Pa** სტატიკური წნევის.	ცალი	1
1	მოდინებითი **(ხანძარმედეგი T=450-500°C 120წუთის ბანმავლობაში)** ცენტრიდანული ვენტილატორი **L=10000m3/h** წარმადობის და **DP=500Pa** სტატიკური წნევის.	ცალი	1
2	მეტალის, ცეცხლბამძლე **(T=450°C)**, მოდინებითი სავენტილაციო ცხაურა, ჰაერის რეგულირებადი დამაერებით: **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 120წუთის ბანმავლობაში)** 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 (შლიანეცი): **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	ჰანგიკი. **Φ12mm**	ცალი	200
7	შაიბა. **Φ12mm**	ცალი	200
8	მილკვადრატი. **d=2mm (80X60)**	ბრმ	60
9	სხვა დამხმარე სამონტაჟო მასალები.		

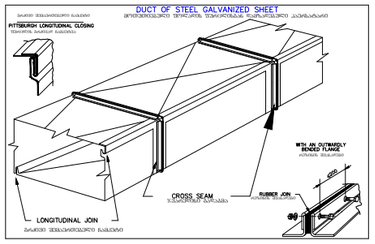
LTD "Arkitektura Mapi"	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთიძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №
	არქ.				სტადია
	შეასრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი ას-3
				სპეციფიკაცია	ფურცლები 9
					მასშტაბი
					თარიღი 2020



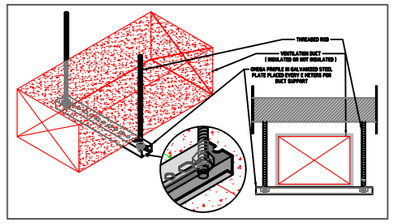
E.F.D.

სახანძრო სარქველი სერვომოტორით

FIREPROTECTED 450°C



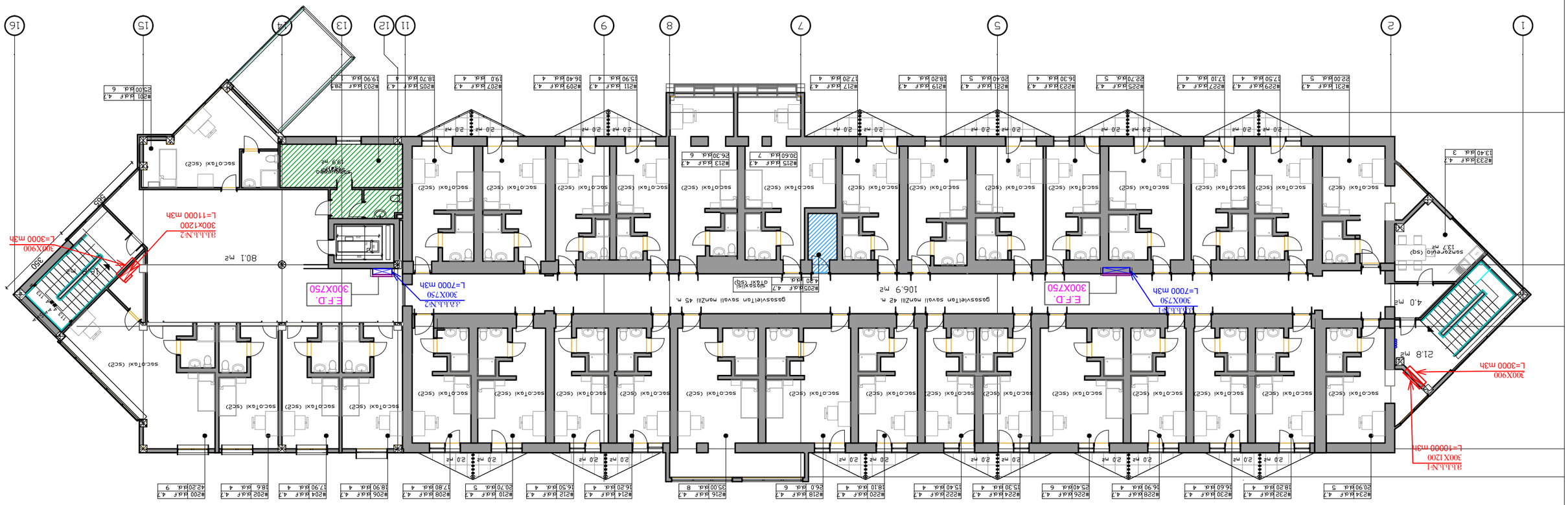


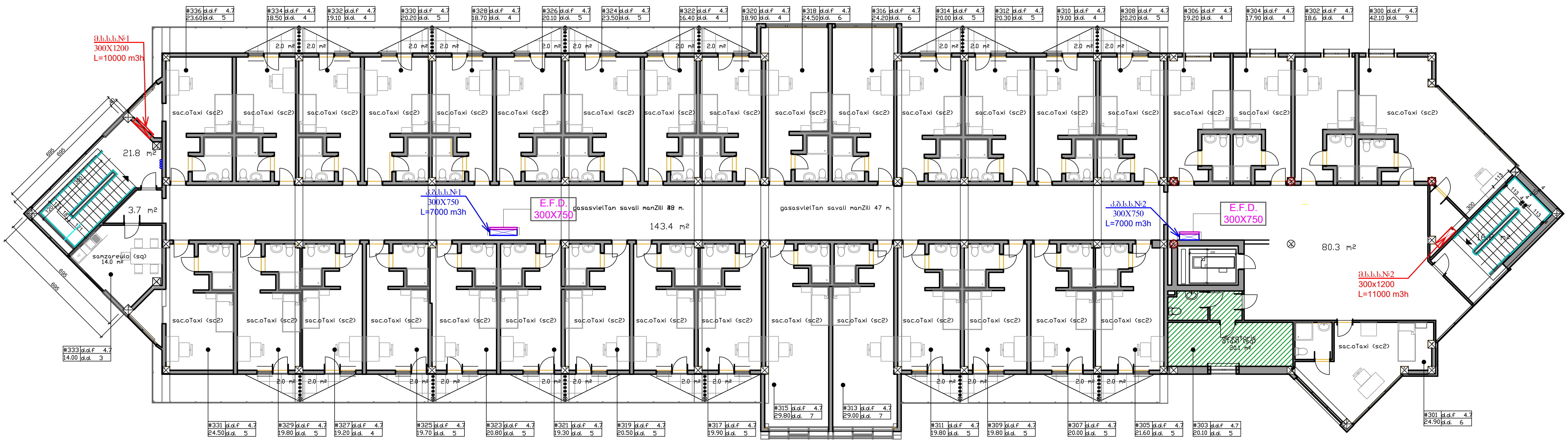


	დირექტორი		ვ. ძაბანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთზე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №
	პრ.მთ. არქ.				სტადია
	შესრულა:		ვ.ძაბანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი ს3-3
				-1 სართულის გეგმა	ფურცლები 9
					მასშტაბი 1:200
					თარიღი 2020

LTD "Architektia Mapi"

ЗАО "Финансовый Мир"					
Главный специалист	Э. Аванесян		II Блок(Литер Б) 2этаж	Офисное здание	2020
Начальник отдела	Э. Аванесян			Здание банка с банкоматом (Б.Ц. 01.72.14.013.681) Блок№1 Блок№2 Блок№3 Блок№4 Блок№5	Лист № 9
Гип	Э. Аванесян				Листов 5
Изм. Кол.	Подпись	Дата			

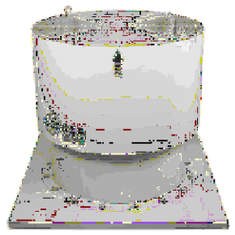




დირექტორი		ვ. ძაგანია	ქ.თბილისში ი.ენუქიძის ქ.№5 ნაკვეთძე (ს.კ. 01.72.14.013.681) სასტუმრო სტუდენტებისთვის	დაკვეთა №	
პრ.მთ. არქ.				სტადია	
შეასრულა:		ვ.ძაგანია	სახანძრო სიგნალიზაცია	ფურცელი	სვ-6
			III სართულის გეგმა	ფურცლები	9
				მასშტაბი	1:200
				თარიღი	2020



სახურავის ტიპის
კვამლგამწოვი ვენტილატორი
FIREPROTECTED 450°C



ლიფტის შახტისა და კიბის უჯრედის
დამწნეხი ვენტილატორი
FIREPROTECTED 450°C



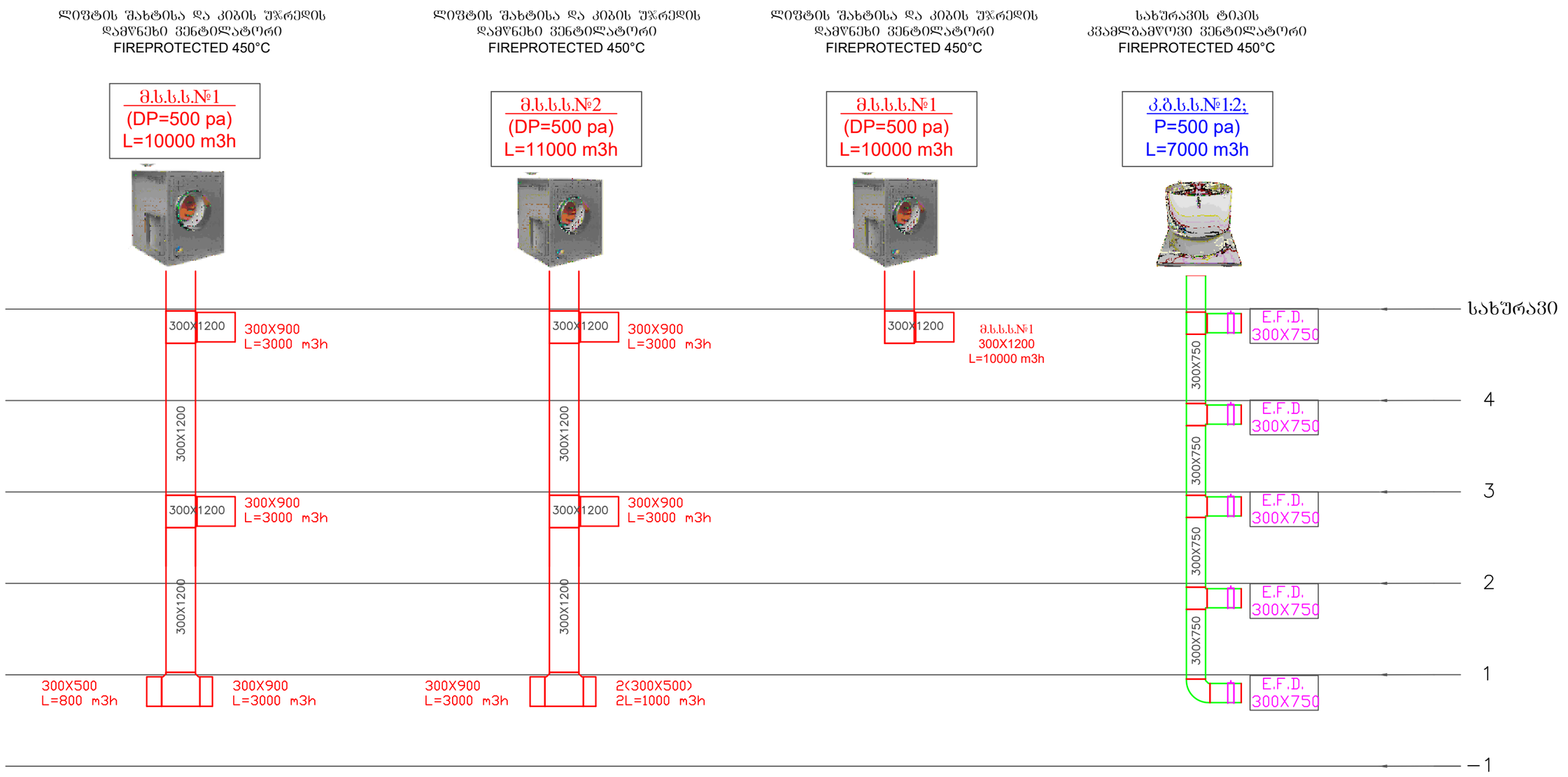
ბრავიტაციულად რეგულირებადი
ღუნების დამგდები დანადგარი.



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

განმარტებითი ბარათი-(კ.გ.ვ.-2).

კვამლგამწოვი სახანძრო სავენტილაციო სისტემა №1;2

შენობის სართულებზე არსებულ კორიდორებში დაპროექტირებულია სახანძრო კვამლგამწოვი სისტემები (კგსს-№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 უშვუალოდ გადამდოგ 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 დამბდები 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 დამბდები დანადგარი, რომელიც უზრუნველყოფს კიბის უჯრედში საჭირო წნევის შენარჩუნებას ადამიანების დროული და შეუშერხებელი 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 ძოველგვარი 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.

სახანძრო კვამლგამწოვი და კიბის შჯრედების-ლიფტების დამწნეხი სისტემების გაანგარიშებები

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: 3**მ
10. *მოცემულია:* ერთ სართულზე კვამლგამწოვი სარქველების რაოდენობა, **Nк: 2**
11. *მოცემულია:* განშტოების სიგრძე, **Lg: 10** მ
12. *მოცემულია:* განშტოების **gamavali** კვეთის ფართობი, **Fგ: 1** მ2
13. *მოცემულია:* სარქველის **gamavali** კვეთის ფართობი, **Fs: 0,5** მ2
14. *მიღებულია:* განშტოების სიგრძე, **Lგ = 0: 0** მ
15. *მიღებულია:* განშტოების **gamavali** კვეთის ფართობი, **Fგ = Fs: 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-li** უბნის კვეთის ფართობი : **0,5** მ2
19. *მოცემულია:* **1-li** 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

vs = 9,8 · G / 3600 / Fs / γ / ns = 9,8 · 32103,4 / 3600 / 0,5 / 5 / 2 = **17,47 მ/წამ.**

(21) წნევის ვარდნა სარქველში

ps = Gs · γ · vs2 / 19,6 = 4 · 5 · 17,472 / 19,6 = **311,73 პა**

(22) კვამლის სიჩქარე განშტოებებში

vგ = 9,8 · G / 3600 / Fგ / γ / ns = 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

v1S = 9,8 · G / 3600 / F1S / γ = 9,8 · 32103,4 / 3600 / 0,5 / 5 = **34,95 მ/წამ.**

(27.1) შახტის დიამეტრი

d1S = √(4 · F1S / π) = √(4 · 0,5 / 3,14) = **0,79 მ**

(28.1) წნევის ვარდნა შახტის 1-ლ უბანზე

p1S = (0,021 · Kc · L1S / d + G1S) · γ · v1S 2 / 19,6 = (0,021 · 1 · 0 / 0,79 + 0,31) · 5 · 34,952 / 19,6 = **98,88 პა**

(29) წნევის ჯამური ვარდნა

Σpi = ps + pგ + ΣpiS = 311,73 + 0 + 98,88 = **410,61 პა**

(30) წნევის ვარდნა 1-ლ უბანზე

p1 = ps + pგ + p1S = 311,73 + 0 + 98,88 = **410,61 პა**

(31) ჰაერის შეწოვა სარქველებიდან

Gs = 40,3 · Ns · (N - 1) · √(Fs · p1) = 40,3 · 2 · (14 - 1) · 14,32 = **15013,5კგ/სათ.**

(32) შახტის საშუალო დიამეტრი

dS = ΣdiS / 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

GS = KS · G / 100 = 0,00 · 32103,4 / 100 = **0,99 კგ/სათ.**

(36) ჰაერის ჯამური ხარჯი

Gj = Gs + GS + G = 15013,5 + 0,99 + 32103,4 = **47117,9 კგ/სათ.**

(37) _____ აირების სიმკვრივე ვენტილატორის წინ

pvent = (G · γ / 9,8 + 1,2 · (Gs + GS)) / G**j** = (32103,4 · 5 / 9,8 + 1,2 · (15013,5 + 0,99)) / 47117,9 = **0,73 კგ/მ3**

(38) აირების ტემპერატურა ვენტილატორის წინ

Tv = 353 / p**v** - 273 = 353 / 0,73 - 273 = **210,55 °C**

(39) კორექციის კოეფიციენტი

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

(40) წნევის კორექტირებული ვარდნა

Pკ = Kk ⋅ Σpi = 1,57 ⋅ 410,61 = **647,56 პა**

(43) ბუნებრივი წევის წნევა

Pწ = dH ⋅ (1,2 - **pv**) ⋅ 9,81 = 3 ⋅ (1,2 - 0,73) ⋅ 9,81 = **13,83 პა**

(44) ვენტილატორის მოთხოვნილი ხარჯი

Gვ = Gc / pვ = 47117,9 / 0,73 = **64544 მ3/სათ.**

(45) მოთხოვნილი წნევა, შესაქმნელი ვენტილატორის მიერ

Pვ = 1,2 ⋅ (Pк + Po) / **pv** - Pт = 1,2 ⋅ (647,56 + 0) / 0,73 - 13,83 = **1050,64 პა**

Pვ = 1,2 ⋅ (Pк + Po) / **pv** - Pw = 1,2 ⋅ (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 **gamavali** კვეთის ფართობი, **Fგ: 1** მ2

11. *მოცემულია:* სარქვeლის **gamavali** კვეთის ფართობი, **Fს: 0,3** მ2

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

13. *მიღებულია:* განშტოების **gamavali** 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 ⋅ B ⋅ n ⋅ H1.5 ⋅ Kd = 4300 ⋅ 1 ⋅ 0,87 ⋅ 2,82 ⋅ 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 / ns = 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 ⋅ Kj ⋅ 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 / F1S / γ = 9,8 ⋅ 10621,7 / 3600 / 0,5 / 6 = **9,63 მ/სათ.**

(27.1) შახტის დიამეტრი

d1შ = √(4 ⋅ F1S / π) = √(4 ⋅ 0,5 / 3,14) = **0,79 მ**

(28.1) წნევის ვარდნა შახტის 1-ლ უბანზე

p1შ = (0,021 ⋅ Kj ⋅ L1S / d + G1S) ⋅ γ ⋅ v1S 2 / 19,6 = (0,021 ⋅ 1 ⋅ 0 / 0,79 + 0,31) ⋅ 6 ⋅ 9,632 / 19,6 = **9,02 პა**

(29) წნევის ჯამური ვარდნა

Σpi = ps + pg + ΣpiS = 174,41 + 0 + 9,02 = **183,43 პა**

(30) 1-ლ უბანზე წნევის ვარდნა

p1 = ps + pg + p1S = 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

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

(33) შახტის უბნის გავლით ჰაერის შეწოვის კoეფიციენტი

Kშ = 0,004 ⋅ (Σpi)0.67 / (dsaS ⋅ v1S) = 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 ⋅ (Gs + Gш)) / Gc = (10621,7 ⋅ 6 / 9,8 + 1,2 ⋅ (3288,51 + 0,24)) / 13910,4 = **0,75 კგ/მ3**

(38) ვენტილატორის წინ აირების ტემპერატურა

Tv = 353 / pv - 273 = 353 / 0,75 - 273 = **196,91 °C**

(39) კორექციის კოეფიციენტი

Kკ = (1 + (GsaS / 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 – ρვ) · 9,81 = 40 · (1,2 - 0,75) · 9,81 = 176,10 პა

(44) ვენტილატორის მოთხოვნილი ხარჯი

Gვ = Gsas / ρვ = 13910,4 / 0,75 = 18517,5 მ3/სათ.

(45) მოთხოვნილი წნევა, შესაქმნელი ვენტილატორის მიერ

Pვ = 1,2 · (Pს + Pგ) / ρვ - 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:* **kvamlis parametrebi: 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:* **ganStoebis sigrZe, Lg: 10** მ
10. *მოცემულია:* განშტოების **gamavali** კვეთის ფართობი, **Fg: 1** მ2
11. *მოცემულია:* **sarqvlis gamavali** კვეთის ფართობი, **Fs: 0,3** მ2
12. *მიღებულია:* **ganStoebis sigrZe, Lg = 0: 0** მ
13. *მიღებულია:* განშტოების **gamavali** კვეთის ფართობი, **Fg = Fk: 0,3** მ2
14. *მოცემულია:* შენობაში კვამლგამყვანი სარქველებით აღჭურვილი სართულების რიცხვი, **N: 12**
15. *მიღებულია:* სარქვეღის ადგილობრივი წინაღობის და შახტთან მისი მიერთების კოეფიციენტი, **Gs: 2**
16. *მოცემულია:* **1-li ubnis kveTis farTobi: 0,5** მ2
17. *მოცემულია:* **1-li ubnis sigrZe: 0** მ
18. *მოცემულია:* **1-li ubnis masala: liToni**
19. *მიღებულია:* **Kc (liToni): 1**
20. *მიღებულია:* **1-li ubnis winaRobis koeficienti: 0,3172**
21. *მოცემულია:* **ventilatoris tipi: saxuravis**

საანგარიშო სიდიდეები

(2) **kvamlis xarji**

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

(2a) **koeficienti Kk**

Tu Ke < 25, maSin Kk = 0,8; winaaRmdeg SemTxvevaSi, Kk = 1

Ke = 10; Kd = 0,8

(20) **kvamlis siCqare sarqvelSi**

vs = 9,8 · G / 3600 / Fs / γ / ns = 9,8 · 8497,35 / 3600 / 0,3 / 6 / 1 = 12,85 მ/saT

(21) **sarqvelSi wnevis vardna**

ps = Gs · γ · vs2 / 19,6 = 2 · 6 · 12,852 / 19,6 = 111,62 pa

(22) **kvamlis siCqare ganStoebebSi**

vg = 9,8 · G / 3600 / Fg / γ / ns = 9,8 · 8497,35 / 3600 / 0,3 / 6 / 1 = 12,85 მ/saT

(23) **ganStoebis diametri**

dg = √(4 · Fg / π) = √(4 · 0,3 / 3,14) = 0,61 მ

(24) წნევის ვარდნა განშტოებაში

pg = 0,017 · Kc · Lo · γ · vg2 / 19,6 / dg = 0,017 · 1 · 0 · 6 · 165,14 / 19,6 / 0,61 = 0 pa

(26.1) **kvamlis siCqare SaxtaSi**

v1S = 9,8 · G / 3600 / F1S / γ = 9,8 · 8497,35 / 3600 / 0,5 / 6 = 7,71 მ/ saT.

(27.1) **Saxtis diametri**

d1S = √(4 · F1 S / π) = √(4 · 0,5 / 3,14) = 0,79 მ

(28.1) **wnevis vardna Saxtis 1-l ubanze**

p1S = (0,021 · Kc · L1S / d + G1S) · γ · v1S2 / 19,6 = (0,021 · 1 · 0 / 0,79 + 0,31) · 6 · 7,712 / 19,6 = 5,77 pa

(29) **wnevis jamuri vardna**

Σpi = ps + pg + Σpis = 111,62 + 0 + 5,77 = 117,39 pa

(30) **wnevis vardna 1-l ubanze**

p1 = ps + pg + p1S = 111,62 + 0 + 5,77 = 117,39 pa

(31) **haeris Sewova sarqvelebis gavliT**

Gs = 40,3 · Ns · (N - 1) · √(Fs · p1) = 40,3 · 1 · (12 - 1) · 5,93 = 2630,81 kg/saT

(32) **Saxtis saSualo diametri**

dsaS = ΣdiS / Ny = 0,79 / 1 = 0,79 მ

(33) **haeris Sewova Saxtis ubnis gavliT**

KS = 0,004 · (Σpi)0.67 / (dc · v1S) = 0,004 · 3,23 / (0,79 · 7,71) = 0,00210461227499752

(35) **haeris Sewova Saxtis gavliT**

GS = KS · G / 100 = 0,00 · 8497,35 / 100 = 0,17 kg/saT

(36) ჰაერის ჯამური ხარჯი

Gj = Gs + GS + G = 2630,81 + 0,17 + 8497,35 = 11128,3 kg/saT

(37) _____ აირების სიმკვრივე ვენტილატორის წინ

pv = (G · γ / 9,8 + 1,2 · (Gv + GS)) / Gj = (8497,35 · 6 / 9,8 + 1,2 · (2630,81 + 0,17)) / 11128,3 = 0,75 kg/m3

(38) **ventilatoris win airebis temperatura**

Tv = 353 / pv - 273 = 353 / 0,75 - 273 = 196,91 °C

(39) კორექციის კოეფიციენტი

Kk = (1 + (Gs / G)2) / 2 = (1 + 1,71) / 2 = 1,35

(40) **wnevis koreqtirebuli vardna**

Pk = Kk · Σpi = 1,35 · 117,39 = 159,37 pa

(43) **bunebrivi wevis wneva**

Pw = dH · (1,2 - pv) · 9,81 = 30 · (1,2 - 0,75) · 9,81 = 132,08 pa

(44) ვენტილატორის მოთხოვნილი ხარჯი

Gv = Gs / pv = 11128,3 / 0,75 = 14814 მ3/saT

(45) მოთხოვნილი წნევა, შესაქმნელი ვენტილატორის მიერ

Pv = 1,2 · (Ps + Pg) / pv - Pт = 1,2 · (159,37 + 0) / 0,75 - 132,08 = 122,51 pa

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:* **kvamlgamwovi ventilaciis meSveobiT mosacilebeli kvamlis xarji**, Gკ: 7000 კგ/სათ.
11. *მოცემულია:* **tamburi Senobis gasasvlelSi:** 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-li ubnis winaRobis koeficienti**: 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-li ubnis winaRobis koeficienti**: 0,31

saangariSo sidedeebi

(1) wneva 1-l sarTulze mdebare vestibiulSi

Pvest = 0,7 · V2 · ρ + 20 = 0,7 · 20,25 · 1,33 + 20 = 38,88 pa

(2) liftis Saxtasa da kibis ujredSi wnevaTa sxvaoba

PsS = 50 pa

(3) haeris wneva liftis SaxtaSi 1-l sarTulze

PS1 = 25 + 1,9 · Pvest - 0,22 · PkS = 25 + 1,9 · 38,88 - 0,22 · 50 = 87,87 pa

(4) TiToeul sarTulze haeris xarji (PS1-is da Senobis sarTulianis mixedviT)

GsaS = 1473,95 kg/saT

(5) haeris xarji SenobaSi Sesasvleli karis gavliT

Gkar = 2075 · A · √Pвс = 2075 · 2 · √38,88 = 25877,6 kg/saT

(6) ventilatoris mier miwodebuli haeris xarji

GsaerTo= GsaS · (N - 1) + Gkar + Gkv = 1473,95 · (13 - 1) + 25877,6 + 7000 = 50564,9 kg/saT

(6a) ventilatoris mier miwodebuli haeris xarji

QsaerTo = GsaerTo / 1,2 = 50564,9 / 1,2 = 42137,5 მ3/saT

(7) liftis Saxtis gavliT miwodebuli haeris xarji
GS = GsaerTo - Gs = 50564,9 - 23230,9 = 27334 kg/saT
(7a) liftis SaxtaSi haeris momwodebeli ventilatoris mier haeris xarji
QS = GS / 1,2 = 27334 / 1,2 = 22778,4 მ3/saT
(8) kibis ujredSi dawnevis Sesaqmnelad saWiro gare haeris xarji (PS1-is, PsS-is, liftebis r-bis da Senobis sarTulianobis mixedviT)
Gs = 23230,9 kg/saT
(8a) kibis ujredSi dawnevis Sesaqmnelad saWiro gare haeris xarji
Qs = Gs / 1,2 = 23230,9 / 1,2 = 19359,1 მ3/saT
(9a) liftis SaxtaSi haeris momwodebeli ventilatoris wneva
Pвs = PcS + PS1 + N · h · Y_Y = 121,91 + 87,87 + 13 · 3,2 · 0,63 = 236,17 pa
(9b) kibis ujredSi haeris momwodebeli ventilatoris wneva
Pвk = Pck + PS1 + N · h · Y_Y + PkS = 86,05 + 87,87 + 13 · 3,2 · 0,63 + 50 = 250,32 pa

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

1. *მოცემულია:* პროექტის სახელწოდება:
2. *მოცემულია:* ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა, tg: -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:* **TiToeul სართულზე derefanSi gasasvleli karebis raodenoba, n: 4**
7. *მოცემულია:* კარის ფრთის სიგანე, b: 1 მ
8. *მოცემულია:* სექციაში ლიფტების რიცხვი, m: 2
9. *მოცემულია:* **SenobaSi Sesasvleli karis farTobi, A: 2 მ2**
10. *მოცემულია:* **kvamlgamwovi ventilaciis meSveobiT mosacilebeli kvamlis xarji, Gk: 5000 კგ/სათ.**
11. *მოცემულია:* **tamburi Senobidan gasasvlelSi: pirdapiri**
12. *მოცემულია:* **haeris miwodeba: liftis Saxtasa da kibis ujredSi cal-calke**
13. **miwodebis ubnebis parametrebi . ventilatori 1*:***
14. *მოცემულია:* **1-li ubnis kveTis farTobi : 0,5 მ2**
15. *მოცემულია:* **1-li ubnis sigrZe: 0 მ**
16. *მოცემულია:* 1-ლი უბნის მასალა: ლითონი
17. *მიღებულია:* **Kc (ლითონი): 1**
18. *მიღებულია:* 1-ლი უბნის წინაღობის კოეფიციენტი: 0,3172
19. **miwodebis ubnebis parametrebi . ventilatori 2*:***
20. *მოცემულია:* **1-li ubnis kveTis farTobi: 0,5 მ2**
21. *მოცემულია:***1-li ubnis sigrZe: 0 მ**
22. *მოცემულია:* **1-li ubnis masala: liToni**
23. *მიღებულია:* **Kc (liToni): 1**
24. *მიღებულია:* **1-li ubnis winaRobis koeficienti: 0,31**

saangariSo sidedeebi

(1) wneva 1-l sarTulze mdebare vestibiulSi

Pvest = 0,7 · V2 · ρ + 20 = 0,7 · 20,25 · 1,33 + 20 = 38,88 pa

(2) liftis Saxtasa da kibis ujredSi wnevaTa sxvaoba

PkS = 50 pa

(3) haeris wneva liftis SaxtaSi 1-l sarTulze

PS1 = 25 + 1,9 · Pvest - 0,22 · PkS = 25 + 1,9 · 38,88 - 0,22 · 50 = 87,87 pa

(4) TiToeul sarTulze haeris xarji (PS1-is da Senobis sarTulianis mixedviT)

GsaS = 1129,66 kg/saT

(5) ჰაერის ხარჯი შენობაში შესასვლელი კარიდან

Gkar = 2875 · A · √Pvest = 2875 · 2 · √38,88 = 35854,5 kg/saT

(6) ვენტილატორის მიერ მოწოდებული ჰაერის ხარჯი

GsaerTo = GsaS · (N - 1) + Gkar + Gkv = 1129,66 · (4 - 1) + 35854,5 + 5000 = 44243,4 kg/saT

(6a) ვენტილატორის მიერ მოწოდებული ჰაერის ხარჯი

QsaerTo = GsaerTo / 1,2 = 44243,4 / 1,2 = 36869,5 მ3/სათ.

(7) ლიფტის შახტაში მისაწოდებლად საჭირო ჰაერის ხარჯი

Gშ = GsaerTo - Gs = 44243,4 - 23230,9 = 21012,5 კგ/სათ.

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

Qშ = Gშ / 1,2 = 21012,5 / 1,2 = 17510,4 მ3/სათ.

(8) კიბის უჯრედში დაწnევის შესაქმნელად საჭირო გარე ჰაერის ხარჯი (Pშ1-is, PkS-is , ლიფტების რaodenoბის და შენობის სართულიანობის mixedviT)

Gk = 23230,9 კგ/სათ.

(8a) kibis ujredSi dawnevis Sesaqmnelad saWiro gare haeris xarji (PS1-is, PkS-is, liftebis r-bis da Senobis sarTulianobis mixedviT)

Gk = 23230,9 კგ/სათ.

kibis ujredSi dawnevis Sesaqmnelad saWiro gare haeris xarji

Qk = Gk / 1,2 = 23230,9 / 1,2 = 19359,1 მ3/saT

(9a) ლიფტის შახტაში ჰაერის მიმწოდებელი ვენტილატორის წნევა

Pвs = PcS + PS1 + N · h · Y_Y = 72,04 + 87,87 + 4 · 3,2 · 0,63 = 168,04 pa

(9b) კიბის უჯრედში ჰაერის მიმწოდებელი ვენტილატორის წნევა

Pвk = Pck + PS1 + N · h · Y_Y + Pk = 86,05 + 87,87 + 4 · 3,2 · 0,63 + 50 = 232,05 pa

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

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