

სახანძრო-საგანგაშო სიბნელიზაციის სისტემის პროექტი

ავტოსერვისის ფუნქციის შენობა-ნაგებობა
ქ. თბილისი, დასახლება ფონიჭალა
ს/კ: 01.18.13.033.121



ქ. თბილისი, ბერი გაბრიელ სალოსის ქ. #126

თბილისი
2024 წ.

ბანმარტებიოი ბარათი

სახანძრო საბანგაშო სისტემა (სიბნალიზაცია)

მოცემულ შენობაში გათვალისწინებულია ავტომატური სახანძრო საგანგაშო სისტემა (სამისამართო), სისტემა მოიცავს:

- 1) კვამლის დეტექტორებს (აღმომჩენებს)
- 2) საგანგაშო ხელის ღილაკებს
- 3) საგანგაშო ხმოვან სირენებს (ტექსტური და ვიზუალური შეტყობინების ფუნქციით)
- 4) შემსვლელ/გამომსვლელ(I/O) მოდულებს
- 5) მართვის პანელს

1) კვამლის დეტექტორები გათვალისწინებულია შენობის ძირითად სივრცეებში, კვამლის დეტექტორი ამოქმედდება მხოლოდ კვამლის დაფიქსირების შემთხვევაში და გააქტიურებს სახანძრო საგანგაშო სისტემას, შესაბამისად მოხდება სირენების ჩართვა და ინფორმაციის მთავარ მართვის პანელზე გადაცემა. კვამლის დეტექტორები განთავსდება ჭერზე პროექტში მითითებულ წერტილებში.

შენიშვნა: თუ შეკიდული ჭერის სიმაღლე ცდება 50სმ-ს საჭიროა არსებული სივრცისთვის გათვალისწინდეს კვამლის დეტექტორები.

2) საგანგაშო ღილაკები განთავსდება შენობის საევაკუაციო გზებზე, გასასვლელებში და თავშეყრის ადგილებში, ხელის ღილაკი წარმოადგენს სახანძრო საგანგაშო სისტემის მექანიკური ამოქმედების მექანიზმს, ხელის ღილაკის ამოქმედების შემთხვევაში გააქტიურდება სახანძრო საგანგაშო სისტემა რაც თავის მხრივ ამოქმედებს საგანგაშო სირენებს და მოხდება ინფორმაციის გადაცემა მთავარ მართვის პანელზე. ხელის ღილაკები დამონტაჟდება იატაკიდან 1.5მ.±0.1მ -ის დიაპაზონში.

3) საგანგაშო ხმოვანი სირენები განაწილებულია მთლიან შენობაში ისე რომ განგაშის შემთხვევაში უზრუნველყოს ნებისმიერ ადგილას მყოფი ადამიანის ინფორმირება, ისინი ამოქმედდებიან მთავარი მართვის პანელიდან განგაშის დაფიქსირების შემთხვევაში. სირენები დამონტაჟდება იატაკიდან 1.8მ-2.2მ -ის დიაპაზონში. აღსანიშნია რომ პროექტში გათვალისწინებულ სირენებს ასევე აქვთ ვიზუალური და ტექსტური შეტყობინების საშუალება, არანაკლებ 97დბ 1 მეტრზე.

4) შემსვლელ/გამომსვლელი (I/O) მოდულები გათვალისწინებულია ისეთ დანადგარებთან და მოწყობილობებთან საიდანაც ინფორმაცია უნდა მივიღოთ ან გავცეთ, სახანძრო უსაფრთხოების მართვის სცენარიდან გამომდინარე.

5) მთავარი მართვის სისტემა იქნება სამისამართო, რაც გულისხმობს რომ თითოეულ მოწყობილობას ექნება ინდივიდუალური მისამართი, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს განგაშის ან დაზიანების შემთხვევაში ზუსტი ადგილის ინფორმირებას. მართვის პანელს გააჩნია GSM მოდულის ჩაშენების შესაძლებლობა.

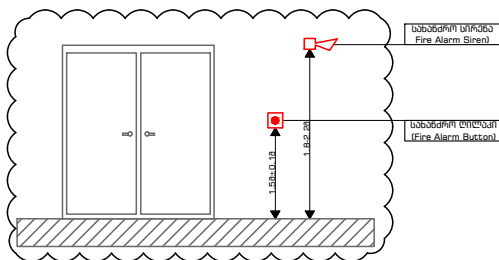
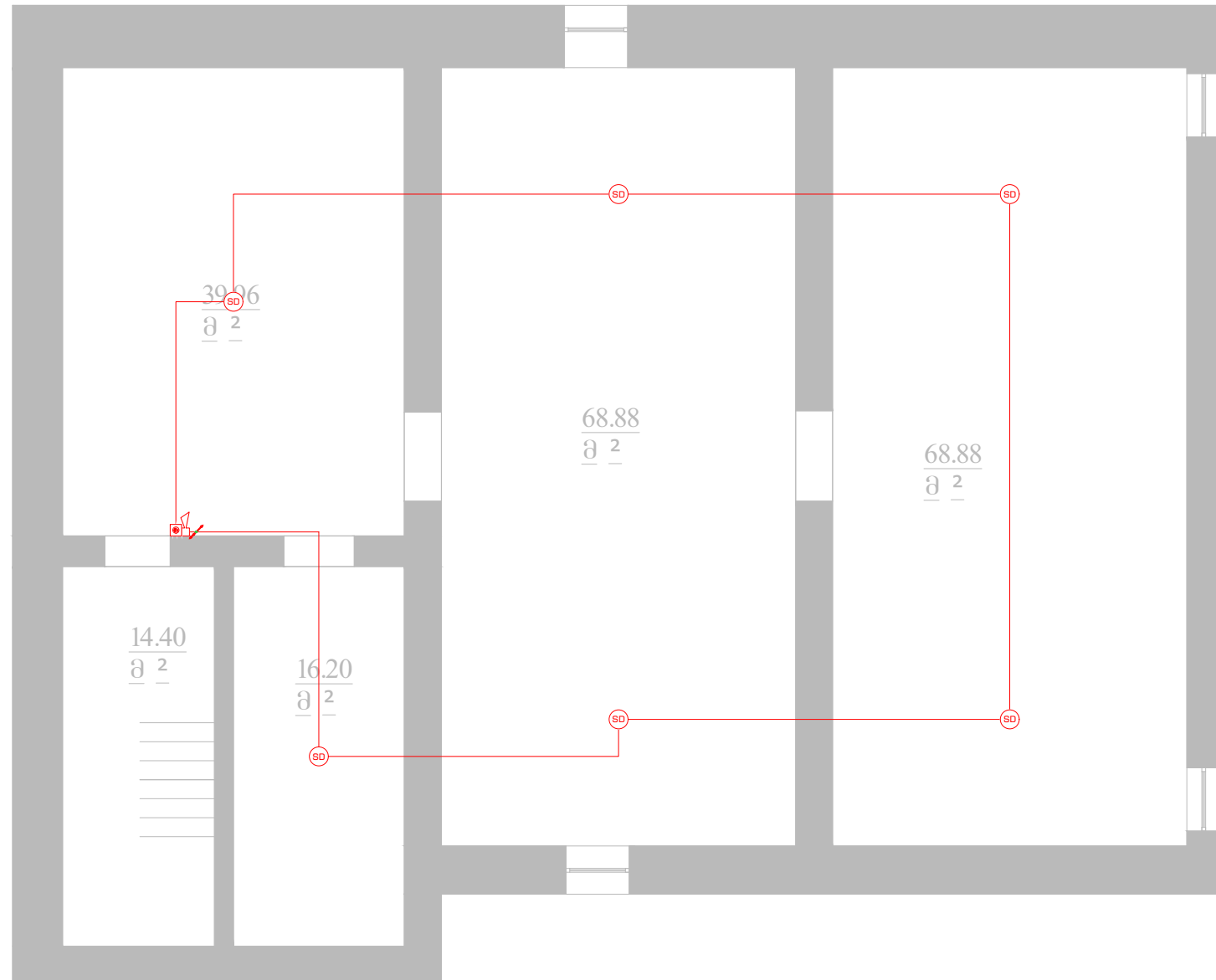
შენიშვნა: საქვების შენობაში ბუნებრივ აირზე მომუშავე დანადგარების არსებობის შემთხვევაში დამკვეთმა უნდა უზრუნველყოს საგანგებო სიტუაციის შექმნის შემთხვევაში ბუნებრივი აირის სარქველის გადაკეტვა.

შენიშვნა: საგანგებო სიტუაციის შექმნის შემთხვევაში დამკვეთმა უნდა უზრუნველყოს შენობაში სამომხმარებლო დენის ავტომატურად გათიშვის სისტემის მოწყობა და დატოვოს ძაბვის ქვეშ მხოლოდ საგანგებო სიტუაციებისთვის მნიშვნელოვანი ელ. კვანძების კვება.

- დეტექტორების დაცვის ფართობია 50მ²-100მ²-მდე.
- დეტექტორების განლაგება გათვალისწინებულია NFPA 72 სტანდარტის მიხედვით.
- დეტექტორები დაცილებულია კედლიდან მაქსიმუმ 4,5 მეტრით, ორ დეტექტორს შორის მაქსიმალური მანძილია 9 მეტრი.
- დეტექტორების განლაგებისას გათვალისწინებულია შენობის კონსტრუქციები, მათ შორის რიგელები და ტიხრები, რის მიხედვითაც დეტექტორების განლაგება ხდება ინდივიდუალურად.
- სახანძრო საგანგაშო სისტემას გააჩნია ჩაშენებული სათადარიგო კვების წყარო (აკუმულატორები) რომელიც განთავსდება მთავარ მართვის პანელთან.

სახანძრო სისტემების პროექტები შესრულებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული ინფორმაციისა და საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით.

პრობითი აღნიშვნა	დასახელება
SD	სამონიტორინგო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სირენა
	სახანძრო ლილავი
	სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm
	სადენის მიმართულება გვირგვინით
	სადენის მიმართულება ევანჯით
	ევაიმოდან ამოსული სადენი
	გვირგვინიდან ამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დასკვნითი:
სს საქართველოს კლინიკები

კლინიკის შენობა

ახალციხე



საპროექტოს ხელმძღვანელი

ბ. ყიფიკოშვილი
შეასრულა

ა. ნულაძე
შეამოწმა

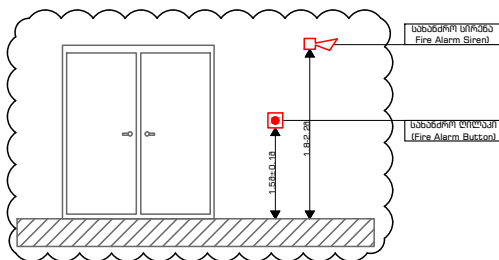
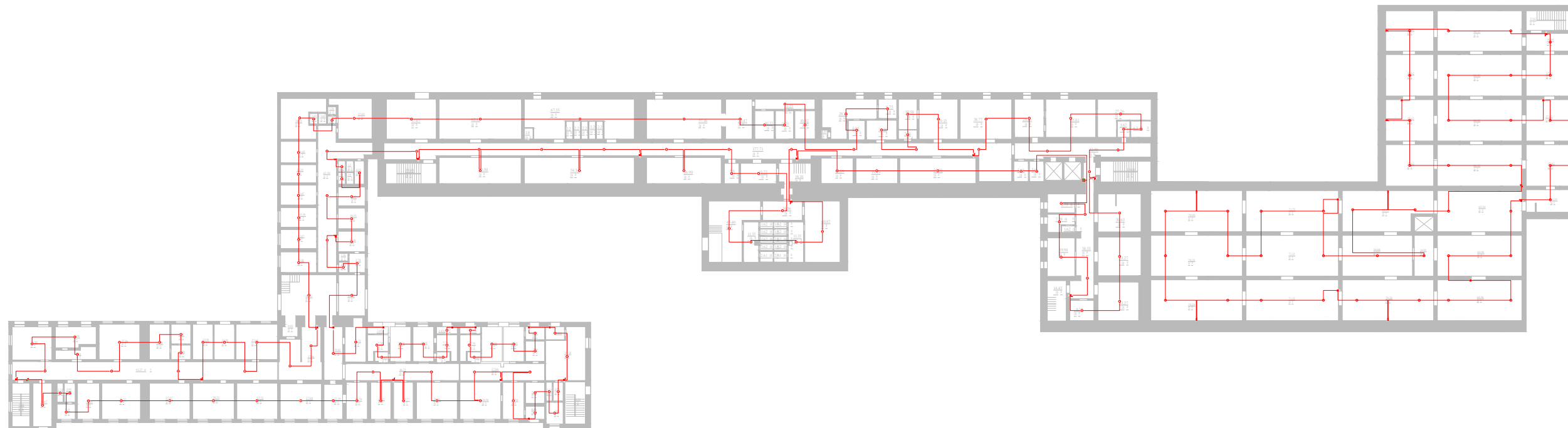
ბ. ნუნაძე
შეამოწმა

17 | 05 | 2024
თარიღი

REV. 1
რევიზია

A3 ფორმატი	1:100 მასშტაბი	1.3 გვერდი
---------------	-------------------	---------------

პრობითი აღნიშვნა	დასახელება
SD	სამანქანო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სირენა
	სახანძრო ღილაკი
	სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm
	სადენის მიმართულება გვირგვინით
	სადენის მიმართულება ევრით
	ევირით ამოსული სადენი
	გვირგვინით ამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

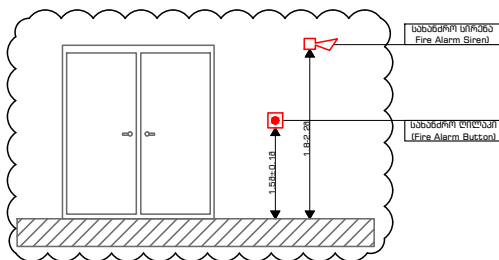
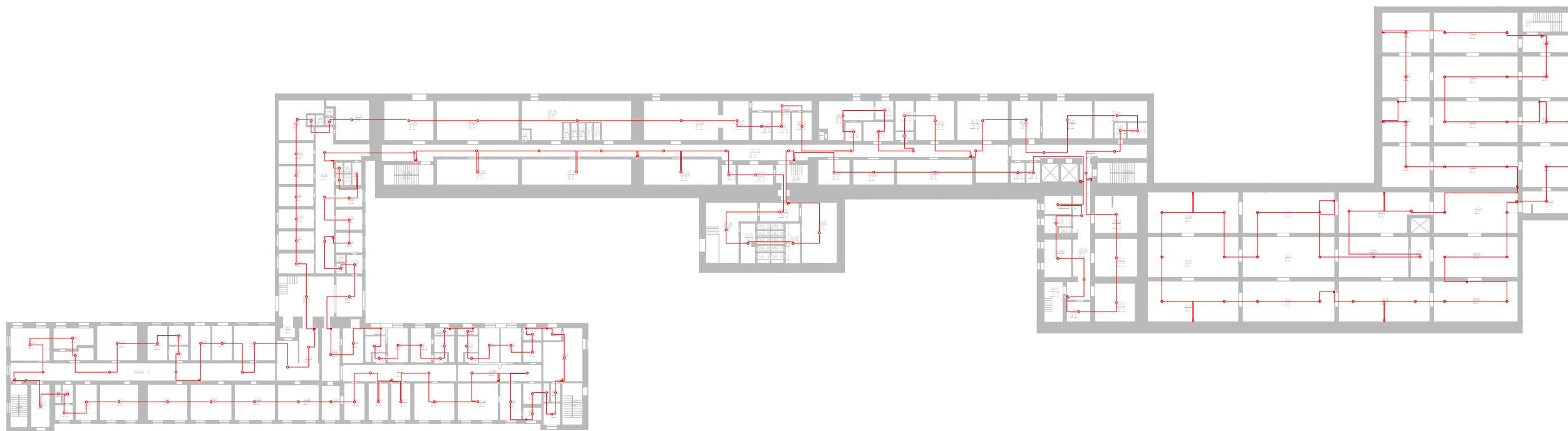
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დაკვეთი:	სს საქართველოს კლინიკები
	კლინიკის შენობა
	ახალციხე



საპროექტო ხელმოწერა	საპროექტო ხელმოწერა	
გ. შიგვიკოვილი შეასრულა	ს. ნუნუაძე საპროექტორი	
ა. ნულაძე შეამოწმა	ს. ნუნუაძე საპროექტორი	
ბ. ნუნუაძე შეამოწმა	ს. ნუნუაძე საპროექტორი	
17 05 2024 თარიღი	REV. 1 რევიზია	
A3 ფორმატი	1:650 მასშტაბი	1.4 გვერდი

პრობითი აღნიშვნა	დასახელება
SD	სამანქანო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სირენა
	სახანძრო ლილავი
	სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm
	სადენის მიმართულება გვირგვინით
	სადენის მიმართულება ევანჯით
	ევანჯიდან ამოსული სადენი
	გვირგვინიდან ამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დაკვეთი: სს საქართველოს კლინიკები
კლინიკის შენობა
ახალციხე



საპროექტოს ხელმძღვანელი
გ. ყიფიკოშვილი
შეასრულა
ა. ნულაძე
შეამოწმა
ბ. ნუნაძე

17 | 05 | 2024
თარიღი

A3
ფორმატი

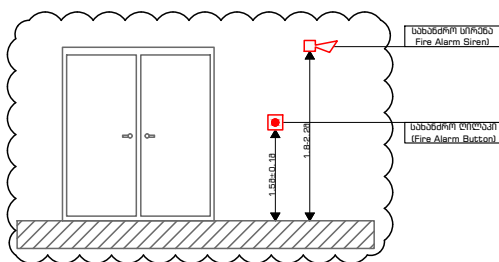
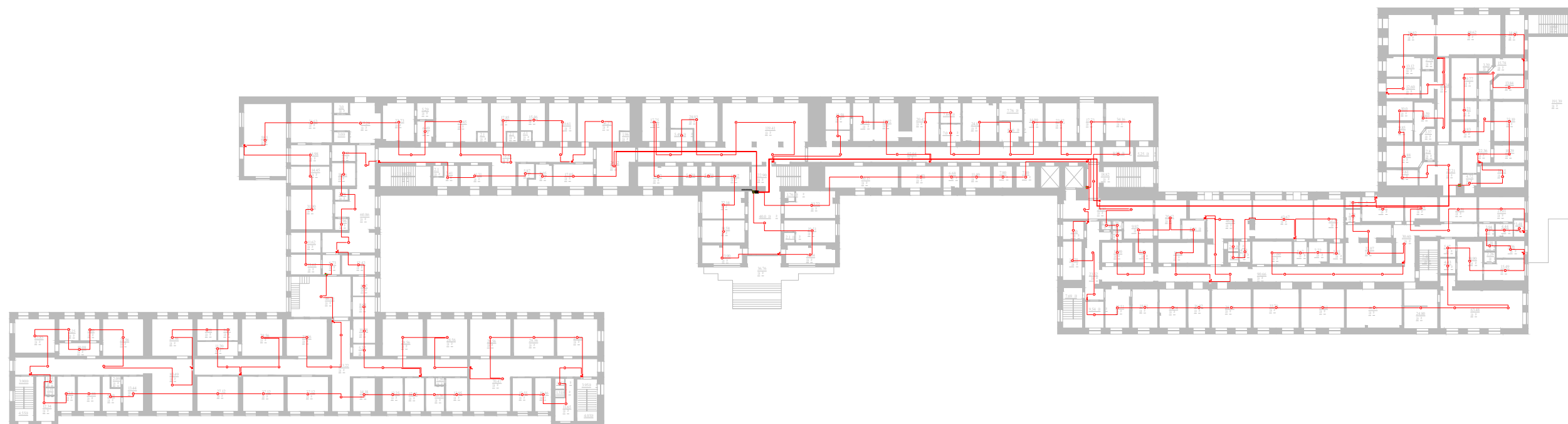
1:650
მასშტაბი

1.5
გვერდი



სახანძრო-სამაგნაშო სიგნალიზაციის სისტემის პროექტი

პრობითი აღნიშვნა	დასახელება
SD	სამაგნაშო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სირენა
	სახანძრო ლილავი
	სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm
	სადენის მიმართულება გვირგვინით
	სადენის მიმართულება ევანჯით
	ევაიოდან ამოსული სადენი
	გვირგვინიდან ამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

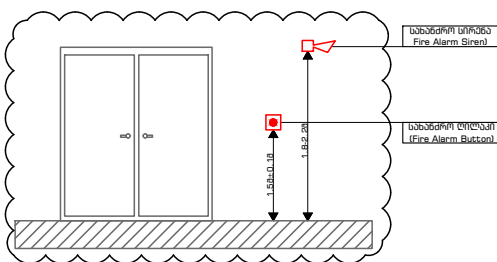
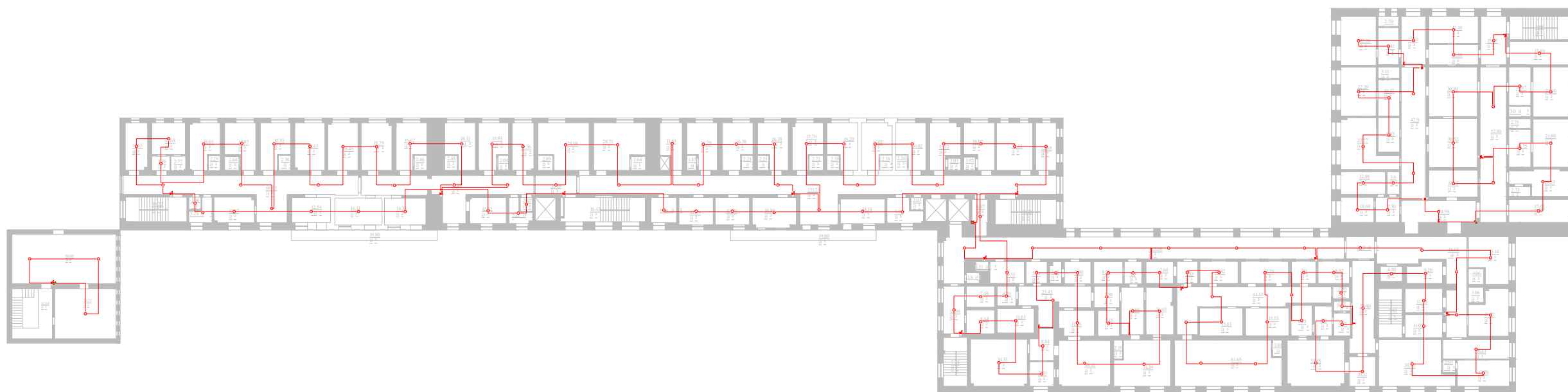
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დასკვნითი:	სს საქართველოს კლინიკები
	კლინიკის შენობა
	ახალციხე



საპროექტოს ხელმძღვანელი	სს საქართველოს კლინიკების საპროექტო სამსახური	
გ. ყიფიკოშვილი	სს საქართველოს კლინიკების საპროექტო სამსახური	
შეასრულა	სს საქართველოს კლინიკების საპროექტო სამსახური	
ა. ნულაძე	სს საქართველოს კლინიკების საპროექტო სამსახური	
შეამოწმა	სს საქართველოს კლინიკების საპროექტო სამსახური	
ბ. ნუნაძე	სს საქართველოს კლინიკების საპროექტო სამსახური	
17 05 2024	REV. 1	
თარიღი	რევიზია	
A3	1:650	1.6
ფორმატი	მასშტაბი	გვერდი

პირობითი აღნიშვნა	დასახელება
SD	სამისამართო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სირენა
	სახანძრო ლილაკი
	სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm
	სადენის მიმართულება გვერით
	სადენის მიმართულება ევებით
	ევიმოდან ამოსული სადენი
	გვერდითი ამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დაკვეთი: სს საქართველოს კლინიკები

კლინიკის შენობა

ახალციხე



საპროექტოს ხელმძღვანელი
ფ. ყიფიკოშვილი
 შეასრულა
ბ. ნულაძე
 შეამოწმა
ბ. ნუნაძე

17 | 05 | 2024
 თარიღი

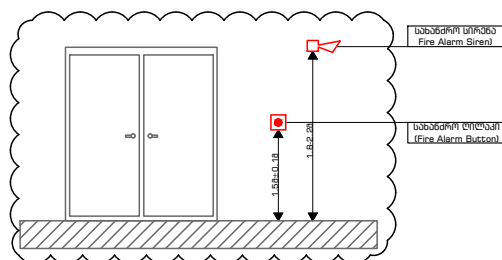
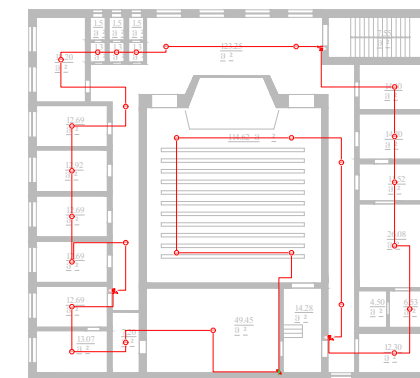
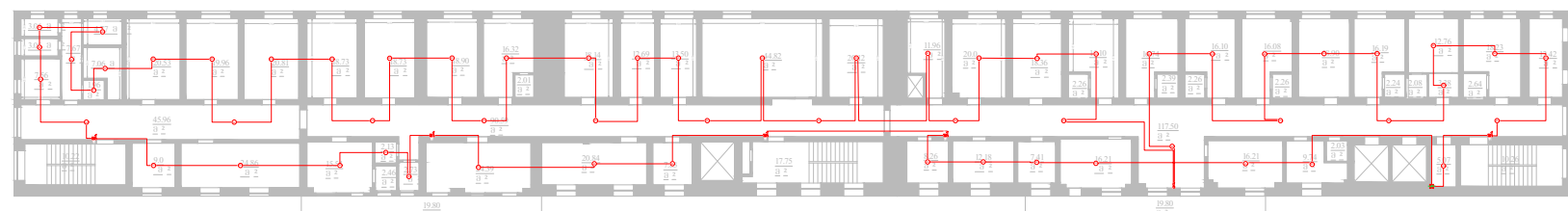
REV. 1
 რევიზია

A3 ფორმატი	1:550 მასშტაბი	1.7 გვერდი
---------------	-------------------	---------------

III სართულის გეგმა

სახანძრო-საგანგაშო სიგნალიზაციის სისტემის პროექტი

პრობითი აღნიშვნა	დასახელება
SD	სამისამართო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სირენა
	სახანძრო ლილაკი
	სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm
	სადენის მიმართულება გვერით
	სადენის მიმართულება ევერით
	ევემოდან ამოსული სადენი
	გვემოდან ჩამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დასახეობა:	სს საქართველოს კლინიკები
	კლინიკის შენობა
	ახალციხე



საპროექტოს ხელმძღვანელი	საპროექტოს ხელმძღვანელი	
გ. ყიფიკოშვილი	საპროექტოს ხელმძღვანელი	
შეასრულა	საპროექტოს ხელმძღვანელი	
ა. ნულაძე	საპროექტოს ხელმძღვანელი	
შეამოწმა	საპროექტოს ხელმძღვანელი	
ბ. ნუნაძე	საპროექტოს ხელმძღვანელი	
17 05 2024	REV. 1	
თარიღი	რევიზია	
A3	1:500	1.8
ფორმატი	მასშტაბი	გვერდი

IV სართულის გეგმა

სახანძრო-საგანგაშო სიგნალიზაციის სისტემის პროექტი

პრობითი აღნიშვნა | დასახელება

SD | საშინაგარეო კვანძის დეტექტორი

📢 | სახანძრო სირენა

🔴 | სახანძრო ლილაკი

ISO | შემსვლელ/გამოსვლელი მოდული

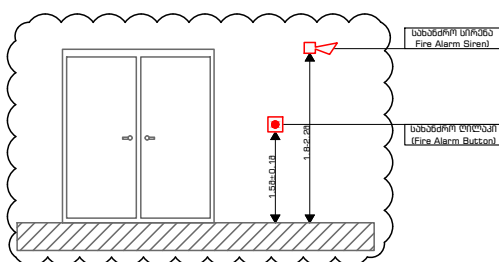
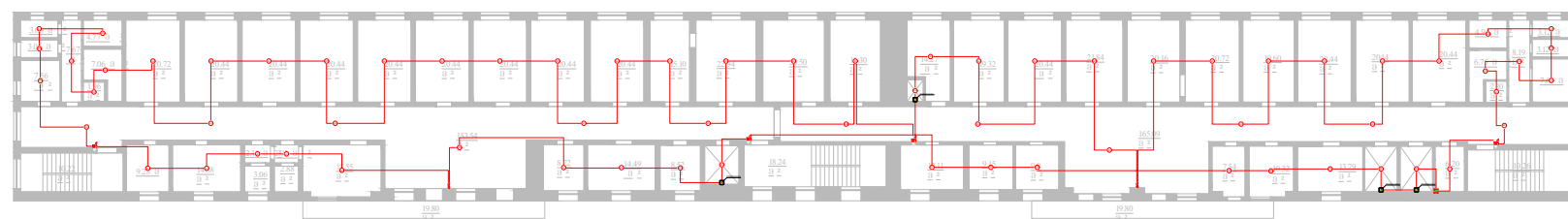
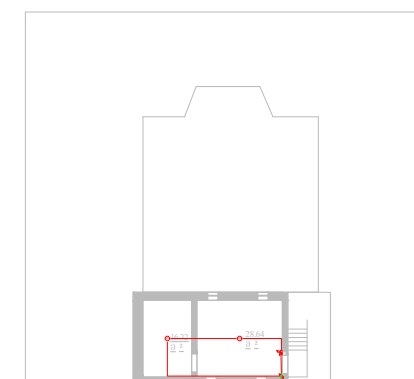
— | სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm

↗ | სადენის მიმართულება გვერით

↘ | სადენის მიმართულება ეკვივით

↗ | ევამოდან ამოსული სადენი

↘ | გემოდან ჩამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დაკავშირებული: სს საქართველოს კლინიკები

კლინიკის შენობა

ახალციხე



საპროექტო ნაშრომის ხელმძღვანელი
 გ. ყიფიკოშვილი
 შეასრულა
 ა. ნულაძე
 შეამოწმა
 გ. ნუნაძე

17 | 05 | 2024 | REV. 1
 თარიღი | რევიზია

A3 | 1:500 | 1.9
 ფორმატი | მასშტაბი | გვერდი

პრობლემის აღნიშვნა	დასახელება
	გარეგნული პანელი
	სამოსამართო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სიგნალი
	სახანძრო ლილაკი
	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული
	სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm



დასკვნითი:
სს საქართველოს კლინიკები

კლინიკის შენობა

ახალციხე



საპროექტო ხელშეკრულება

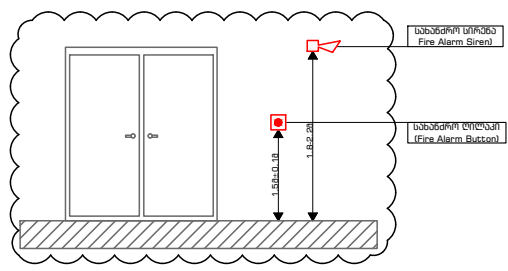
გ. ჟიჟიკოშვილი
შეასრულა
ა. ნულაძე
შეამოწმა
ბ. ნუნუა
საპროექტო



17 | 05 | 2024
თარიღი

REV. 1
რევიზია

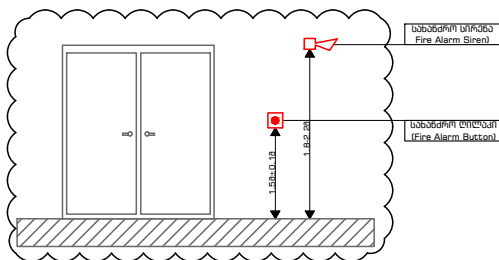
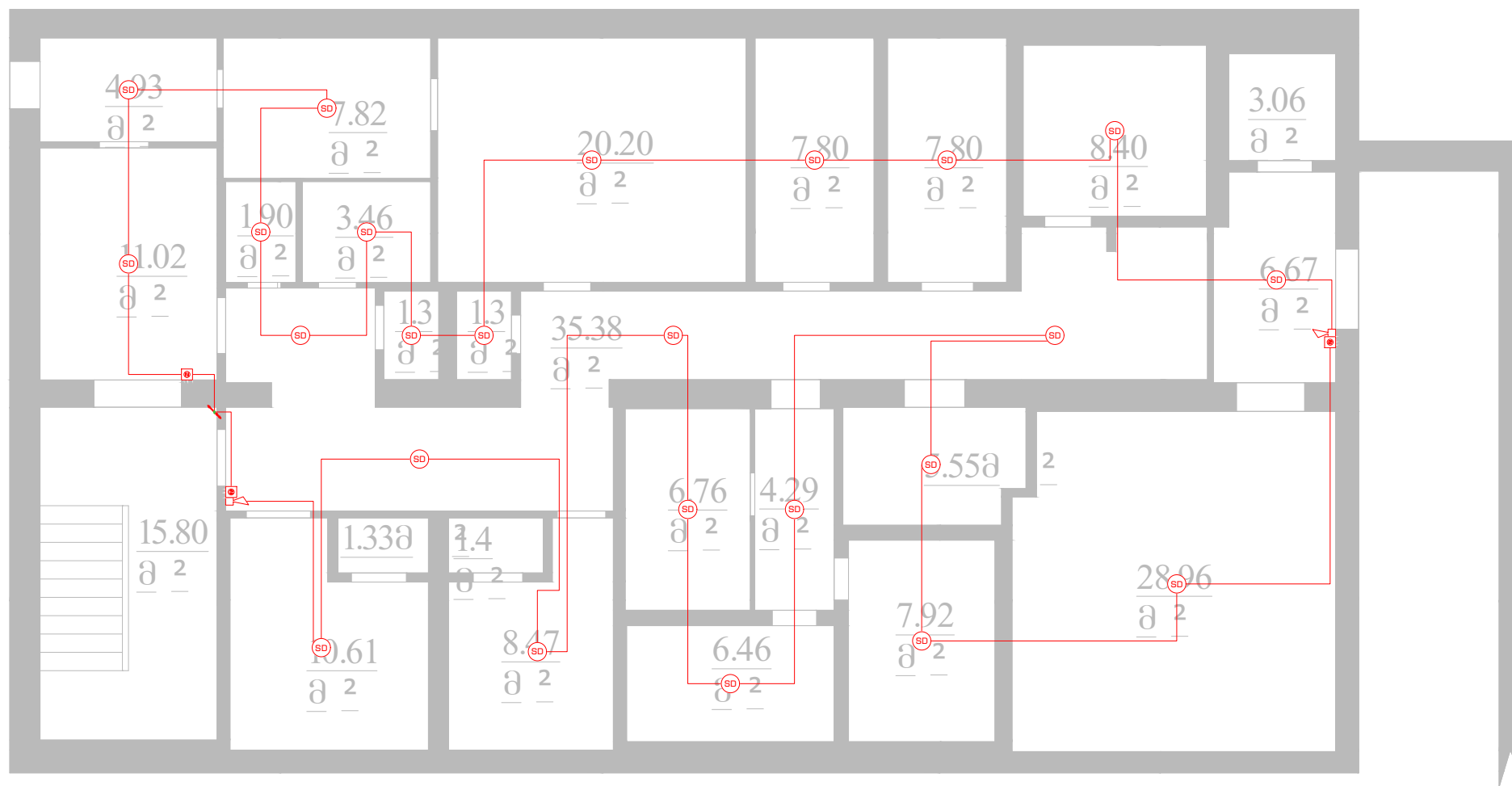
A3 ფორმატი	N/A მასშტაბი	1.10 გვერდი
---------------	-----------------	----------------



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

პრობითი აღნიშვნა	დასახელება
SD	სამისაბარტო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სირიენა
	სახანძრო ლილაკი
	სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.4mm
	სადენის მიმართულება გვერით
	სადენის მიმართულება ევავით
	ევემოდან ამოსული სადენი
	ევემოდან ჩამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დასკვნითი:
სს საქართველოს კლინიკები
კლინიკის შენობა
ახალციხე



საპროექტო ხელმძღვანელი	საპროექტორი	
გ. შიგიკოშვილი	ს. ნუნუა	
შეამოწმა	სალომეონო	
ბ. ნუნუა	სალომეონო	
17 05 2024	REV. 1	
თარიღი	რევიზია	
A3 ფორმატი	1:100 მასშტაბი	1.11 გვერდი

პრობლემა	დასახელება
----------	------------

SD საინჟინერო კაბელის
დეტექტორი

სახანძრო სირენა

სახანძრო ლილაკი

შემსვლელ/გამოსვლელი
მოდული

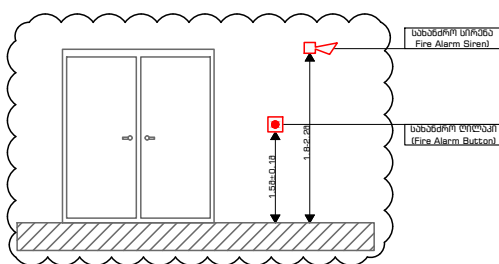
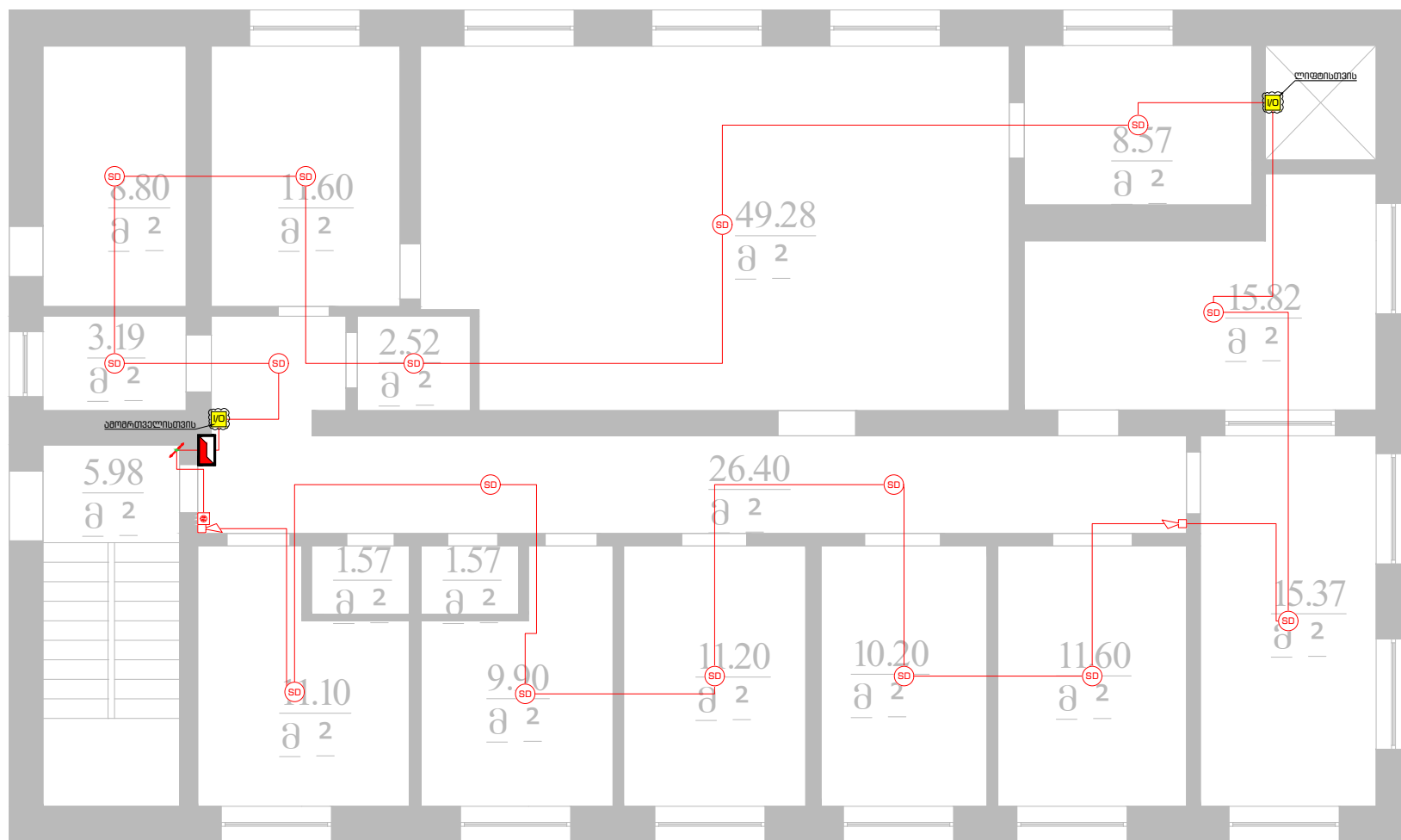
სახანძრო სადენი JE-H(ST)H FE180
1*2*0.8+0.4mm

სადენის მიმართულება გვერით

სადენის მიმართულება ეკვივით

ეკვივდას ამოსული სადენი

გვერდდას ამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

შეკვეთი: სს საქართველოს კლინიკები

კლინიკის შენობა

ახალციხე



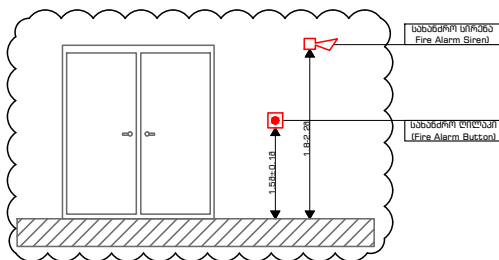
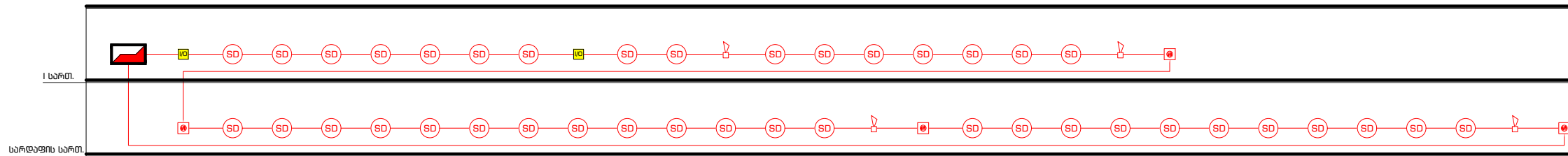
საპროექტოს ხელმძღვანელი
 გ. ყიფიკოშვილი
 შეასრულა
 ა. ნულაძე
 შეამოწმა
 გ. ნუნაძე

17 | 05 | 2024
 თარიღი

REV. 1
 რევიზია

A3 ფორმატი | 1:100 მასშტაბი | 1.12 გვერდი

პრობლემა	დასახელება
	მართვის პანელი
	სამანქანო კაბლინის დეტექტორი
	სახანძრო სირენა
	სახანძრო ლილაკი
	შესვლელ/გამოსვლელი მოდული
	სახანძრო სადენი JE-H(STH) FE180 1*2*0.8+0.4mm



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დასახელება	სს საქართველოს კლინიკები
კლინიკის შენობა	
უბლცინა	



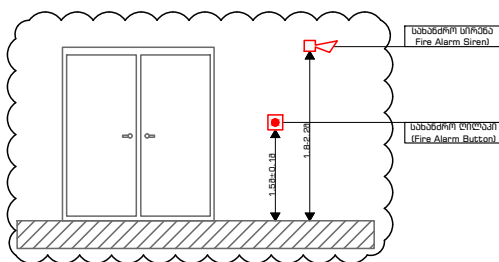
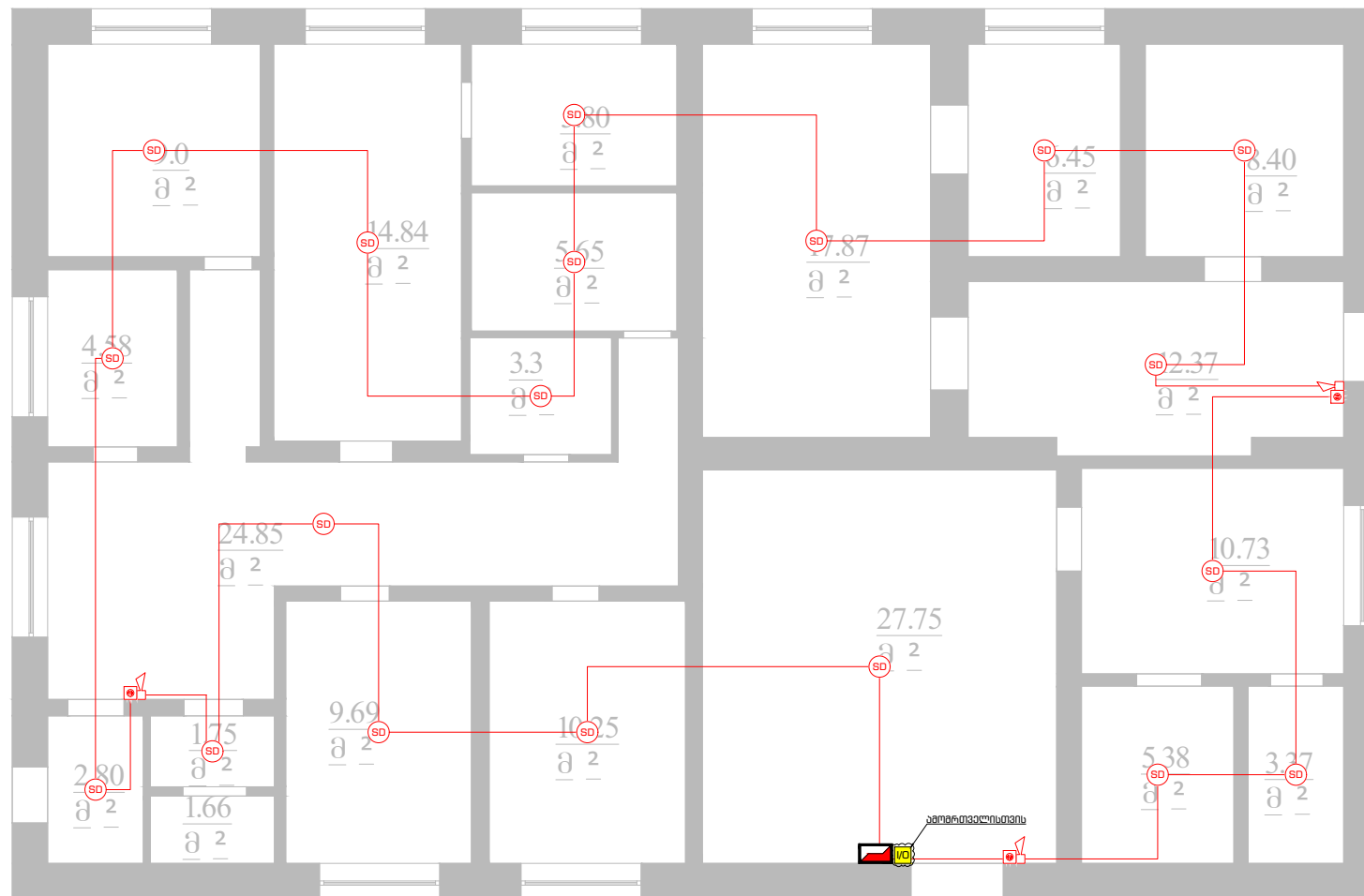
საპროექტოს ხელმძღვანელი	ფ. ყიფიკოშვილი
შეასრულა	ნ. ბერიძე
შეამოწმა	ხელმოწერა
ბ. ნანაძე	ნ. ბერიძე
17 05 2024	REV. 1
თარიღი	რევიზია

A3 ფორმატი	N/A მასშტაბი	1.13 გვერდი
---------------	-----------------	----------------

I სართულის გეგმა

სახანძრო-საგანგაშო სიგნალიზაციის
სისტემის პროექტი

პრობითი აღნიშვნა	დასახელება
SD	სამისაბარტო კვანძის დეტექტორი
	სახანძრო სირენა
	სახანძრო ლილაკი
IC	შემსვლელ/გამოსვლელი მოდული
	სახანძრო სადენი JE-H(STH) FE180 1*2*0.8+0.4mm
	სადენის მიმართულება გვერით
	სადენის მიმართულება ევებით
	ევაიოდან ამოსული სადენი
	გამოდან ამოსული სადენი



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს

*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

დაკავშირებული
სს საქართველოს კლინიკები

კლინიკის შენობა

ახალციხე



საპროექტოს ხელმძღვანელი
გ. ყიფიკოშვილი
შეასრულა
ა. ნულაძე
შეამოწმა
ბ. ნუნაძე

საპროექტოს ხელმძღვანელი
საპროექტოს ხელმძღვანელი
საპროექტოს ხელმძღვანელი

17 | 05 | 2024
თარიღი

REV. 1
რევიზია

A3 ფორმატი | 1:100 მასშტაბი | 3.14 გვერდი



**ახალციხის რაი. ჰოსპიტალის
სახანძრო-სამანგაშო სინგალიზაციის სისტემის სპეციფიკაცია**

#	სპეციფიკაცია		ერთეული	რაოდენობა
1	კაბელები			
1.1	სახანძრო კაბელი	JE-H(ST)H FE180 1*2*0.8+0.40mm სახანძრო კაბელი	მეტრი	14565
1.2	საკაბელო ურხი	20X10mm, წვის შედეგად არ უნდა გამოყოფდეს ტოქსიკურ აირებს; EN 50085-შესაბამისი	მეტრი	8739
2	სახანძრო სინგალიზაცია			
2.1	სამისამართო მართვის პანელი	არანაკლებ 3 სხვადასხვა ფირმის სამისამართო მოწყობილობების დაერთების საშუალება. არანაკლებ 2 მარჯვნივ, არანაკლებ 7 ინჩინი სენსორული ფირფიტა ეკრანი. თითოეულ მარჯვნივ არანაკლებ 150 მისამართის დაერთებით და არანაკლებ 150 ზონის შექმნით. დედექტორების მართვა პანელიდან არანაკლებ 4 რეჟიმზე დღე-ღამის მიხედვით. EN54-2, EN54-4-ის შესაბამისი. ვიზუალურ-თვითმხილველ და მართვის ნაწილი (MENU) უნდა იყოს ეარტულენოვანი. არანაკლებ 100 მომხმარებელსა და ინსტალატორს შესაძლებლობა უნდა ექნოდეს, ინტეგრირებული ქსელის მოდულის გამოყენებით, უფასო ავლიკაციით დისტანციურად მართონ პანელი და მიიღონ დეტალური ინფორმაცია "ვივის" მარჯვნივ. სენსორულ ეკრანზე შესაძლებელი უნდა იყოს დაემატოს 2 დუბლირებული ლილაკი, რომლის ავტომატური შეთხვევები დაერთებული სირენები გააუქმდებენ "შესთერების" და "სარვისის" რეჟიმით შესაბამისი ტექსტის გამოხმადებით ეარტულ და ინგლისურ ენაზე.	ცალი	1
2.2	მარჯვნივ გამაფართოებელი	სამისამართო მართვის პანელის მარჯვნივ გამაფართოებელს უნდა გააჩნდეს არანაკლებ 2 მარჯვნივ გამაფართოების საშუალება და თითოეულ არანაკლებ სამი სხვადასხვა პროტოკოლის (სამი სხვადასხვა მარშრუტული პროტოკოლი-ბრენდი) მხარდაჭერა, თითოეულზე არანაკლებ 100 მისამართის და არანაკლებ 100 ზონით.	ცალი	2
2.3	სამისამართო მართვის პანელი	სამისამართო მართვის პანელის უნდა იქონიებდეს უმცირესად 4 ინჩინი ეკრანი. უმცირესად უმცირესად 100 მისამართის დაერთების საშუალებით და არანაკლებ 100 ზონის შექმნის საშუალება. უნდა შეეძლოს დედექტორების რეგულირება მართვის პანელიდან არანაკლებ 4 რეჟიმზე დღე-ღამის მიხედვით. ნორმების შესაბამისობა - EN54-2, EN54-4, EN54-21, EN 12094. პანელის ვიზუალურ-თვითმხილველ და მართვის ნაწილი (MENU) უნდა იყოს ეარტულენოვანი.	ცალი	1
2.4	სამისამართო კვანძის დედექტორი	ავტომატური დამისამართებით: საშუალო ძაბვა $\leq 20...30 \geq$ Vdc; მორჩილ რეჟიმში მოხმარებული ელ.ენერგია არაუმეტეს 250 uA; მანგაშის რეჟიმში დენის მოხმარება არაუმეტეს 10mA; კვანძის ავტომატური არანაკლებ 3 მარშრუტული ინტეგრირებული ინტელექტორი. ნორმების შესაბამისობა - EN-54-7; EN-54-17; დაბინძურების შესახებ ინფორმაციის მიწოდების საშუალება. დედექტორული რეჟიმი $\leq 5^{\circ}C... +40^{\circ}C \geq$. დაცვის კლასი არანაკლებ IP40	ცალი	777
2.5	სამისამართო სამხმარი ძირი	უწყვეტობის გადასარტოვილი ფირფიტით, უმანგაშო კონტაქტებით	ცალი	777
2.6	სამისამართო ხელის ლილაკი	ავტომატური დამისამართებით. მრავალჯერადი გამოყენების, კლასიფიკაციის გადადარტოვის მანგაშებით; მორჩილ რეჟიმში მოხმარებული ელ.ენერგია არაუმეტეს 100 uA; მანგაშის რეჟიმში დენის მოხმარება არაუმეტეს 10mA; ნორმების შესაბამისობა - EN 54-11, EN 54-17.	ცალი	91
2.7	მანგაშული სამისამართო სირენა	თვითდამისამართებით კვანძს უნდა იღებდეს მარჯვნივ, ინტეგრირებული მოკლე ჩართვის ინტელექტორით, ხმის არჩევანი ტონალურად არანაკლებ 13, ხმოვანი ტექსტური შეტყობინების ჩართვით ეარტულ და ინგლისური ენაზე არანაკლებ 6 ვერსიამდე, მათ შორის ძირითადი უნდა იყოს "მანგაშის", დუბლირებული ლილაკზე რეგულირება - "შესთერება" და "სარვისის" ვერსია. არანაკლებ 97-დბ 1 მმტრზე, ნორმების შესაბამისობა - EN 54-17, EN 54-3, EN 54-23, EN6100-6.	ცალი	95
2.8	სამისამართო მოდული	სამისამართო შესვლელ გამოსვლელი მოდული, სამხმარი ძაბვა $\leq 20...30 \geq$ Vdc; ავტომატური დამისამართების შესაძლებლობით, მოხმარებული ენერგია ლოდინის რეჟიმში არაუმეტეს 80 uA, ჩამოხმარებული სარტული გამოსვლელი არანაკლებ 1A, არანაკლებ 1 შესვლელი და გამოსვლელი კონტაქტი, EN 54-17, EN 54-18,	ცალი	8
2.9	აკუმულატორი	აკუმულატორი 12V-17-18მგ	ცალი	2
2.10	აკუმულატორი	აკუმულატორი 12V-7ამგ	ცალი	2