არქ.პროექტი: სავაჭრო ცენტრი
საინჟინრო ნაწილი

სახანძრო ვენტილაციის პროექტი

FIRE EXTINGUISHING SYSTEM

საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, ვ. ბაბრატიონის და ქუთაისის
ქუჩებს შორის

დამკვეთი:
შ.პ.ს "ფრესკო ვესტ ჯორჯია"

შემსრულებელი
შ.პ.ს. ელაქუა

თბილისი 2020 წ.

ПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД И СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЪЕКТ: Торговый центр, участок между ул. Кутаиси и Багратиони, г. Тбилиси.

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Общие сведения

Основание для проектирования: Общее описание здания, архитектурные чертежи: планы, разрезы, фасады.

Проект разработан на основании функционального строительного описания и архитектурной части проекта. На дальнейших этапах проектирования будут сделаны уточнения, касающиеся расстановки оборудования и функционального зонирования торгового зала.

1.2 Нормативные документы

СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»
СНиП 21-01-97* «Противопожарная безопасность зданий»
СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»
NFPA 13 “Standard for the installation of Sprinkler Systems”, Chapter 14.3-4 Hydraulic calculation
СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения»
СП 113.13330.2016 (СНиП 21-02-99) «Стоянки легковых автомобилей»
МГСН 4.04-94 «Многофункциональные здания и комплексы»
МГСН 4.13-97 «Предприятия розничной торговли»

						10/19-ТА-ТН		АПТ
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
						Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р-1	1	
Разраб..		Пичугина					ШПС თიეიჩსთუდიო		
Пров.		Пичугина							

1. Проект мероприятий по тушению пожара

1.1.Характеристика здания

Здание представляет собой двухэтажное здание с подвальным этажом. Несущие конструкции – железобетонные, конструкция кровли – бетонная. Здание относится классу С0.
В подвальном этаже расположена автостоянка, складские и технические помещения, холодильные камеры. На первом этаже – торговый зал и приемка товара со складом дневного хранения. Второй этаж занят вторым торговым залом, кафе, кухней и помещениями администрации торгового центра. Эвакуация из всех этажей здания осуществляется по двум лестницам, одна из которых относится к типу Н2, вторая имеет отдельный выход из подвала непосредственно наружу, отделенный противопожарной перегородкой от марша, ведущего на 2-й этаж.
В связи с наличием подземной автостоянки и различным назначением этажей и зон здания, предусматривается устройство самостоятельного пожарного водопровода и автоматической системы пожаротушения во всем здании.

1.2 Общая характеристика систем пожаротушения

Здание оборудовано двумя автоматическими системам пожаротушения, а также пожарными кранами.

1.2.1 Пожаротушение подземной автостоянки
Автостоянка площадью 946 кв.м рассчитана на 33 легковых автомобиля. Предусмотрены порошковые модули автономного срабатывания, каждый из которых рассчитан на защиту площади 20 кв.м. Модули, срабатывающие при разрушении стеклянных колб (температура срабатывания 68^0С), располагаются непосредственно над стояночными местами и в проездах.
Модули итальянского производства, изготовитель EMME Antincendio, сертификат в системе FM, оборудованы устройством передачи сигнала о срабатывании. Сигнал о срабатывании модуля передается через релейный модуль на станцию пожарной сигнализации. Кроме того, модули имеют устройство дистанционного ручного включения. Стоянка оборудована пожарными кранами из расчета тушения любой точки помещения двумя струями расходом 5 л/сек каждая. Диаметр пожарных кранов 65 мм. Пожарные краны установлены в закрытых отапливаемых частях стоянки, для исключения замерзания воды в холодный период года, поскольку стоянка не имеет закрывающихся ворот.
1.2.2 Пожаротушение складского помещения в подвале и наземных этажей здания.
Склад площадью 120 кв.м оборудован спринклерной системой пожаротушения, объединенной с системой наземных этажей здания.
Насосы, обслуживающие надземные этажи и подземный склад, установлены в помещении насосной в подвальном этаже в осях 4-5/А-В. По расчету, расход воды для тушения диктующего участка площадью около 60 кв.м составляет 10,2 л/сек. Расход пожарных кранов – 10 л/сек (две струи по 5 л/с). Предусмотрена насосная группа (два электрических пожарных насоса + жокей-насос) производительностью 180 GPM (12 л/с), напор 4 Бар. Для тушения в течение получаса предусмотрен резервуар объемом в 30 куб.м. Принята «мокрая», водозаполненная система. Срабатывание насоса происходит от сигнала датчика давления при вскрытии оросителя и/или от сигнала реле протока при открывании пожарного крана. На магистральных трубопроводах у выходов на этажи устанавливаются реле протока, сигнал от которых при срабатывании спринклерной системы передается на станцию пожарной сигнализации, позволяя точно опознать зону срабатывания автоматической системы пожаротушения. От коллектора насосной группы предусмотрен также вывод наружу в уровне 1-го наземного этажа, для оголовков для подключения пожарной машины. Расположение оголовков (2 шт., труба Ду 80) будет уточнено в рабочей документации.

1.3 Оборудование и материалы

Предусмотрено использование спринклерных оросителей стандартного времени срабатывания, температура разрушения колбы 68^0C, K=80 (0,42), марка Tyco, Globe или аналог, сертифицированный в системе FM. Для подземной автостоянки и торгового зала предусмотрено применение оросителей розеткой вверх, для прочих помещений с подвесными потолками – розеткой вниз, с декоративной накладной рамкой. Высота запотолочных пространств составляет не более 40 см, установка оросителей за подвесными потолками не требуется.
При установке оросителей розеткой вверх соблюдено расстояние от балок высотой 50 см – не менее 65 см.
Трубные разводки предусмотрены черными стальными бесшовными и ППР огнестойкими трубами. Минимальный используемый условный диаметр – 25 мм (1 дюйм). Цвет покраски труб в подвальных этажах и шахтах – красный. На прочих этажах, при открытой прокладке цвет может быть определен в соответствии с требованиями дизайна.
Насосы систем пожаротушения должны быть оборудованы заводскими шкафами управления, обеспечивающими надежность срабатывания и сигнализацию неисправностей. Возможно применение насосов марки Patterson, WILO, Grundfos или аналогов, сертифицированных в системе FM. «Мокрые» спринклерные клапана, датчики давления, реле протока, задвижки с контролем состояния, гидравлические сирены должны иметь обязательную сертификацию в системе FM. Пожарные шкафы должны иметь стандартную маркировку, предусматривать место для огнетушителя. Пожарные шланги – черные резиновые, длина 30 м.

2. Требования к электрическим подключениям и системам управления

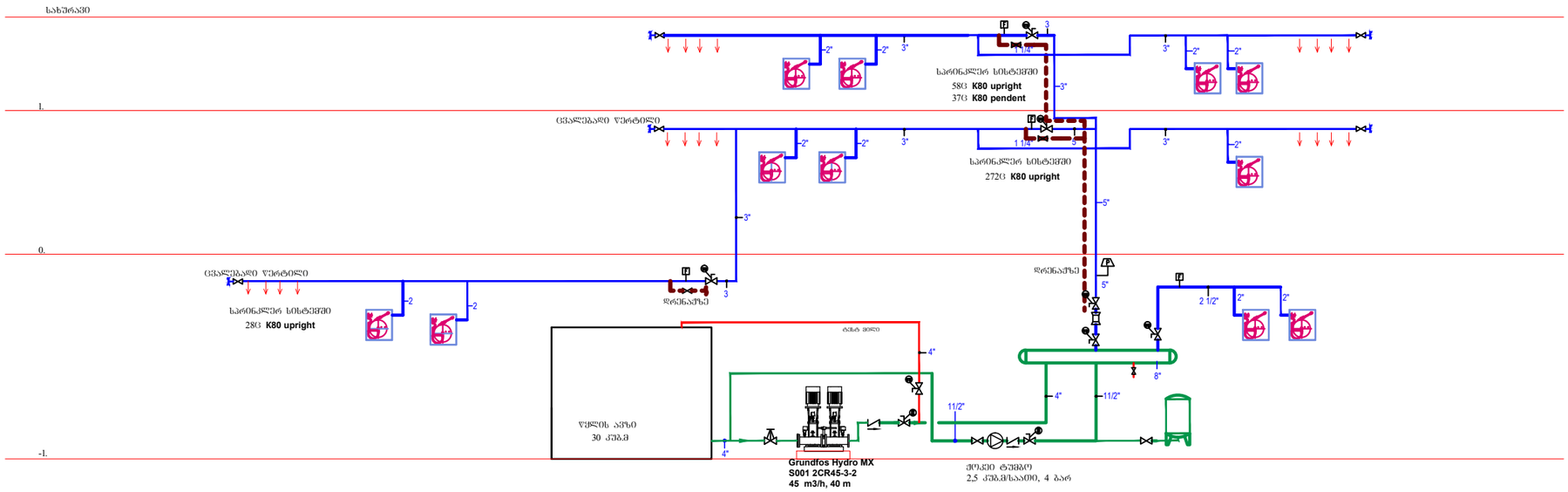
Шкафы питания и управления пожарных насосов должны быть запитаны по первой категории надежности с полным резервированием. Подключение должно производиться электрокабелем огнестойкостью 30 минут (FE-180).
Сигналы, поступающие от шкафов управления насосами, от зонных реле протока, от датчиков уровня воды в резервуарах должны приниматься и обрабатываться системой пожарной сигнализацией для незамедлительного реагирования со стороны персонала.

3. Общие дополнительные требования

Для обеспечения возможности тестирования насосов, для слива стояков и резервуаров в случае ремонта или обслуживания необходимо предусмотреть водосборные колодцы размерами 1,5 х 1,5 х 1,0 (глубина) м в помещении насосной. При помощи погружных дренажных насосов вода будет направляться в систему канализации.
.

3. Перечень документации в составе проекта пожаротушения

1. Пояснительная записка
2. Функциональная блок-схема систем противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения со спецификацией основного оборудования
3. План подвального этажа, системы пожаротушения
4. План первого этажа, системы пожаротушения
5. План второго этажа, системы пожаротушения



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1	Насосная группа пожарная	Hydro MX CR45–3–2	1	Grundfos
	в комплекте со щитом управления			
2	Фланец стальной	80х12 ГОСТ 12820–80	2	не обознач.
3	Задвижка ДУ100 с эл.ключом	DN100 PN16	3	Ayvaz, FM
	Фланец стальной	100х16 ГОСТ 12820–80	6	не обознач.
4	Задвижка ДУ125 с эл.ключом	DN100 PN16	3	Ayvaz, FM
5	Фланец стальной	125х16 ГОСТ 12820–80	6	не обознач.
	Задвижка ДУ80 с эл.ключом	DN800 PN16	3	Ayvaz, FM
6	Фланец стальной	100х16 ГОСТ 12820–80	6	не обознач.
7	Шаровой вентиль Ду 32 со смотр.стеклом	DN32 PN16	3	Ayvaz, FM
	Муфта разъемная 40/1 1/4"	ППР PN16	3	Fusio Fire
8	Муфта 40/1 1/4"	ППР PN16	3	Fusio Fire
9	Жокей–насос 2,5 куб.м/ч, 4 бар	CR 3–10	1	Grundfos
10	Шаровой вентиль Ду 25	DN25 PN16	3	
11	Муфта разъемная 32/1"	ППР PN16	6	не обознач.
12	Муфта 32/1"	ППР PN16	6	
13	Шаровой вентиль Ду 20	DN40 PN16	6	
14	Муфта разъемная 25/ 3/4"	ППР PN16	6	не обознач.
15	Муфта 25/ 3/4"	ППР PN16	6	
16	Мембранный бак 500 л		1	
17	Клапан сигнальный "мокрый" DN125	AV–1, с обвязкой	1	TYCO, FM
18	Замедляющая камера		1	TYCO, FM
19	Прессостат		2	Potter, FM
20	Реле протока		5	Danfoss, FM
21	Предохранительный клапан DN100	DN100 PN16	1	Ayvaz, FM
22	Клапан обратный DN 100, фланцевый	DN100 PN16	2	
23	Клапан обратный DN 250, резьбовой	DN25 PN16	1	
24	Труба стальная бесшовная DN125	Диам. 133	12м	
25	Труба стальная бесшовная DN100	Диам. 108	60м	
26	Труба ППР огнестойкая DN80	Диам. 90 SDR11	103м	Fusio Fire
27	Труба ППР огнестойкая DN65	Диам. 75 SDR11	40м	Fusio Fire
28	Труба ППР огнестойкая DN50	Диам. 63 SDR11	78м	Fusio Fire
29	Труба ППР огнестойкая DN40	Диам. 50 SDR11	120м	Fusio Fire
30	Труба ППР огнестойкая DN32	Диам. 40 SDR11	315м	Fusio Fire
31	Труба ППР огнестойкая DN25	Диам. 32 SDR11	580м	Fusio Fire

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
32	Отвод 90° DN125 стальной, сварка		2	
33	Отвод 90° DN100 стальной, сварка		3	
34	Тройник DN100 стальной, сварка		1	
35	Тройник DN125/100/100 стальной, сварка		1	
36	Переход 100/65		1	
37	Переход 100/80		1	
38	Тройник 100/100/80		1	
39	Фланцевое соед. с ППР DN80		3	Fusio Fire
40	Фланцевое соед. с ППР DN65		1	Fusio Fire
41	Переход ППР 90/75		4	Fusio Fire
42	Переход ППР 90/63		5	Fusio Fire
43	Тройник ППР 90		5	Fusio Fire
44	Тройник ППР 75/63		8	Fusio Fire
45	Переход ППР 50/40		30	Fusio Fire
46	Переход ППР 40/32		50	Fusio Fire
47	Муфта под пайку ППР 90		19	Fusio Fire
48	Муфта под пайку ППР 75		10	Fusio Fire
49	Муфта под пайку ППР 63		15	Fusio Fire
50	Муфта под пайку ППР 50		30	Fusio Fire
51	Муфта под пайку ППР 40		20	Fusio Fire
52	Муфта под пайку ППР 32		12	Fusio Fire
53	Отвод под пайку 90° ППР 90		10	Fusio Fire
54	Отвод под пайку 90° ППР 75		4	Fusio Fire
55	Отвод под пайку 90° ППР 63		25	Fusio Fire
56	Отвод под пайку 90° ППР 50		4	Fusio Fire
57	Отвод под пайку 90° ППР 40		6	Fusio Fire
58	Отвод под пайку 90° ППР 32		6	Fusio Fire
59	Седло 63/32		5	Fusio Fire
60	Седло 50/25		10	Fusio Fire
61	Седло 40/25		52	Fusio Fire
62	Тройник 32/32/ 1/2" с муфтой		155	Fusio Fire
63	Отвод 90° 32/ 1/2" с муфтой		155	Fusio Fire
64	Муфта 25/ 1/2"		70	Fusio Fire
65	Спринклерный ороситель upright K=80		323	Tyco, Globe
66	Спринклерный ороситель pendent K=80		37	Tyco, Globe

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
67	Модуль пожаротушения порошковый	11129	49	EMME
	Защищаемая площадь 20 кв.м			antincendio
	Срабатывание автономное t 68°C			
	Выдача сигнала о срабатывании на ППК			
68	Кабель сигнальный витая пара 4х1 кв.мм		500м	Nexans
	Огнестойкий Fe180, безгалогенный			
69	Релейный блок для формирования сигнала		6	
70	Пожарные краны диам. 50 мм, шланг 25 м			
	резиновый, в комплекте со шкафом		11	

ფორმატი
PAPER SIZE
A - 1

პროექტის №
PROJECT #

eqsplikacia

პიროგითი ნიშნებ

პიროგითი ნიშნები

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

LEGEND	
	erogatore upright სპრინკლერი **upright**
	erogatore pendent სპრინკლერი pendent
F	flussostato საკაღის რელე
P	pressostato ზეცოლა სენსორი
	saracinesca supevisionata შრდული კოზიციის ინდიკატორი
	valvola d'allarme სახანძრო მოდული
	valvola di non ritorno შეუსარქველი
	cassetta antincendio სახანძრო შლანგი
	connettore lavaggio ცვალებადი ვერტიკალი
	modulo spegnimento a polvere **powder estinguishing module**
	cavo segnale attivazione სიგნალის კაბელი

ტექნიკური მაჩვენებლები

საპროექტო ნული შეესაბამება
აბსოლუტურ ნიშნულს 412.30

±0.00=412.30

დამკვეთი CLIENT	შპს „ფრესკო ვესტ ჯორჯია”
პროექტი PROJECT	საავჭრო ცენტრი ხანძარქრობის პროექტი
მისამართი ADDRESS	ქ.თბილისი, ვ. ბაგრატიონის და ჟუთაისის ქუჩებს შორის

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ტ.პიწუბინა	
ინჟინერი	ტ.პიწუბინა	

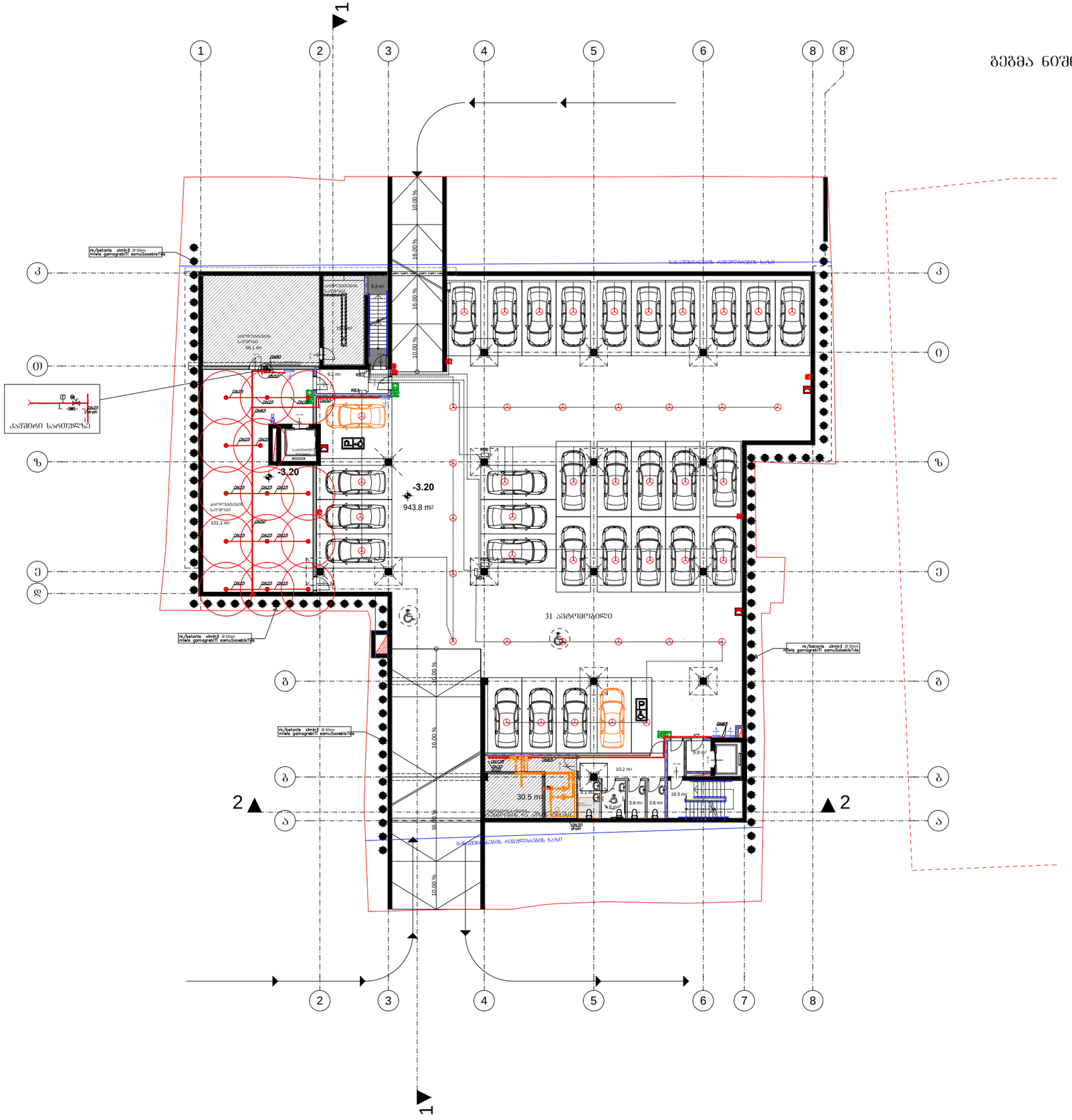
შ.პ.ს. "ელაქუა"
www.el-acqua.com
ქ.ბათუმი, ინასარიძის ქ., 16

საინჟინრო ნაწილი

მაშტაბი SCALE	თარიღი DATE OF ISSUE	08/2020
1: 300	ნახაზი	DRVG.
	სქემა	

სტადია STAGE	ფურც. PAGES	სულ ALL
REV.1		

გეგმა ნიშნულზე -3.20



ექსპლიკაცია

ავტოსადგომის ფართი: 943.8 კვ.მ

ქიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი: 46.8 კვ.მ

დამხმარე ფართი: 56.8 კვ.მ

სასწყობე ფართი: 196.9 კვ.მ

საერთო ფართი: 1244.3 კვ.მ

პირობითი ნიშნები

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

LEGEND	
erogatore upright სარინკლერი **upright**	
erogatore pendent სარინკლერი pendent	
flussostato საკალის რელე	
pressostato ზეცნობა სენსორი	
saracinesca supevisionata შრდველი კონტროლის ინდიკატორი	
valvola d'allarme სახანძრო ჭიდველი	
valvola di non ritorno უკუსარქველი	
cassetta antincendio სახანძრო შკაფი	
connettore lavaggio ცვალებადი წერტილი	
modulo spegnimento a polvere **powder estinguishing module**	
cavo segnale attivazione სიგნალის კაბელი	

ტექნიკური მახვენებლები

საპროექტო ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 412.30

±0.00=412.30

დამკვეთი CLIENT	შპს „შრესკო ვესტ ჯორჯია”	
პროექტი PROJECT	საშპრო ცენტრი ხანძარქრობის პროექტი	
მისამართი ADDRESS	ქ.ქობულეთი, ვ. ბაბრატიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ტ.პიწუბინა	
ინჟინერი	ტ.პიწუბინა	

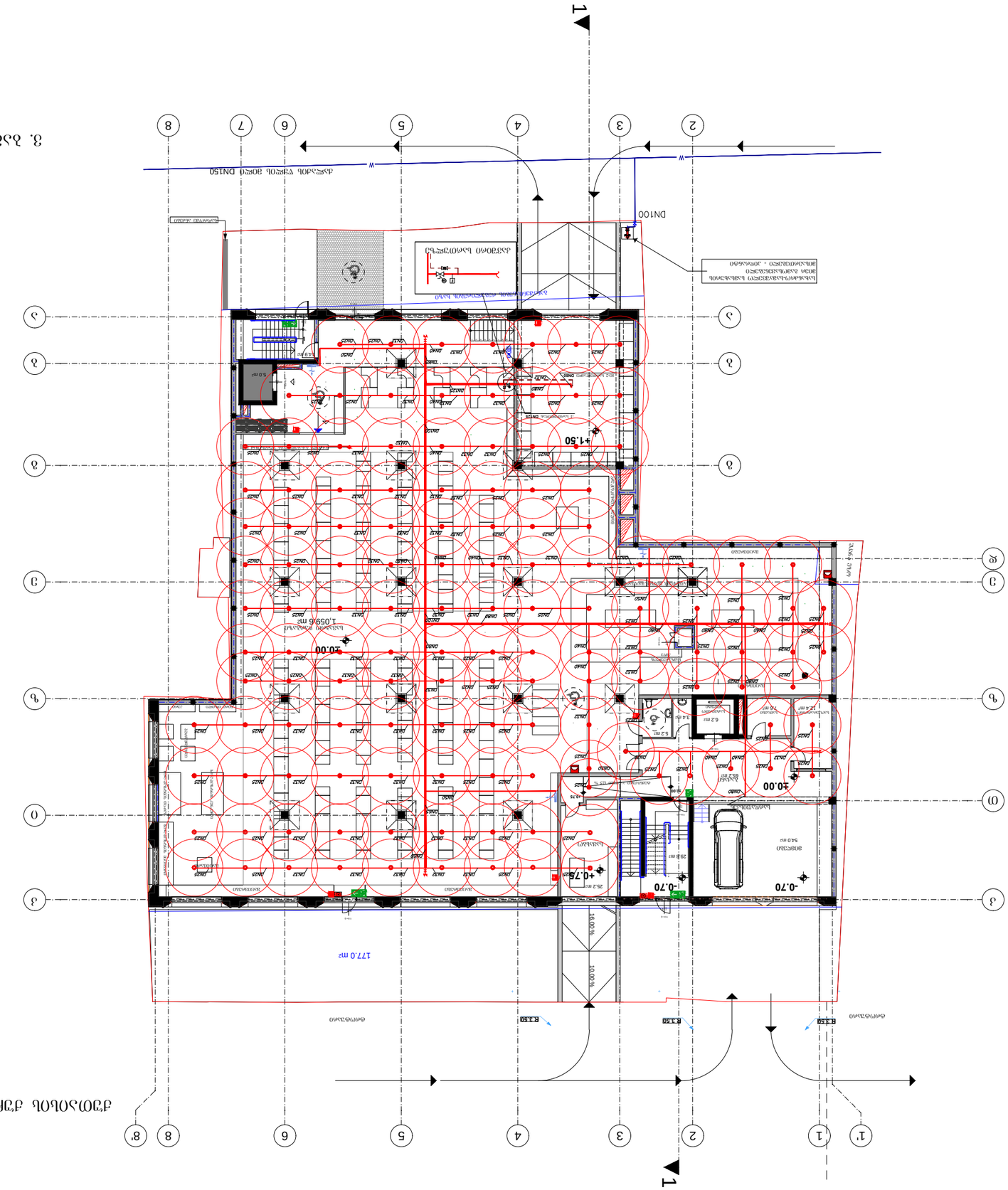
შ.პ.ს. "ელაქუა"
www.el-acqua.com
ქ.ბათუმი, ინასარიძის ქ., 16

საინჟინრო ნაწილი

მასშტაბი SCALE	თარიღი DATE OF ISSUE	08/2020
1: 300	ნახაზი	DRVG.
	გეგმა ნიშნულზე -3.20	
სტადია STAGE	ფურც. PAGES	სულ ALL
REV.1		

ფორმატი PAPER SIZE: A - 1

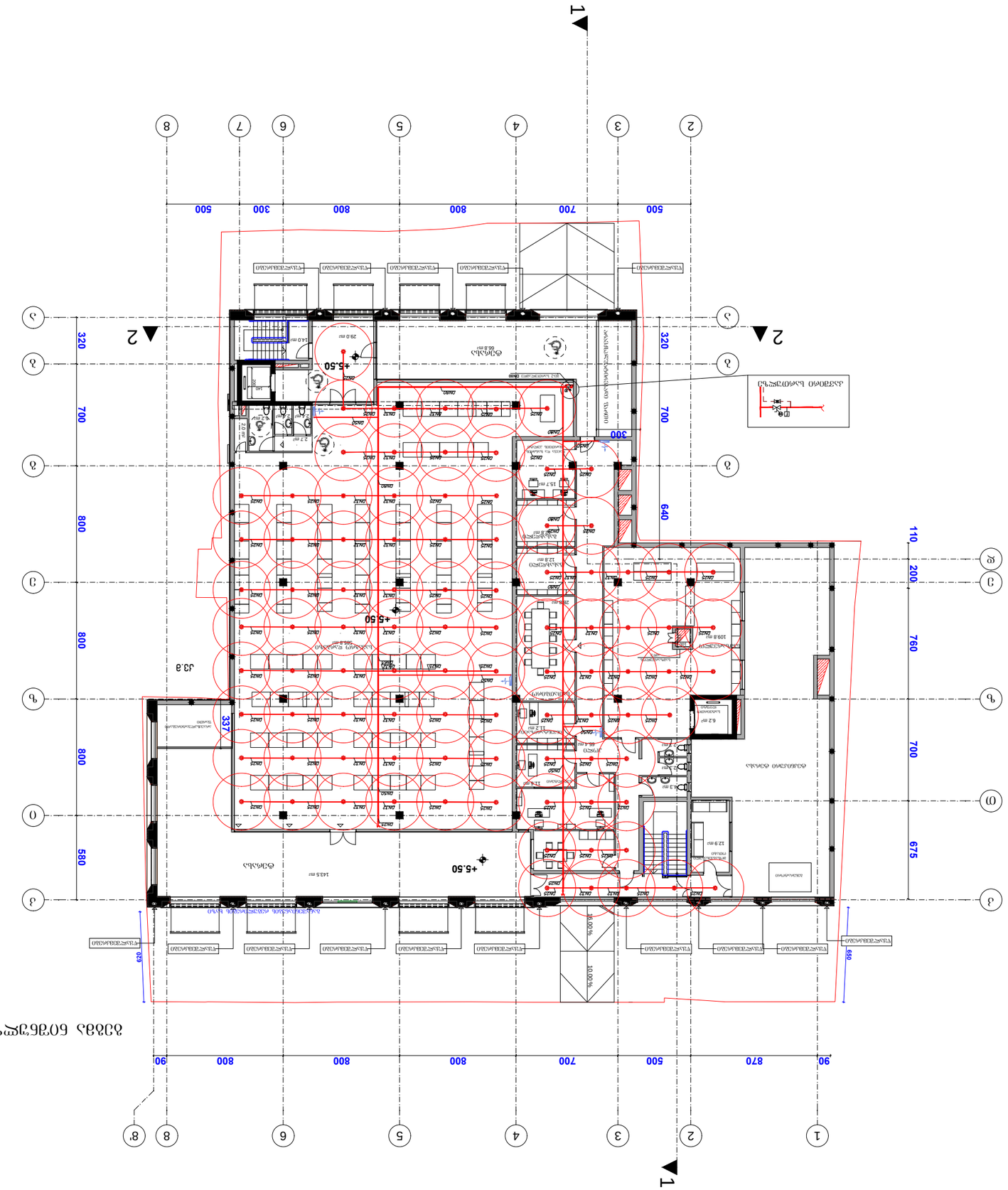
პროექტის № PROJECT #



3. Зазбмсабфомгбоь дгьбь

ДЗЬЗОЬОЬ ЗОДГЬЗОЬ

ЗЗЬЗЗЬЗОЗО ЗЗЬЗЗЬЗЗЗ



ბეტონის ჩასხმის ტექნოლოგიური რუკა

ბეტონის ჩასხმის ტექნოლოგიური რუკა 412.30

±0.00=412.30

CLIENT	შპს „შპს ტექნიკური ცენტრი ჯიპაშვილი“
პროექტის დასახელება PROJECT	სასტუმრო კომპლექსის მშენებლობა
ობიექტის მისამართი ADDRESS	ქალაქი ბათუმი, ვ. ბერძნიშვილის ქ. №1 კვარტალის ქარტალი ზონები

ოპერატორის ხელმოწერა	ამპარი	ხელშეკრულების №
ხელმძღვანელი ინჟინერი	ტ.პაპავასილი	
	ტ.პაპავასილი	

შემსრულებელი	შპს „ელ-აკვა ინჟინერინგ“
	ქ.ბათუმი, ზღვისპირა გზატკეცილი N 16

ბეტონის ტიპი და მარკა	
შენობა-ნაგებობის დასახელება	
ბეტონის მოცულობა	119.3 კუბ.მ
ბეტონის ტემპერატურა ჩასხმის დროს:	56.2 კუბ.მ
ბეტონის ტემპერატურა ჩასხმის დროს:	29.8 კუბ.მ
ბეტონის ტემპერატურა ჩასხმის დროს:	149.8 კუბ.მ
ბეტონის ტემპერატურა ჩასხმის დროს:	100.9 კუბ.მ
ბეტონის ტემპერატურა ჩასხმის დროს:	608.0 კუბ.მ
ბეტონის ტემპერატურა ჩასხმის დროს:	1064 კუბ.მ

ბეტონის ნარევის მიწოდების ტექნოლოგიური სქემა

ბეტონის ნარევის მიწოდების ტექნოლოგიური სქემა წარმოადგენს ბეტონის ნარევის ტრანსპორტირების ტექნოლოგიურ პროცესს ბეტონის ნარევის მწარმოებელი ქარხნიდან ობიექტამდე.

LEGEND

	erogatore upright სანიტარული **upright**
	erogatore pendent სანიტარული pendent
F	flussostato ნაკადის ლიმიტატორი
P	pressostato წნევის სენსორი
	sorpcinesco supervisionato ელექტრონული ინტეგრირებული ონკანი
	valvola d'allarme სახანძრო ონკანი
	valvola di non ritorno უკუსარქველი
	cassetta antincendio სახანძრო ყუთი
	connettore lavaggio ავზის ჩამრეცხი ონკანი
	modulo spegnimento a polvere **powder estinguishing module**
	cavo segnale attivazione სიგნალის კაბელი

CLIENT	შპს „შპს ტექნიკური ცენტრი ჯიპაშვილი“		
PROJECT	სასტუმრო კომპლექსის მშენებლობა		
ADDRESS	ქალაქი ბათუმი, ვ. ბერძნიშვილის ქ. №1 კვარტალის ქარტალი ზონები		
ინჟინერი	ტ.პაპავასილი		

არქ.პროექტი: სავაჭრო ცენტრი

საინჟინრო ნაწილი

კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაცია

SMOKE VENTILATION

საპროექტო ობიექტის მისამართი:

ქ.თბილისი, ვ. ბაბრაჭიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის

დამკვეთი:

შ.პ.ს "ფრესკო ვესტ ჯორჯია"

შემსრულებელი

შ.პ.ს. ელაქუა

თბილისი 2020 წ.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЪЕКТ: Торговый центр, участок между ул. Кутаиси и Багратиони, г. Тбилиси.

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Общие сведения

Основание для проектирования: Общее описание здания, архитектурные чертежи: планы, разрезы, фасады.

Проект разработан на основании функционального строительного описания и архитектурной части проекта. На дальнейших этапах проектирования будут сделаны уточнения, касающиеся расстановки оборудования и функционального зонирования торгового зала.

Проект разработан на основании функционального строительного описания и архитектурной части проекта.

1.2 Нормативные документы

СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
СНиП 21-01-97* «Противопожарная безопасность зданий»
СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»
СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения»
СП 113.13330.2016 (СНиП 21-02-99) «Стоянки легковых автомобилей»
МГСН 4.04-94 «Многофункциональные здания и комплексы»
МГСН 4.13-97 «Предприятия розничной торговли»
СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.

1.3 Климатические данные

- Внешние расчетные параметры для систем противодымной вентиляции:

Холодный период года	
Температура наружного воздуха	-8^0C
энтальпия	-4,8 кДж/кг
скорость ветра	1 м/сек

						10/19-ТА-ТН		ПВ
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
						Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р-1	1	
Разраб..		Пичугина					ШПС თიეიჩსტუდიო		
Пров.		Пичугина							

1. Проект мероприятий по противопожарной безопасности вентиляционных систем

1.1.Общие укзания

Для обеспечения пожарной безопасности устанавливаются огнезадерживающие клапаны на воздуховодах общеобменной вентиляции на поэтажных ответвлениях и в местах пересечения с огнезадерживающими преградами. Класс огнезадерживающих клапанов EI60.

Если клапан устанавливается на некотором удалении от противопожарной перегородки, воздуховод от клапана до перегородки должен быть обеспечен огнезащитой EI20.

Клапаны имеют возвратную пружину для обеспечения их закрытия в случае обесточивания. Количество и места установки огнезадерживающих клапанов должны быть утверждены пожарным инспектором на стадии рабочего проекта.

В случае пожара все вентиляционные системы общеобменной вентиляции отключаются.

Шахты для воздуховодов ограждаются стеной с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов с заделкой из негорючих материалов, имющих требуемый нормируемым предел огнестойкости ограждений.

В местах присоединения сборных воздуховодов к вертикальному или горизонтальному коллектору предусмотреть установку воздушных затворов. На поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору установить огнезадерживающие клапаны.

1.2 .Мероприятия по предотвращению распространения пожара по зданию

В целях предотвращения распространения пожара по зданию необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Отключение систем общеобменной вентиляции
- Закрытие огнезадерживающих клапанов на общеобменной вентиляции
- Открытие клапанов дымоудаления с механическим побуждением на этаже пожара
- Включение подпора воздуха

1.3 Системы дымоудаления

Системы дымоудаления предусмотрены для помещения подземной автостоянки, для торговых залов и для складских помещений в подвале.

1.3.1 Вытяжная противодымная вентиляция подземной автостоянки

Подземная автостоянка оборудована отдельной двухпутной рампой. Площадь стоянки 946 кв.м, поэтому стоянка рассматривается как единый отсек противодымной защиты. Предусмотрена одна система дымоудаления, состоящая из трех струйных вентиляторов, направляющих дымовоздушную смесь к шахте дымоудаления и, собственно, вентилятора дымоудаления SEF-2, установленного на кровле здания. В стене шахты установлен клапан дымоудаления КДМ-2. Соединительные воздуховоды системы дымоудаления выполняются класса «П», сварными из черной стали толщиной 1,2 мм с изоляцией из базальтовой ваты плотностью не менее 100 кг/м^3. Расход системы принимается по расчету 40 000 куб.м/ч .

1.3.2 Вытяжная противодымная вентиляция складского помещения.
В соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, дымоудаление предусмотрено через настенный дымовой клапан КДМ-2, устанавливаемый непосредственно на стене шахты. Вентилятор дымоудаления устанавливается на кровле здания и соединяется каналом с бетонными шахтами. Предусмотрен вентилятор дымоудаления SEF 1 с расходом 16000 куб.м/ч. От вентилятора, устанавливаемого на расстоянии не менее 5 м от вентиляторов подпора воздуха, выполняется вертикальный канал высотой 2 м от уровня кровли.

1.3.3 Дымоудаление из торговых залов 2-го и 3-го этажа. Для дымоудаления из торговых залов используется вентилятор SEF-2. Клапана дымоудаления устанавливаются на воздуховодах, прокладываемом под потолком 2-го и 3-го этажей. Воздуховоды выполняются класса «П», сварными из черной стали толщиной 1,2 мм с изоляцией из базальтовой ваты плотностью не менее 100 кг/м^3. Расход системы принимается по расчету 30 000 куб.м/ч для торгового зала 2-го этажа и 25 000 куб.м/ч для 3-го этажа.

1.3.3 Системы противодымной приточной вентиляции

Для вертикальных связей в здании предусмотрены лифт и лестничная клетка, соединяющие подземную автостоянку со всеми этажами здания. Поэтому, в соответствии с требованиями СП 113.13330, п. 5.1.26, подпор воздуха предусматривается в лифтовую шахту, лестничную клетку, а также в тамбур-шлюз лестницы и лифтовой холл.
Подпор воздуха при пожаре предусмотрен:

- - в объем лестничной клетки в осях 7-6/А-В вентилятор подпора FSF-01, расход 3150 куб.м/ч, установлен на кровле)
- в шахту лифта, соединяющего подвал с верхними этажами здания (вентилятор подпора FSF-04, расход 7400 куб.м/ч, установлен на кровле)
- в тамбур-шлюз и лифтовой холл, 700 и 860 куб.м/ч куб.м/ч, (вентиляторы подпора FSF-03 и 04, установлены на кровле)

Для систем противодымной вентиляции предусматривается применение оборудования производства МОВЕН, Systemair, Soler & Palau, Испания.

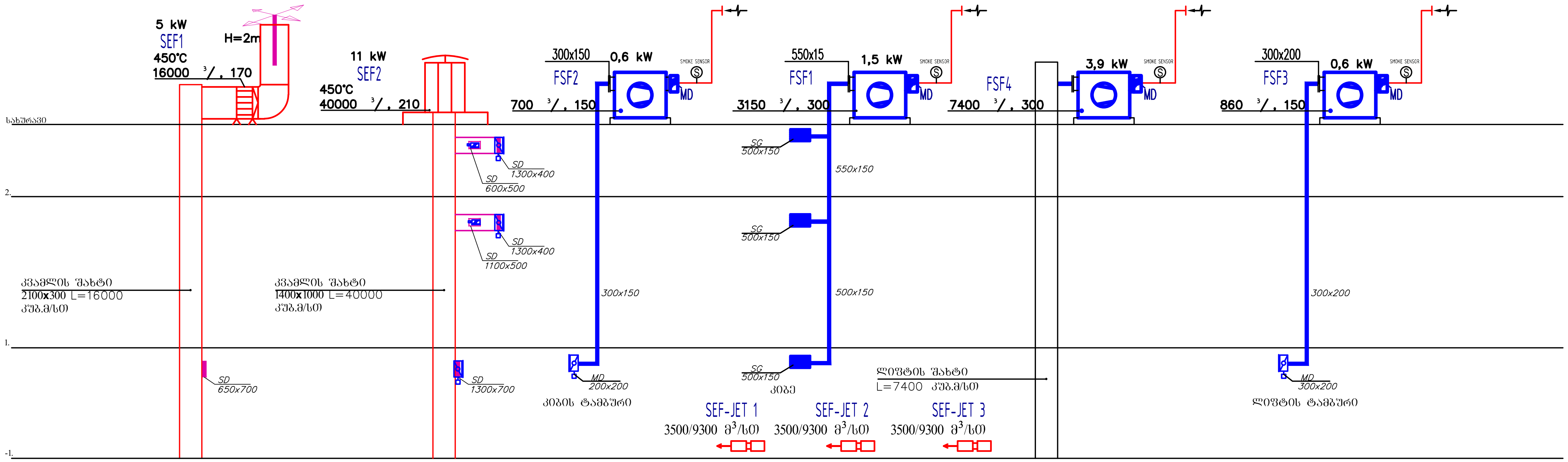
2. Требования к электрическим подключениям и системам управления

Все оборудование противопожарных систем вентиляции – вентиляторы, клапана дымоудаления, огнезадерживающие клапана и пр. – должны быть запитаны по первой категории надежности с полным резервированием. Подключение должно производиться электрокабелем огнестойкостью 30 минут (FE-180).
Управление оборудованием должно производиться автоматически при помощи модулей пожарной сигнализации по следующему алгоритму:
- при поступлении сигнала о пожаре на ПКП пожарной сигнализации в зоне возгорания должны открыться клапана дымоудаления и включиться соответствующий вентилятор дымоудаления. Переключение струйных вентиляторов в подвале на аварийную скорость производится с запаздыванием в 60 секунд, для обеспечения эффективности работы порошкового модуля.
- с запаздыванием в 30 секунд должны включиться вентиляторы подпора воздуха соответствующего отсека противодымной вентиляции
- одновременно с включением системы подпора в тамбуры должны открыться воздушные клапана исключительно в зоне возгорания.

При возникновении пожара общеобменные вентиляционные системы должны быть отключены, а огнезадерживающие клапана закрыты.

3.Перечень документации в составе проекта противодымной вентиляции

1. Пояснительная записка
2. Функциональная блок-схема систем противодымной вентиляции со спецификацией основного оборудования
3. План подвального этажа, системы дымоудаления и подпора воздуха.
4. План первого этажа, системы подпора воздуха
5. План второго этажа, системы дымоудаления и подпора воздуха
6. План кровли, оборудование систем противопожарной вентиляции.



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентилятор подпора воздуха 3150 куб.м/ч, 300 Па	FSF 1	Soler & Palau			шт	1	
	Вентилятор подпора воздуха 700 куб.м/ч, 150 Па	FSF 2	Systemair	TGT/4-500-6/-1,2 RS 40-20		шт	1	
	Вентилятор подпора воздуха 860 куб.м/ч, 150 Па	FSF 3	Systemair	RS 40-20		шт	1	
	Вентилятор подпора воздуха 7400 куб.м/ч, 300 Па	FSF 4	Soler & Palau			шт	1	
	Вентилятор дымоудаления 16000 куб.м/ч, 170 Па	SEF 1	Soler & Palau	TGT/4-630-6/-2,2 CTHT/6-1000-11		шт	1	Температура удаляемого дыма 450°C
	Вентилятор дымоудаления 40000 куб.м/ч, 120 Па, 2 скорости	SEF 2	Soler & Palau	CTHT/6-800-4.5		шт	1	Температура удаляемого дыма 300°C
	Вентилятор струйный 3500/9300 куб.м/ч, 2 скорости	SEF-JET 1, 2, 3	Systemair	AJR-TR-400		шт	3	Температура удаляемого дыма 300°C
	Клапан дымоудаления 1300x700 с мотором Belimo 230V	SD	Wings	KDM-2		шт	1	
	Клапан дымоудаления 650x700 с мотором Belimo 230V	SD	Wings	KDM-2		шт	1	
	Клапан дымоудаления 1300x400 с мотором Belimo 230V	SD	Wings	KDM-2		шт	2	
	Клапан дымоудаления 1100x500 с мотором Belimo 230V	SD	Wings	KDM-2		шт	1	
	Клапан дымоудаления 600x500 с мотором Belimo 230V	SD	Wings	KDM-2		шт	1	
	Воздуховоды из оцинкованного листа 0, 8 мм, сечение							
	от 150x550 до 150x800 мм					м²	65	
	Воздуховоды из черного листа 1,2 мм					м²	45	
	Изоляция воздуховодов дымоудаления, базальтовая							
	вата, плотностью 100 кг/куб.м, толщина 5 см					м²	20	
	Клапан огнезадерживающий 1300x800 с мотором Belimo	MD	Wings	KLOP-1		шт	3	
	230V							

ფორმატი PAPER SIZE: A - 1

პროექტის № PROJECT #

ექსპლიკაცია

კომერციული ფართი: 1208.7 კვ.მ

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი: 44.7 კვ.მ

დამხმარე ფართი: 146.6 კვ.მ

საოფისე ფართი: 12.4 კვ.მ

საწარმოო ფართი: 25.2 კვ.მ

საერთო ფართი: 1437.6 კვ.მ

პირობითი ნიშნები

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

	LEGEND
SG	supply grill ჰაერის მიწოდების გამწოვი
SEG	smoke exhaust grill კვამლის გამონაყარის გამწოვი
MD	motorized fire damper მოტორიზებული დამფერი
SD	motorized smoke damper მოტორიზებული დამფერი (კვამლის)
FSF	pressurization fan კვამლის თვის მოტორიზებული დამფერი
SEF	smoke exhaust fan კვამლის ვენტილატორი
(red line)	smoke exhaust duct კვამლის სადინარე
(blue line)	pressurization duct კვამლის სადინარე სადინარე

ტექნიკური მაჩვენებლები

საპროექტო ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 412.30

±0.00=412.30

დამკვეთი CLIENT	შპს „ფრესკო ვესტ ჯორჯია"
პროექტი PROJECT	სავაჭრო ცენტრი სახანძრო ვენტილაცია
მისამართი ADDRESS	ქ.თბილისი, ვ. ბაგრატიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის

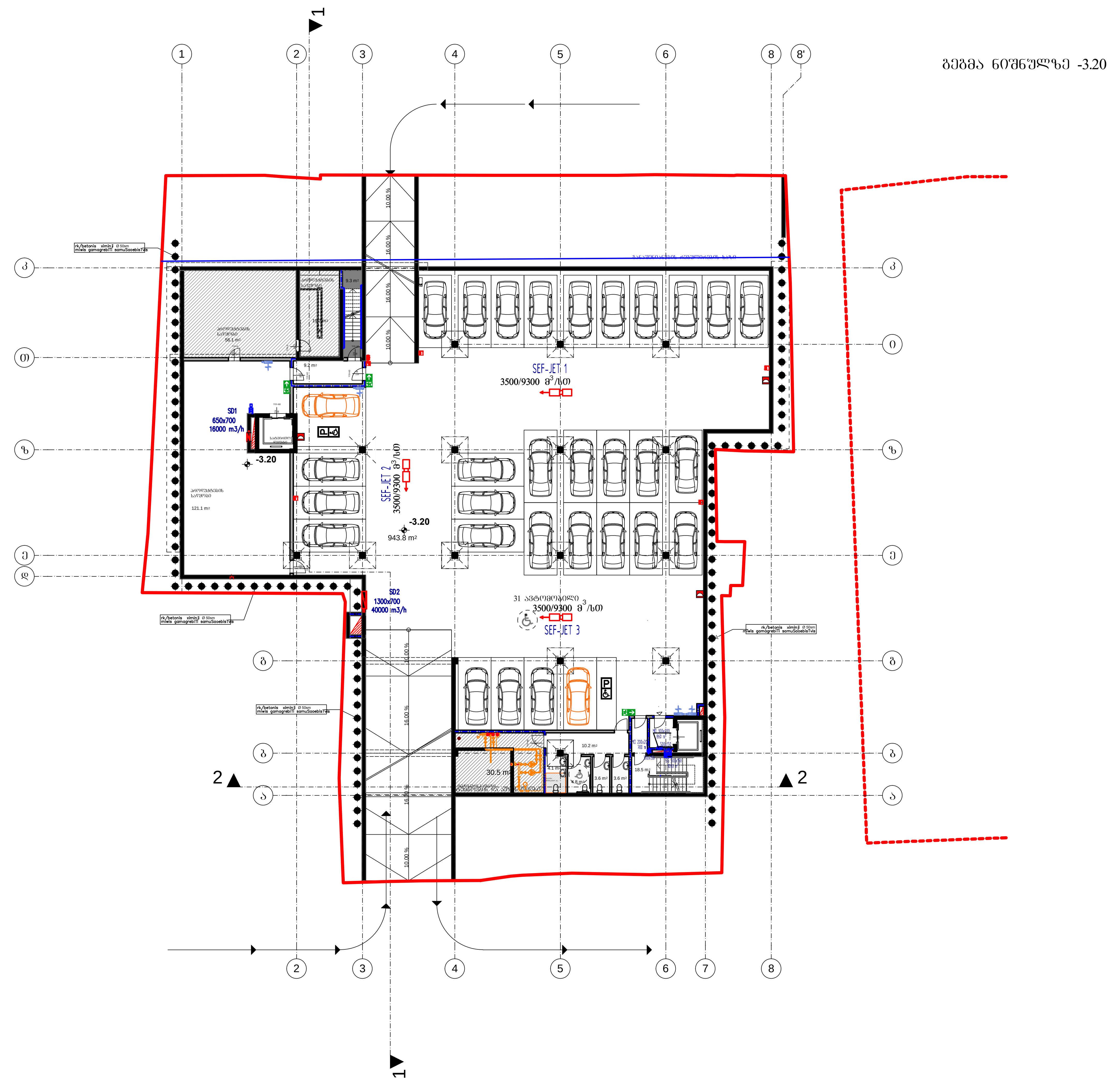
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ტ.პიჩუგინა	
ინჟინერი		
	ტ.პიჩუგინა	

შ.პ.ს. "ელაქუა"
www.el-acqua.com
ქ.ბათუმი, ინასარიძის ქ., 16

საინჟინრო ნაწილი

მასშტაბი SCALE: 1: 300	თარიღი DATE OF ISSUE: 08/2020
	ნახაზი DRVG.: სქემა
სტადია STAGE: REV.1	ფურც. PAGES / სულ ALL

გეგმა ნიშნულზე -3.20



ფორმატი PAPER SIZE		პროექტის № PROJECT #
A - 1		

ექსპლიკაცია

ავტოსადგომის ფართი: 943.8 კვ.მ

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი: 46.8 კვ.მ

დამხმარე ფართი: 56.8 კვ.მ

სასწყობე ფართი: 196.9 კვ.მ

საერთო ფართი: 1244.3 კვ.მ

პირობითი ნიშნები

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

	LEGEND
SG	supply grill haeris miwodebis gamwovi
SEG	smoke exhaust grill kvamlis gamonayaris gamwovi
MD	motorized fire damper motorizebuli damferi
SD	motorized smoke damper motorizebuli damferi (kvamlis)
FSF	pressurization fan kvamlis Tvis motorizebuli damferi
SEF	smoke exhaust fan kvamlis ventilatori
	smoke exhaust duct kvamlis sadinare
	pressurization duct kvamlis sadinare sadinare

ტექნიკური მაჩვენებლები

საპროექტო ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 412.30

±0.00=412.30

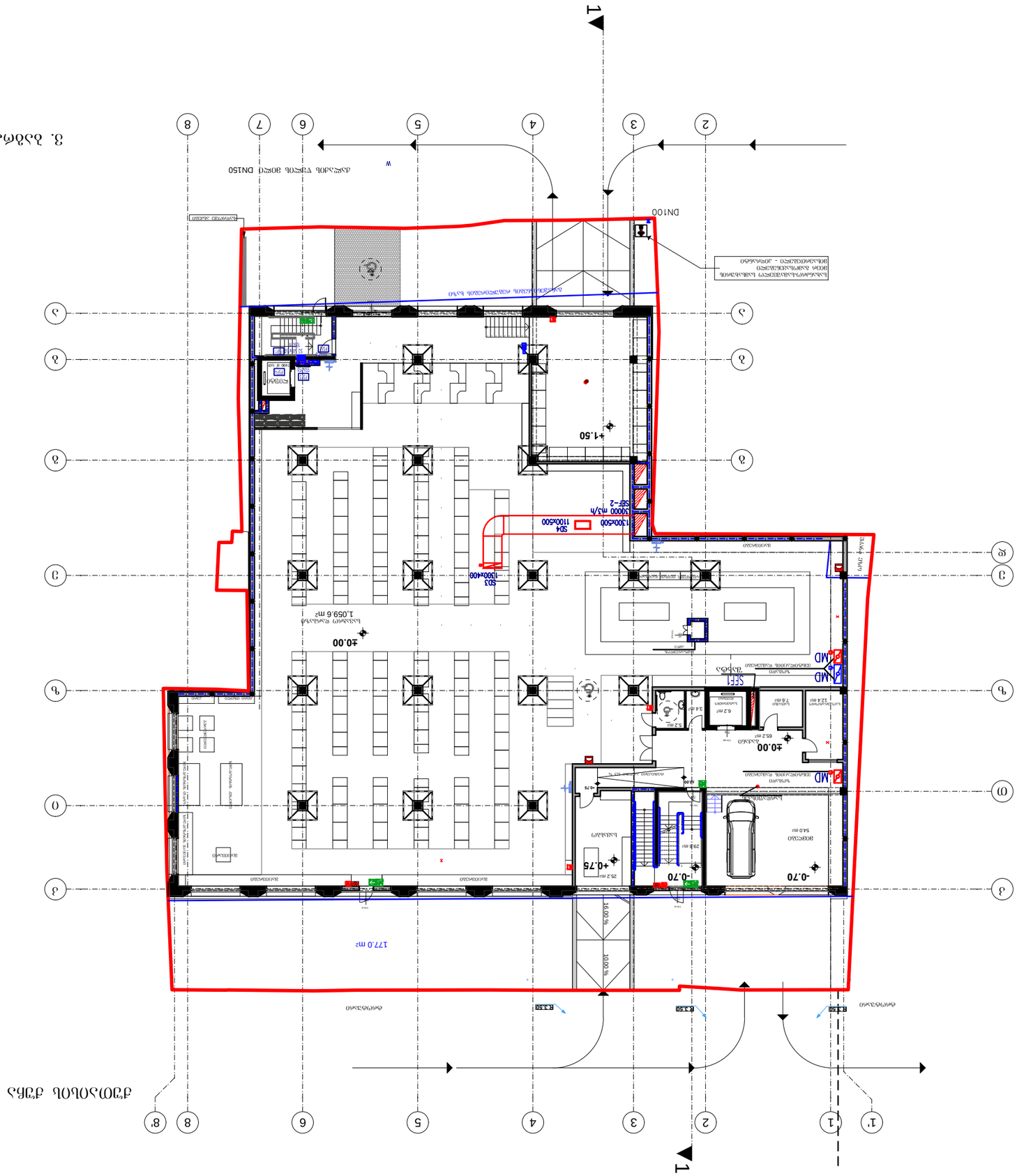
დამკვეთი CLIENT	შპს „ფრესკო ვესტ ჯორჯია"
პროექტი PROJECT	სავაჭრო ცენტრი სახანძრო ვენტილაცია
მისამართი ADDRESS	ქ.თბილისი, ვ. ბაგრატიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის

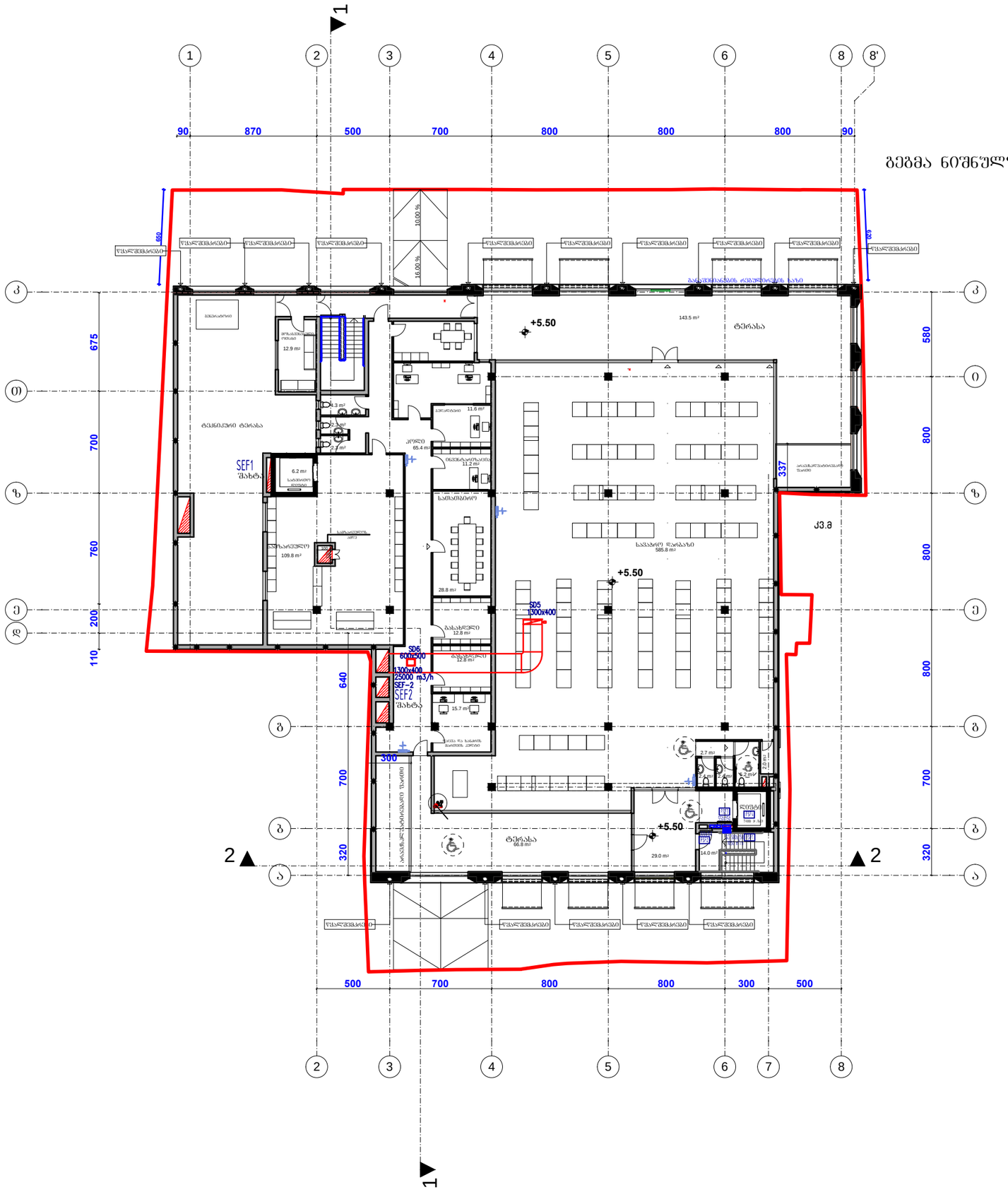
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ტ.პიჩუგინა	
ინჟინერი	ტ.პიჩუგინა	

შ.პ.ს. "ელაქუა"
www.el-acqua.com
ქ.ბათუმი, ინასარიძის ქ., 16

საინჟინრო ნაწილი

მასშტაბი SCALE	თარიღი DATE OF ISSUE 08/2020	
1: 300	ნახაზი DRVG. გეგმა ნიშნულზე -3.20	
სტადია STAGE	ფურც. PAGES	სულ ALL
REV.1		


1
1'
2
3
4
5
6
7
8
8'
A
B
C
D
E
F
G
1
1
1



ფორმატი PAPER SIZE	A - 1
პროექტის № PROJECT #	

ექსპლიკაცია

კომერციული ფართი: 1208.7 კვ.მ

კიბის უჯრედის და სადარბაზოს ფართი: 44.7 კვ.მ

დამხმარე ფართი: 146.6 კვ.მ

საოფისე ფართი: 12.4 კვ.მ

საწარმოო ფართი: 25.2 კვ.მ

საერთო ფართი: 1437.6 კვ.მ

პირობითი ნიშნები

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

	LEGEND
SG	supply grill ჰაერის მიღების გაფრენი
SEG	smoke exhaust grill კვამლის გაფრინახარის გაფრენი
MD	motorized fire damper მოტორიზებული დამფარი
SD	motorized smoke damper მოტორიზებული დამფარი (კვამლის)
FSF	pressurization fan კვამლის ცილი მოტორიზებული დამფარი
SEF	smoke exhaust fan კვამლის ვენტილატორი
	smoke exhaust duct კვამლის სადინარი
	pressurization duct კვამლის სადინარი სადინარი

ტექნიკური მახვენებლები

საპროექტო ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 412.30

±0.00=412.30

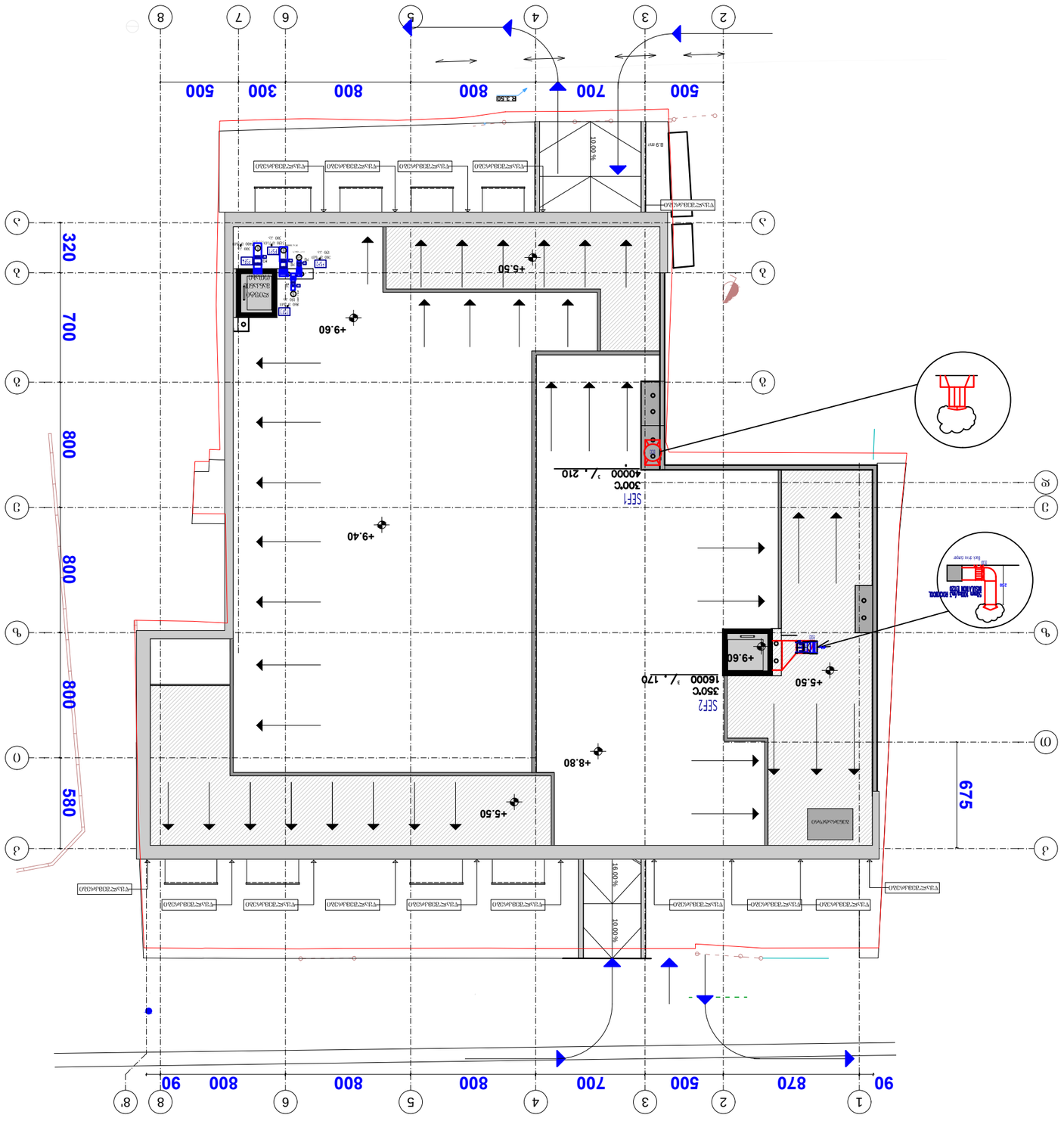
დამკვეთი CLIENT	შპს „ფრესკო ვესტ ჯორჯია"
პროექტი PROJECT	საჯარო ცენტრი სახანძრო ვენტილაცია
მისამართი ADDRESS	ქ.ბათილისი, ვ. ბაბარატიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის

თანამდებობა	ბვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ტ.პიწუბინა	
inJeneri	ტ.პიწუბინა	

შ.პ.ს. "ელაქუა"
www.el-acqua.com
ქბათუმი, ინასარიძის ქ., 16

საინჟინრო ნაწილი

მასშტაბი SCALE	თარიღი DATE OF ISSUE	08/2020
1: 300	ნახაზი	DRVG.
	გეგმა ნიშნულზე +5.50	
სტადია STAGE	ფურც. PAGES	სულ ALL
REV.1		



ფუნქციური ზონირების გეგმა	
პროექტის ნომერი # PROJECT	პროექტის ნომერი
ფურცლის ზომა PAPER SIZE	A - 1

ჯამური ფართობი: 1208.7 კვ.მ

ოთახის ფართობი და დანიშნულება:

საკონდიციონერის ოთახი	146.6 კ.მ
სველი წერტილი	12.4 კ.მ
საერთო ფართი:	25.2 კ.მ
საერთო ფართი:	1437.6 კ.მ

პროექტის ნომერი	
ობიექტის მისამართი	
დამკვეთი CLIENT	შპს „ფრანსუა ვილა ჯორჯია“
პროექტის დასახელება	
ავტორი	±0.00=412.30

ცვლილებების ნუსხა

არქ.პროექტი: სავაჭრო ცენტრი
საინჟინრო ნაწილი

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი
FIRE ALARM

საპროექტო ობიექტის მისამართი:
ქ.თბილისი, ვ. ბაბრაჭიონის და ქუთაისის
ქუჩებს შორის

დამკვეთი:
შ.პ.ს "ფრესკო ვესტ ჯორჯია"

შემსრულებელი
შ.პ.ს. ელაქუა

თბილისი 2020 წ.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЪЕКТ: Торговый центр, участок между ул. Кутаиси и Багратиони, г. Тбилиси.

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Общие сведения

Основание для проектирования: Общее описание здания, архитектурные чертежи: планы, разрезы, фасады.

Проект разработан на основании функционального строительного описания и архитектурной части проекта. На дальнейших этапах проектирования будут сделаны уточнения, касающиеся расстановки оборудования и функционального зонирования торгового зала.

Здание оборудуется системами пожарной сигнализации, АУПТ, пожарными шкафами и системами противодымной вентиляции. Предусмотрена система аварийной вентиляции.

Система пожарной сигнализации предусматривается в соответствии с требованиями СП 5-13130 и ФЗ 123.

В помещениях, площадь которых не превышает защищаемой извещателем площади, предусматривается установка одного датчика, поскольку предусмотренные проектом датчики выдают сигнал о неисправности.

Подземная стоянка оборудована автономными модулями порошкового тушения, автоматически срабатывающими при повышении температуры до 68^0С. Каждый модуль при срабатывании выдает электрический сигнал, передаваемый на плату входов станции пожарной сигнализации. При получении сигнала станция с запаздыванием в 120 секунд формирует команду на открывание моторизованной заслонки вентилятора дымоудаления в подвале и включение вентилятора (с последующим запаздыванием 30 сек). Далее включаются вентиляторы подпора воздуха.

Здание оборудуется одним шлейфом пожарной сигнализации. Извещатели принимаются адресными, поскольку таким образом обеспечивается более высокая надежность и эффективность контроля и управления исполнительными механизмами клапанов дымоудаления на этажах.
К шлейфам присоединяются извещатели и кнопки ручной сигнализации, а также модули управления клапанами дымоудаления, сиренами, вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, а также модули, выдающие сигнал на щит управдения лифта и обсточивающие здание в случае пожара.

В электрощитах пожарной вентиляции, а также на клапанах дымоудаления в электрическом разделе проекта должны быть предусмотрены необходимые устройства (контакторы) для включения оборудования в случае срабатывания пожарной сигнализации.

Электропитание оборудования противопожарной вентиляции должно быть выполнено с учетом резервирования на случай отключения электроэнергии.
Электропитание станции пожарной сигнализации, сирен, модулей контроля и управления производится от автономных источников, имеющихся в составе оборудования пожарной сигнализации. Для постоянной подзарядки аккумуляторов блоков питания необходимо предусмотреть надежную систему электропитания с использованием ИБП.

Кабельные линии системы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем 2x2x1,5 мм^2 N2XH FE180. Разводка кабелей производится отдельно от электрических разводок (в отдельных лотках или в отделениях кабельных лотков или каналов).

პროექტის დასაჰელება

იახტკლუბი
ხანძრის სიგნალიზაციის სისტემი

საპროექტო ობიექტის მისამართი
ქ. თბილისი, ბაგრატიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის

შპს ელაქტა

08/2020
ფურცელი 1

Приемно-контрольный прибор (Станция пожарной сигнализации)

Предусмотрена установка адресного двухпорогового ПКП с модулем расширения на один шлейф до 199 адресов с возможностью управления логикой срабатывания по любому выбранному сценарию.

Предполагается наличие в здании круглосуточного присутствия дежурного персонала, поэтому логика срабатывания системы предусматривается следующая:
При срабатывании одного любого извещателя в жилых или коммерческих помещениях ПКП выдает локальный адресный сигнал «Пожар 1», предоставляя персоналу возможность выяснения обстоятельств, вызвавших срабатывание датчика. В случае выяснения ложного срабатывания дежурный отключает сигнал. Если в течение 10 минут сигнал не отключен, поступает команда «Пожар 2», включается сирена в коридоре этажа срабатывания, открывается клапан дымоудаления на этаже, запускаются системы противодымной вентиляции и подается сигнал на щит управления лифта. При срабатывании второго датчика в коридоре или холле здание обесточивается.

При срабатывании одного любого датчика или кнопки в общих зонах (коридорах и холлах) сирена и противодымные системы запускаются без предварительной задержки. Обесточивание здания происходит при срабатывании любого второго извещателя.

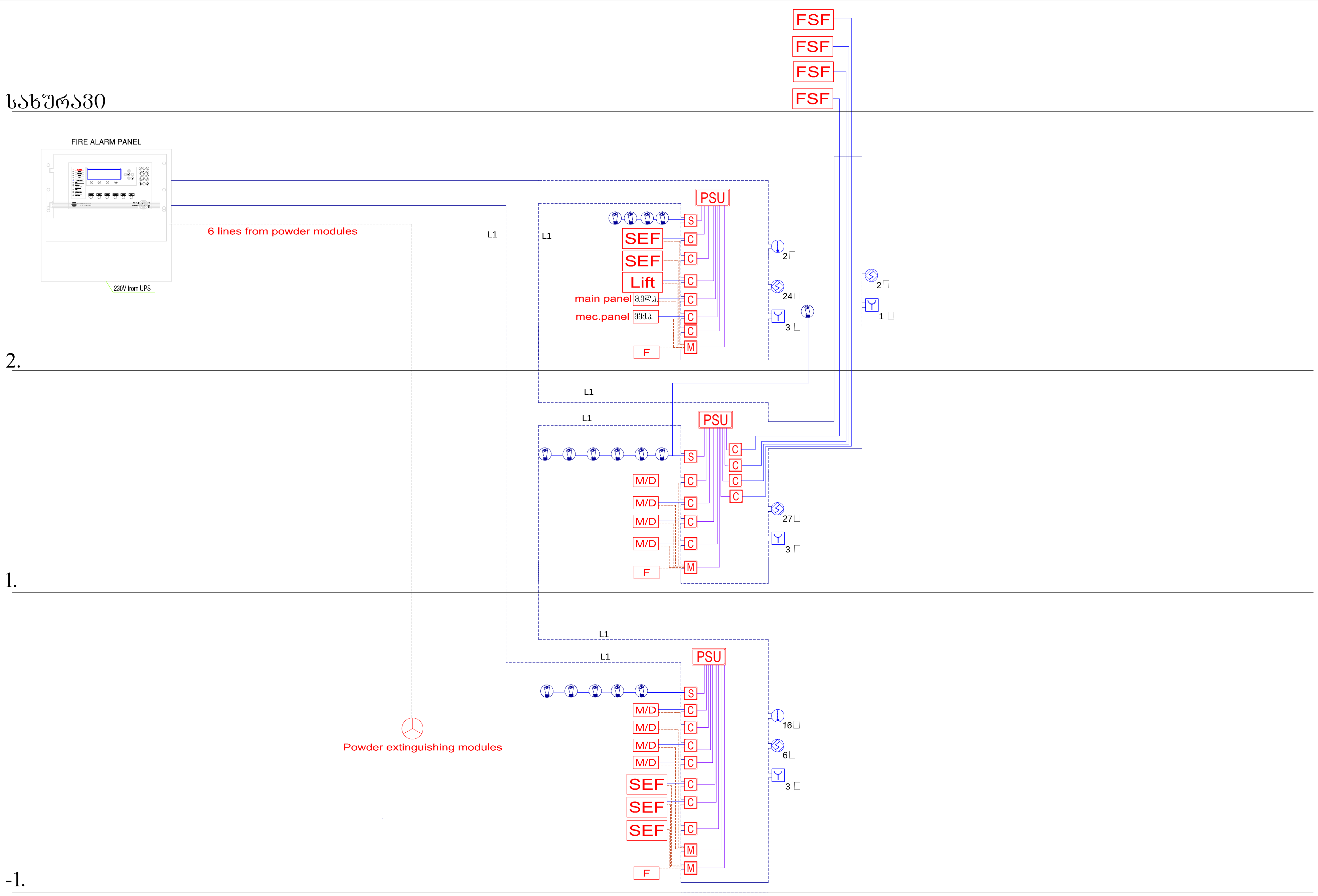
პროექტის დასაჰელება

იახტკლუბი
ხანძრის სიგნალიზაციის სისტემი

საპროექტო ობიექტის მისამართი
ქ. თბილისი, ბაგრატიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის

შპს ელაქუა

08/2020
ფურცელი 2



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Прибор приемно-контрольный адресный двухпороговый	Previdia		INIM				
	на один шлейф до 199 адресов					шт.	1	
2	Извещатель дымовой адресный, в комплекте с цоколем	ED100		INIM		шт.	59	
3	Извещатель тепловой дифференциальный, в комплекте с цоколем	ED200		INIM		шт.	20	
4	Кнопка ручной сигнализации, в комплекте с цоколем	**EC0020**		INIM		шт.	11	
5	Сирена со световой сигнализацией	**ESS0020**		INIM		шт.	15	
6	Блок питания 24 В			INIM		шт.	3	
7	Модуль управления сиреной			INIM		шт.	15	
8	Модули входов и выходов для управления			INIM				
	исполнительными механизмами					шт.	34	
9	Кабель с витыми медными жилами, для передачи сигнала	**N2XH FE180**		**Prysmian**				
	и питания сирен и модулей управления	**2x2x1,5 mm²**				м	5000	
10	Гофрошланг диам. 20 мм, с протяжкой			**DKC**		м	5500	
11	Коробки распаечные с клеммниками на сечение 2,5 $мм^2$			**DKC**		шт	40	

ფორმატი PAPER SIZE

A - 1

პროექტის № PROJECT #

eqsplikacia

პირობითი ნიშნები

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

სიმბოლოს სახელწოდება

ლეგენდა	
სახანძრო სიგნალიზაცია	
	სითბოს დეტექტორი
	ოპტიკური დეტექტორი
	ოპტიკური დეტექტორი ჭერის ზემოთ
	ცეცხლი განგაშის ღილაკი
	სირენა და სინათლის სიგნალი
M/D	მოტორიზებული კვამლი დამპერი
S	სირენის მოდული
M	შეყვანის მოდული
C	საკონტროლო მოდული
PSU	ელექტროენერგიის მიწოდება (24 ვ)
SEF	მოწევა გამონაბოლქვი გულშემატკივართა
FSF	მიმართვის გულშემატკივართა
F	

ტექნიკური მაჩვენებლები

საპროექტო ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 412.30

±0.00=412.30

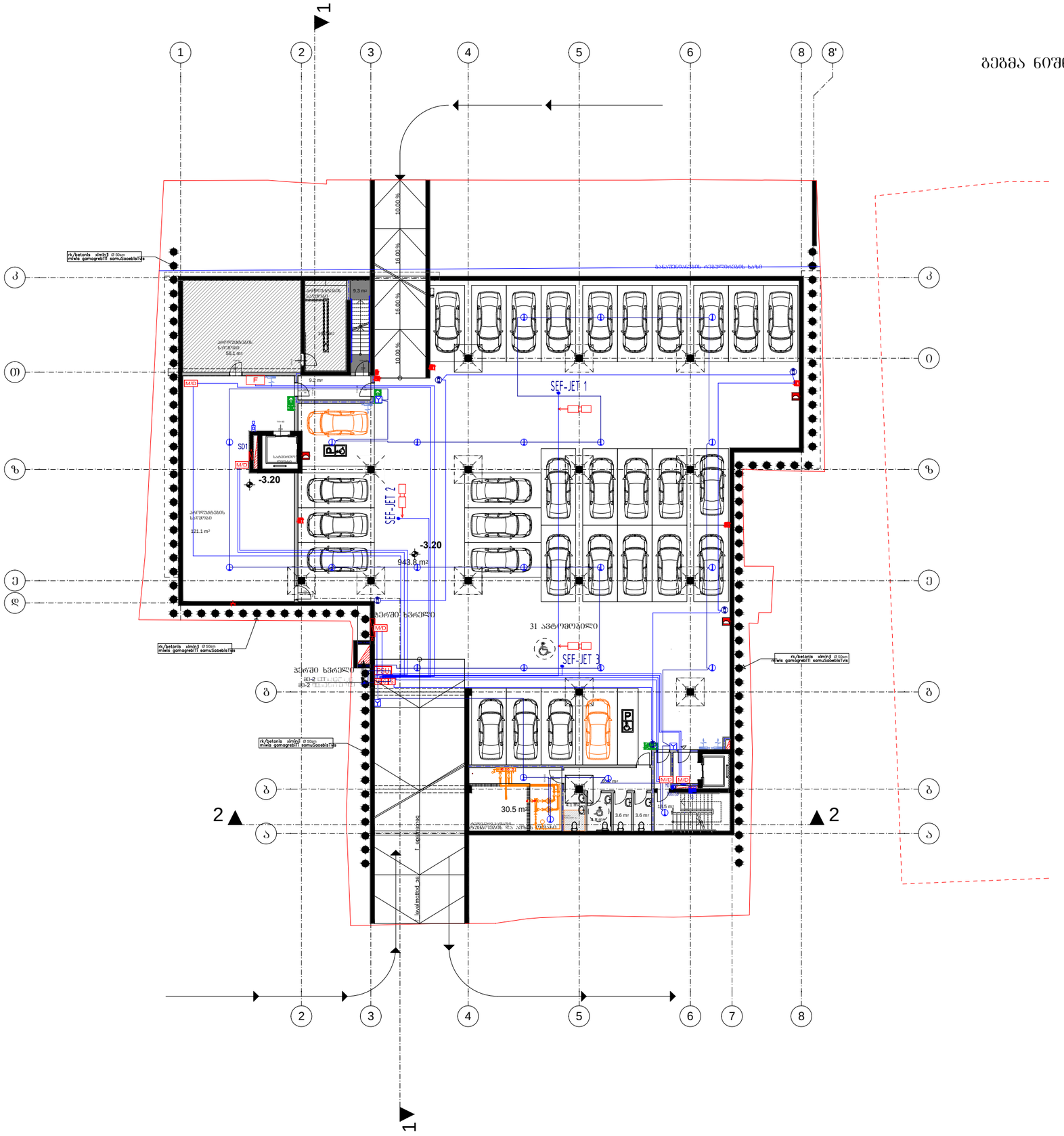
დამკვეთი CLIENT	შპს „ფრესკო ვესტ ჯორჯია"
პროექტი PROJECT	სავაჭრო ცენტრი სახანძრო სიგნალიზაცია
მისამართი ADDRESS	ქ.თბილისი, ვ. ბაგრატიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	**t.piCugina**	
inJeneri	**t.piCugina**	

S.p.s. "elaqua"
www.el-acqua.com
ქ.ბათუმი, ინასარიძის ქ., 16

sainJinro nawili

მასშტაბი SCALE	თარიღი DATE OF ISSUE	**08/2020**
1: 300	ნახაზი DRVG.	სახურავის გეგმა
სტადია STAGE	ფურც. PAGES	სულ ALL
REV.1		



გეგმა ნიშნულზე -3.20

ფორმატი PAPER SIZE		პროექტის № PROJECT #
A - 1		

eqsplikacia

პირობითი ნიშნები

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

სიმბოლოს სახელწოდება

ლეგენდა	
სახანძრო სიგნალიზაცია	
1	სითბოს დეტექტორი
S	ოპტიკური დეტექტორი
S	ოპტიკური დეტექტორი ჯერის ზემოთ
Y	ცენტრალი განგაშის ღილაკი
M	სირენა და სინათლის სიგნალი
M/D	მოტორიზებული ჯაჭვი დამჭერი
S	სირენას მოდული
M	შეყვანის მოდული
C	საკონტროლო მოდული
PSU	ელექტრომომარაგების მიწოდება (24 ვ)
SEF	მოწევა გამონაბოლქვი გულმკმებლობისთვის
FSF	მიმართვის გულმკმებლობისთვის
F	

ტექნიკური მახვენებლები

საპროექტო ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 412.30

±0.00=412.30

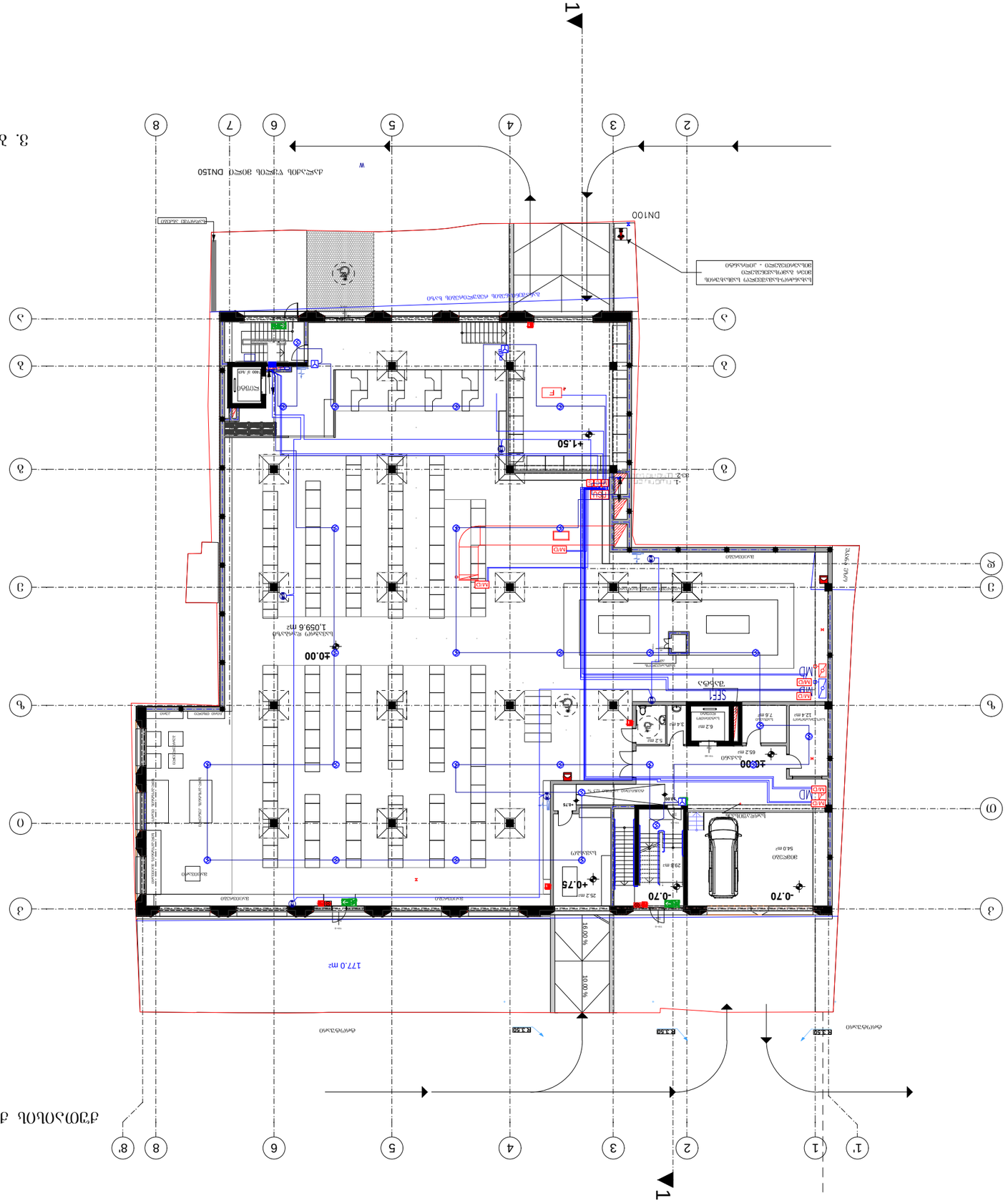
დამკვეთი CLIENT	შპს „ფრესკო ვესტ ჯორჯია”
პროექტი PROJECT	სავაჭრო ცენტრი სახანძრო სიგნალიზაცია
მისამართი ADDRESS	ქ.ბათუმში, ვ. ბაბრატიონის და ჟუთაისის ქუჩებს შორის

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ტ.პიწუბინა	
ინჟენერი	ტ.პიწუბინა	

შ.პ.ს. "ელაქუა"
www.el-acqua.com
ქ.ბათუმი, ინასარიძის ქ., 16

საინქინრო ნაწილი

მაშტაბი SCALE	თარიღი DATE OF ISSUE 08/2020
1: 300	ნახაზი DRVG.
	გეგმა ნიშნულზე -3.20
სტადია STAGE	შურც. PAGES / სულ ALL
REV.1	



3. ბაზების დაწყობილი ქვაბი

ფუნქციის დანიშნულება	
პროექტის #	3ონის №1
ფურცლის ზომა	A - 1

eqsplikacia

ტექნიკური ინფორმაციის ცხრილი

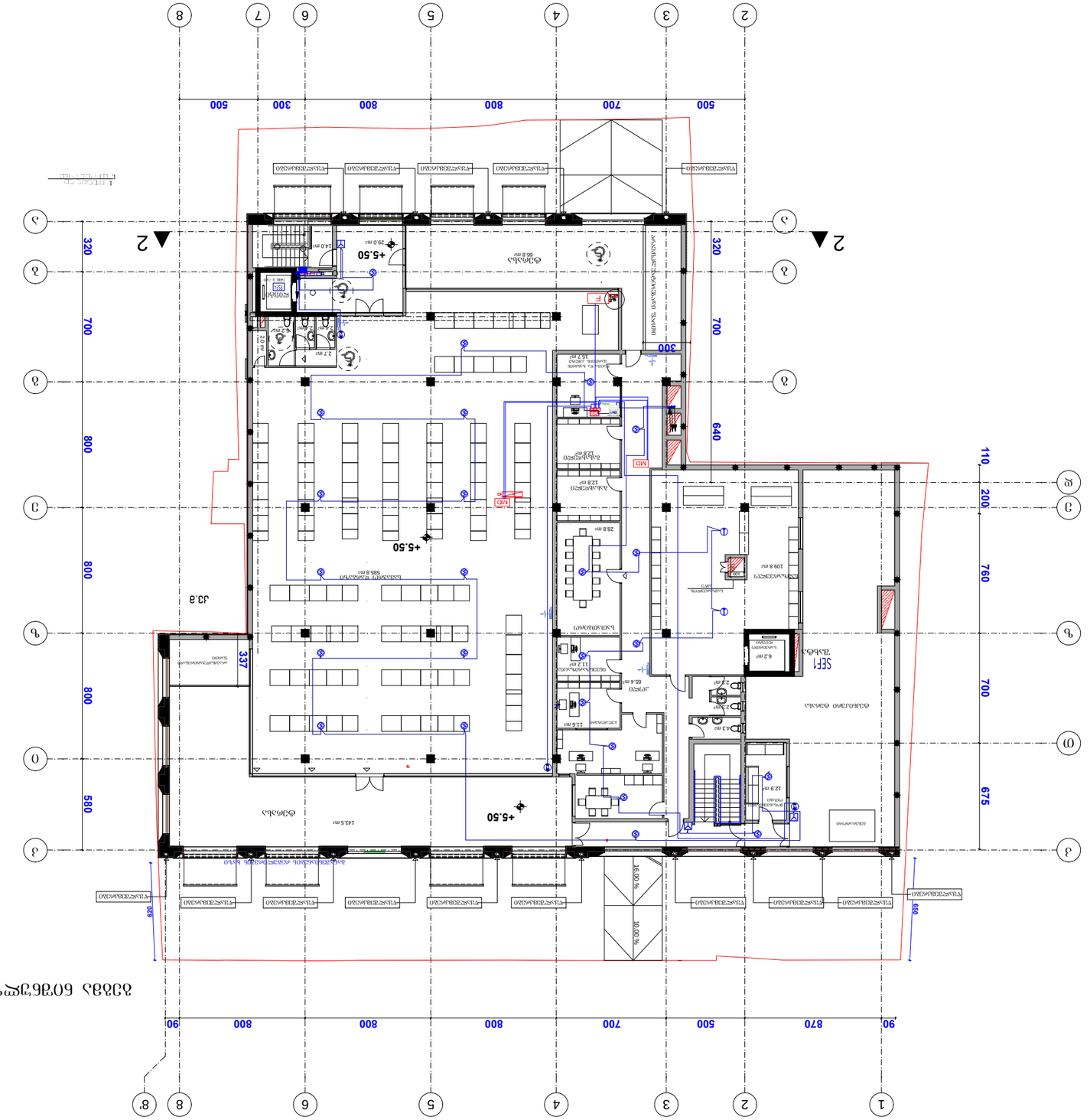
ელექტრული ინსტალაციის მოწყობილობების ნუსხა	
①	ინსტრუმენტული ავტომატიკა
②	ელექტრული ანალიზატორი
③	ელექტრული ანალიზატორი
④	ელექტრული ანალიზატორი
⑤	ელექტრული ანალიზატორი
⑥	ელექტრული ანალიზატორი
⑦	ელექტრული ანალიზატორი
⑧	ელექტრული ანალიზატორი
M/D	ელექტრული ანალიზატორი
S	ელექტრული ანალიზატორი
W	ელექტრული ანალიზატორი
Q	ელექტრული ანალიზატორი
PSU	ელექტრული ანალიზატორი (24 ვ)
SEF	ელექტრული ანალიზატორი
FSF	ელექტრული ანალიზატორი
F	

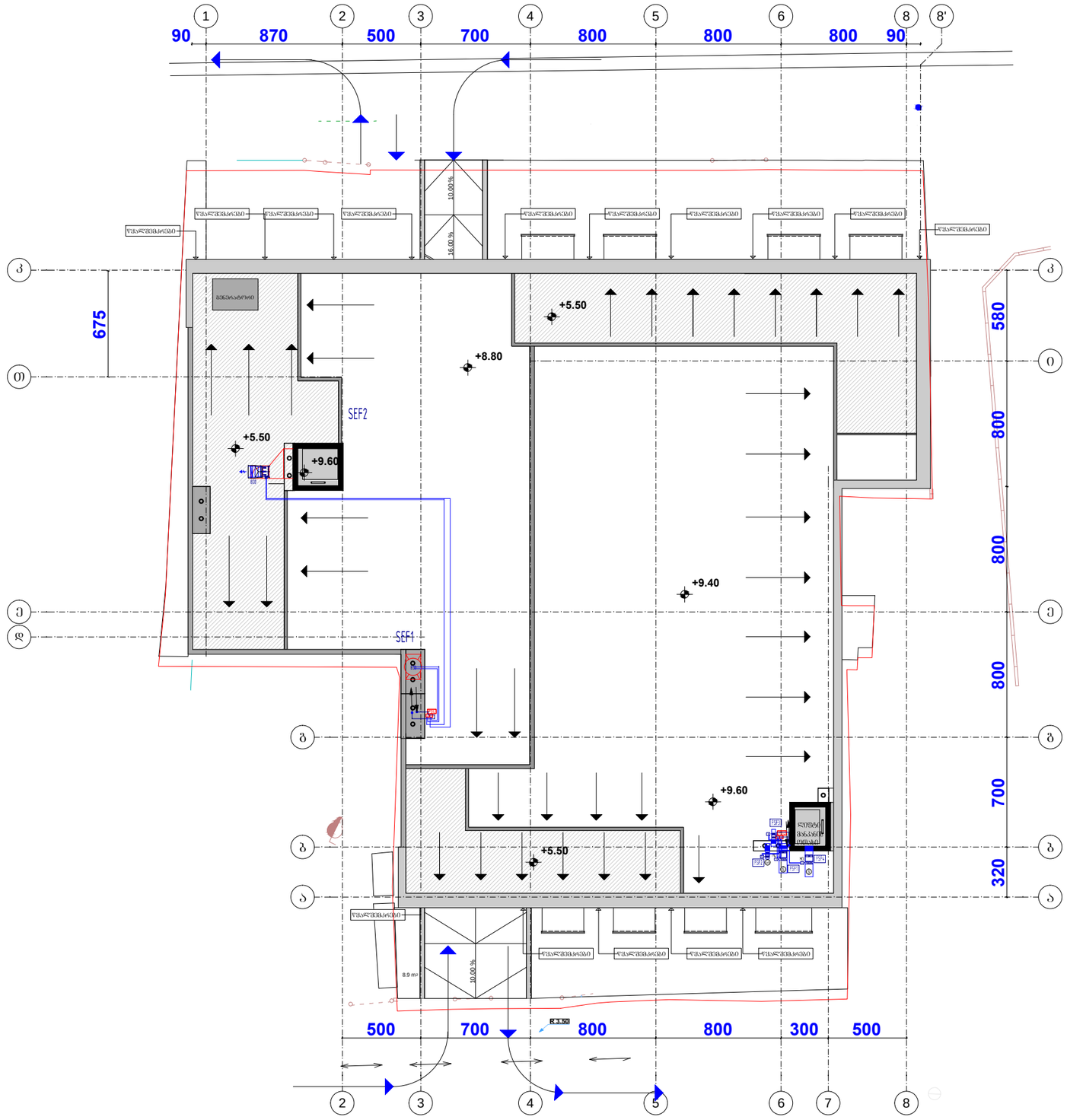
ტექნიკური ინფორმაციის ცხრილი

ავტომატიზაციის ნაწილი

ავტომატიზაციის ნაწილი

ავტომატიზაციის ნაწ


1
2
3
4
5
6
7
8
8'
90
870
500
700
800
800
800
300
500
90
A
B
C
D
E
F
G
2
2
+5.50
+5.50
+5.50



ფორმატი PAPER SIZE	პროექტის № PROJECT #
A - 1	

eqsplikacia

პირობითი ნიშნები

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

სიმბოლოს სახელწოდება

ლეგენდა

სახანძრო სიგნალიზაცია

1	სითბოს დეტექტორი
⊗	ოპტიკური დეტექტორი
	ოპტიკური დეტექტორი ჭერის ზემოთ
	ცეცხლი განგაშის ღილაკი
	სირენა და სინათლის სიგნალი
M/D	მოტორიზებული ჯვამლი დამჭერი
S	სირენას მოდული
M	შეყვანის მოდული
C	საკონტროლო მოდული
PSU	ელექტროენერგიის მიწოდება (24 3)
SEF	მოწევა გამონაბოლქვი გულმკერდისთვის
FSF	მიმართვის გულმკერდისთვის
F	

ტექნიკური მახვენებლები

საპროექტო ნული შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 412.30

±0.00=412.30

დამკვეთი CLIENT	შპს „ფრესკო ვესტ ჯორჯია”
პროექტი PROJECT	საავარიო ცენტრი სახანძრო სიგნალიზაცია
მისამართი ADDRESS	ქ.თბილისი, ვ. ბაბრატიონის და ქუთაისის ქუჩებს შორის

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	t.piCugina	
inJeneri	t.piCugina	

S.p.s. "elaqua"
www.el-acqua.com
ქ.ბათუმი, ინასარიძის ქ., 16

sainJinro nawili

მასშტაბი SCALE	თარიღი DATE OF ISSUE 08/2020
1: 300	ნახაზი DRVG.
	სახურავის გეგმა
სტადია STAGE	ფურც. PAGES / სულ ALL
REV.1	