

Заказчик:

Адрес:

Объект торгового назначения
(торгово-офисное здание)

142530, Московская область, г. Железнодорожный,
ул. Маяковского, земельный участок с кадастровым номером
50:50:0020118:100

Строительство. Проектная документация

Раздел 9: «МЕРОПРИЯТИЯ

ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

-ОПБ

г.Железнодорожный 2014 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инженер-Проектировщик Фукс Андрей Jorgedan1958@gmail.com

Заказчик:

Объект: Торгово-офисное здание

Проектная документация
Раздел 9: «МЕРОПРИЯТИЯ
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

-ОПБ

ДИРЕКТОР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

г.Железнодорожный 2014 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инженер-Проектировщик Фукс Андрей Jorgeadan1958@gmail.com

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА -ОПБ «ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ»

Лист	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
	Состав раздела	
Текстовая часть		
	1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	
	2. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	
	3. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	
	3.1 Наружный водопровод	
	3.2 Подъезды и проезды пожарной техники	
	4. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	
	4.1 Объемно-планировочные решения	
	4.2 Конструктивные решения	
	4.3 Степень огнестойкости здания и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	
	5. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.	
	5.1 Эвакуационные выходы	
	5.2 Эвакуационные пути	
	5.3 Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам	
	5.4 Материалы внутренней отделки и путей эвакуации	
	5.5 Расчет времени эвакуации людей из здания	
	6. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	
	7. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.	
	8. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.	
	9. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и	

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инженер-проектировщик ОУЮ Андрей Jorgedan1958@gmail.com

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лист	Наименование	Примечание
	ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии);	
	9.1 Общие положения	
	9.2 Управление техническими средствами противопожарной защиты	
	9.3 Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)	
	9.4 Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)	
	9.5 Система оповещения и управление эвакуацией людей	
	9.6 Внутренний противопожарный водопровод.	
	9.7 Противодымная защита	
	10. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	
<u>Графическая часть</u>		
1	Ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	
2	Схема маршрута движения от ОГПС ОПН №75 г.Железнодорожный, ул.Керамическая, д.1а до объекта.	
3	Схема эвакуации людей и материальных средств из 1 этажа здания	
4	Схема эвакуации людей и материальных средств из 2 этажа здания	
5	Схема эвакуации людей и материальных средств из 3 этажа здания	

Инженер-Проектировщик Фукс Андрей Jorgedan1958@gmail.com

1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Настоящий проект предусматривает новое строительство здания Торгово-офисного назначения с офисами, далее – «Объекта» предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей наружу до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия ОФП;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания.

В процессе строительства обеспечивается:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и утвержденных в установленном порядке;
- соблюдение требований пожарной безопасности, предусмотренных ППБ 01-03*, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей на Объекте.

Все требования, выполняются в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Пожарная безопасность Объекта обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования в горючей среде источников зажигания, максимально возможным применением пожаробезопасных строительных материалов.

Противопожарная защита Объекта достигается:

- применением ТСПЗ;
- применением средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;
- применением устройств, обеспечивающих ограничение распространения ОФП;
- объемно-планировочными и техническими решениями;
- регламентацией огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций и отделочных материалов;
- проектными решениями генерального плана по обеспечению пожарной безопасности.

Изм.	Кол. листов	№ док.	Подп.	Дата
Разраб				
ГИП				

-ОПБ				
Изм.	Кол. листов	№ док.	Подп.	Дата
Разраб				
ГИП				

Противопожарные мероприятия

Стадия	Лист	Листов
II	5	26

Инженер-Проектировщик ФУС Андрей Jorgevan1958@gmail.com

2. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

- соблюдение безопасных расстояний от здания Объекта до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;
- создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

На участке размещены: Объект торгового назначения (торговое офисное здание), автостоянка легковых автомобилей на 45 м/мест.

С севера участок граничит с проезжей частью ул. Маяковского. С юга и востока от участка расположены нежилые здания. На западе от участка расположена автомобильная стоянка.

Противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений принять в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности объектов защиты.

3. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

3.1 Наружный противопожарный водопровод.

На территории запроектирован совмещённый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод $d50\text{мм}$, на котором установлен 1 подземный пожарный гидрант. Так же на магистральном кольцевом водопроводе $d150\text{мм}$, в точке подсоединения проектируемого водопровода, выполнен 2-й пожарный гидрант. Расстояние между гидрантами составляет 74,5м. Расстояние от гидрантов до фасада здания не превышает 150,0м.

Так как пожарные гидранты размещены по территории равномерно, выполняется требование п.8.16 и п.9.30 СНиП 2.04.02-84*, т.е. расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой обслуживаемой данной сетью части здания не менее чем от двух гидрантов при нормативном расходе воды на наружное пожаротушение с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 200м по дорогам с твердым покрытием.

Водоснабжение объекта предусмотрено на основе утвержденных схем с учётом правил комплексного использования и охраны вод.

Продолжительность тушения пожара принимается — 3ч (п.2.24 СНиП 2.04.02-84*).

Расход воды на наружное пожаротушение принимается согласно табл.8 приложения к Федеральному Закону РФ №123-ФЗ от 22.07.2008, при этом составляет 20л/с.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм. № докум.	Изм. № докум.

Таблица 1

Назначение зданий	Расход воды на один пожар, л/с, на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий независимо от их степеней огнестойкости при объемах зданий, тыс. м ³				
	до 1	св. 1 до 5	св. 5 до 25	св. 25 до 50	св. 50 до 150
Общественные здания при количестве этажей:					
св. 2 « 6	10	15	20	25	30

Требуемый напор на хозяйственно питьевые нужды составляет 18,5(м) при пожаре 28,00(м). Гарантированного напора достаточно для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

3.2 Проезды и подъезды пожарной техники.

Согласно части 3 ст.67 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон здания.

Согласно части 6, 7, 8 ст.67 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ширина проезда, с учетом примыкающего тротуара, составляет не менее 6м, а расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности обеспечивающей проезд пожарных машин, до стен здания не превышает 8м.

4. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.

4.1. Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания приняты исходя из особенностей его функционально-технологического предназначения, размеров и рельефа площадки застройки.

Проектируемый Объект торгового назначения (торгово-офисное здание) представляет собой трёхэтажное здание прямоугольной формы с размерами в плане 29,0х42,0 м. В осях «А-Д»-«1»; «7»-«Д-А» второй и третий этажи частично выходят за границы стен первого этажа образуя навес над стилобатом здания защищающий от наружных осадков вход с торговые помещения. Объект оборудован пассажирским и грузовым лифтами.

Высота основного объема здания от земли – 14,0м, максимальная высота здания в осях «1»-«6» – 14,0м.

Высота этажей:

- 1 этаж – 4,45м;
- 2 этаж – 4,5м;

Изм.	№	Подп.	и	дата
Взам.	инв.	№		
Изм.	№	дубл.		
Изм.	№	подп.		

- 3 этаж – 4,5м.

На 1-м этаже здания размещены:

- торговый зал;
- комната для персонала торгового центра;
- электрощитовая в отдельном помещении;
- тепловой узел в отдельном помещении;
- разгрузочная ;
- помещение для охраны;
- санузлы
- лифтовой холл;
- лестничные клетки.

На 2-м и 3-м этаже здания размещены:

- офисные помещения;
- санузлы;
- лифтовой холл;
- техническое помещение;
- лестничные клетки.

На кровле:

- машинное помещение лифтов.

4.2. Конструктивные решения.

В самостоятельные пожарные секции противопожарными преградами 1 типа выделены помещения с разной функциональной пожарной опасностью:

- помещения мини-магазина (Ф3.1)
- офисные помещения (Ф4.3)

Противопожарные преграды представляют собой:

- противопожарная стена 1 типа выполняемая из керамзитобетонной кладки $\delta=300$ мм, пароизоляцией, утеплителем «ROCKWOOL» марки «Вент Баттс» $\delta=100$ мм, ветрозащитой, воздушной прослойки $\delta=50$ мм и фасадной системы из алюмокомпозитных панелей $\delta=4$ мм марки «AlcoteK», стена имеет собственный фундамент.

- противопожарное перекрытие 1 типа выполняемое из монолитного бетона с защитой минераловатными плитами «ROCKWOOL» марки «ФТ Барьер» толщиной 100мм. Стальной каркас, на котором опирается противопожарное перекрытие, защищается минераловатными плитами «ROCKWOOL» марки «Conlit 150P» толщиной 150мм. Противопожарное перекрытие и защита стального каркаса до степени RE150 производится в пределах всего 1-го этажа.

Противопожарные перекрытия примыкают к стенам, выполненным из негорючих материалов, без зазоров. Узлы сопряжения строительных конструкций предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций, противопожарные преграды рассекают подвесные потолки.

-ОПБ

Лист

8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Окна в противопожарных преградах отсутствуют, а двери имеют нормируемый предел огнестойкости и устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах. Кроме того, дверные проёмы в указанных противопожарных перегородках соответствуют нормативным требованиям в части обеспечения требуемой огнестойкости (тип заполнения проёмов не ниже 1-го).

Предусматриваемые к установке противопожарные двери, окна, перегородки и т.п. конструкции имеют соответствующие пожарные сертификаты или протоколы испытаний зарегистрированных в России лабораторий (испытательных центров).

При прокладке трубопроводов, кабелей и проводов через ограждающие конструкции (стены, перекрытия или их выхода наружу) с нормируемыми пределами огнестойкости и пределами распространения огня заполнение зазоров между трубопроводами, проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) предусматривается легко укладываемой массой из негорючего материала.

В качестве тепловой изоляции инженерных коммуникаций предусматриваются негорючие или трудно горючие материалы (имеющие сертификат или протокол испытаний).

Строительные конструкции, применяемые при строительстве, не способствуют скрытому распространению горения. Все нормируемые строительные конструкции, используемые при возведении здания соответствуют классу пожарной опасности К0, что исключает возможность распространения по ним огня в случае пожара.

4.3. Степень огнестойкости здания и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.

Степень огнестойкости здания принята согласно СП 2.13130.2012 таб.6.11

Таблица 2

Степень огнестойкости здания «торгово-офисное»	Класс конструктивной пожарной опасности здания, не ниже	Наибольшая высота здания, м	Площадь, м ² , этажа между противопожарными стенами в здании
			3-5 этажные
I	С0	16	2500

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Взам. инв. №
Изм. № инв.	Подп. и дата
Изм. № инв.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

-ОПБ

Лист

Конструкции здания имеют требуемые предел огнестойкости согласно Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ и приведены в таблице 3.

Таблица 3

Степень огнестойкости здания «торгово-офисное здание»	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные не несущие стены	Перекрытие междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки и лестниц
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 15	REI 120	R 60

Предел огнестойкости стального каркаса R120 обеспечивается:

1 этаж – конструктивная защита матами Rockwool Conlit 150 (сертификат ССПБ.ДК.УП001.В06467. Предел огнестойкости защищаемых стальных конструкций RE 30
2, 3 этаж - нанесением огнезащитной краски «УНИПОЛ» марка ОВ - пожаровзрывобезопасна, нетоксична с пределом огнестойкости 90 минут.

Пожарный сертификат:

№ С-RU.ПБ05.В.03346. Действителен до 23 апреля 2016 г.

Предел огнестойкости наружных не несущих стен E 30 обеспечивается использованием трехслойных навесных панелей производства ОАО «Термостепс-МТЛ» толщиной 200мм (сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.ОП002.Н.02371) с пределом огнестойкости EI150

Предел огнестойкости перекрытия 1-го этажа REI 60 обеспечивается матами Rockwool FT Barrier (сертификат ССПБ.RU.УП001.Н00507)

Предел огнестойкости перекрытия 2, 3 этажей REI 60 обеспечивается конструкцией монолитного ж/б перекрытия с толщиной защитного слоя арматуры не менее 20мм.

Предел огнестойкости конструкций бесчердачного покрытия обеспечивается:

- настилы RE 30 - обеспечивается конструкцией монолитного ж/б перекрытия с толщиной защитного слоя арматуры не менее 20мм;
- балки, прогоны - нанесением огнезащитной краски «УНИПОЛ» марка ОВ - пожаровзрывобезопасна, нетоксична с пределом огнестойкости 90 минут.

Пожарный сертификат:

№ С-RU.ПБ05.В.03346. Действителен до 23 апреля 2016 г.

Предел огнестойкости конструкций лестниц обеспечивается:

- внутренние стены REI 120 выполнены из керамзитобетонной кладки толщиной 300мм.
- стальные конструкции лестничных маршей R60 защищены нанесением огнезащитной краски «УНИПОЛ» марки ОВ с пределом огнестойкости 90 минут.

Изм.	№	Подп.	и	дата
Изм.	№	Подп.	и	дата
Изм.	№	Подп.	и	дата
Изм.	№	Подп.	и	дата
Изм.	№	Подп.	и	дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

-ОПБ

Лист

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций торгового офисного здания Согласно табл.22 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ приведен в таблице 4.

Таблица 4

Класс конструктивной пожарной опасности здания»	Класс пожарной опасности строительных конструкций не ниже				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0

5. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

5.1 Эвакуационные выходы

Согласно п.4.2 СП 1.13130.2009 на проектируемом объекте все помещения предназначенные для одновременного пребывания 50 и более человек имеют не менее двух эвакуационных выходов.

Ширина эвакуационных выходов согласно п.6.2.2 СНиП 31-05-2003 при классе конструктивной пожарной опасности С0 должна составлять не менее 1м на 165человек.

1 этаж

На первом этаже находятся следующие помещения предназначенные для пребывания 50 и более человек:

1. Торговый зал (№102)

Эвакуация из торгового зала (№102) возможно через 2 эвакуационных выхода:

- выход №1 расположенный в осях Г-Д/2-3 распашные двери с шириной проема 1,2м каждая;
- выход №2 расположенный в осях В-Г/1-2 распашная дверь с шириной проема 1,2м.

Расстояние между выходами – 15,0м

Минимальное расстояние между эвакуационными выходами согласно

п.4.2.4 СП 1.13130.2009:

$$l = \frac{1,5 \cdot 90}{n - 1} = 14,2\text{м} < 15,0\text{м} - \text{условие выполняется}$$

2. Торговый зал (№104)

-ОПБ

Лист

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Эвакуация из торгового зала (№104) возможна через 2 эвакуационных выхода:

- выход №1 расположенный в осях Б-В/1-2 с шириной проема 1,5м;
- выход №2 расположенный в осях Г-Д/3-4 с шириной проема 1,5 м.

Расстоянии между выходами – 16,0м

Минимальное расстояние между эвакуационными выходами согласно п.4.2.4 СП 1.13130.2009:

$$l = \frac{1,5 \cdot \sqrt{60}}{2 - 1} = 11,6\text{м} < 16,0\text{м} - \text{условие выполняется}$$

2-3 этаж

На 2 и 3 этажах объекта двумя эвакуационными выходами обеспечены общие коридоры №202 и №302 соответственно. Эвакуация людей предусмотрена через эвакуационные выходы ведущие непосредственно в лестничные клетки расположенные:

- выход №1 расположенный в осях Б-В/1-21 распашная дверь шириной 1,25м
- выход №2 расположенный в осях Г-Д/6-7 распаш. дверь шириной 1,25м

Расстоянии между выходами – 42,0м

Минимальное расстояние между эвакуационными выходами согласно п.4.2.4 СП 1.13130.2009:

$$l = \frac{0,33 \cdot 42}{2 - 1} = 13,8\text{м} < 42,0\text{м} - \text{условие выполняется}$$

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей для помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек, кладовых площадью не более 200 кв.м без постоянных рабочих мест, санитарных узлов.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери лестничных клеток, за исключением дверей, ведущих непосредственно наружу, двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, предусмотрены с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнениями в притворах.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м.

Пребывание маломобильных групп населения предусмотрено только в помещениях на отм. 0.000.

5.2 Эвакуационные пути

Предусмотренные эвакуационные пути не включают разгрузочные зоны.

На путях эвакуации проектной документацией не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей и турникетов, также других устройств, препятствующих свободной эвакуации людей.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,0 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов не менее:

- 1,8 м - для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться более 50 человек;
- 1,7 м - для проходов к одиночным рабочим местам;

-ОПБ

Лист

12

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Лист Изм. № док. Подп. Дата

- 1,0 м - во всех остальных случаях.

Ширина путей эвакуации по коридорам, выход в которые предусмотрен из административных помещений на этажах здания Объекта, предусмотрена не менее 1,5 м.

5.3 Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам

Эвакуация из здания Объекта осуществляется по эвакуационным лестницам 1-го типа. Лестничные клетки, предназначенные для эвакуации имеют выход непосредственно наружу.

Лестничные клетки имеют световые проемы площадью не менее 1,2 кв.м каждый в наружных стенах на каждом этаже.

В виду того, что количество эвакуируемых с 2 и 3-го этажей составляет менее 200 чел, ширина маршей лестниц принята 1,35 м (п.8.1.5 СП 1.13130.2009)

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы.

В лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенных электрических кабелей, проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также размещение каких-либо помещений.

5.4 Материалы внутренней отделки и путей эвакуации

В помещениях и на путях эвакуации не допускается применять материалы для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков с более высокой пожарной опасностью, чем класс КМ2, и материалы для покрытия пола с более высокой пожарной опасностью, чем класс КМ3 согласно Федеральному закону РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ.

5.5 Расчёт времени эвакуации людей из здания

При составлении маршрутов учитывалось следующее:

- люди всегда стремятся идти по кратчайшему пути, который хорошо просматривается и по которому легче идти;
- в аварийных ситуациях, люди, незнакомые с планировкой здания, стремятся к выходу, который увидели перед собой в момент начала эвакуации, хотя с другой стороны выход может быть и ближе;
- посетители зданий общественного назначения стремятся покинуть здания по пути, по которому они в него вошли;
- люди всегда двигаются в сторону, противоположную очагу пожара, несмотря на то, что они могли бы воспользоваться выходом, расположенным в направлении очага пожара.

Весь путь движения людского потока подразделяется на первоначальные участки с длиной l и шириной δ . В пределах участка его внешние параметры остаются неизменными. Начальными участками являются проходы между торговыми местами.

Длина и ширина каждого участка пути эвакуации принимаются по планам этажей.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № инв. №	
Изм. № дубл.	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

-ОПБ

Лист

13

6. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Ближайшие пожарные части ПЧ-75, Балашихинского ОГПС, расположена по адресу: г. Железнодорожный, ул. Керамическая, д. 1а, тел. 527-6165 на расстоянии 2,5 км от строящегося здания; ПЧ МЧС, ул.Береговая д.8, тел. (495) 522-0112, единый номер 112.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

К системам противопожарного водоснабжения здания Общества обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Для ориентировки подразделений противопожарной службы предусматриваются указатели типового образца, объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Указатели размещаются на высоте 2-2,5 м на опорах или углах зданий.

Проектом применены следующие меры электробезопасности, в том числе и для защиты от получения электротравм работниками пожарной охраны:

- изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки со степенью защиты не менее IP20;
- барьеры;
- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- УЗО с отключающим током 30мА;
- уравнивание потенциалов;
- пониженное напряжение;
- все розетки имеют заземляющие контакты и защиту контактных гнезд;
- заполнение проходов через стены и перекрытия в отрезках стальных труб с заполнением свободного пространства на всю глубину негорючей, легкоудаляемой массой.

Приборы отопления на высоте менее 2,2м в лестничных клетках устанавливаются в нишах, таким образом, чтобы они не выступали из плоскости стены и не сокращали ширину пути эвакуации.

Из всех помещений предусмотрены эвакуационные выходы наружу через лестничную клетку или непосредственно наружу. Двери лестничной клетки, имеют приспособления для самозакрывания и уплотнение в притворах, не имеют запоров, препятствующих их открыванию без ключа.

7. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

7.1. Взрывопожарная и пожарная характеристика здания и помещений.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Изм. № инв. №
Изм. № подл.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

-ОПБ

Лист

14

Согласно части 2 статьи 27 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» здания, сооружения, строения и помещения не относящиеся к складским или производственным, разделению на категории по признаку взрывопожарной и пожарной опасности не подлежат.

7.2. Пожароопасные и взрывоопасные зоны

Согласно табл. 4.8 СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий" в проектируемом здании пожароопасные и взрывоопасные зоны отсутствуют.

8. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованием автоматической пожарной сигнализацией.

Основные требования пожарной безопасности, регламентирующие защиту зданий, сооружений, помещений и оборудования на всех этапах их строительства и эксплуатации автоматическими установками пожаротушения (АУПТ) и автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) изложены в "Перечне зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией" (НПБ 110-03).

Таблица 5

№ п/п	Наименование помещений	Показатель		Нормативная ссылка
		АУПТ	АУПС	
1.	Торговые помещения расположенные на надземных этажах общей площадью менее 500м ²		X	НПБ 110-03, таб.3 п.36.2
2.	Офисные помещения		X	НПБ 110-03, таб.3
3.	Электрощитовая		X	

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № инв. №	Взам. инв. №
Изм. № дубл.	Изм. № дубл.
Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № инв. №	Взам. инв. №

Инженер-Проектировщик Фукс Андрей Юрьевич 1958@gmail.com

-ОПБ

Лист

9. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии).

9.1 Общие положения

Системы противопожарной защиты зданий, сооружений и строений должны обеспечивать возможность эвакуации людей в безопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации внутреннего противопожарного водопровода, должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Кабели от трансформаторных подстанций резервных источников питания до вводно-распределительных устройств должны прокладываться в отдельных огнестойких каналах или иметь огнезащиту.

Линии электроснабжения помещений зданий, сооружений и строений должны иметь устройства защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара при неисправности электроприемников.

Распределительные щиты должны иметь конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот.

Разводка кабелей и проводов от поэтажных распределительных щитков до помещений должна осуществляться в каналах из негорючих строительных конструкций или погонажной арматуре, соответствующих требованиям пожарной безопасности.

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях, сооружениях и строениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Кабели, прокладываемые открыто, должны быть не распространяющими горение.

Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания должен обеспечивать аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону.

9.2 Управление техническими средствами противопожарной защиты.

На Объекте предусматривается специальное помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, оборудованное приборами контроля состояния ТСПЗ (пожарный пост). Помещение пожарного поста располагается на первом этаже в осях Г-Д/2-3 и имеет выход через холл наружу. Расстояние от двери помещения пожарного поста до выхода наружу не превышает 10 м. В помещении пожарного поста предусматривается телефонная связь с пожарной охраной.

Для получения сигнала о пожаре:

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

-ОПБ

Лист

16

- Управление эвакуацией осуществляется включением световых указателей «Выход», подачей звуковых сигналов от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации и должна функционировать в течении времени, необходимого для эвакуации людей из здания.

- Передача сигналов на приемную аппаратуру производится по соединительным линиям.
- Число оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей.
- Система включается в режим передачи сигналов оповещения по команде от приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации при тревожном срабатывании.

9.6. Внутренний противопожарный водопровод.

Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение определяются в соответствии с табл.1 СНИП 2.04.01-85*.

Таблица 6

Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения	Число струй	Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с, на одну струю
Общежития и общественные здания при числе этажей до 10 и объемом от 5000 до 25 000 м ³	1	2,5

Таким образом, в соответствии с нормативными требованиями здание должно быть оборудовано внутренним противопожарным водопроводом с установкой пожарных кранов из расчета орошения каждой точки помещения одной водяной струей производительностью 2,5л/с.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания. Наименьшую высоту и радиус действия компактной части пожарной струи следует принимать равными высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия), но не менее 6 м

Примечания: 1. Напор у пожарных кранов определяется с учетом потерь напора в пожарных рукавах длиной 20 м.

Для получения пожарных струй с расходом воды 2,5л/с применяются пожарные краны и рукава диаметром 30мм, либо диаметром 50мм сдвоенные или в количестве, превышающем в 2 раза.

Время работы пожарных кранов принимается - 3ч. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В пожарных шкафчиках предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20м и пожарным стволом. Внутренние пожарные краны устанавливаются в доступных местах, при этом их расположение не мешает эвакуации людей. Таким образом, расход воды на внутреннее пожаротушение можно определить из соотношения:

-ОПБ

Лист

18

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Определим требуемый расход воды для нужд пожаротушения.

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{нпт}} + Q_{\text{впт}} = 20 + 2,5 = 22,5 \text{ л/с},$$

где $Q_{\text{тр}}$ - требуемый расход воды для нужд пожаротушения, л/с

$Q_{\text{нпт}}$ - расход воды на наружное пожаротушение, л/с

$Q_{\text{впт}}$ - расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с

Определим достаточность противопожарного водоснабжения для проектируемого объекта.

$$Q_{\text{ф}} \geq Q_{\text{тр}}$$

$$35,0 \geq 22,5$$

Поскольку неравенство выполняется – противопожарное водоснабжение является удовлетворительным, т.е. соответствует нормативным требованиям.

9.7. Противодымная защита

Для защиты людей при пожаре в начальный период времени предусматривается принудительная приточно-вытяжная противодымная вентиляция.

В соответствии с требованиями п.7.2в) СП 7.13130.2013 из коридора второго и третьего этажей предусматривается вытяжная принудительная система ДУ1 для удаления дыма и продуктов горения при пожаре. В соответствии с п.7.2ж из помещения торгового зала здания предусматривается вытяжная принудительная система ДУ2 для удаления дыма и продуктов горения при пожаре.

Компенсация удаляемых продуктов горения в объеме не более 70% в соответствии с п.7.4 СП 7.13130.2013 предусматривается за счет открывания специально предусмотренных клапанов в наружных ограждающих конструкциях. Подсвечивания воздуха осуществляется в нижнюю часть коридора и торгового зала.

Для принудительной вытяжной вентиляции ДУ1 используется крышный вентилятор ВРКВк6-9ДУ, для ДУ2 центробежный вентилятор ВР 80-75У-9ДУ исполнения 1 фирмы «ВЕЗА». В системах предусмотрены обратные клапаны. Выброс продуктов горения производится на высоте не менее 2-х метров от покрытия здания.

На всех принудительных системах дымоудаления установлены противопожарные нормально-закрытые клапана типа DVSWORME фирмы «Титан» с электромеханическим приводом Belimo (220В) в противопожарном исполнении. Предел огнестойкости клапана не менее EI 30 для коридора и не менее EI45 для магазина в соответствии п.7.11в) СП 7.13130.2013. Клапана имеют ручное от кнопок ручных пожарных извещателей, по месту установки, дистанционное, из помещения охраны (противопожарного поста) и автоматическое управление от противопожарных датчиков.

В момент получения сигнала о пожаре в комплексе, системы общеобменной и местной вентиляции автоматически отключаются, нормально - открытые огнезадерживающие клапана закрываются.

Воздуховоды систем дымоудаления выполнены сварными класса герметичности В в соответствии п.6.13, 6.16 СП 60.13330.2012 из тонколистовой черной стали по ГОСТ 19903-90 толщиной 1,2 мм с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с п.7.11б) СП 7.13130.2013: не менее EI 45 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека, шахты, EI 30 – в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Воздуховоды приточных систем толщиной 0,8 мм с пределом огнестойкости EI 30 при прокладке воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека в соответствии с п.7.17 б) СП 7.13130.2013.

-ОПБ

Лист

19

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № инв. №	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Изм. № инв. №	Подп. и дата	Изм. № инв. №	Подп. и дата
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				

Для обеспечения необходимой степени огнестойкости воздуховодов используется сертифицированная система ET VENT, использующая супертонкие базальтовые волокна. Для обеспечения предела огнестойкости EI30 средняя толщина покрытия составит 5,4 мм, для EI60 средняя толщина покрытия – 5,6 мм.

10. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- создание на Объекте специальной службы, осуществляющей контроль эксплуатации и техническое обслуживание систем и средств противопожарной защиты, или привлечение для выполнения данных задач специализированной организации, имеющих соответствующие лицензии МЧС РФ;
- организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации, охраны, работающих на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей;
- разработку планов эвакуации и плана тушения пожара.

Разработка проектной документации, монтаж, наладка и техническое обслуживание ТСПЗ должны осуществляться специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии.

Соответствующее оборудование противопожарной защиты Объекта должно иметь сертификаты пожарной безопасности.

Ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности, регламентирующих мероприятия по охране труда в торговых помещениях лежит на работодателях (арендаторах).

Ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности, регламентирующих мероприятия по охране труда по техническому обслуживанию здания, инженерных сетей, административных помещений возлагается на дирекцию Объекта.

На Объекте разработаны инструкции по мерах пожарной безопасности для торгового зала и офисных помещений.

Инструкции о мерах пожарной безопасности разработаны на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических, нормативных и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности здания, технологического и производственного оборудования.

В инструкциях о мерах пожарной безопасности отражены следующие вопросы:

- порядок содержания территории и помещений, в том числе эвакуационных путей;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ;
- порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;
- места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;
- обязанности и действия работников при пожаре, в том числе: правила вызова пожарной охраны; порядок аварийной остановки технологического оборудования; порядок отключения вентиляции и электрооборудования; правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики; порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей; порядок осмотра и приведения в пожаро-взрывобезопасное состояние всех помещений предприятия (подразделения).

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № двоб.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм. № инв.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

-ОПБ

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы обязаны проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Для привлечения работников Объекта к работе по предупреждению и борьбе с пожарами на объекте создается пожарно-техническая комиссия.

На основании требований нормативно-правовых актов организуется система противопожарной пропаганды на объекте. Установленными категориями рабочего персонала проводятся регулярные занятия по пожарно-техническому минимуму.

Не допускается хранение, в том числе временное, горючих материалов, отходов, упаковок и контейнеров, в коридорах и в пешеходных галереях. Хранение горючих материалов, отходов, упаковок, контейнеров разрешается только в специально отведенных для этого местах.

Помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ППБ 01-03.

В коридорах не допускается размещение оборудования, затрудняющего эвакуацию людей.

Здание Объекта оборудуется системой видеонаблюдения.

В помещениях розничной торговли не допускается хранение и торговля легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, за исключением парфюмерии.

Для целей первичного пожаротушения на проектируемом объекте предусматриваются первичные средства пожаротушения.

Нормы укомплектованности объекта первичными средствами пожаротушения приведены в таблице 7

Таблица 7

№ п/п	Наименование здания, наружной установки	Тип противопожарного (п/п) оборудования	Марка п/п оборудования	Количество, шт.
1.	Торговый зал	Порошковые огнетушители	вместимостью, литров/массой 5/4	4
2.	Офисные помещения	Порошковые огнетушители	вместимостью, литров/массой 5/4	2 на каждый этаж
3.	Электрощитовая	Порошковые огнетушители	вместимостью, литров/массой 5/4	1
4.	Уличная территория	Щит пожарный	ПП-А	2

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № инв. №	
Изм. № дубл.	
Изм. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

-ОПБ

Лист

Нормы комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем приведены в таблице 8.

Таблица 8

№	Наименование оборудования	ШП-А класс А
1	Огнетушители порошковые (ОП) вместимостью, л/массой огнетушащего состава, кг 5/4	
2	Лом	1
3	Багор	1
4	Ведро	2
5	Лопата штыковая	1
6	Лопата совковая	1

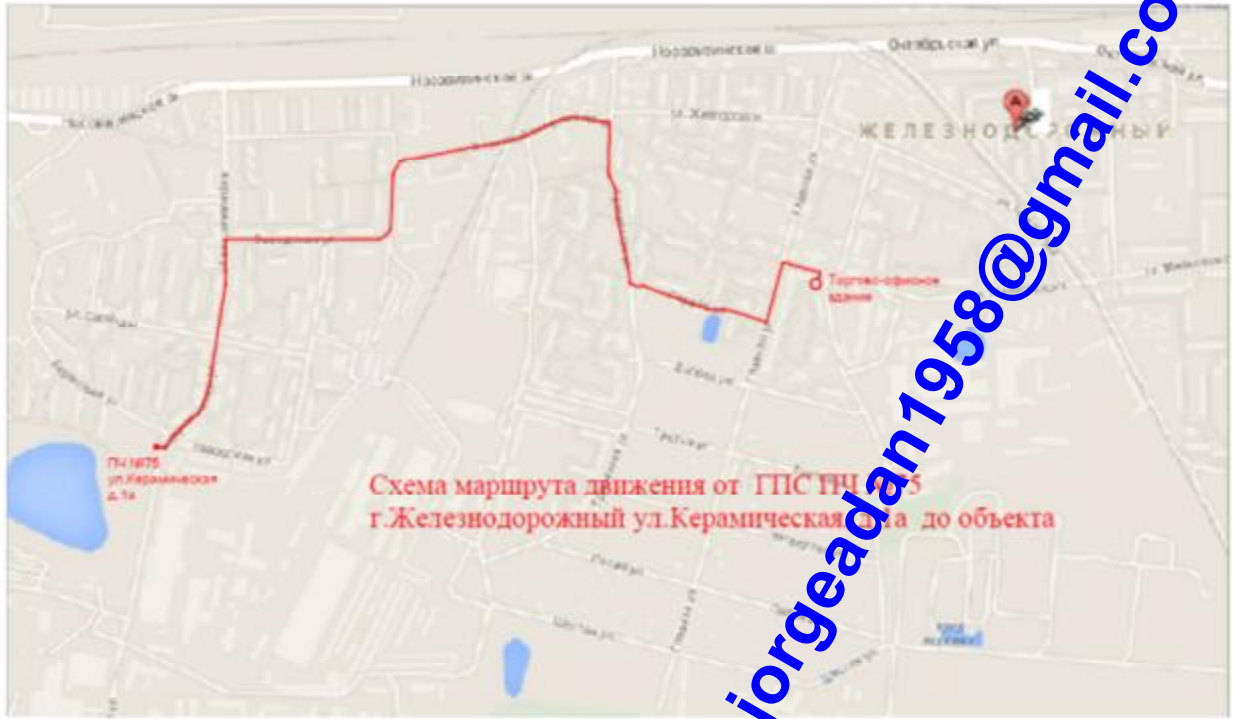
Инженер-Проектировщик Фукс Андрей Jorgeadan1958@gmail.com

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № докум.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

-ОПБ

Лист



Инженер-Проектировщик Фукс Андрей jorgeadan1958@gmail.com

Схема эвакуации людей и материальных средств из 1 этажа здания



Инженер-Проектировщик Фукс Андрей jorgeadan1958@gmail.com

Схема эвакуации людей и материальных средств из 2 этажа здания

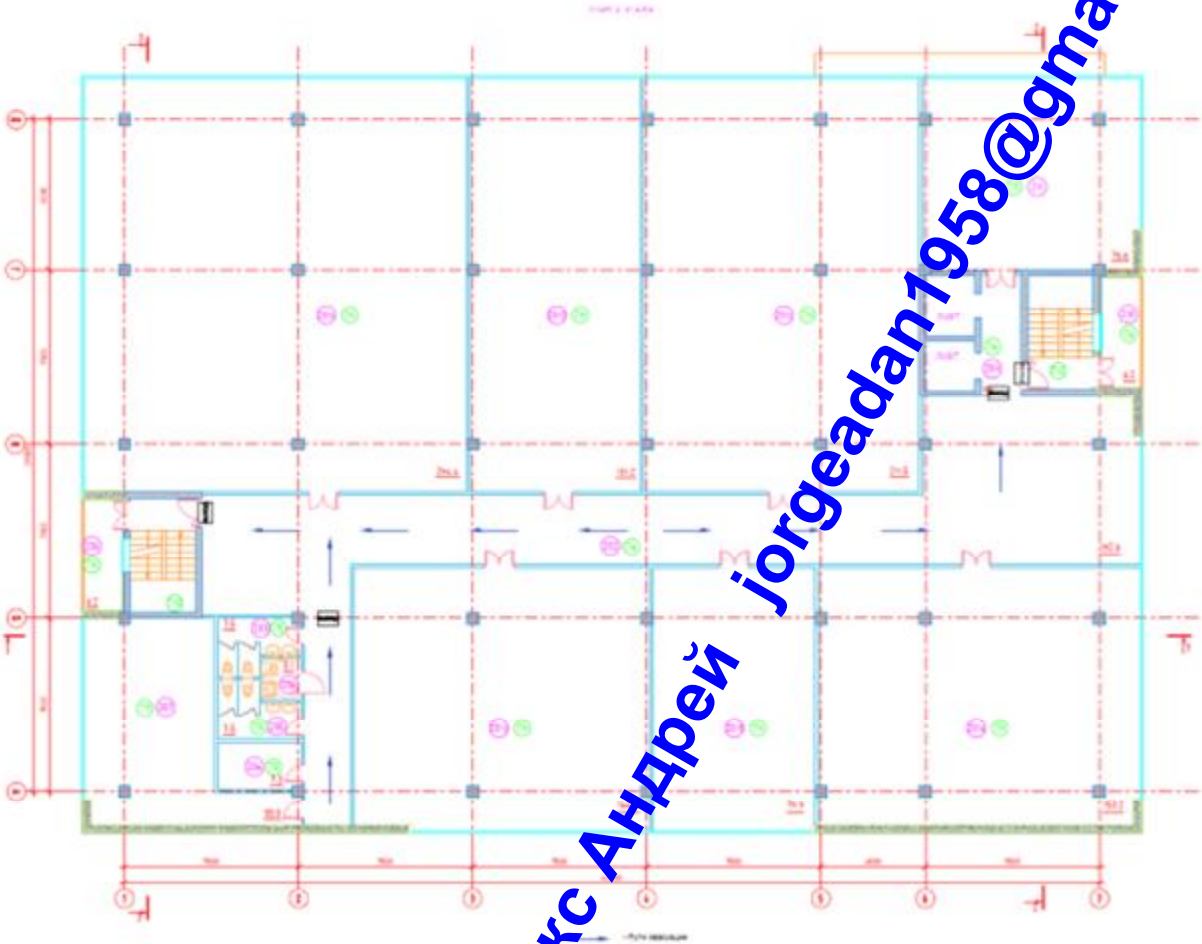
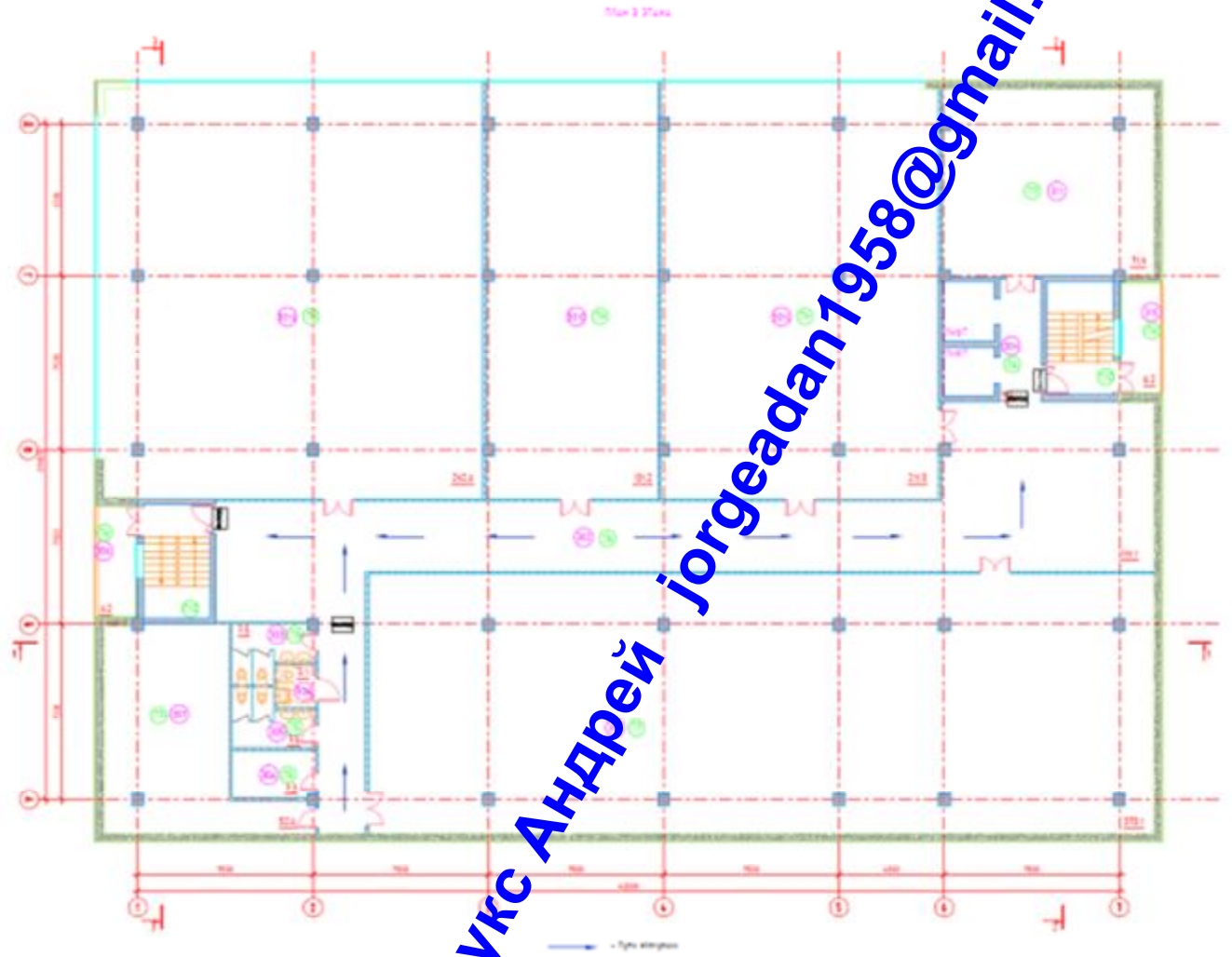


Схема эвакуации людей и материальных средств из 3 этажа здания



Инженер-Проектировщик Фукс Андрей jorgeadan1958@gmail.com