

JETEX

SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შ.პ.ს "ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "ნიუ ჰოსპიტალი"

საპროექტო ობიექტი:

საავადმყოფო

საინჟინრო ნაწილი:

ხანძარქრობის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქ. თბილისი, კრწანისის N12

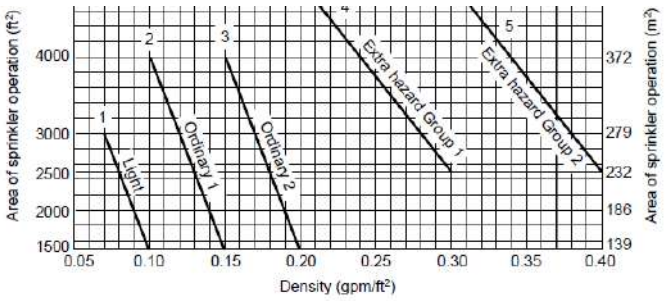
ს/კ: 01.18.06.019.096

თბილისი 2025 წელი

ხანძარქრობის სისტემა

შენობაში გათვალისწინებულია ავტოსაშხეფი სისტემის მოწყობა. სატუმბო სადგური და სახანძრო წყლის რეზერვუარი განთავსებულია -13.10 ნიშნულზე, შენობის გარე პერიმეტრზე სპეციალურად მოწყობილ სივრცეში.

NFPA 13-ის მიხედვით, შენობა მიეკუთვნება საშუალო საფრთხის შემცველობის (ORDINARY 2 HAZARD) ჯგუფს.



ავტოსაშხეფი სისტემა გათვალისწინებულია ერთიანად 139 $მ^2$ სივრცის ქრობისთვის. ხოლო, თითოეულ $მ^2$-ზე წყლის წარმადობა უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 8.1 ლ/წთ-ს. აქედან გამომდინარე, ავტოსაშხეფი სისტემის წყლის ხარჯი შეადგენს 8.1X139=1126ლ/წთ. ამას ემატება სახანძრო კარადის წყლის ხარჯი -150ლ/ წთ. ჯამში- 1126+150=1276ლ/წთ≈77$მ^3$/სთ.

ამრიგად, პროექტში გათვალისწინებულია I კლასის სახანძრო ონკანის (Landing valve 77მმ) მოწყობა. NFPA 14-ის მიხედვით, აღნიშნული შენობისთვის სახანძრო ონკანების წყლის ხარჯი შეადგენს 114 $მ^3$/ სთ-ს, ხოლო მუშაობის დროდ გათვალისწინებულია ნახევარი საათი. შესაბამისად, სახანძრო ონკანის წყლის ხარჯი შეადგენს 57$მ^3$-ს (რაც ნაკლებია 77 $მ^3$-ზე).

NFPA 13-ის მიხედვით, როდესაც ეწყობა როგორც ავტოსაშხეფი, ისე მილდგარული სისტემები, სისტემის საერთო წარმადობა უნდა გათვალისწინდეს ან ავტოსაშხეფი ან მილდგარული სისტემის წყლის ხარჯის მიხედვით. უნდა შეირჩეს იმ სისტემის მიხედვით, რომლის წყლის ხარჯიც მეტია. აქედან გამომდინარე, რეზერვუარში მუდმივად ინახება 77 $მ^3$ წყალი, რომელიც განკუთვნილია შიდა სახანძრო წყლის სისტემისათვის. ხოლო სახანძრო ტუმბოს მონაცემებია 114$მ^3$/სთ@9 ბარი, წყლის ხარჯისა და საჭირო წნევის გათვალისწინებით.

11.1.6.6* When hose valves for fire department use are attached to wet pipe sprinkler system risers in accordance with 8.17.5.2, the following shall apply:

(1) The sprinkler system demand shall not be required to be added to standpipe demand as determined from NFPA 14, *Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems*.
(2) Where the combined sprinkler system demand and hose stream allowance of Table 11.2.3.1.2 exceeds the requirements of NFPA 14, *Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems*, this higher demand shall be used.

შენობაში დამონტაჟდება სახანძრო კარადები (30მ რეზინის შლანგით), რომლებიც იქნება განლაგებული იატაკიდან 0.9 - 1.5მ-ზე.

აგრეთვე, პროექტში გათვალისწინებულია სახანძრო მანქანის მისაერთებლის (Storz-ის ტიპის, 77მმ თავაკებით) მოწყობა.

საცუმბი სადგურისათვის გათვალისწინებულია ავარიულად დაღვრილი წყლის სადრენაჟე სისტემა/გადასაცუმბი მოწყობილობა.

პროექტში გათვალისწინებული ავტოსაშხეფი სისტემის მილების დიამეტრები შერჩეულია NFPA 13-ის მიხედვით (Table 22.5.3.4).

TABLE 22.5.3.4 *Ordinary Hazard Pipe Schedule*

Steel		Copper	
1 in.	2 sprinklers	1 in.	2 sprinklers
1¼ in.	3 sprinklers	1¼ in.	3 sprinklers
1½ in.	5 sprinklers	1½ in.	5 sprinklers
2 in.	10 sprinklers	2 in.	12 sprinklers
2½ in.	20 sprinklers	2½ in.	25 sprinklers
3 in.	40 sprinklers	3 in.	45 sprinklers
3½ in.	65 sprinklers	3½ in.	75 sprinklers
4 in.	100 sprinklers	4 in.	115 sprinklers
5 in.	160 sprinklers	5 in.	180 sprinklers
6 in.	275 sprinklers	6 in.	300 sprinklers
8 in.	See Section 8.2	8 in.	See Section 8.2

For SI units, 1 in. = 25.4 mm.

ხოლო, დაშორებები საშხეფებს შორის განსაზღვრულია მითითებული ცხრილის მიხედვით, ასევე NFPA13-იდან:

TABLE 8.6.2.2.1(b) *Protection Areas and Maximum Spacing of Standard Pendent and Upright Spray Sprinklers for Ordinary Hazard*

Construction Type	System Type	Protection Area		Maximum Spacing	
		ft^2	m^2	ft	m
All	All	130	12.1	15	4.6

შენობის -13.10 ნიშნულზე, D11 და D6 ღერძებს შორის არსებულ არეალში დამონტაჟდება 2 დონიანი ავტოსაშხეფი სისტემა, ვინაიდან შეკიდული ჭერი მდებარეობს სართულის ჭერიდან 60სმ-ზე დაბლა. ზევით მიმართული საშხეფეები გათვალისწინებული იქნება ჭერში არსებული სივრცის ქრობისთვის, ხოლო ქვედა მიმართულების საშხეფები არსებული ნიშნულისთვის.

შენობის ყველაზე მაღალი საფრთხისშემცველ არეალში (ordiinary hazard) სივრცეში, nfpa 13-ის, (tABLE 8.6.2.2.1B) პარამეტრის მიხედვით, ერთი საშხეფის დაფარვის არეალი აღებულია 12.1 $მ^2$. ხოლო მაქსიმალური დაშორება სპრინკლერებს შორის არ უნდა აღემატებოდეს -4.6 მ, მინიმალური დაშორება 1.8მ, ასევე, სპრინკლერის მაქსიმალური დაშორება კედლიდან არ უნდა აღემატებოდეს სპრინკლერებს შორის მაქსიმალური დაშორების ნახევარს - 2.3 მ. (იხილეთ ზევით მითითებული ცხრილი nfpa 13-დან).

აღნიშნულ პროექტში საშხეფეების მაქსიმალური დაშორება წარმოადგენს 3.6მ-ს.

პროექტში მითითებულია სახანძრო ჰიდრანტის (77მმ-იანი თავაკებით) განთავსების ადგილი, რომელიც უნდა დაერთდეს ცენტრალურ მაგისტრალურ მილსადენზე D110 მილით, პასუხისმგებელი კომპანიის მიერ მოწოდებული ტექნიკური პირობის გათვალისწინებით.

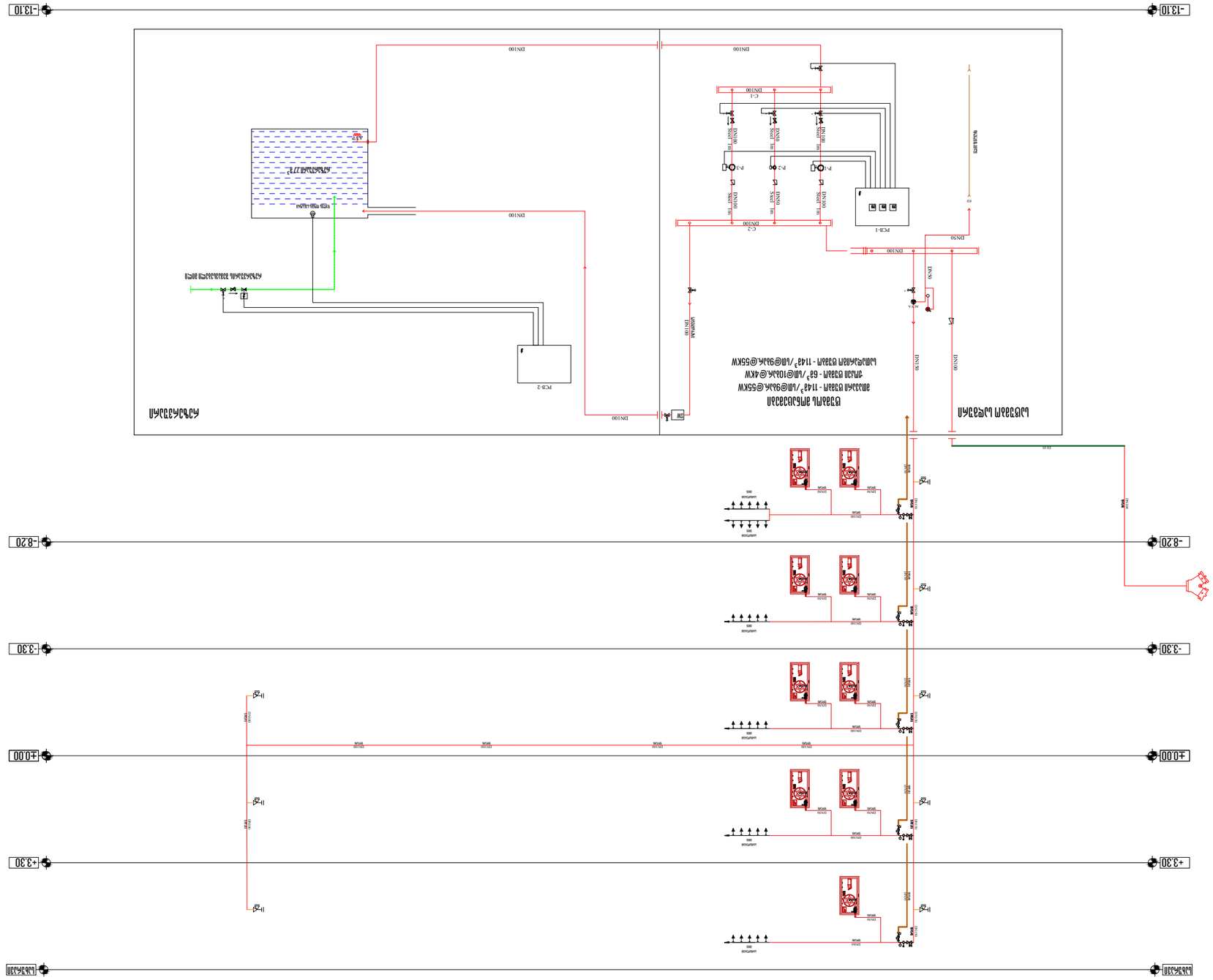
აღნიშნული სისტემა დათვლილია ევროპული სტანდარტების მიხედვით:

1.EN 54 E

2.UNI EN 97 95: სახანძრო სისტემის გაიდლაინი.

ხანძარქრობის მოწყობილობა-დანადგარები და მასალები შეძენილი იქნება სერტიფიცირებული, ხოლო მათი მონტაჟი განხორციელდება სერტიფიცირებული სამონტაჟო ორგანიზაციის მიერ.

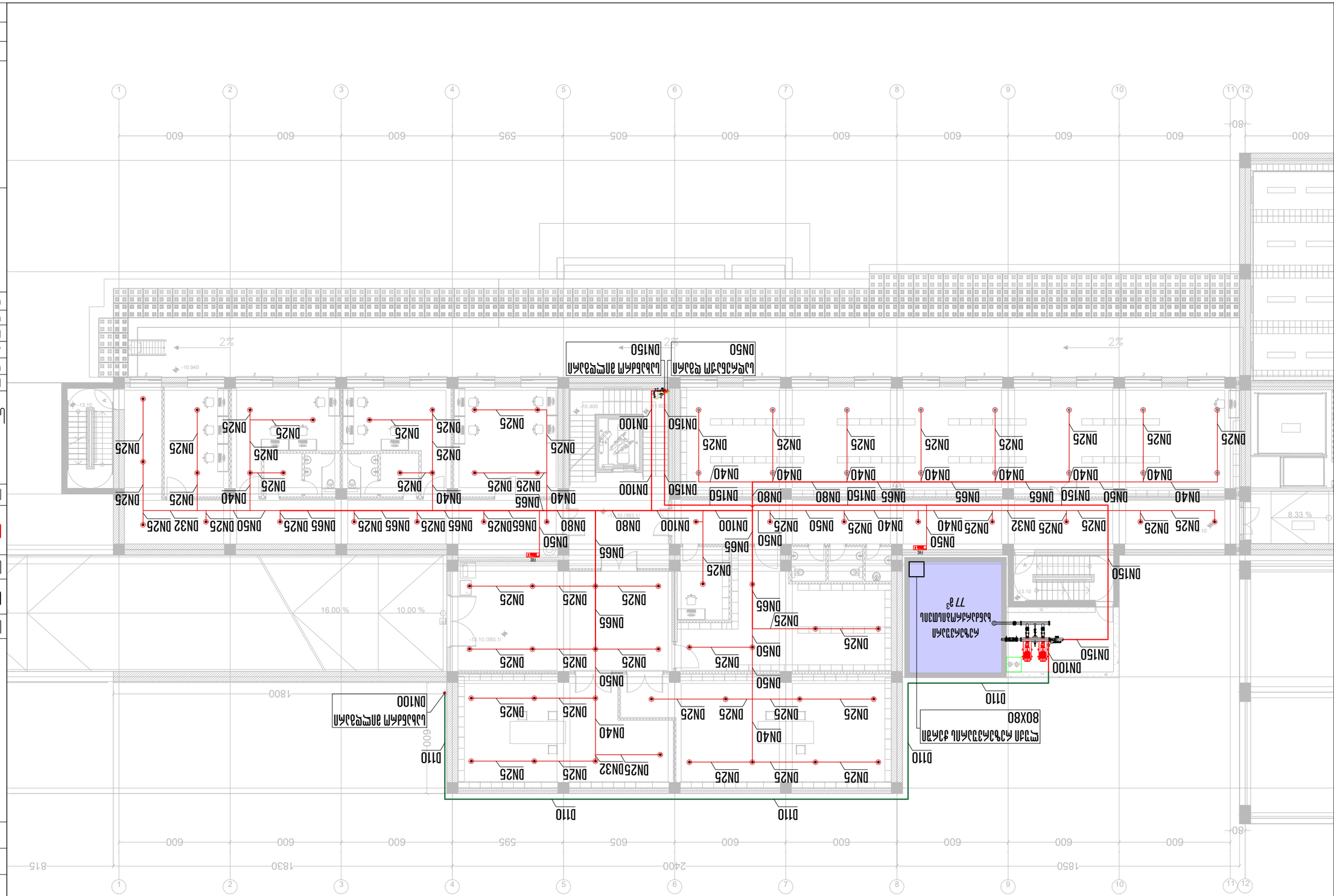
ყველა ელექტრო ხელსაწყო დამიწდება. დამიწება განხოეციელდება ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების მოთხოვნათა შესაბამისად.



ՀՀՀ-ի ջրամատակարարման և հրշեջ ծորակների համակարգ

Նշանակություն	Պատկերանշան/Տեսակ
ՀՀՀ-ի ջրամատակարարման և հրշեջ ծորակների համակարգ	
Ներքին հրշեջ ծորակ	
Ջրամատակարարման խողովակաշար, DN15	
Ջրամատակարարման և հրշեջ ծորակների համակարգ, DN15	
Ջրամատակարարման խողովակաշար, DN15	
Ներքին հրշեջ ծորակ	
P-3 Pump Standby	
P-1 Pump Main	
P-2 Pump Jockey	
AV-1	
RD	
FD	

Նշանակություն	Պատկերանշան/Տեսակ
PCB-1	
C-1	
C-2	
Ջրաչափ	
Ստուգման փական	
Ֆիլտր	
Ջրի ելք	
Ջրի մուտք	
Ջրի մուտք	
Ջրի մուտ



ცვლილება N1 -13.10 დონეზე

მასშტაბი 2025 წ	ფორმატი A3

პროექტის:

	სანიტარიული (გამაცივებელი) მილსადენების ღერძი და ღერძის ზედა ნიშნული
	ქანობიანად
	ცივი წყალმომარაგების ღერძი, გაყვანილობის ღერძი
	ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების მილსადენების ღერძი და სანიტარიული მილსადენების ღერძი: წყალსადენის ქსელის, ცხელი წყლის, გაყვანილობის ღერძი, ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების მილსადენების ღერძი
	ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანი
	სანიტარიული მილსადენების ღერძი-ასაწევი
	გამწოვი სისტემის ღერძი, ვენტილატორი და ვენტილაციის ღერძი
	ვენტილაციის მილი, DN25 - DN50
	ვენტილაციის მილი, DN65 - DN200
	ელექტრული ვენტილატორის მილი

ავტორები

მთავარი არქიტექტორი	ნ. ჯანაშია
მთავარი ინჟინერი	ნ. ჯანაშია
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ლ. ტატიშვილი
ინჟინერ-სანიტარული	ლ. ჯანაშია
ინჟინერ-ელექტრული	ლ. ჯანაშია
ინჟინერ-ვენტილაციის	ნ. ჯანაშია

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ბინა 3, მცხეთის ქუჩა N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

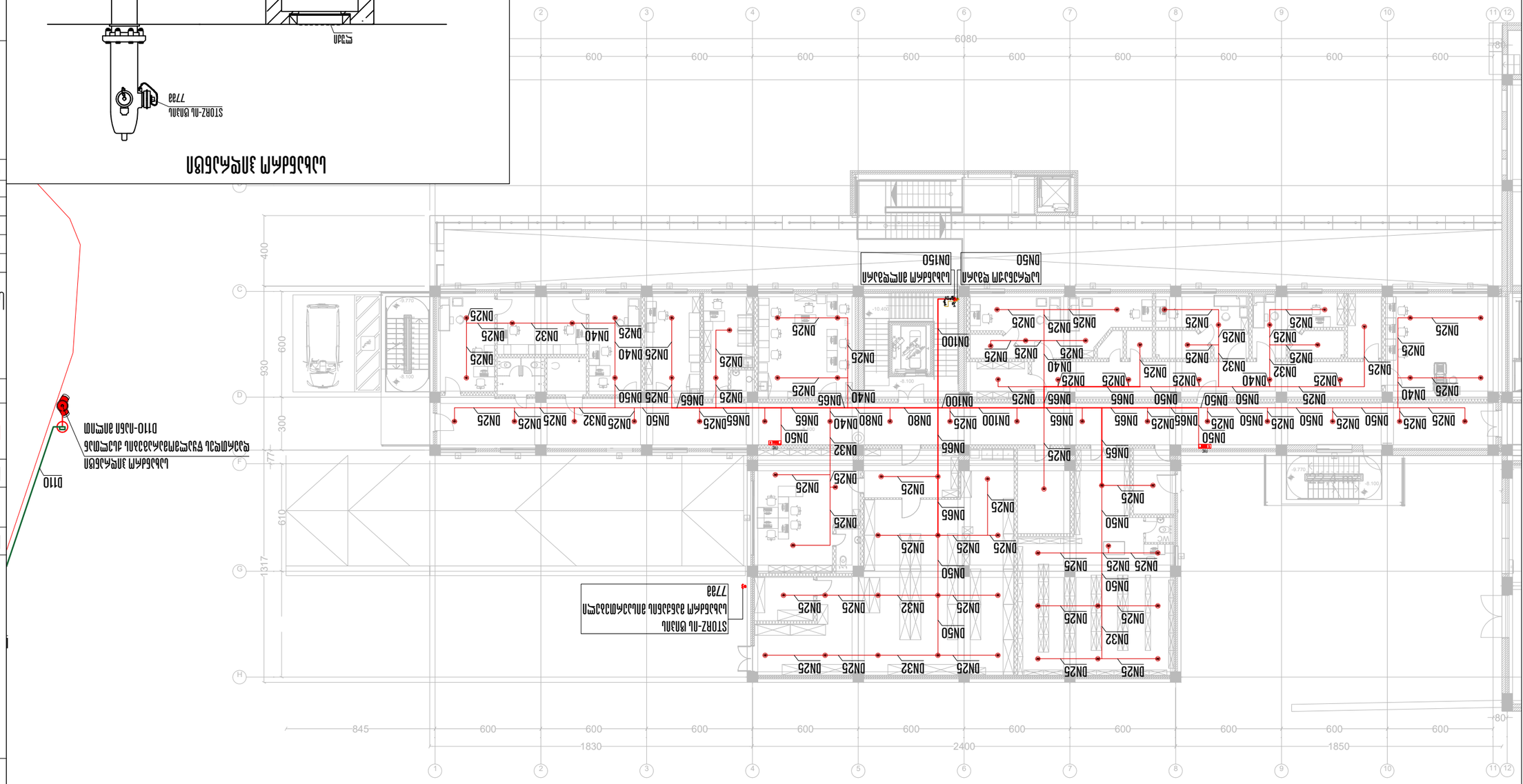
მასშტაბი:	1:200
თარიღი:	03.06.2025
შენობის ნომერი:	02

JETEX SOLUTIONS

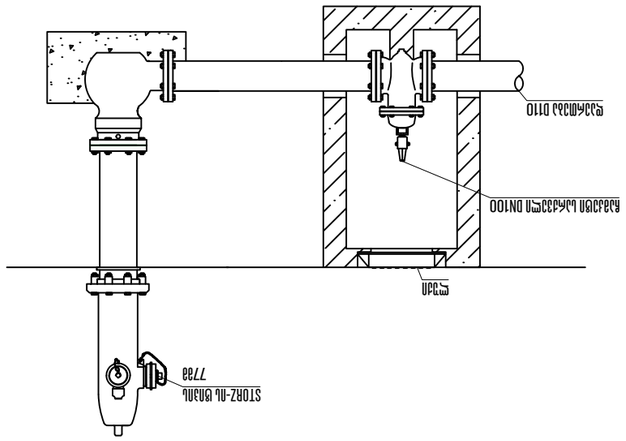
MEP SYSTEMS DESIGN

პროექტი N12
კაფე-ბარი მცხეთის ისტორიული ნაწილის ტერიტორიაზე
ს/კ: 01.18.06.019.096

ცენტრალური გათბობა -8.20 ძირი



ხანძრის მილსადენის მიერთება



ცენტრალური გათბობა

ტიპიური ავეჯით აღჭურვილი ოთახი	
ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხანძრის დეტექტორი, ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხანძრის ღილაკი, ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხანძრის სირენა და ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხანძრის მართვის პანელი	
FHC ხანძრის ონკანის კარადა	
ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხანძრის სისტემის მილსადენი და ხანძრის ონკანის მილსადენი 77კა	
ფოლადის მილი DN65 - DN200	
ფოლადის მილი DN25 - DN50	
ცივი წყლის გაყვანილობა	
STORZ-ის ზომის ხანძრის ონკანის მილსადენის მიერთება 77კა	

ცენტრალური გათბობა

ვენტილაცია

მასშტაბი	1:250
თარიღი	03.06.2025
ფურცლის:	03

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

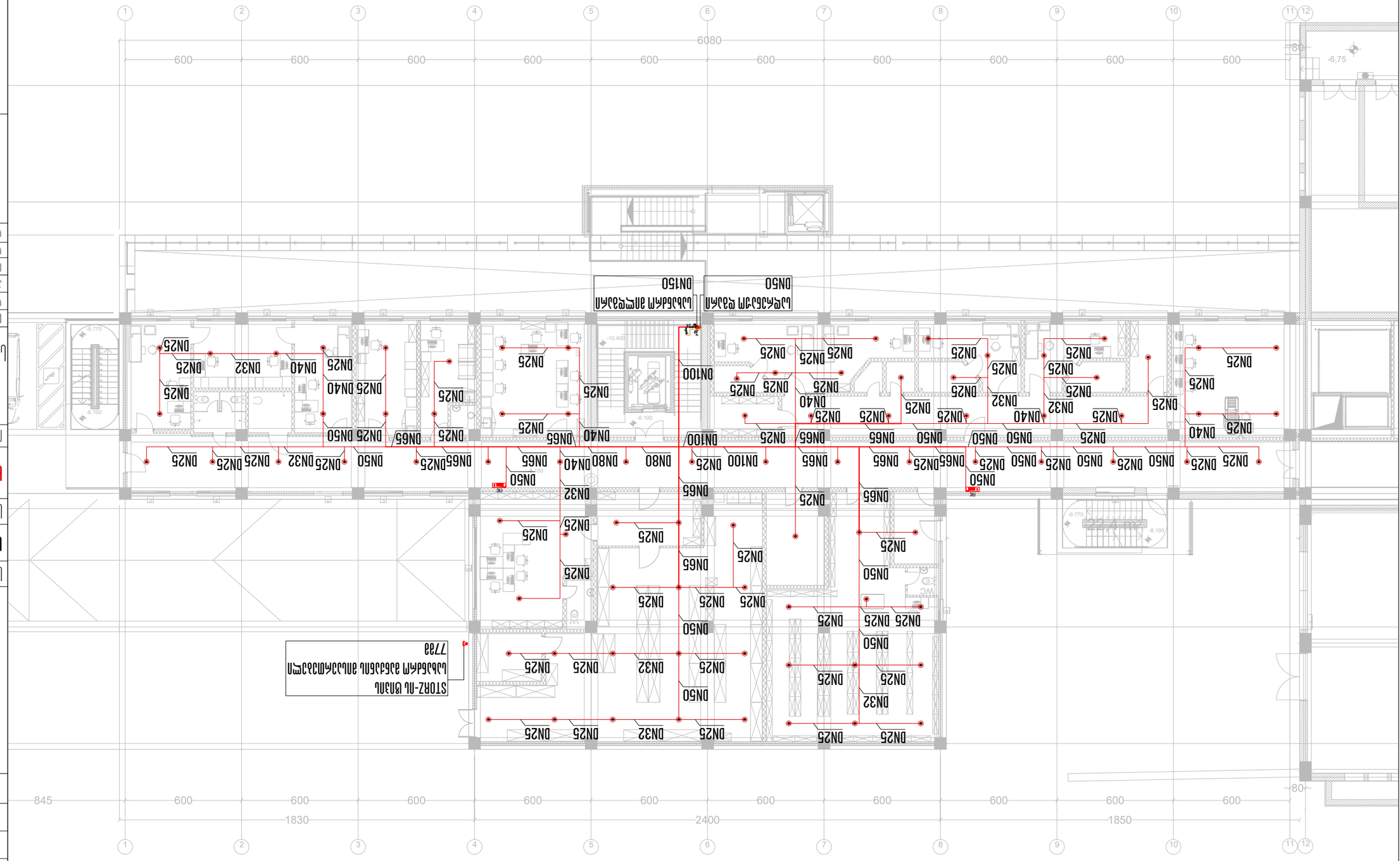
JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

პროექტის დასახელება: ბიზნეს ცენტრი, ა.პ. N12 ქ.ბათუმი, ს/კ: 01.18.06.019.096

პროექტის მთავარი ინჟინერი	ა. ჯიქურაშვილი	
არქიტექტურა-გენერალი	ლ. ჭანტურია	
არქიტექტორი	ლ. ჭანტურია	
კონსტრუქციები	ლ. ჭანტურია	
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ა. ჭანტურია	

ფაზა	პროექტი
თარიღი	მარტი 2025 წ
ფურცლის ფორმატი	A3



СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ -8.20 ПОДВАЛ

Масштаб	1:200
Дата:	03.06.2025
Лист:	04

ЗАО "JETEX SOLUTIONS"
Ул.: 405462627
Адр.: г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Буюк Ипак Йули, 56Б
Тел.: (+0321) 2 83 - 13 - 13
Эл. почта: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Буюк Ипак Йули, N12
Ул.: 01.18.06.019.096

Разработал	Шарипов	
Проверил	Ахмедов Ш.	
Гл. инженер проекта	Сафаров Д.	
Начальник отдела	Ахмедов Ф.	
Руководитель	Ахмедов Ф.	
Авторский надзор	Шарипов	

Наименование чертежа: ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОДНЫЕ СЕТИ

Стадия: Рабочий проект

Масштаб: 1:200

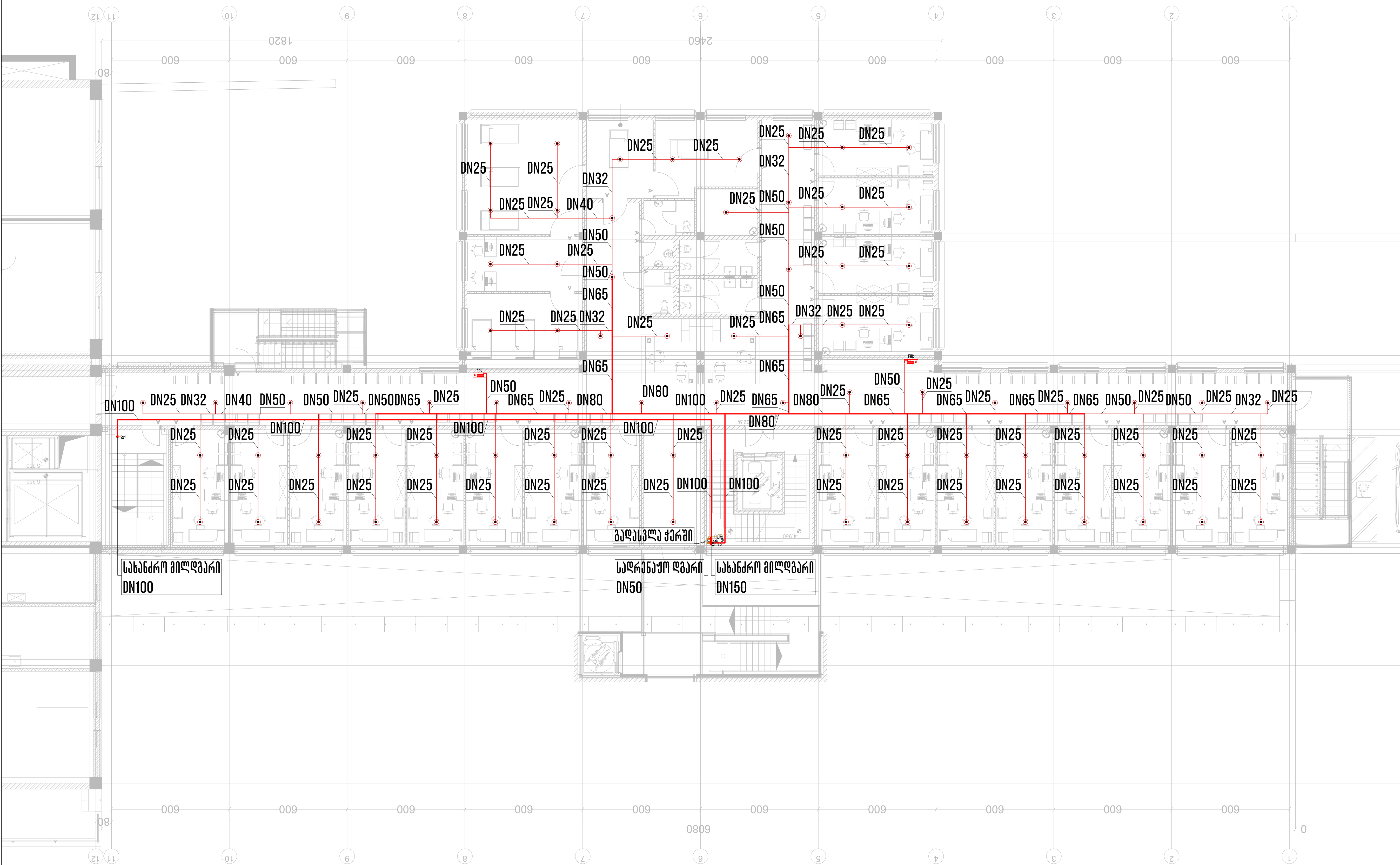
Дата: 03.06.2025

Лист: 04

Условные обозначения:

- Водомерный узел с обводной линией, фильтром грубой очистки, обратным клапаном, запорной арматурой и контрольно-измерительными приборами
- Пожарный кран
- Трубопровод внутреннего противопожарного водопровода
- Трубопровод внутреннего водопровода
- Шкаф пожарный внутреннего противопожарного водопровода

გეგმა -3.30 ნიშნულზე



თბილისი 2025 წ	ფორმატი A3

აღნიშვნები

●	საშხეფი, ქვედა მიმართულების
	ზონალური საკონტროლო სარქველების წყობა : ჰკელა სარქველი, ნაკადის რელე, უკუსარქველი, გამოსაცდელი და სანიაღვრე სარქველი, მანომეტრი
FHC	სახანძრო კარადა
	სახანძრო-სამაშველო სამსახურის მიერ გამოსაყენებელი I კლასის მისაერთებელი 77მმ
	ფოლადის მილი, DN65 - DN200
	ფოლადის მილი, DN25 - DN50
	სადრენაჟო ფოლადის მილი

საპროექტო ობიექტი

საავადმყოფო

საინჟინრო ნაწილი

ხანძარქრობის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, კრწანისის N12
ს/კ: 01.18.06.019.096

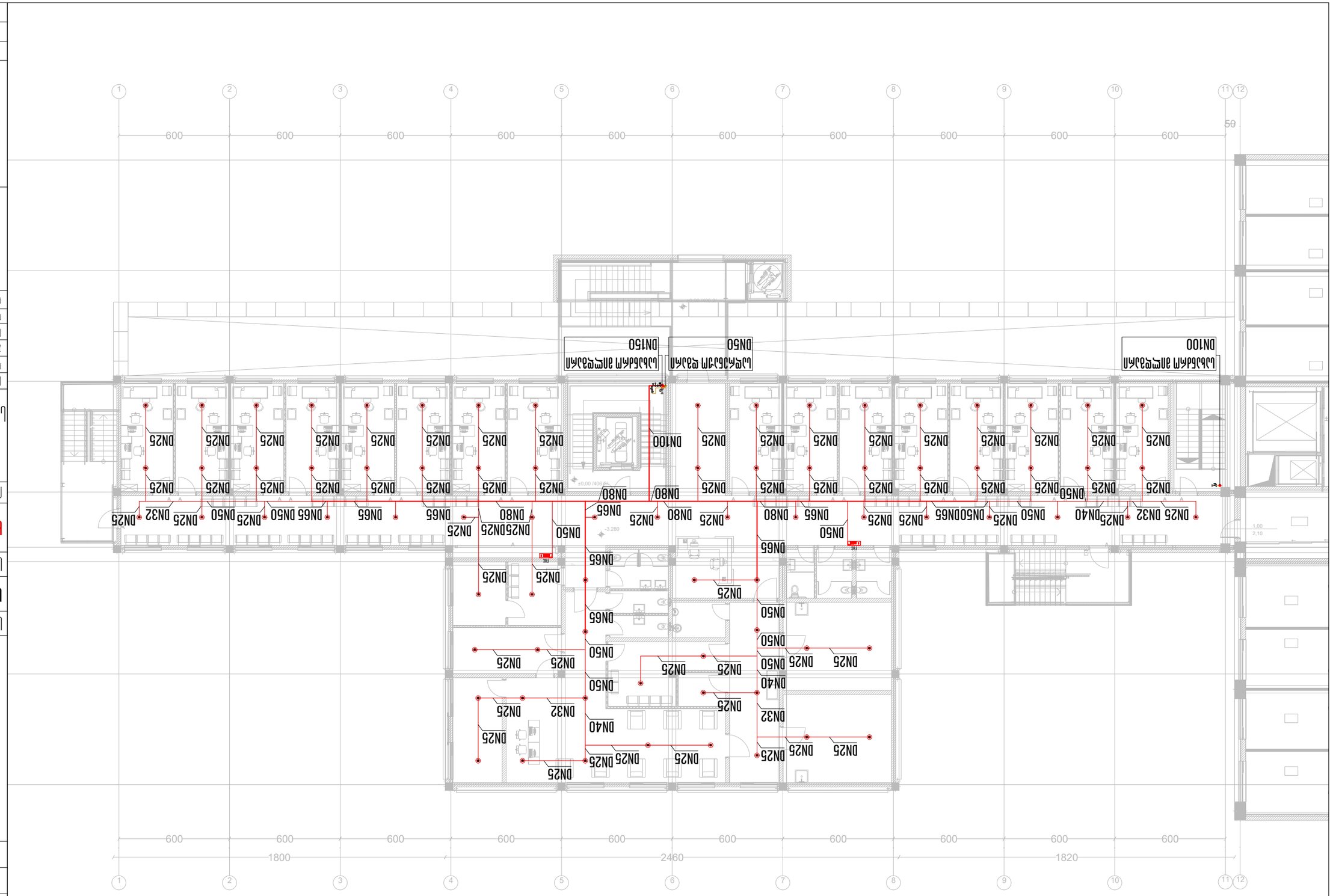
MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	თ. ზარქუა	
ინჟინერი	დ. წიკლაური	
დამუშავა	დ. წიკლაური	
დამკვეთი	შ.პ.ს "ნიუ ჰოსპიტალი"	

JETEX SOLUTIONS

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის.: ქ. თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

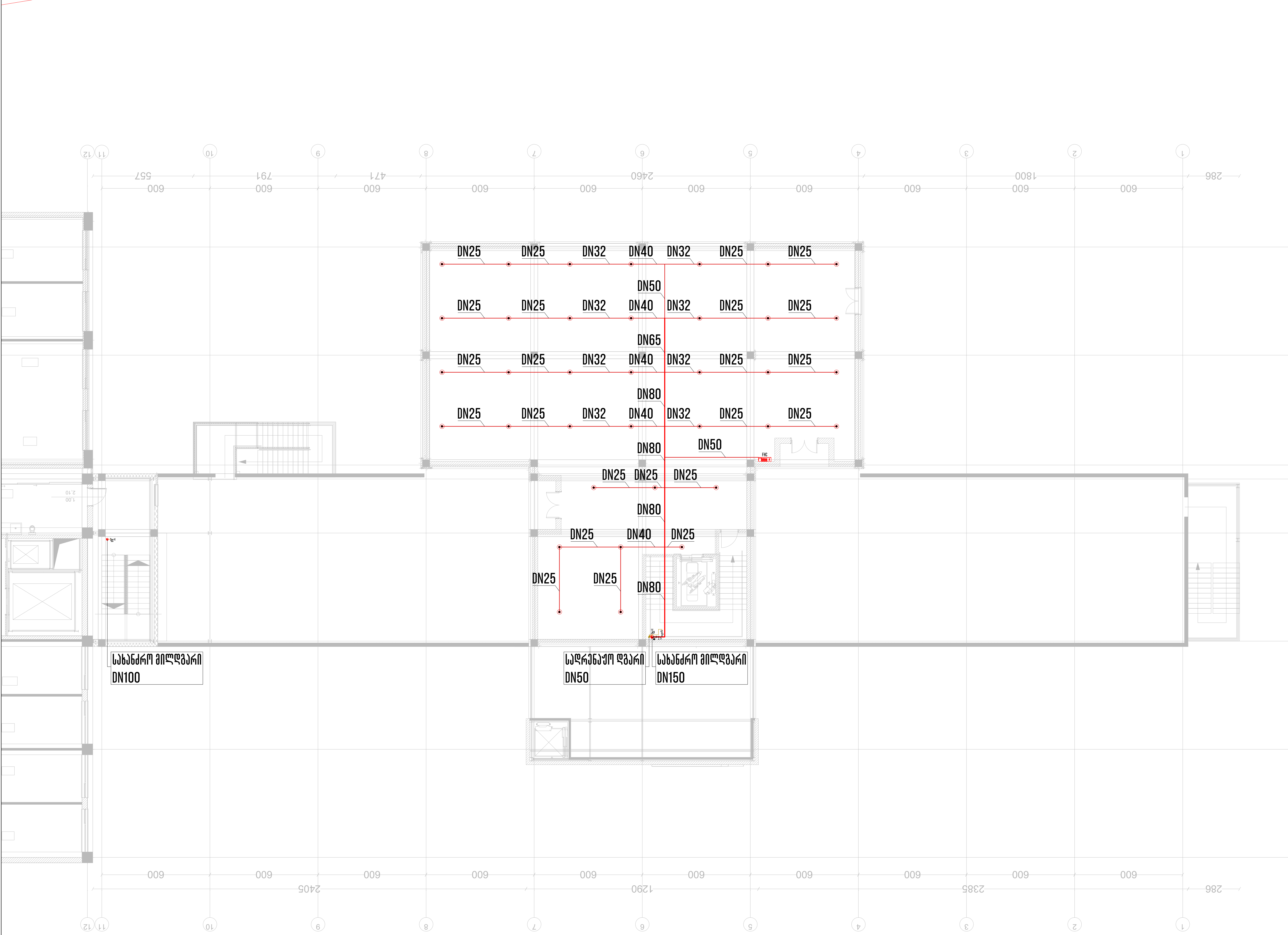
მასშტაბი:	1:200
თარიღი:	03.06.2025
ფურცელი:	05



ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՄԱՓԱԿԱՂԱԿՆԵՐԻ ԴԻԱԳՐԱՄ Մ 1:200

ՀԱՏՎԱԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ՝	ՀՀ, ՄԱՆԱՍԻԱ ՄԱՐԶԱՁՈՐ, ՄԱՆԱՍԻԱ ՀԱՐԹ ԱՌ ՀԱՐԹ, ՇԵՆՔ N12
ՀԱՏԱԿԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ՝	ՀՀ, ՄԱՆԱՍԻԱ ՄԱՐԶԱՁՈՐ, ՄԱՆԱՍԻԱ ՀԱՐԹ ԱՌ ՀԱՐԹ, ՇԵՆՔ N12
ՀԱՏԱԿԻ ՀԱՍՑԵ

გეგმა +3.30 ნიშნულზე



თბილისი 2025 წ	ფორმატი A3

აღნიშვნები

	საშხეფი, ქვედა მიმართულების
	ზონალური საკონტროლო სარქველების წყობა : პეპელა სარქველი, ნაკადის რელე, უკუსარქველი, გამოსაცდელი და სანიაღვრე სარქველი, მანომეტრი
FHC	სახანძრო კარადა
	სახანძრო-სამაშველო სამსახურის მიერ გამოსაყენებელი I კლასის მისაერთებელი 77მმ
	ფოლადის მილი, DN65 - DN200
	ფოლადის მილი, DN25 - DN50
	სადრენაჟო ფოლადის მილი

საპროექტო ობიექტი

საავადმყოფო

საინჟინრო ნაწილი

ხანძარქრობის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი,
კრწანისის N12
ს/კ: 01.18.06.019.096

MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	თ. ზარქუა	
ინჟინერი	დ. წიკლაური	
დაამუშავა	დ. წიკლაური	
დამკვეთი	შ.პ.ს "ნიუ ჰოსპიტალი"	

JETEX SOLUTIONS

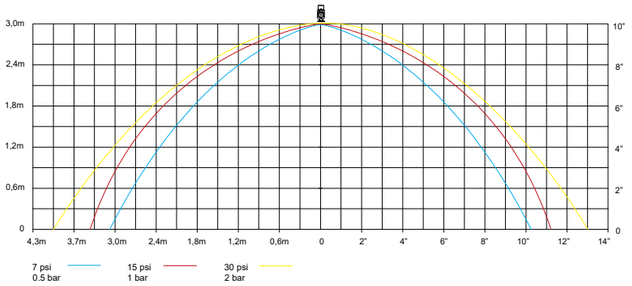
შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის.: ქ. თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

მასშტაბი:	1:200
თარიღი:	03.06.2025
ფურცელი:	07

Sprinkler specification (Pendent)

სპრინკლერის სპეციფიკაცია (ქვედა მიმართულების)

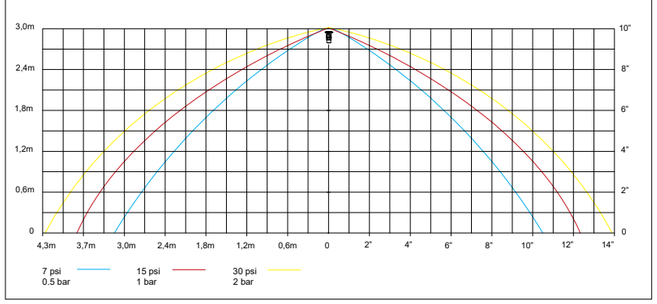
K Factor	: K5.6(80)
Response	: 1/2” NPT (15 mm)
Finished	: Standard response
Thread size	: Brass, Chrome, White
Temperature	: 68˚C (155˚F)



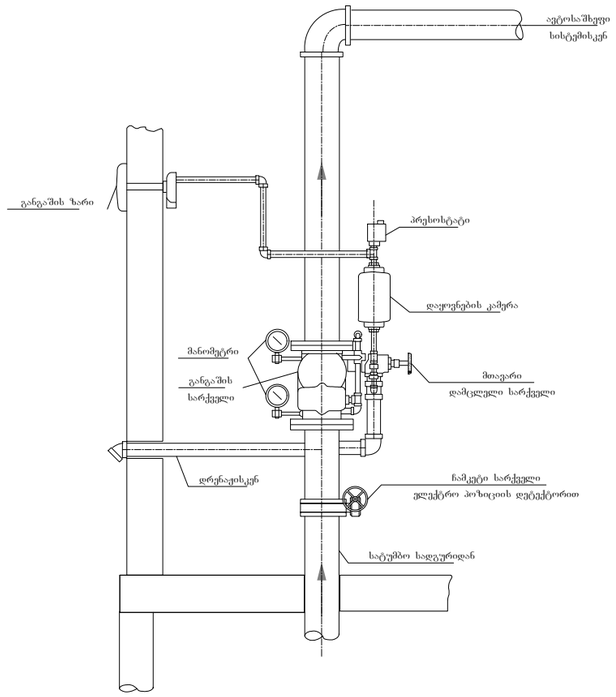
Sprinkler specification (Upright)

სპრინკლერის სპეციფიკაცია (ზედა მიმართულების)

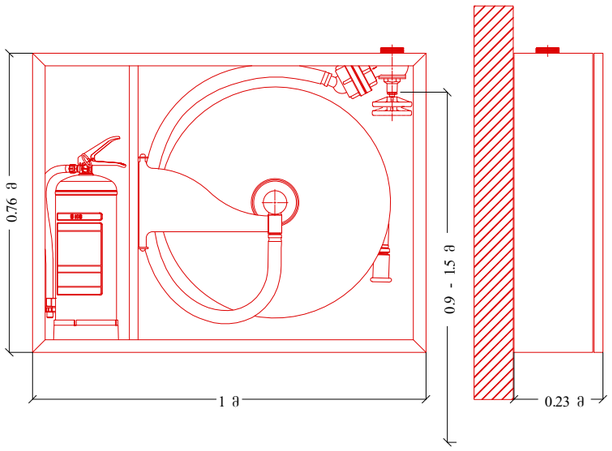
K Factor	: K5.6(80)
Response	: 1/2” NPT (15 mm)
Finished	: Standard response
Thread size	: Brass, Chrome, White
Temperature	: 68˚C (155˚F)



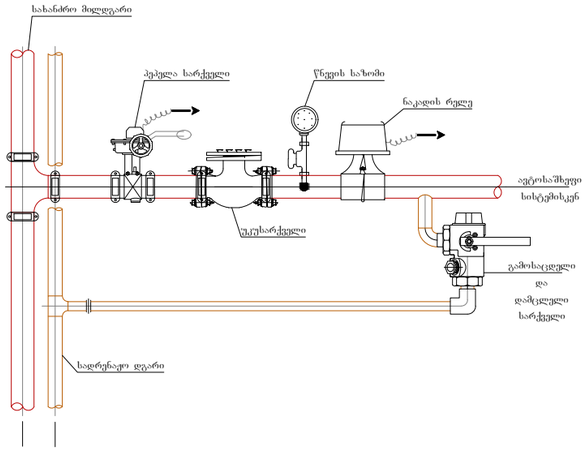
სველი განგაშის სარქველი

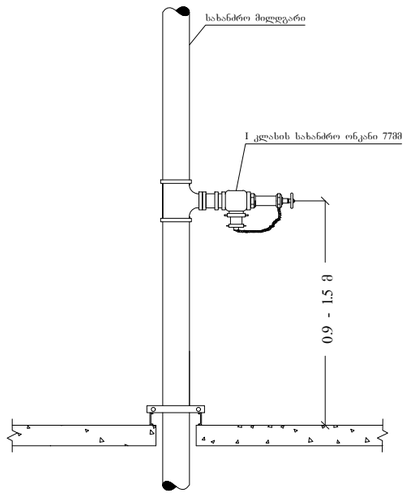


სახანძრო კარადა

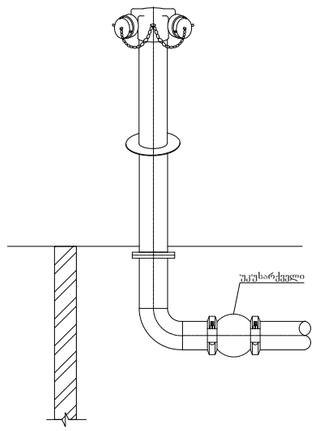


ზონალური საკონტროლო სარქველების წყობა

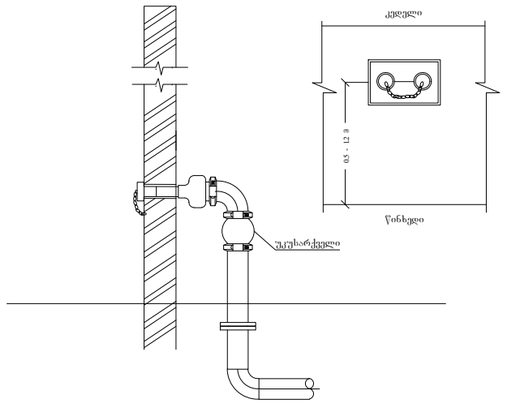




STORZ-ის ტიპის
სახანძრო მანქანის მისაერთებელი 77მმ



STORZ-ის ტიპის
სახანძრო მანქანის მისაერთებელი 77მმ
(კედელზე დამონტაჟებული)



მიმდინარე 2025 წ	ფორმატი A3

საპროექტო ობიექტი

საავადმყოფო

საინჟინრო ნაწილი

ხანძარქრობის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, კრწანისის N12 ს/კ: 01.18.06.019.096

MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	მ. ზარქუა	
ინჟინერი	დ. წიკლაური	
დაამუშავა	დ. წიკლაური	
დამკვეთი	შპს "ნიუ ჰოსპიტალ"	

JETEX SOLUTIONS

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის.: ქ. თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

მასშტაბი:	-
თარიღი:	03.06.2025
ფურცელი:	08



JETEX
SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შ.პ.ს "ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "ნიუ ჰოსპიტალი"

საპროექტო ობიექტი:

საავადმყოფო

საინჟინრო ნაწილი:

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქ. თბილისი, კრწანისის N12

ს/კ: 01.18.06.019.096

თბილისი 2025 წელი

სახანძრო სიგნალიზაცია

პროექტში არსებული ხანძრის ალმომჩენი მოწყობილობა არის სამისამართო. გასასვლელებთან დამონტაჟებულია საგანგაშო ღილაკი და კედლის ხმოვანი სიგნალიზაცია, სამზარეულოში დამონტაჟებული უნდა იქნას ტემპერატურის დეტექტორები. სახანძრო სისტემა ინტეგრირდება კვამლის გაწოვასთან ერთად. განგაშის დროს ავტომატურ რეჟიმში ირთვება ავარიული შეტყობინება და კვამლგამწოვი სისტემა. განგაშის დროს, მთელი ელექტრო სისტემა ავარიული განათების და კვამლგამწოვი სისტემების გარდა ავტომატურად გაითიშება.ავარიული განათების სანათებს გააჩნიათ საკუთარი ავტონომიური კვების წყარო (აკუმულატორი),რომელიც 90 წუთის განმავლობაში ამუშავებს სანათს ელექტროენერგიის არქონის შემთხვევაში.

პროექტში გამოყენებული სანათები აკმაყოფილებს NFPA 7.9.2.1 ს ნორმებს: მინიმალური 1.1 LUX // საშუალო 6.5 LUX // მაქსიმალური 11 LUX.

41 დადგენილების შესაბამისად: 1006.3.1 განათებულობის დონე საგანგებო ელექტრომომარაგების დროს. საგანგებო ვითარებისას გასანათებელი მოწყობილობები უნდა უზრუნველყოფდეს საშუალოდ 11 ლუქს განათებულობას და გასასვლელის გზის გასწვრივ იატაკის დონეზე ნებისმიერ წერტილში, სულ მცირე, 1 ლუქსს. განათებულობა შეიძლება შემცირდეს 6 ლუქსამდე, ხოლო საგანგებო ვითარების დასრულებამდე ნებისმიერ წერტილში, სულმცირე, 0,6 ლუქსამდე. განათებულობისმაქსიმალურიდამინიმალური თანაფარდობა 40:1-სარ უნდაალემატებოდეს.

შენობის ალტერნატიულ ელექტროენერგიის წყაროდ გამოიყენება -3.28 ნიშნულზე ეზოში განთავსებული გენერატორი, რომელიც მოემსახურება სახანძრო ტუმბოსა და ყველა სახანძრო ავრეგატებს.

საპროექტო ქსელზე გამოყენებულია შემდეგი მაუწყებლები:

- კვამლის (ბოლის) მაუწყებელი, რომელიც მონტაჟდება სათავსოს გეომეტრიულ ცენტრში.
- ხელის მაუწყებელი (ღილაკი), რომელიც მონტაჟდება ვერტიკალურ კედელზე გასასვლელებში არა უმეტეს 1.5 მეტრის დაშორებით და იატაკიდან 1.5 მეტრის სიმაღლეზე.
- ხმოვანი მაუწყებელი (საყვირი) ევაკუაციის მიმართულებებზე ჭერდან 0.5 მეტრის დაცილებით.

მაუწყებლები უნდა განთავსდეს შემდეგი მოთხოვნების საფუძველზე:

—კვამლის მაუწყებლების შორის მანძილი უნდა იყოს არა უმეტეს 9 მეტრი ხოლო დერეფნებში 12მ. კვამლის მაუწყებლებიდან კედლამდე 4,5 მ.

—მაუწყებლებიდან გამანათებელ მოწყობილობამდე მანძილი 0,5 მ-ია.

საკაბელო ქსელში გამოყენებულია სახანძრო სიგნალიზაციის ხანძარმდეგი კაბელი 2X2X0,8+1X0,8ჟE-H(შტ)HFE-180/PH90.

სახანძრო კაბელები გაყვანილია შენობაში ჭერზე.

—დგარზე გამოყენებულია კაბელ არხები 30X30 მმ. კედელზე კაბელები ჩაიდება კაბელ არხებში 20X20მმ. საპროექტო საკაბელო ქსელი ნაჩვენებია სართულების გეგმებზე მასშტაბით 1:100 რომლის საფუძველზე დათვლილია სამუშაოთა მოცულობა. საპროექტო კაბელის რაოდენობას დამატებული აქვს 5%. მონტაჟისათვის ნორმების თანახმად მიმღებ სამართავი სამისამართო მოწყობილობა მოცემული პროექტის ფარგლებში განთავსებულია 1.5 მეტრზე -3,28 ნიშნულზე 6-7/C-D ღერძებს შორის ფოიეში ვინაიდან არ გვაქვს დაცვის ოთახი.GSM პანელი სიგნალის მიღებისთანავე გზავნის ხმოვან ან ტექსტურ შეტყობინებას პასუხისმგებელ პირთან. მართვის პულტი აღჭურვილია სათადარიგო დენის წყაროთი, რომელიც წარმოადგენს 12 ვოლტიან მჟავიან 60 ამპერ -საათის ტევადობის აკუმულატორს რომელიც საშუალებას იძლევა უზრუნველყოს აუცილებელი დენის რესურსით სამართავი პულტი 4 სთ-ის განმავლობაში. ამასთან ერთად გასათვალისწინებელია ის გარემოება რომ აკუმულატორის ტევადობა საშუალებას იძლევა დენით უზრუნველყოს საჭირო დროის განმავლობაში ხელის დისტანციური ჩართვის და კვამლის დეტექტორები. კვამლის დეტექტორები იკვებებიან ცენტრალური მაგისტრალით, რომელიც აღჭურვილია საიზოლაციო მოწყობილობით, რათა დაზიანებისა და მოკლე

ჩართვის შემთხვევაში სისტემამ ძველუნარიანობა შეინარჩუნოს. ინტელექტუალური სამისამართო კვების ბლოკი უზრუნველყოფს სათადარიგო დენის წყაროს მდგომარეობის კონტროლს, დამატებითი სათადარიგო დენის წყაროს მიერთებასა და წრედში არსებული ნომინალების დეტალურ კონტროლს. სამისამართო ცეცხლის აღმომჩენი მოწყობილობების ლაბორატორიული მინიმალური დაშვარვის ზონაა: რადიუსი - 4.5 მ. ასევე შესაძლებელია მიმღებ სამართავი მოწყობილობის საშუალებით (რომელიც აღჭურვილია LD ეკრანით) თითოეული მოწყობილობის მდგომარეობის შეფასება და ხარვეზების დროულად აღმოფხვრა.

აღმომჩენების შემდეგი რეჟიმებია:

- „ყურადღება“ - მდგომარეობა რომელსაც არსებობს სისტემური საფუძვლიანი ეჭვი ტემპერატურისა ან/და ჰაერის ოპტიკური ცვლილების,
- „ავარია“ - რომელსაც მოწყობილობის პარამეტრები იძლევა ცნობას იმის შესახებ რომ, შესაბამის მისამართზე (კონკრეტულ ადგილზე) მოწყობილობის მუშაობის რეჟიმი არ არის დამაკმაყოფილებელი,
- „ხანძარი“ - რომელსაც დაზუსტებულია ცეცხლის აღმოჩენა ან სისტემურად ჩაითვალა მსგავსი მდგომარეობა. მუშენებლობის და მონტაჟის დროს აუცილებელია შრომის უშიშროების ნორმების დაცვა.

დანადგარები და აგრეგატები შერჩეულია ეკოლოგიური ფონის გათვალისწინებით, არ არის მავნებელი ჯანმრთელობითვის

მუშაობის პრინციპი

შენობაში განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორები მისცემენ სიგნალს, როგორც კვამლის გამტან ასევე სუფთა ჰაერის შემტან ვენტილატორებს და ისინი მუშაობას სწორედ ამ სიგნალის მიღების შემდეგ პარალელურ რეჟიმში დაიწყებენ. ჰაერის კონდენსაციისთვის განკუთვნილი ვენტილატორები მუშაობას დაიწყებენ მხოლოდ მაშინ, როდესაც ის სიგნალს მიიღებს შენობაში განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორებისგან.

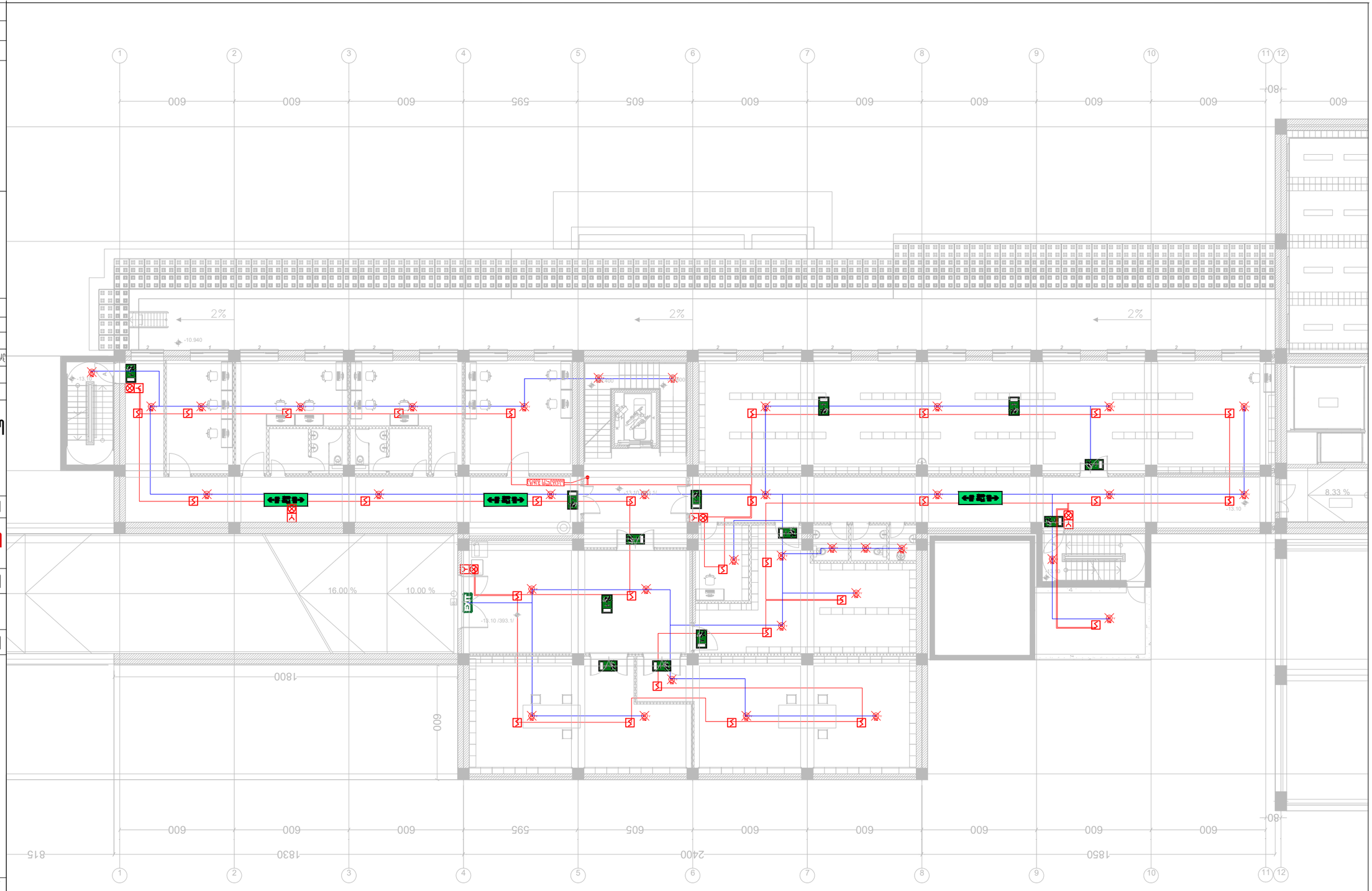
პროექტში გამოყენებულია აკუმულატორიანი სავენაკუაციო ნიშნები, რომელთა ძსელი იკვებება ობიექტზე დამონტაჟებული საერთო სივცრეების განათების გამანაწილებელი ფარიდან ან უახლოესი 220ვ კვების წყაროდან. დენის გათიშვის შემთხვევაში აკუმულატორი უნდა უზრუნველყოს ნიშნის განათება არა ნაკლებ 90 წუთს, ანუ იმ დროის განმავლობაში, რომელიც საჭიროა შენობიდან ადამიანთა სრული ევაკუაციისათვის. სავენაკუაციო ნიშნები უნდა იყოს აღჭურვილი LED ნათურით სრული ევაკუაციისთავის. გეგმებზე მოცემულია ნიშნების განთავსების ადგილი. სავენაკუაციო ნიშნები მაგრდება კედელზე კარების ზემოთ და იკიდება ჭერზე. სავენაკუაციო ნიშნების ქსელი შესრულდეს სპილენძის 3x1.5 მმ2 კაბელით.

ხმამაღლა მოლაპარაკე (გახმოვანების) სისტემა

შენობა აღჭურვილია ხმამაღლა მოლაპარაკე (გახმოვანების) სისტემით, რომელიც გათვლილია საგანგაშო შეტყობინებისთვის, განგაშის დროს ავტომატურ რეჟიმში ირთვება ავარიული შეტყობინება, რომელიც ხმოვანი ტექსტით მიუთითებს შენობაში მყოფ ხალხს შენობის დაცლის შესახებ. დინამიკები ჩასენებულია ჭერში, რომლებიც უზრუნველყოფენ ეფექტურ ქლერადობას.

შენობაში გათვალისწინებულია 1 წრედიანი 1 ზონა და გამოყენებულია 2X1.5 მმ სადენი, რომელიც გაყვანილია ჭერზე. ხმამაღლა მოლაპარაკე (დინამიკების) სისტემის გააქტიურების შემთხვევაში ინფორმაცია უნდა მიეწოდოს პასუხისმგებელ პირს სმს-ით ან ზარით

ხმამაღლა მოლაპარაკე სისტემა უნდა აკმაყოფილებდეს შესაბამის სტანდარტებს.



Цокольный этаж. План расположения светильников аварийного освещения. Отм. -13.10

Стадия:	Раздел
Масштаб:	1:100
Дата:	10.06.2025
Инв.№ подл.:	

ТОО "JETEX SOLUTIONS"
г. Астана, район Есиль, ул. Мәңгілік Ел 66, н.п. 12
тел.: (+7 (7172) 83 - 13 - 13
info.jetex2018@gmail.com

Главный инженер проекта	Ахметов Р.Ж.
Главный специалист	Ахметов Р.Ж.
Начальник отдела	Ахметов Р.Ж.
Ведущий инженер	Ахметов Р.Ж.
Инженер	Ахметов Р.Ж.
Инженер-проектировщик	Ахметов Р.Ж.
Инженер-проектировщик	Ахметов Р.Ж.

JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

Многофункциональный комплекс N12 с паркингом, г.Астана

Л/Э : 01.18.06.019.096

Стадия	Лист
Р	13

Цокольный этаж. План расположения светильников аварийного освещения. Отм. -13.10

Масштаб 1:100

Формат А3	Изм. 2024 г

Условные обозначения

	Аварийный светильник, 3 часа
A	Аварийный светильник, 3 часа, с функцией постоянного режима
	Аварийный светильник, 1 час
	Кабельная линия аварийного освещения, 3 часа, FRHF 2X15
	Кабельная линия аварийного освещения, 1 час, FRHF 2X15
	Направление эвакуации
	Ручной извещатель
	Щит аварийного освещения
	Указатель направления движения
EXIT	Аварийный светильник с надписью "Выход"

Архитектурно-планировочные решения

Конструктивные решения

Водопровод и канализация

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Электрическое освещение и силовое оборудование

Слаботочные системы

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожаротушения

Автоматическая установка водяного пожаротушения

Автоматическая установка газового пожаротушения

Автоматическая установка порошкового пожаротушения

Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения

Автоматическая установка пенного пожаротушения

Автоматическая установка комбинированного пожаротушения

Автоматическая установка дымоудаления

Автоматическая установка противодымной вентиляции

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматическая установка оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и управления эвакуацией при пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и дымоудаления

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и противодымной вентиляции

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки водяного пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки газового пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки порошкового пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки аэрозольного пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пенного пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки комбинированного пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки дымоудаления

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки противодымной вентиляции

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и управления эвакуацией при пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и дымоудаления

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и противодымной вентиляции

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки водяного пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки газового пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки порошкового пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки аэрозольного пожаротушения

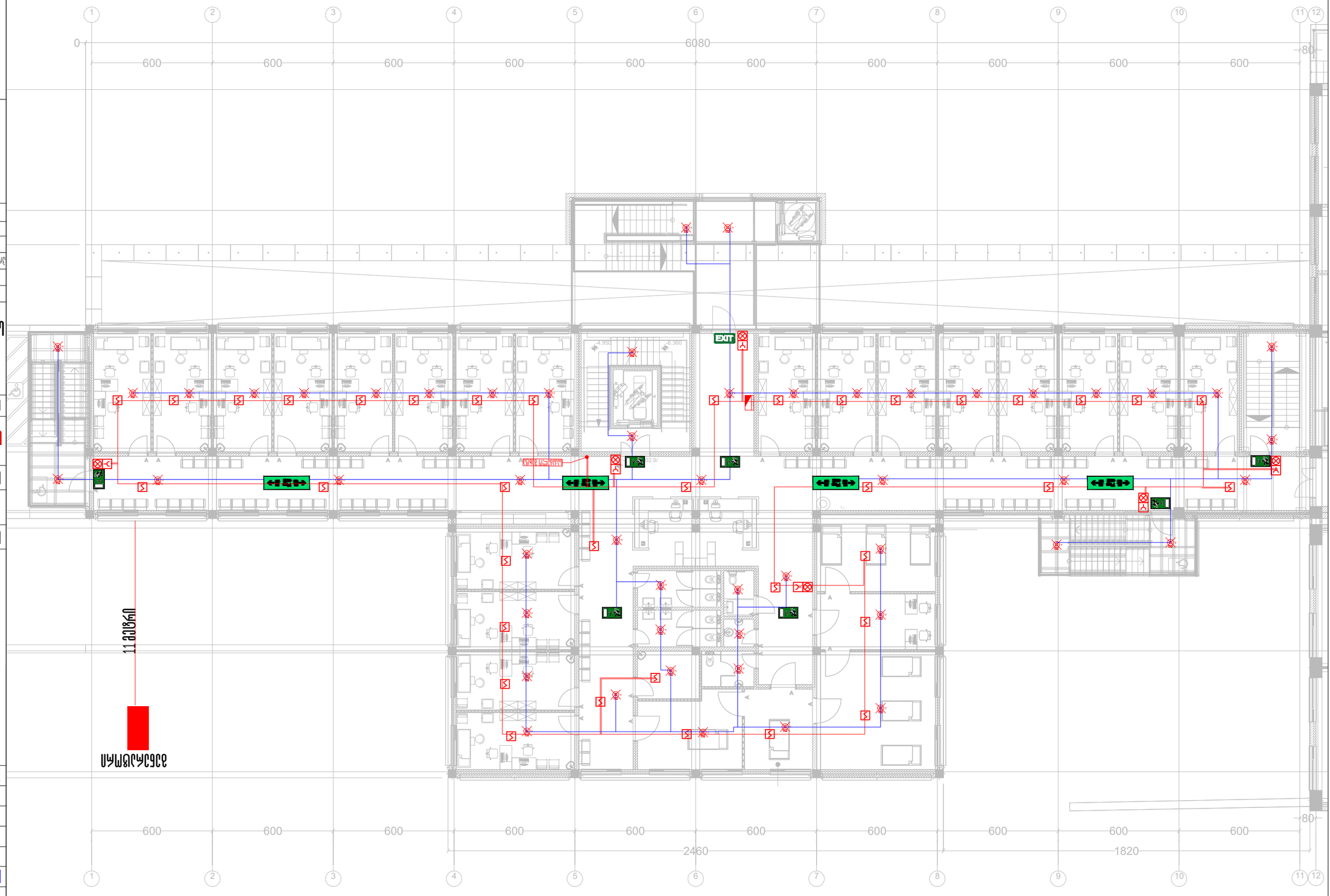
Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пенного пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматической установки комбинированного пожаротушения

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	
ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	
ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ ԱՎՏՈՄԱՏ ՀՐԴԵՀԱԶԳՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	

Цокольный этаж – 3.20 Планировка



Масштаб 1:200	Формат А3

Условные обозначения

Извещатель пожарный дымовой	
Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый	A
Извещатель пожарный ручной	
Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 3х1,5	
Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5х2,5	
Светильник аварийный с надписью «ВЫХОД»	EXIT
Светильник аварийный	
Светильник эвакуационный	
Оповещатель звуковой	
Оповещатель световой	

Наименование

Планировка 1-го этажа. Отм. -3.20

Стадия

Р

Наименование объекта

Многоквартирный жилой дом N12 по ул. Ленина, г.Мирный

Шифр

01.18.06.019.096 Л/З

Разработал	Шахов	
Проверил	Ахмадеев Р.	
Н.контроль	Ахмадеева-Шарафутдинова	
ГИП	Шахов	
Н.контроль	Ахмадеев	
Утвердил		
Авторский надзор	Зав. отд. ТЕПЛО	

ООО "ЭЛТЕХ SOLUTIONS"

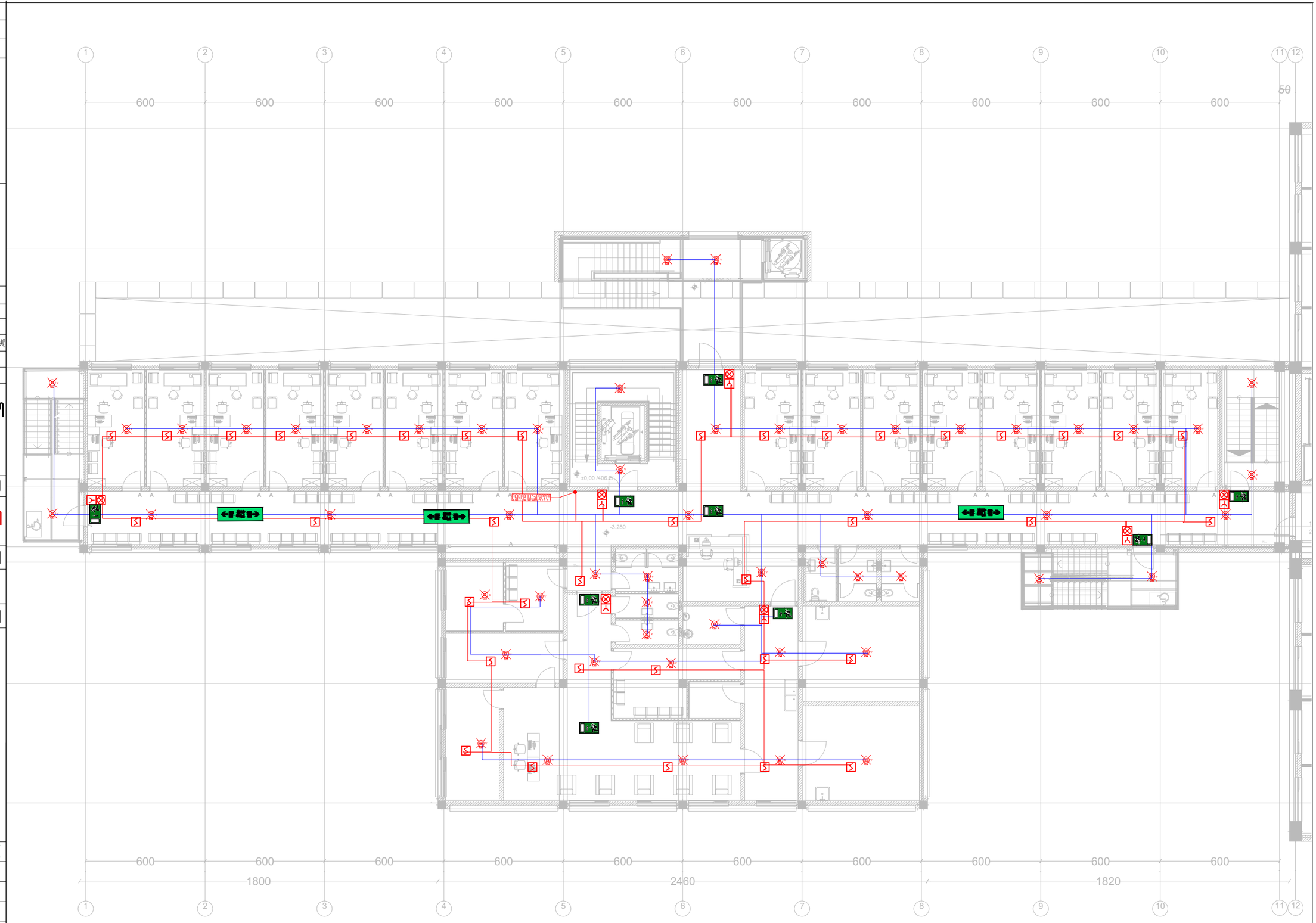
Л/д: 40546262?

г. Мирный, ул. Ленина, д. N66

тел.: (+032) 2 83 - 13 - 13

ЭЛТЕХ.ЭЛЬБУ INFOJETEX2018@GMAIL.COM

Заказчик:	
Дата:	10.06.2025
Экземпляр:	3



ընդհանուր հատակագիծ ±0.00 նշագիծ

ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ Է	ՀՀ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ
ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է	ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԻ
ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է	ՀՀ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՆ ԻՆՔՆԱԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է	ՀՀ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՆ ԻՆՔՆԱԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ

გეგმა +3.80 ნიშნულზე



თბილისი 2024 წ	ფორმატი A3

აღნიშვნები

Symbol	აღნიშვნა
[S]	სამისამართო კვამლის დეტექტორი
A [S]	ავტონომიური კვამლის დეტექტორი
[temperature symbol]	ტემპერატურის დეტექტორი
red line / blue line	ცეცხლგამძლე სახანძრო სადენი დენის სადენი 2X1.5
I/O Module	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული
[siren symbol]	სამისამართო სირენა
[lamp symbol]	საგანგაშო ღილაკი
FACP	სამართავი პანელი
[emergency light symbol]	საავარიო განათება
EXIT	გასასვლელის მაჩვენებელი სანათი

საპროექტო ობიექტი

საავადმყოფო

საინჟინრო ნაწილი

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქ.თბილისი,
კრწანისის ქუჩა N12
ს/კ : 01.18.06.019.096

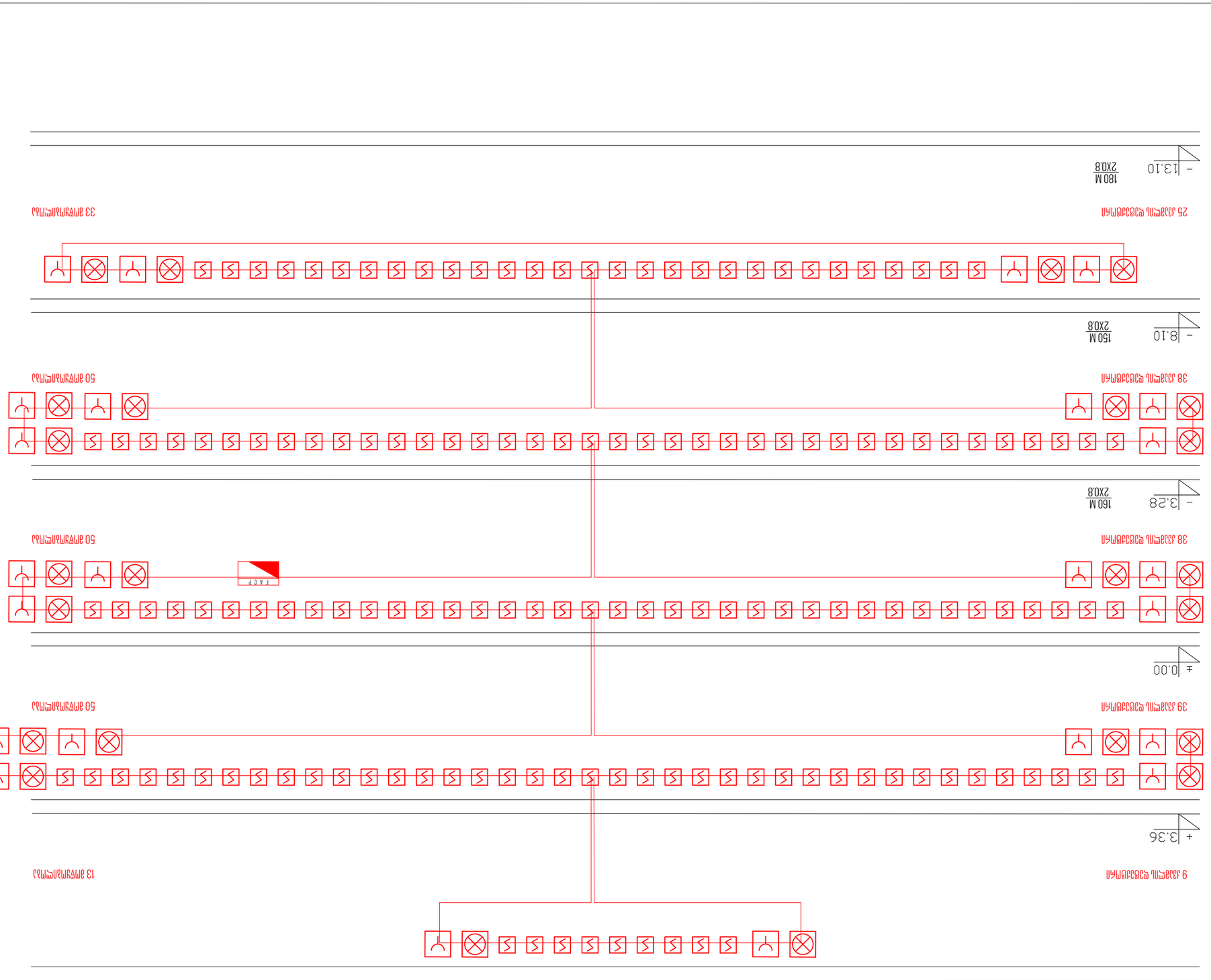
MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ჯიმჯარიანი	[signature]
პროექტ-მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	ა.გელაშვილი	
დაამუშავა		
დამკვეთი	შ.პ.ს "ნიუ ჰოსპიტალი"	

შ.პ.ს. "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის: ქ. თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	
თარიღი:	10.06.2025
ფურცელი:	5

ՀԵԾԿԱ ՊԱՍԱՐԱԿԱՇԻՆԱՅԻՆ ԱՅԳԱԳԾԱՊԱՏԿԵՐ



	Հարկի պահեստի լուսավորության ապարատներ
EXIT	Ելքի նշանի լուսավորության ապարատներ
	Ջրհորների ամրակներ
	Ելքային լուսամարմիններ
	Արտաքին լուսամարմիններ
	Հարկի պահեստի լուսավորության ապարատներ
	Լուսավորության ապարատների միացման տուփեր
3x2.5+PE	Հաղորդալարեր/մալուխներ՝ տեղադրված պողպատե խողովակներում
	Լուսավորության ապարատների միացման հաղորդալարեր 2X1.5 պղնձե միջուկով
	Լուսավորության ապարատների միացման տուփեր
A	Լուսավորության պահեստի ավտոմատացման վահանակ
	Լուսավորության պահեստի լուսավորության գծեր

ՀԱՏՎԱԾԱՅԻՆ ՑՈՒՑԱԿ

Մասշտաբ 1:100	Թերթ 1
Ձևաչափ A3	Քանակ 1

ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՊԱՀԵՍՏԻ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱ

Մասնաշենքի անվանումը՝

ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

Հասցե՝ ք.Վանաձոր, թաղ N12 Հարկային պահեստ

Ծ/ձ՝ 01.18.06.019.096

MEP SYSTEMS DESIGN

Ղեկավարող ճարտարագետ	Ա.Ղուկասյան	
Գլխավոր ճարտարագետ	Ռ. Հովհաննիսյան	
Նախագծի հեղինակ	Ա.Ավետիսյան	
Գծագրող-նախագծող		
Ստուգող	Ա.Ղուկասյան	
Գլխավոր ճարտ. հետ.		

ՀԵՏԵՔ SOLUTIONS

ՀՀ, ՀԵՏԵՔ SOLUTIONS"
Ծ/Հ: 40546262627
ՀԱՍ: Հ. Մանուկյան, պողոտա N66
ՀՄՏ: (+0322) 2 83 - 13 - 13
ՀԷ.ՓՈՍՏԱՐԿԱՂ INFOJETEX2018@GMAIL.COM

Ձևաչափ՝ A3	Թերթերի քանակ՝ 6
Մասշտաբ՝ 1:100	Թողարկման ամսաթիվ՝ 10.06.2025
Ծրագրի համարը՝ 2024 թ	

საევაკუაციო განათების სქემა



თბილისი 2024 წ	ფორმატი A3

აღნიშვნები

	სამისამართო კვამლის დეტექტორი
A	ავტონომიური კვამლის დეტექტორი
	ტემპერატურის დეტექტორი
	ცეცხლგამძლე სახანძრო სადენი დენის სადენი 2X1.5
I/O Module	შემსვლელ/გამომსვლელი მოდული
	სამისამართო სირენა
	საგანგაშო ღილაკი
FACP	სამართავი პანელი
A	საავარიო განათება
EXIT	გასასვლელის მაჩვენებელი სანათი

საპროექტო ობიექტი

საავადმყოფო

საინჟინრო ნაწილი

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქ.თბილისი,
კრწანისის ქუჩა N12
ს/კ : 01.18.06.019.096

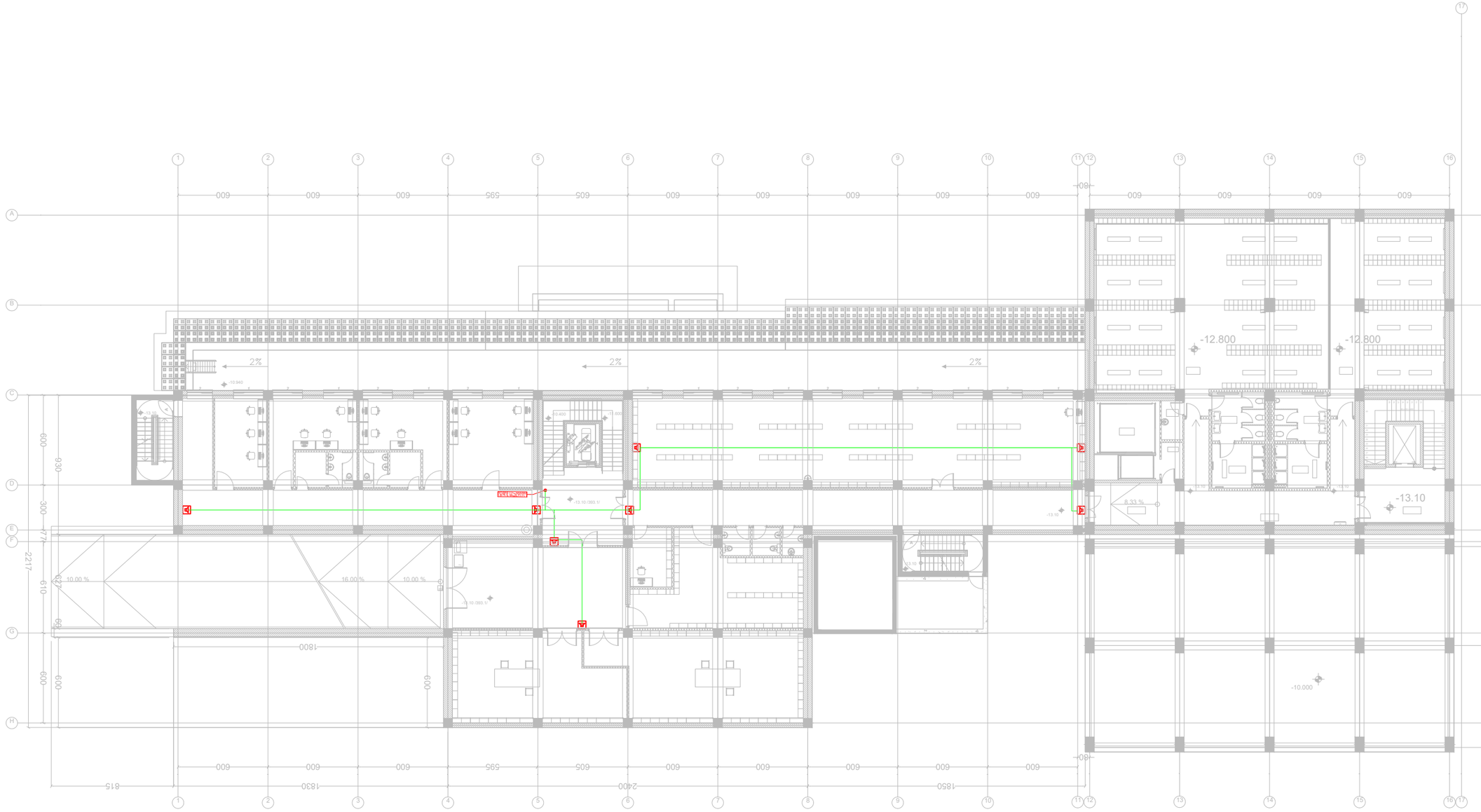
MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	ა.გელაშვილი	
დაამუშავა		
დამკვეთი	შ.პ.ს "ნიუ ჰოსპიტალი"	

JETEX SOLUTIONS

შ.პ.ს. "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის: ქ. თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	
თარიღი:	10.06.2025
ფურცელი:	7



ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ 01.13 – ՀԱՏԱԿ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ԱՆԴՐԱՀԱՐԿԱՅԻՆ ՄԱՍԵՐԿՈՂ

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ

Հ.ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ,
ՀԱՅԿԱԶՆՅԱՆ Ն12 ՀԱՅՔ ԱԱՀԱՑՄԱՆ
Լ/Ֆ : 01.18.06.019.096

MEP SYSTEMS DESIGN

ՊՐՈՅԵԿՏԱՎԱՐՈՂ	ՄԱՅԻՍ	ՀԱՅԿԱԶՆՅԱՆ
ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ	Ռ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ	
ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՍՏՈՒԳՈՒՄ	Մ.ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ	
ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ	ՆԱՀԱՊԵՏՅԱՆ	
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ		
ՄՈՆՏԱԺ	ՀԱՅԿԱԶՆՅԱՆ ԳԱԳ. ՅԱԼ.	

JETEX SOLUTIONS

ՀՀ, ք. Երևան, Կենտրոն համայնք, Գ. Նժդեհի 66 նրբ. 3 մուտք, բն. N66
Լ/ֆ: 40546262 7
Հեռ: (+032) 2 83 - 13 - 13
INFOJETEX2018@GMAIL.COM

Ձևաչափ:	A3
Մասշտաբ:	1
Ամսաթիվ:	10.06.2025
Հրատարակություն:	

ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ՆՇԱՆԱԿՆԵՐ

- ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ԱՆԴՐԱՀԱՐԿԱՅԻՆ ՄԱՍԵՐԿՈՂ
- ՀԱՏԱԿԻ ԾԱՅՐԱՀԵՐԹԱԿԱՆ ԳԻԾԵՐ
- ՀԱՏԱԿԻ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄ ՈՒՆԵՑՈՂ ԱՐՏԱՔԻՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏՎԱԾԻ ՄԱՍԵՐ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ՆՇԱՆԱԿՆԵՐ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԵՐԿՈՂ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ԱՆԴՐԱՀԱՐԿԱՅԻՆ ՄԱՍԵՐԿՈՂ

3	2024 წ ივლისი
A3 ფორმატი	ფურცლების რაოდენობა

ფურცლის დასახელება

ელექტრომომარაგების სქემები

ობიექტის მისამართი:

ქ.თბილისი, ალ.ყაზბეგის N12 კომპლექსის N2 ტერიტორიაზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობა

MEP SYSTEMS DESIGN

მთავარი ინჟინერი	ი. ჯინჭარაძე	
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ლ.ფოფხაძე	
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ა.ჯაფარიძე	
ელექტრიკოსი		
ინჟინერ-ელექტრიკოსი	ნ.ჭანტურია	
არქიტექტორი	ნ.ჯინჭარაძე	
დამკვეთის წარმომადგენელი		

შპს "JETEX SOLUTIONS"

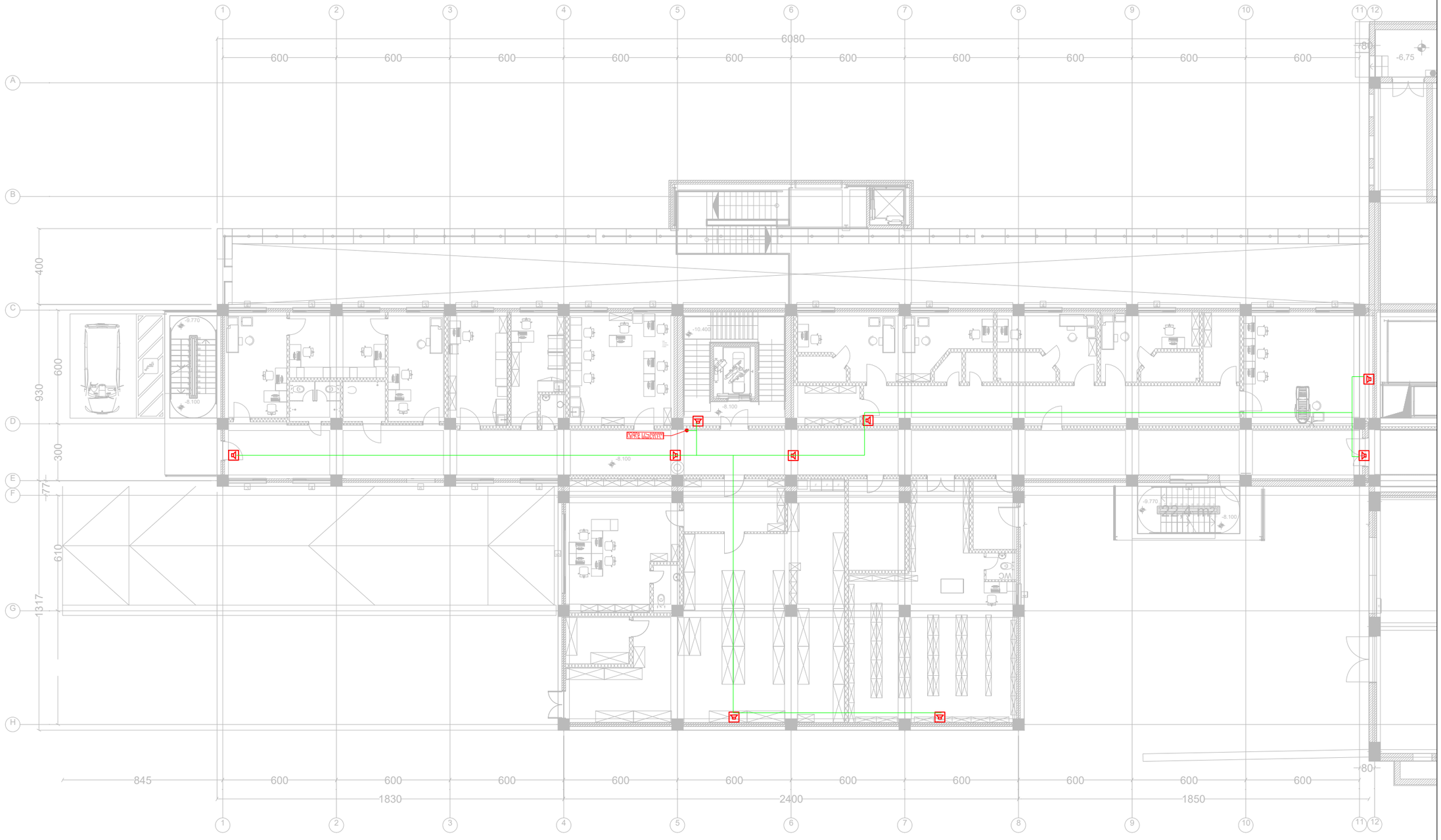
ს/კ: 405462627

ბულ. კ. მაჩაბლის, ფავორიტის N66

ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13

INFOJETEX2018@GMAIL.COM

შესრულების თარიღი:	
ბრძანების N:	10.06.2025
ფურცლის N:	2



ელექტრომომარაგების სქემა -8.10 იატაკი

	ელექტრო ქსელის ავტომატური ამომრთველი
	ელექტრო ქსელის კაბელი
	(ორმაგად) დენისაგან დამცავი ავტომატი

ელექტროშემომყვანი

ელექტრომომარაგების სისტემა

ელექტრომომარაგების სქემები

ობიექტის მისამართი:

ქ.თბილისი, ალ.ყაზბეგის N12 კომპლექსის N2 ტერიტორიაზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობა

MEP SYSTEMS DESIGN

მთავარი ინჟინერი	ი. ჯინჭარაძე	
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ლ.ფოფხაძე	
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ა.ჯაფარიძე	
ელექტრიკოსი		
ინჟინერ-ელექტრიკოსი	ნ.ჭანტურია	
არქიტექტორი	ნ.ჯინჭარაძე	
დამკვეთის წარმომადგენელი		

შპს "JETEX SOLUTIONS"

ს/კ: 405462627

ბულ. კ. მაჩაბლის, ფავორიტის N66

ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13

INFOJETEX2018@GMAIL.COM

შესრულების თარიღი:	
ბრძანების N:	10.06.2025
ფურცლის N:	2

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Изм.	3
Кол.уч.	10.06.2025
Лист	3
№ док.	
Подп.	
Дата	

ТОО "JETEX SOLUTIONS"
Б/Ф: 405462627
г. Астана, район Есильский, ул. Кабанбай батыра 53, оф. 13 - 13
тел.: (+7702) 2 83 - 13 - 13
INFOJETEX2018@GMAIL.COM

JETEX SOLUTIONS

Главный инженер проекта	Ахметов Ж.Ж.
Начальник отдела	Ахметов Ж.Ж.
Главный специалист	Ахметов Ж.Ж.
Инженер-конструктор	Ахметов Ж.Ж.
Инженер-конструктор	Ахметов Ж.Ж.
Инженер-конструктор	Ахметов Ж.Ж.
Инженер-конструктор	Ахметов Ж.Ж.
Инженер-конструктор	Ахметов Ж.Ж.

MEP SYSTEMS DESIGN

Многоквартирный жилой дом N12 с подземной автостоянкой, г.Астана, район Нура

Б/Ф: 01.18.06.019.096

Разработал	Ахметов Ж.Ж.	
Проверил	Ахметов Ж.Ж.	
Н. контроль	Ахметов Ж.Ж.	
ГИП	Ахметов Ж.Ж.	

Монтажные планы систем ВК

Стадия Лист Листов

Р 2024 Отопление 3 А3

Условные обозначения

Граница проектирования

Трубопроводы ВК

Направление движения воды

Отопление

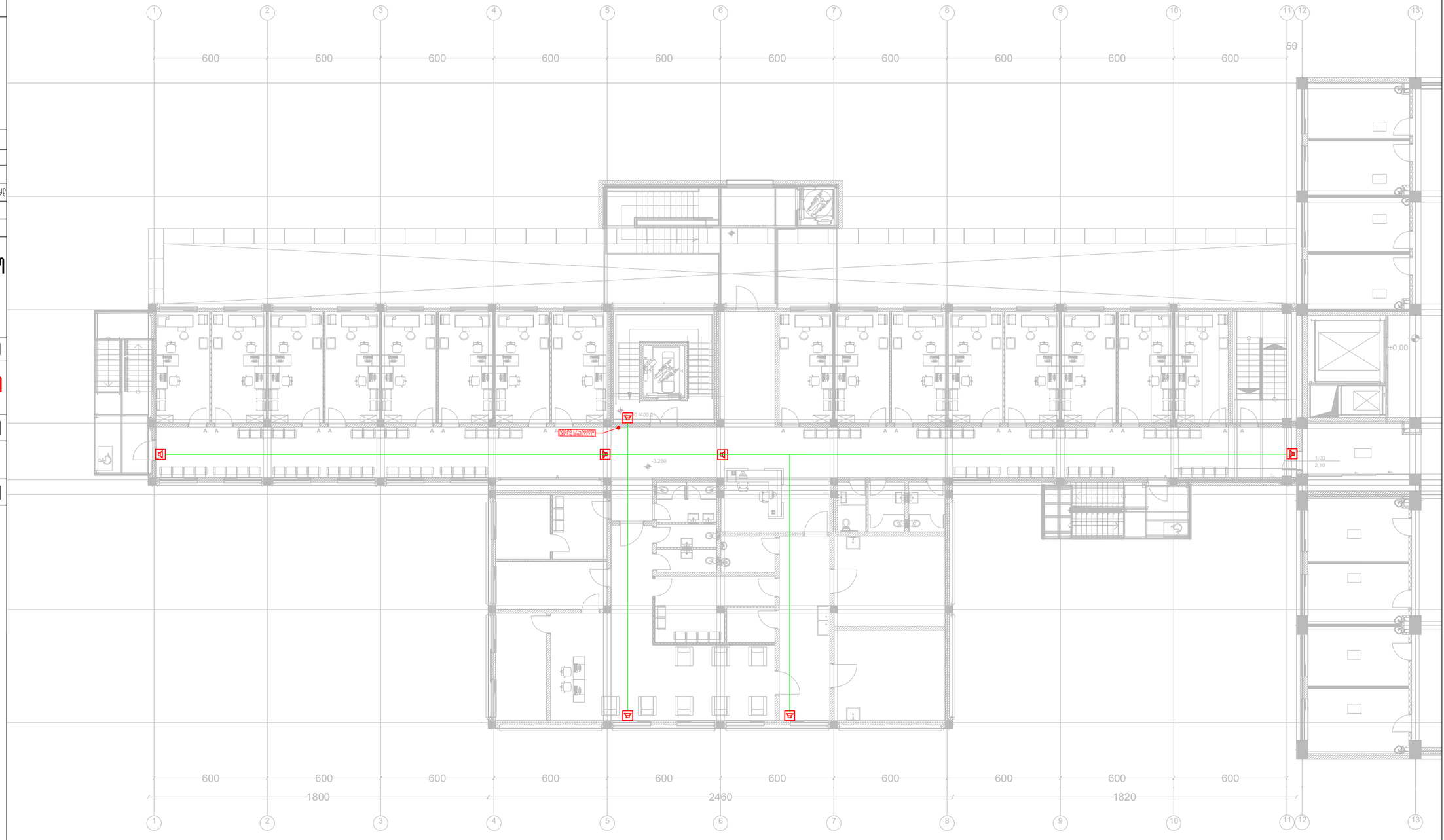
Вентиляция

Планы систем ВК

Монтажные планы систем ВК

Планы систем ВК

Планы систем ВК



ՊՀԱՆՋԱՅԻՆ ՕՕ'Օ± ՄԱԿԱՐԴԱԿ

ԱԶԱՏ ՁԵՎԱՉԱՓ	A3
ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄՆԵՐ	
(ՈՒՍՈՒՑԻՉ) ԼՈՒՍԱՎՈՐՄԱՆ ՊԱՀԵՍՏԱՅԻՆ	
ՍՊԱՌՆԱԼԻՔԻ ՏԵՍԱԿԱՆ	
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՏՐԱՍՏՎԱԾ ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄ	

ՀԱՏԱԿ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՄԱՍ

ՀԱՎԱՔԱՏՈՒՆ ՄԱՆԿԱՊԱՐՏԵԶՆԵՐԻ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄ

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐ

Ք. ՀԱՄԱՐՅԱՆ, ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԹԻՎ 12

ՀԱՄԱՐ՝ 01.18.06.019.096

ՊՐՈՑԵՍԻ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ	ՀԱՅԿԱՆ	
ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ	Ռ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ	
ՀԱՅԿԱԿԱՆ-ՏԱՆԱՅԻՆ ՍԱՀՄԱՆՆԵՐ	Ա.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ	
ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ	ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՏՐԱՍՏՎԱԾ ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՄԱՆ ԱԿՏԻ ՀԱՄԱՐ	
ՍՏՈՒԳՎԱԾ		
ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ		

ՊՊԸ "JETEX SOLUTIONS"

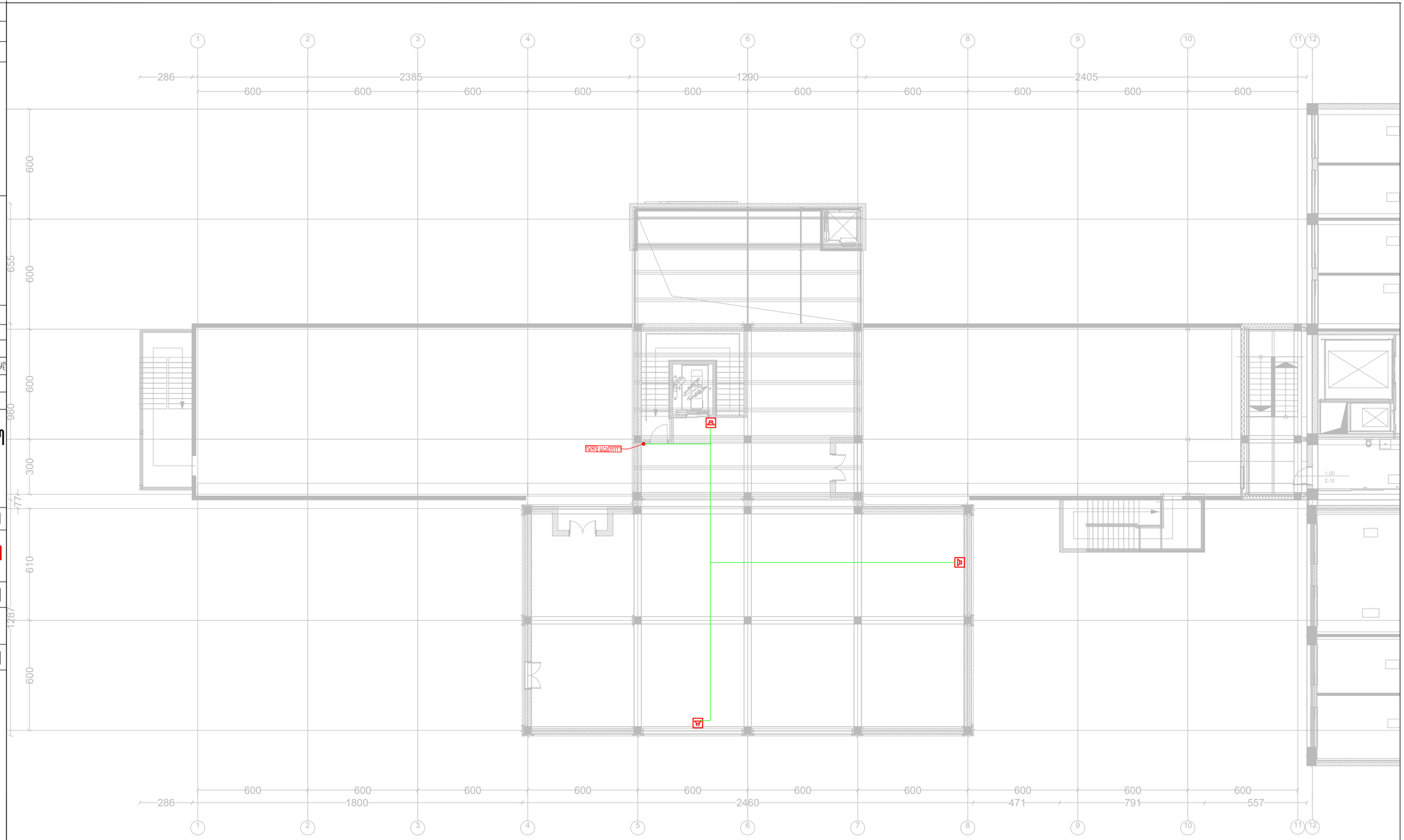
Լ/Հ: 40546262֏

ՀԱՍՑ. Գ. ՄԱՄԻԿՈՆՅԱՆ, ՓՅՈՒՆԻԿԻ ՓՈՂՈՑ N66

ՀԵՌ.՝ (+032) 2 83 - 13 - 13

ԷԼ.ՓՈՍՏԱՐԿՂ INFOJETEX2018@GMAIL.COM

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀԱՏ.	
ՊԱՏՎԵՐԻ ԱՄՍԱԹԻՎ	10.06.2025
ՇԱՐՈՒՆԱԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱՐ	4


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
286
2385
1290
2405
600
600
600

ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐ

ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ԹՈՒՂԹԻ ՉԱՓԸ
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՑԱՆԿ	A3 ձևաչափով

(ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ԵՎ ԱՐՏԱՔԻՆ ՊԱՏՎԵՐՆԵՐ)

ԱՐՏԱՔԻ ՊԱՏՎԵՐՆԵՐԻ ՄԱՐՄԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՍԱՐԱԿԱՑՎԱԾ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

ՀԱՍՈՒՑԱԿ ՀԱՅԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒ ՎԱՅՐ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒ ՎԱՅՐ

ՀԱՍՈՒՑԱԿ ՀԱՅԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՑԱՆԿ

ՀԱՍՈՒՑԱԿ ՀԱՅԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒ ՎԱՅՐ



JETEX
SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შ.პ.ს "ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "ნიუ ჰოსპიტალი"

საპროექტო ობიექტი:

საავადმყოფო

საინჟინრო ნაწილი:

სახანძრო ვენტილაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქ. თბილისი, კრწანისის N12

ს/კ: 01.18.06.019.096

თბილისი 2025 წელი

განმარტებითი ბარათი

კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაცია

შესავალი:

დოკუმენტი ასახავს საინჟინრო პრინციპებს და დიზაინის მოსაზრებებს კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემისთვის, რომელიც განხორციელებულია საავადმყოფოსთივს, რომელიც მდებარეობს, ქ. თბილისი, კრწანისის N12 ს/ქ: 01.18.06.019.096. კვამლის კონტროლის სისტემა არის სიცოცხლის უსაფრთხოების კრიტიკული ფუნქცია, რომელიც შექმნილია ხანძრის შემთხვევაში კვამლის სწრაფი მოცილების უზრუნველსაყოფად, ოკუპანტების უსაფრთხო გამოსვლას და ხანძრის ჩაქრობის მცდელობებს.

პროექტში გამოყენებული ნორმატიული მასალები:

საპროექტო სამუშაოები შესრულებულია და ეფუძნება საქართველოში მოქმედ სამშენებლო წესებითა და ნორმებით დადგენილ სახანძრო უსაფრთხოებისმოთხოვნებს, რომელიც მოიცავს საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის N41 დადგენილებას „ტექნიკური რეგლამენტი შენობა ნაგებობების უსაფრთხოების წესების დამტკიცების თაობაზე“. ასევე, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 7 მარტის 50 დადგენილება, რომლის თანახმად, ტექნიკურ რეგლამენტად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს ევროკავშირის, ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის წევრ ქვეყნებში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტები. ასევე, საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის 52 დადგენილება, რომლის თანახმად, საქართველოს ტერიტორიაზე დროებით სამოქმედოდ დაშვებული ყოფილი საბჭოთა კავშირის1992 წლამდე მოქმედი და შემდგომ პერიოდში მოდიფიცირებული სამშენებლო ნორმები და წესები, ტექნიკური რეგულირების სხვა დოკუმენტები და მათი ის ნაწილები, რომელთა ალტერნატივა არ არსებობს საქართველოში.

პროექტის კრიტერიუმს წარმოადგენს: ადამიანების და მატერიალური ფასეულობების დაცვას ხანძრისგან. NFPA მოთხოვნათა შესაბამისად, სერტიფიცირებული მასალების და მოწყობილობების გამოყენება.

კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის საინჟინრო სისტემა შექმნილია სიცოცხლის უსაფრთხოებაზე, ინდუსტრიის სტანდარტებისა და რეგულაციების დაცვით. სისტემა აერთიანებს მოწინავე ტექნოლოგიებს და საინჟინრო მეთოდოლოგიებს, რათა ეფექტურად მართოს და გააკონტროლოს კვამლის მოძრაობა შენობაში ხანძრის საგანგებო სიტუაციის დროს.

საინჟინრო მოსაზრებები:

კვამლის კონტროლის ზონები:

შენობა მთლიანად აღჭურვილია კვამლის საკონტროლო სისტემით.

1. დერეფანი აღჭურვილია კვამლგამწოვი სისტემით და კომპენსაციით
2. ლიფტი დაწნეულია პირდაპირ სახურავიდან.
3. კიბის უჯრედი იწნევა არხის მეშვეობით.
4. ვენტილატორები განთავსებულია სახურავზე.

ვენტილაციის სისტემის არჩევანი:

909.8.1 ქვეთავის მიხედვით ყველა კვამლგამწოვი ვენტილატორის გამოთვლის პრინციპში გათვალისწინებულია კვამლის ფენის ქვედა თარაზული ზედაპირის შენარჩუნება, სულ მცირე, 1,8 მ სიმაღლეზე ნებისმიერი სავალი ზედაპირიდან, რომელიც კვამლისგან დაცული ზონის საზღვრებში აუცილებელი გასასვლელი სისტემის ნაწილია.

მაღალი სიმძლავრის კვამლგამწოვი, დამწნევი ვენტილატორები და დეპრესორები შეირჩა კრიტიკული უბნებიდან კვამლის სწრაფი მოცილების გასაადვილებლად.

კვამლის ფარსაკეტები განთავსდება ჭერიდან 300მმ_ით ქვემოთ, ხოლო კომპენსაციის ფარსაკეტები განთავსდება იატაკის დონიდან 300მმ_ით ზემოთ, აბრეგატები განთავსებულია ყველა ფენის დაცვით, ფარსაკეტები და ვენტილატორები წარმოადგენენ ცეცხლგამძლე მოწყობილობებს (400°C).

ალტერნატიული ენერგიის წყარო:

კვამლის კონტროლის სისტემა აღჭურვილია ალტერნატიული ელექტრომომარაგებით (გენერატორი) , რათა უზრუნველყოს უწყვეტი მუშაობა ელექტროენერგიის შეწყვეტის დროს, რომელიც განთავსდება ეზოში +0,00 ნიშნულზე.

აუცილებელია რეგულარული ტესტირების ჩატარება სარეზერვო ენერგიის წყაროების ფუნქციონირების შესამოწმებლად.

ინტეგრაცია ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემებთან:

კვამლის ვენტილაციის სისტემა ინტეგრირებულია შენობის ხანძარსაწინააღმდეგო და სიგნალიზაციის სისტემებთან ხანძრის შემთხვევაში ავტომატური გააქტიურებისთვის.

მექანიკური კონტროლი სტრატეგიულად არის განთავსებული, რათა ხანძარსაწინააღმდეგო პერსონალს შეეძლოს საჭიროების შემთხვევაში, აიღოს სისტემის მართვა.

სახანძრო შესაფრთხობების სისტემების ელექტრო მართვის გამანაწილებელი ფარი განთავსდება ორ ადგილას სახურავზე და მთავარ ელ. გამანაწილებელ ფართან ყველა ფენების დაცვით შერჩეულ ადგილზე, დაცულ კარადაში.

ავტომატიზაციის ფარი უზრუნველყოფს სახანძრო სიგნალიზაციის რომელიმე მოწყობილობის სიგნალის მიღებას და შესაბამისი აბრეგატის მუშა რეჟიმში მოყვანას.

დასკვნა:

შენობაში დაწნევის, კვამლის გაცანის და სუფთა ჰაერის შემოტანის სისტემების განთავსება აუცილებელია რამდენიმე გარემოების გამო. პირველ რიგში ეს სისტემები აუცილებელია ადამიანების უსაფრთხოებისთვის. ლიფტის შახტში დადებითი წნევა უნდა შეიქმნას იმისთვის რომ დერეფნიდან გამოსულ ადამიანს ჰქონდეს სუფთა ჰაერის შესუნთქვის საშუალება, ასევე ამ სივრცის ჰაერის დაწნევა მნიშვნელოვანია იმით რომ დერეფნიდან არ მოხდეს ლიფტის შახტში კვამლის გავრცელება, რომელიც აუცილებელია ადამიანების უსაფრთხო ევაკუაციისათვის. სართულზე განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორების საშუალებით სიგნალის მიღების შემდეგ ჰარალელურ რეჟიმში დაიწყებენ. ლიფტის შახტის დასაწნევად განკუთვნილი ვენტილატორი მუშაობას დაიწყებს მხოლოდ მაშინ, როდესაც ის სიგნალს მიიღებს შენობაში განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორებისგან და მისი მუშაობის სიჩქარე დამოკიდებული იქნება ლიფტის წინა ღიობში წნევის დიაპაზონის დაცვაზე. ამ სისტემის საჭიროება გამოიხატება იმაშიც, რომ მეხანძრეებმაც შესძლონ შეძლებისდაგვარად ნაკლებად დაკვამლიანებულ სივრცეში.

კვამლგაწოვის ანგარიში დერეფნიდან

JETEX SOLUTIONS

N	პარამეტრი	განზ	მნიშვნელობა
1	H - დერეფნის სიმაღლე	მ	3
2	Af - ხანძრის ფართობი	მ2	10
3	qf - სითბოს გამოყოფა მ2-ზე	კვტ/მ2	255
4	Q - სითბოს გამოყოფა	კვტ	2550
5	χ– კონვექციის კოეფიციენტი		0,7
6	Qc - კონვექციური სითბო	კვტ	1785
7	zl - ზღვრული სიმაღლე	მ	3,32
8	D - ხანძრის მყისი დიამეტრი	მ	3,57
9	zmin - უსაფრთხო გასასვლელის სიმაღლე	მ	1,8
10	z - კვამლის შრის სიმაღლე იატაკიდან	მ	1,8
11	m - კვამლის მასობრივი ნაკადი	კგ/წმ	5,15
12			
13	Ts - კვამლის ტემპერატურა	°C	322,2
14	T0 - გარემოს ტემპერატურა	°C	10
15	Ks - კვამლის შრეში კონვექციური სითბოგამოყოფის წილი		0,9
16	Cp - კვამლის სითბოტევადობა	კჯ/კგ°C	1
17	V - კვამლის მოცულობითი ნაკადი	მ3/სთ	31236,9
18	ρ – კვამლის სიმკვრივე	კგ/მ3	0,59
19	R - გაზის უნივერსალური მუდმივა	ჯ/(კგ*K)	287
20	Patm - ატმოსფერული წნევა	პა	101325
21	კომპენსაცია 70%	მ3/სთ	21865,8

NFPA 92

[8.3.7]

$$D = \left(\frac{4Q}{\pi Q''}\right)^{1/2}$$

where:
D = instantaneous fire diameter (m)
Q = instantaneous heat release rate (kW)
Q'' = heat release rate per unit floor area (kW/m²)

$$z_l = 0.166 Q_c^{2/5} \quad \textbf{[5.5.1.1d]}$$

$$\text{when } z > z_l,\ m = \left(0.071 Q_c^{1/3} z^{5/3}\right) + 0.0018 Q_c \quad \textbf{[5.5.1.1e]}$$

$$\text{when } z \le z_l,\ m = 0.032 Q_c^{3/5} z \quad \textbf{[5.5.1.1f]}$$

where:
z_l = limiting elevation (m)
Q_c = convective portion of heat release rate (kW)
z = distance above the base of the fire to the smoke layer interface (m)
m = mass flow rate in plume at height z (kg/sec)

$$T_s = T_o + \frac{K_s Q_c}{m C_p} \quad \textbf{[5.5.5]}$$

where:
T_s = smoke layer temperature (°F or °C)
T_o = ambient temperature (°F or °C)
K_s = fraction of convective heat release contained in smoke layer
Q_c = convective portion of heat release (Btu/sec or kW)
m = mass flow rate of the plume at elevation z (lb/sec or kg/sec)
C_p = specific heat of plume gases (0.24 Btu/lb-°F or 1.0 kJ/kg-°C)

5.5.5.2 For calculating the maximum volumetric flow rate, V_{max}, that can be exhausted without plugholing, a value of 0.5 shall be used for the fraction of convective heat release contained in the smoke layer, K_s, unless another value is substantiated in accordance with approved test data.

$$Q_c = \chi Q \quad \textbf{[5.5.1.3]}$$

where:
Q_c = convective portion of the heat release rate of the fire (Btu/s or kW)
χ = convective fraction (dimensionless)
Q = heat release rate of the fire (Btu/s or kW)

5.5.1.4 A value of 0.7 shall be used for the convective fraction unless another value is substantiated in accordance with test data.

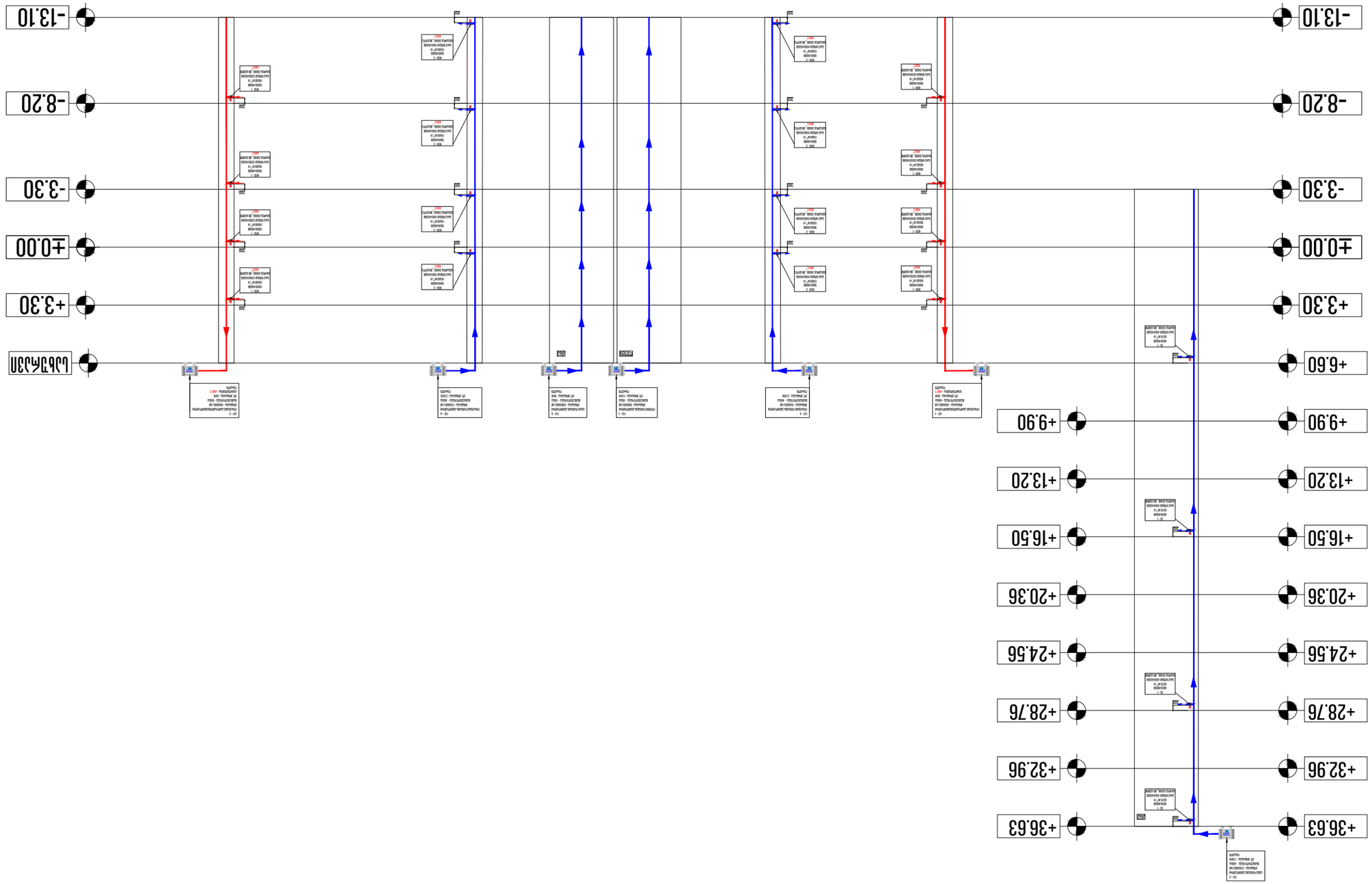
$$\rho = \frac{p}{RT} \quad (28)$$

where
ρ = density, kg/m³
p = absolute pressure, Pa
R = gas constant, J/(kg·K)
T = absolute temperature of smoke gases, K

	კიბის უჯრედის დაწნევა N1				
N	**Name**	**Value**			
1	კიბის უჯრედი (მ²)	30,0			
2	კიბის უჯრედის სიმაღლე (მ)	35			
3	კიბის უჯრედის მოცულობა (მ³)	1050			
4	10 ჯერადი ჰაერცვლა (მ³/წმ)	2,92			
5	12 ჯერადი ჰაერცვლა (მ³/წმ)	3,50			
6	დანაკარგი თითო კარზე (მ³/წმ)	0,02			
7	დანაკარგი ყველა კარზე (მ³/წმ)	0,16			
8	დანაკარგი ღია კარის შემთხვევაში (მ³/წმ)	2,10			
9	10 ჯერადი ჰაერცვლის შემთხვევაში (მ³/წმ)	6,46	**23269,46**	(მ³/სთ)	
			25596,40	10%	

N	ლიფტიანი შახტა N1				
1	Q	0,499983346			მ3/სთ
2	C	0,65			
3	N	**5**			number of floors
4	Aw	**21,11**			elevator shaft wall area per floor (დიაფრაგმას არ ვთვლი)
5	Awl/Aw	0,00018			Table 1
6	Awl	0,0037998			elevator shaft wall leakage area per floor
7	Ae	**0,065**			elev.door leakage area
8	A	0,0687998			total leakage area per floor
9	Δp	75			პა
10	ρ	1,2			ჰაერის სიმკვრივე კგ/მ3
11	Q	0,499896123	1799,62604	**8998,13**	მ3/სთ

	კიბის უჯრედის დაწნევა				
N	**Name**	**Value**			
1	კიბის უჯრედი (მ²)	24,1			
2	კიბის უჯრედის სიმაღლე (მ)	17			
3	კიბის უჯრედის მოცულობა (მ³)	410			
4	10 ჯერადი ჰაერცვლა (მ³/წმ)	1,14			
5	12 ჯერადი ჰაერცვლა (მ³/წმ)	1,37			
6	დანაკარგი თითო კარზე (მ³/წმ)	0,02			
7	დანაკარგი ყველა კარზე (მ³/წმ)	0,12			
8	დანაკარგი ღია კარის შემთხვევაში (მ³/წმ)	3,30			
9	10 ჯერადი ჰაერცვლის შემთხვევაში (მ³/წმ)	7,86	**28278,04**	(მ³/სთ)	



ЦОКОЛЬ

Ф.И.О.	Подпись
Гл. инженер проекта	Ф. Ф. Ф.
Нач. отдела	Ф. Ф. Ф.
Гл. специалист	Ф. Ф. Ф.
Инженер-электрик	Ф. Ф. Ф.
Инженер-сантехник	Ф. Ф. Ф.
Инженер-конструктор	Ф. Ф. Ф.
Инженер-технолог	Ф. Ф. Ф.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: г. ТАШКЕНТ, ЯККАСАРАЙСКИЙ РАЙОН, МАССИВ N12, УЧАСТОК 01.18.06.019.096

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

ПЛАН ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА

Главный инженер проекта	Ф. Ф. Ф.
Главный архитектор проекта	Ф. Ф. Ф.

MEP SYSTEMS
DESIGN

ООО "JETEX SOLUTIONS"
г. Ташкент, Яккасарайский район, массив N66 ул. 3, дом 13 - 83 2 (+0322) 13 - 13
INFOJETEX2018@GMAIL.COM

Заказ:	-
Дата:	23.06.2025
Версия:	01

ՀԱՏԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՍԱԿԱՆ



ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՏԵՂԱԿԱՅՔ

ՄԱՍՇՏԱԲ:	1:200
ԹՈՂԱՐԿՄԱՆ ԱՄՍԱԹԻՎ:	23.06.2025
ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ:	03

ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ "JETEX SOLUTIONS"
Լ/Հ: 40546262627
ՀԱՍՑԵ՝ Գ. ՄԱՆԵՄՆԱՆ, ԳՅՈՒՂԱՄԱՍ Ն66
ՀԵՌ.՝ (+0322) 2 83 - 13 - 13
ԷԼ.ՓՈՍՏԱՐԿԱՂ INFOJETEX2018@GMAIL.COM

JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՄԱՍ

ՆԱԽԱԳԻԾ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՇԵՆՔԻ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄ ՀԱՄԱՐ ՀԱՅՏԱՐԱՐՎՈՂ ՀԱՏՎԱԾՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ՀԱՏՎԱԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԵՂԻՆԱԿԸ	ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԱՄԱՐԸ
ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	Ռ. ԱՂԱՍՅԱՆ	
ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ	
ՀԱՏՎԱԾԻ ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ	
ՀԱՏՎԱԾԻ ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ	
ՀԱՏՎԱԾԻ ՄԱՍՆԱԳԵՏ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ	

Լ/Հ: 01.18.06.019.096

ՄԱՍՆԱՇԵՆՔԻ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄ, ՄԱՍՆԱՇԵՆՔԻ ՍԱՀՄԱՆՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ N12 ՀԱՏՎԱԾՈՎ

ՄԱՍՆԱՇԵՆՔԻ ՄԱՍԻՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՎԵՐՆԱԳԻՐ

ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ

ՀԱՏԱԿ 2025 Թ

ԹՈՒՂԹԱՅԻՆ ՉԱՓ A3

ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱ

ՀԱՏԱԿ ՀՈՍՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

ՀԱՏԱԿԱՅԻ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄ

ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄ

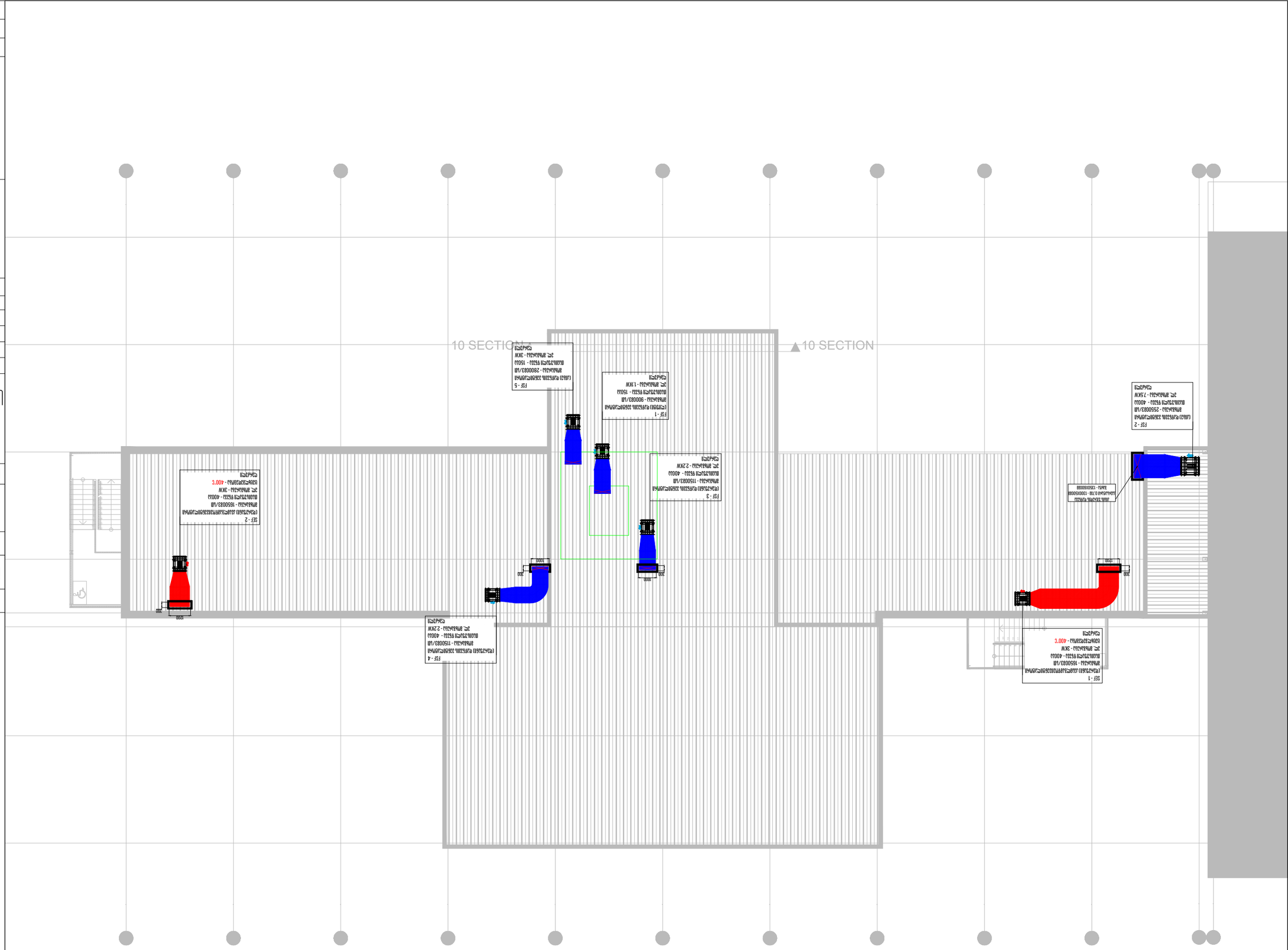


ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԾՈՒՄ

ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԾՈՒՄ

ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԾՈՒՄ

ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԾՈՒՄ



ԿՏՐՎԱԾՔԱՅԻՆ ՏԻՊ -36.63 ՀՈՒՆԻՍ - +6.60 ՀԱՏԱԿ

ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՒՄ	ԱՅ ՍՏԱՆԴԱՐՏ A3
ՀԱՏԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱ	
ՎԵՆՏԻԼՅԱՑԻՈՆ	
ՀԱՏԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱ	
ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՒՄ	

ՎԵՆՏԻԼՅԱՑԻՈՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՒՄ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՄԱՍԵՐ