

ООО ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"

ООО ПКБ "ЭМ", 630061, Россия, г. Новосибирск, ул. Тюленина д. 26, Тел/факс: (383)349-95-93, Email: pkb-em@mail.ru

Саморегулируемая организация Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири,
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулирующих организаций:
СРО-П-201-04062018.

Регистрационный номер члена 210, дата регистрации 21.03.2019

**Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями
обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник
в Заельцовском районе г. Новосибирска**

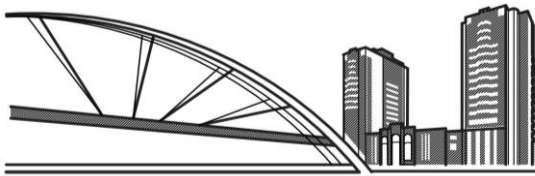
**Многоквартирный многоэтажный жилой дом № 906
с помещениями обслуживания жилой застройки – 11 этап**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

022/06 – 906 – ПБ

Том 9



ООО ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"

ООО ПКБ "ЭМ", 630061, Россия, г. Новосибирск, ул. Тюленина д. 26, Тел/факс: (383)349-95-93, Email: pkb-em@mail.ru

Саморегулируемая организация Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири,
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулирующих организаций:
СРО-П-201-04062018.

Регистрационный номер члена 210, дата регистрации 21.03.2019г.

«Утверждаю»:

Директор
ООО СЗ «Энергострой»

заказ: 022/06


Б.А.Каличенко
« 20__ г.

инв. № 948



**Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями
обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник
в Заельцовском районе г. Новосибирска**

**Многоквартирный многоэтажный жилой дом № 906
с помещениями обслуживания жилой застройки – 11 этап**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ


Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

022/06 – 906 – ПБ

Том 9

Главный инженер проекта


А. А. Шаповалов


Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	565-23		18.09.23

2023

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.	Прим.
022/06-906-ПБ.И	Список исполнителей	2	
022/06-906-ПБ.С	Содержание	3	Изм. 1 (Зам.)
022/06-906-СП	Состав проектной документации	5	
022/06-906-ПБ.ОИ	Описание внесенных изменений	6	Изм. 1 (Нов.)
022/06-906-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
	Текстовая часть		
022/06-906-ПБ.ТЧ			
	а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	7	Изм. 1 (7 – Зам.)
	б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов	8	
	в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	9	
	г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	10	
	д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	15	
	е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	19	
	ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	19	
	з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	19	
	и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	20	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	565-23		18.09.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Панченко			07.23	
Н. контр.	Шаповалов			07.23	

022/06-906-ПБ.С

Содержание



ООО ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"

ПРОЕКТНОЕ БЮРО

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Текстовая часть

а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

В комплекс зданий и сооружений – «Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Заельцовском районе г. Новосибирска» входит: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом № 906 с помещениями обслуживания жилой застройки – 11 этап».

Настоящий раздел разрабатывается для многоквартирного многоэтажного жилого дома № 906 с помещениями обслуживания жилой застройки – 9 этап (далее – жилого дома).

Уровень ответственности зданий – нормальный.

Жилой дом не относится к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам [7, 8 ст.48.1].

При подготовке проектной документации в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

Для жилого дома разрабатываются мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствие с Постановлением Правительства РФ № 87 от 18.02.2008 [11 п.26].

В жилом доме предусматривается создание систем обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей, и защита имущества при пожаре [10 ст.5 п.2].

В жилом доме система обеспечения пожарной безопасности включает в себя:

- систему предотвращения пожаров;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий [10 ст.5 п.3].

Целью создания системы предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания [10 ст.48].

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается несколькими способами:

- применение негорючих веществ и материалов;
- ограничение массы и объема горючих веществ и материалов;
- использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов;
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях;
- применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;
- удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли [10 ст.49].

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается несколькими способами:

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
- применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	565-23		18.09.23
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Панченко			07.23
Проверил		Шаповалов			07.23
Н. контр.		Шаповалов			07.23

022/06–906–ПБ.ТЧ

Текстовая часть



ООО ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"

ПРОЕКТНОЕ БЮРО

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

электроустановок;

- устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
- применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный [10 ст.50].

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий обеспечиваются эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара.

Системы противопожарной защиты обладают надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности [10 ст.51].

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются несколькими способами:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (пожарной сигнализации), систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение огнезащитных составов (антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны [10 ст.52].

Комплекс организационно-технических мероприятий включает в себя:

- проведение строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями Правил Противопожарного Режима;
- создание комплексной системы безопасности мероприятия, направленной на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий;
- организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации, работающих на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей;
- разработку планов эвакуации и плана тушения пожара;
- разработку правил пожарной безопасности, отражающих специфику здания [10 ст.5 п.3].

б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Пожарная безопасность генерального плана жилого дома обеспечивает нераспространение пожара на соседние здания и сооружения [10 ст.69 п.1].

Противопожарные расстояния от жилого дома, являющегося зданием II-ой степени

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	022/06-906-ПБ.ТЧ	Лист
										3

огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 составляют:

- до ближайших жилых домов II-ой степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 составляют более 6 м, что превышает требуемое нормативное расстояние;

- до трансформаторной подстанции (ТП №922 по генплану) II-ой степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 составляет 13,5 м, что превышает требуемое нормативное расстояние 10 м [15 п.4.3 таблица 1].

Противопожарные расстояния от жилого дома до открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т не нормируются. Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой свыше 3,5 т до здания II-ой степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 составляет не менее 10 м. Расстояния со стороны стен без проемов не нормируются [15 п.4.15].

Противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями определяется как наименьшее расстояние в свету между наружными стенами или другими ограждающими конструкциями [15 п.4.4].

Здания опасных производственных объектов, объектов газоснабжения и нефтегазовой индустрии, энергообъектов и электроустановок, особо опасных и технически сложных объектов, автозаправочных станций на расстояниях менее нормативных, до проектируемого жилого дома, отсутствуют.

в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

К жилому дому класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 метров, подъезд пожарных автомобилей обеспечен по всей длине с двух продольных сторон [15 п.8.1.1 а)], при этом:

- расстояние от внутреннего края подъезда до стены многоэтажного жилого дома высотой более 28 м составляет 8-10 метров [15 п.8.1.6];

- ширина проезда для пожарной техники при высоте здания от 13 м до 46 м включительно составляет не менее 4,2 метра [15 п.8.1.4].

В жилом доме в каждой секции в вестибюлях и лифтовых холлах в уровне входов в здание, предусмотрены сквозные проходы на противоположную сторону здания, сооружения не реже, чем через 100 м друг от друга, шириной не менее 1,2 м с конфигурацией, исключающей резкие перегибы пожарных рукавов при их прокладке [15 п.8.1.12].

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники, а также площадок для ее установки рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей [15 п.8.1.7].

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и жилым домом не размещаются ограждения, воздушные линии электропередачи, не осуществляется рядовая посадка деревьев и установка иных конструкций и изделий, способных создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников [15 п.8.1.2].

Расстояние до ближайшей пожарной части – специализированной пожарно-спасательной части ГУ МЧС по Новосибирской области, расположенной по ул. Дунаевского, 27, составляет 5,0 км. Время прибытия первого подразделения к месту вызова не превышает 10 минут [10 ст.76 п.1].

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома класса Ф1.3, при количестве этажей, равном 14-ти, объемом 65088,0 м³, что более 50-ти, но менее 150-ти тыс.м³, принимается 30 л/с [19 п.5.2 таблица 2].

Водоснабжение на нужды наружного пожаротушения жилого дома осуществляется, от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой городской водопроводной сети. Пожарные гидранты предусматриваются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий, и на проезжей части [19 п.8.8].

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее, чем от двух гидрантов, при расходе воды на наружное пожаротушение 30 л/с, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. [19 п.8.9].

г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Многokвартирный многоэтажный жилой дом № 906 с помещениями обслуживания жилой застройки – 11 этаж, представляет собой 13-ти этажное здание с количеством этажей, равном 14-ти, объемом 65088,0 м³.

Многokвартирный многоэтажный жилой дом № 906 имеет в плане Г-образную форму с общим размером в осях –70,71 x 45,65 м.

Жилой дом состоит из 4-х секций, секция №3 (угловая) отделена от секций №2 и №4 деформационными швами.

В жилом доме предусматриваются:

Секции №№1, 2, 4:

- технический подвальный этаж; с 1 по 13 этажи – жилые; чердак;

Секция №3:

- технический подвальный этаж; 1 этаж – помещения общественного назначения (магазины непродовольственных товаров №1, №2, №3); со 2 по 13 этажи – жилые; чердак.

Для вертикальной связи между жилыми этажами здания в каждой секции предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н2 и два лифта.

Жилой дом, состоящий из четырех секций состоит из одного пожарного отсека.

Площадь этажа жилого дома в пределах пожарного отсека – 1208,8 кв.м, что составляет менее 2500 кв.м.

Наибольшая общая площадь квартир на типовых этажах: для секции №1 – 212,6 кв.м., для секции №2 – 212,8 кв.м., для секции №3 – 285,2 кв.м., для секции №4 – 252,5 кв.м., что составляет менее 500 кв.м.

Жилой дом является 13-ти этажным жилым домом, с количеством этажей, равным 14-ми, включая технический подвальный этаж [24 приложение А п.А.1.7].

Высота жилого дома (пожарно-техническая) определяется по максимальному значению разницы отметок поверхности проезда для пожарных машин (-0,860 м) и верхней границы ограждения балкона на верхнем 13-ом этаже (+37,120 м), и составляет 37,98 м [12 п.3.1 примечание 3].

Классификация здания и пожарных отсеков осуществляется с учетом следующих критериев:

- степень огнестойкости;
- класс конструктивной пожарной опасности;
- класс функциональной пожарной опасности.

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков определяется пределами огнестойкости конструкций, применяемых для строительства указанных зданий, сооружений и отсеков.

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков устанавливается в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов [10 ст.28-32].

Общая устойчивость здания (в том числе в случае аварийной расчетной ситуации, возникающей в связи с пожаром) обеспечивается совместной работой диафрагм жесткости, образуемых внутренними стенами и жесткими дисками перекрытия. При этом исключение из работы участка перекрытия в пределах одной квартиры не влияет на устойчивость здания и не

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

приводит к прогрессирующему (цепному) разрушению несущих конструкций здания [13 п.5.4.2].

Обеспечение общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания подтверждается расчетами (Шифр: 022/06-906-КР.Р).

Секции № 1, 2, 4 (панельные): панельные секции запроектированы по перекрестно-стеновой конструктивной схеме с поперечными и продольными несущими внутренними и наружными стенами, с опиранием плит перекрытия по четырем (преимущественно) и трем сторонам. Наружные стены сборные железобетонные панели, внутренние стены и перегородки сборные железобетонные панели. Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные. Лестничные площадки и марши лестниц сборные железобетонные.

Секция № 3 (монолитный каркас): стены (пилоны) монолитные железобетонные толщиной, перекрытия, покрытие монолитные железобетонные. Наружные стены кирпичные с негорючим утеплителем, внутренние стены и перегородки кирпичные. Лестничные площадки и марши лестниц сборные железобетонные.

Предел огнестойкости строительных конструкций устанавливается по времени (в минутах) наступления одного или последовательно нескольких, нормируемых для данной конструкции, признаков предельных состояний:

- потери несущей способности – R;

- потери целостности – E;

- потери теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений – I [10 ст.34-36]

Жилой дом класса Ф1.3, высотой более 28, но менее 50 м, с площадью этажа, не превышающим площадь 2500 м² в пределах пожарного отсека, предусматривается II-ой степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 [13 п.6.5.1 таблица 6.8, 24 п.7.1.2 таблица 7.1].

Для жилого дома, как здания II-ой степени огнестойкости, предел огнестойкости строительных конструкций составляет не менее:

Строительные конструкции	Предел огнестойкости строительных конструкций (нормативн.)
Несущие элементы здания: Секции №№1, 3, 4: – наружные и внутренние стены – сборные железобетонные панели Секция №2: – стены, пилоны – монолитные железобетонные – междуэтажные перекрытия, чердачное и над подвалом, покрытие – монолитные железобетонные	R 90 R 90 REI 90
Наружные ненесущие стены: Секции №№1, 3, 4: – кирпичные	E 15
Перекрытия междуэтажные, чердачное и над подвалом: Секции №№1, 3, 4: – сборные железобетонные плиты	REI 45
Строительные конструкции лестничных клеток: – внутренние стены – сборные железобетонные, кирпичные – марши и площадки лестниц – сборные железобетонные	REI 90 R60

[10 таблица 21]

Требуемые пределы огнестойкости железобетонных конструкций обеспечиваются характеристиками бетона, толщиной железобетонных конструкций, расстояниями до арматуры.

Требуемый предел огнестойкости кирпичных стен и перегородок обеспечивается толщиной кирпичной кладки.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

022/06-906-ПБ.ТЧ

Лист

6

Класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков определяется степенью участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании опасных факторов пожара.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков устанавливается в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов [10 ст.87 п.5].

Для жилого дома, как здания класса конструктивной пожарной опасности С0, класс пожарной опасности строительных конструкций составляет не менее:

Несущие стержневые элементы – К0.

Стены наружные с внешней стороны – К0.

Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия – К0.

Стены лестничных клеток и противопожарные преграды – К0.

Марши и площадки лестниц в лестничных клетках – К0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0 (непожароопасные), подразумевает использование в строительных конструкциях строительных материалов группы НГ (негорючие) или конструкций класса К0, имеющих сертификат пожарной опасности [10 табл.22].

Жилой дом по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф1.3 (многоквартирные жилые дома), встроенные помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже секции №3 – к классу Ф3.1 (организации торговли), вспомогательные помещения (электрощитовые, насосная, ИТП) – к классу Ф5.1 (производственные помещения), подсобные помещения, помещения уборочного инвентаря – к классу Ф5.2 (складские помещения) [10 ст.32].

Части здания, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами [10 ст.88 п.1].

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, составляют не менее предела огнестойкости противопожарной преграды [13 п.5.3.2].

Противопожарные преграды соответствуют классу пожарной опасности К0 [13 п.5.3.3].

В жилом доме предусматриваются противопожарные преграды:

- помещения общественного назначения (магазины непродовольственных товаров №1, №2, №3), расположенные на первом этаже секции №3, отделяются от жилой части здания, расположенных на втором этаже железобетонными перекрытиями с пределом огнестойкости REI 90 что превышает требуемый предел огнестойкости не менее REI 60 для противопожарного перекрытия 2-го типа [15 п.5.2.7, 24 п.7.1.12];

- помещения общественного назначения (магазины непродовольственных товаров №1, №2, №3), расположенные на первом этаже секции №3, отделяются от жилой части здания, противопожарными перегородками (без проемов) 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 [15 п.5.2.7, 24 п.7.1.12];

- помещение насосной отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI 45, перекрытием с пределом огнестойкости REI 90, что превышает требуемый нормативный предел огнестойкости противопожарного перекрытия 2-го типа REI 60 [21 п.12.11].

В техническом подвальном этаже секции №3 выходы из ИТП, насосной, из технических помещений предусмотрены непосредственно в лестничную клетку, в связи с чем, двери данных помещений предусматриваются противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 [12 п.4.2.25].

Отделение ИТП категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

противопожарными перекрытиями и противопожарными перегородками не требуется [15 п.5.1.2].

В жилом доме II-ой степени огнестойкости, класса Ф1.3 для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 [15 п.5.2.9].

В жилом доме технические подвальные этажи и чердаки разделяются по секциям, двери предусматриваются противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 [15 п.5.2.9].

Выделение противопожарными преградами в магазинах подсобных помещений, помещений уборочного инвентаря площадью до 10 кв.м., не требуется [15 п.5.1.2].

В жилом доме стены, отделяющие внеквартирный коридор от квартир, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 45 класса конструктивной пожарной опасности К0. Межквартирные стены предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 30 класса конструктивной пожарной опасности К0. Класс конструктивной пожарной опасности межкомнатных перегородок предусмотрен К0, предел огнестойкости данных перегородок не нормируется [15 п.5.2.9, 24 п.7.1.8].

Противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м [15 п.5.4.6].

В каждой секции жилого дома предусматривается:

- незадымляемая лестничная клетка типа Н2 (с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре), ведущая с чердака до 1-го этажа, имеющая выход непосредственно наружу.

В жилом доме высотой до 50 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500 кв.м. эвакуационный выход предусматривается на лестничную клетку типа Н2 при выполнении следующих условий:

- наличие тамбур-шлюзов (лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже, в том числе при сообщении лестничной клетки с вестибюлем;

- наличие выхода из лестничной клетки непосредственно наружу;

- устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296;

- оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации [12 п.6.1.3].

В техническом подвальном этаже предусмотрены:

- в секциях №№1, 3, 4 – наружные лестницы, обособленные от выходов из здания, ведущие непосредственно наружу [12 п.4.2.12].

Для наружных стен здания, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т. ч. оконные проемы, за исключением эвакуационных выходов), выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен 60 минут по признаку потери целостности (Е) и теплоизолирующей способности (I) для узла примыкания, а для узла крепления – по потере несущей способности (R) [13 п.5.4.18 а)];

- в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков составляет не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен E 30 [13 п.5.4.18 б)].

Стены лестничных клеток типа Н2 с подпором воздуха не имеют иных проемов, кроме оконных в наружных стенах и дверных, ведущих в поэтажные коридоры или наружу, а также отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления [12 п.4.4.13].

В наружных стенах лестничных клеток типа Н2 на каждом этаже предусмотрены окна, с

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

площадью остекления не менее 1,2 м с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 [12 п.4.4.12].

В лестничных клетках типа Н2 окна предусмотрены неоткрывающиеся [13 п.5.4.16 б)].

В жилом доме уклон маршей лестничных клеток, ведущих на жилые этажи, составляет не менее 1:1,75 при ширине не менее 1,05 м. Уклон лестниц из подвалов жилой части зданий составляет не менее 1:1,25 при ширине не менее 0,9 м [12 п.6.1.16].

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров [13 п.5.4.16].

Внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м [13 п.5.4.16 д)].

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2, наружная дверь лестничной клетки, ведущей из технического этажа секции №3 (учитывая, что расстояние по горизонтали между дверным проемом лестничной клетки, ведущей из технического этажа секции №3 и дверным проемом в наружной стене составляет менее 1,2 м) предусматриваются противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 [13 п.5.4.16 д)].

На путях эвакуации, не предусматривается устройство криволинейных лестниц, лестниц с забежными ступенями, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты разрезных лестничных площадок [12 п.4.3.6].

В эвакуационных коридорах, не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводов с горючими газами и жидкостями, а также встроенных шкафов, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов. Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов допускается предусматривать выступающими из стен при сохранении нормативной ширины пути эвакуации, обозначении выступающих конструкций в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026 и выполнении мероприятий, направленных на исключение травмирования людей. Размещение радиаторов отопления также может быть предусмотрено с учетом требований п.4.4.9 СП 1.13130 [12 п.4.3.7].

В лестничных клетках не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Допускается размещение радиаторов отопления на высоте менее 2,2 м при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей [12 п.4.4.9].

В объеме лестничных клеток и под маршем первого этажа отсутствуют встроенные помещения любого назначения [12 п.4.4.9].

Пути эвакуации (общие коридоры, вестибюль) отделяются от помещений стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверями, люками, светопрозрачными конструкциями и др. (в том числе над подвесными потолками и под фальшполами [13 п.5.2.7].

В жилом доме в каждой секции предусматривается два лифта – пассажирский лифт с режимом перевозки «пожарная опасность» и лифт для перевозки пожарных подразделений, лифты устанавливаются в отдельных лифтовых шахтах, в общем лифтовом холле.

Ограждающие конструкции шахт лифтов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120 [29 п.5.2.1].

Двери лифтов для перевозки пожарных подразделений и двери пассажирских лифтов предусматриваются противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 [29 п.5.1.7, 27 п.6.2.25].

На этажах жилого дома предусматриваются мероприятия, направленные на обеспечение

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

безопасности при пожаре маломобильных групп [12 п.9.1.1].

В жилой части многоэтажного жилого дома на этажах предусматриваются пожаробезопасные зоны 1-го типа для маломобильных групп населения (МГН), в качестве которых на каждом этаже жилой части здания используется лифтовой холл, с возможностью спасения на лифтах [12 п.9.2.1, п.9.2.2].

Пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) выделяются строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток REI 120 [12 п.9.2.2].

Двери лифтовых холлов, используемые для безопасных зон МГН, предусматриваются противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 60 с остеклением менее 25% и в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIWS 60 при остеклении более 25%. Данные двери имеют устройства самозакрывания и уплотнения в притворах с обеспечением сопротивления дымогазопроницанию не менее 50000 кг(-1) x м(-1) [27 п.5.1.7, 12 п.9.2.2].

Каждая безопасная зона оснащается необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, системой двусторонней связи с помещением охраны с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство [27 п.6.5.8].

Лифт для перевозки пожарных подразделений используется для спасения маломобильных групп населения (МГН). При использовании лифта для спасения МГН группы М4, время работы лифта для спасения маломобильных не превышает 10 минут [27 приложение А].

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусматриваются с пределами огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций [10 т.82 ч.7, ст.137 ч.4, 13 п.5.2.4].

Ограждения балконов выполняются из материалов группы НГ (негорючие) [24 п.7.1.11].

В подвале жилого дома в каждой секции предусматривается не менее двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м. Площадь светового проема указанных окон принята не менее 0,2% площади пола этих помещений. Размеры приемка предусматривают возможность осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приемка составляет не менее 0,7 м) [24 п.7.4.2].

В жилом доме выходы на чердак и на кровлю предусматриваются в каждой секции из лестничной клетки типа Н2 через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI 30, размером не менее 0,75x1,5 метра [15 п.7.6].

Высота ограждений балконов и кровли предусматривается не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудуются ограждениями с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Оконные блоки проектируются с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон [24 п.8.3].

В местах перепада высот кровли предусматриваются пожарные лестницы типа П1 (вертикальные) для подъема на высоту от 1 до 20 м. Пожарные лестницы изготавливаются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 метра от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением [15 п.7.10, п.7.12, п.7.13].

д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Эвакуация людей из жилого дома обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов.

Пожарная опасность строительных материалов поверхностных слоев конструкций

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

(отделок и облицовок) в помещениях и на путях эвакуации за пределами помещений ограничиваются в зависимости от функциональной пожарной опасности помещения и здания с учетом других мероприятий по защите путей эвакуации.

На путях эвакуации для отделки стен, потолков, заполнений подвесных потолков и пола применяются материалы классов пожарной опасности не более:

Класс (подкласс) функциональной пожарной опасности	Класс пожарной опасности материала, не более указанного			
	для стен и потолков		для покрытия полов	
	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
Ф1.3 более 9, но не более 17 этажей или более 28, но не более 50 метров	Г1, В1, Д2, Т2	Г1, В2, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2

[10 таблица 28]

Для декоративно-отделочных, облицовочных материалов стен, потолков и покрытий полов в зальных помещениях применяются материалы классов пожарной опасности не более:

Класс (подкласс) функциональной пожарной опасности	Класс материала, не более указанного	
	для стен и потолков	для покрытий полов
Ф3.1 вместимость не более 50 человек	Г2, В2, Д3, Т2	В2, Д3, Т3, РП2

[10 таблица 29]

Для жилого дома используются строительные материалы со свойствами пожарной опасности:

- по горючести – НГ (негорючие); Г1 (слабогорючие); Г2 (умеренногорючие);
 - по воспламеняемости – В1 (трудновоспламеняемые); В2 (умеренновоспламеняемые);
 - по дымообразующей способности – Д2 (с умеренной дымообразующей способностью); Д3 (с высокой дымообразующей способностью);
 - по токсичности продуктов горения – Т2 (умеренноопасные); Т3 (высокоопасные);
 - по распространению пламени по поверхности – РП2 (слабораспространяющие)
- [10 ст.13].

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов.

В отделке помещений и путей эвакуации используются отделочные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности, подтверждающие характеристики материалов.

Пожарная опасность строительных материалов поверхностных слоев конструкций (отделок и облицовок) в помещениях и на путях эвакуации за пределами помещений ограничивается в зависимости от функциональной пожарной опасности помещения и здания, количества людей, а также с учетом других пожарно-технических характеристик здания [12 п.4.1.2].

Эвакуационные выходы в здании предусматриваются:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

из помещений первого этажа наружу:

- непосредственно;
- через вестибюль;
- через коридор;
- через коридор и вестибюль;

из помещений любого этажа, кроме первого:

- в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку;

в соседнее помещение на том же этаже, обеспеченное выходами, указанными выше [10 ст.89 п.3].

Части здания различной функциональной пожарной опасности, разделенные противопожарными преградами, обеспечиваются самостоятельными эвакуационными выходами [12 п.4.2.6].

В жилой части жилого дома эвакуация предусматривается:

- из подвального этажа секции №1 – по наружной открытой лестнице вдоль оси 1с в осях Ас-Дс, ведущей из подвала непосредственно наружу на прилегающую территорию; через секцию №2;

- из подвального этажа секции №2 – через секцию №1; через секцию №3;

- из подвального этажа секции №3 – по лестничной клетке в осях 9-10 в осях Д-И, ведущей из подвала непосредственно наружу на прилегающую территорию; через секцию №4;

- из подвального этажа секции №4 – по наружной открытой лестнице вдоль оси 1с в осях Ас-Гс, ведущей из подвала непосредственно наружу на прилегающую территорию; через секцию №3;

- из подвального этажа в каждой секции жилого дома предусматривается аварийный выход через окно с размерами в свету не менее 750x1500(н) мм в прямоугольник, с выходом непосредственно наружу – с лестницей в прямке;

- из электрощитовой, расположенной на 1 этаже секции №2, по оси Жс в осях 6с-7с, из электрощитовой, расположенной на 1 этаже секции №4, по оси Жс в осях 7с-8с непосредственно наружу на прилегающую территорию;

- из квартир секций №№1, 2, 4, расположенных на 1 этаже – по внеквартирному коридору непосредственно наружу и по внеквартирному коридору через вестибюль непосредственно наружу, на прилегающую территорию

- из квартир секций №№1, 2, 3, 4, расположенных со 2 по 13 этаж, по внеквартирному коридору через лифтовой холл (тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре) и далее по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, ведущей до 1-го этажа, имеющей выход непосредственно наружу на прилегающую территорию;

- из магазина №1, расположенного на 1 этаже секции №2, по оси 1 в осях Д-Е непосредственно наружу на прилегающую территорию;

- из магазина №2, расположенного на 1 этаже секции №2, по оси 1 в осях Д-Е непосредственно наружу на прилегающую территорию;

- из магазина №3, расположенного на 1 этаже секции №2, по оси Б в осях 7-9 непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Учитывая наличие одного эвакуационного выхода с этажа, для каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, предусматривается аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон. Простенки располагаются в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на балкон. При этом указанные балконы обеспечиваются естественным проветриванием:

- открываемые оконные проемы в наружных ограждениях (с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м и нижней кромки не выше 1,5 м от уровня пола, шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения);

- запорные устройства с доступными для свободного и неограниченного ручного

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

открывания заполнений таких проемов при расположении соответствующих конструктивных элементов (рычагов, ручек и др.) не выше 2 м от уровня пола.);

- не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 кв.м. каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон [12 п.4.2.4 а)].

Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона. Балконы отделяются от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на балкон или лоджию, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на балконе, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении [12 п.4.2.4 а), 18 п.8.5].

Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м, расстояние от дверей наиболее удаленных квартир до выхода в лестничную клетку, не превышает 25 м, как для тупикового коридора, учитывая наличие дымоудаления в коридоре [12 п.6.1.8 таблица 3, 24 п.7.2.1 таблица 7.3].

На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусматривается не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей [12 п.6.1.10].

Уклон маршей лестничных клеток, ведущих на жилые этажи, составляет не менее 1:1,75 при ширине не менее 1,05 м, уклон лестниц из подвального этажа жилой части здания составляет не менее 1:1,25 при ширине не менее 0,9 м [12 п.6.1.16 таблица 4].

Эвакуационные выходы из магазинов №№1, 2, 3, расположенных на 1 этаже секции №3, являются изолированными от жилой части здания [12 п.6.1.14].

Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в магазинах, принята из расчета 3 кв.м. площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием [12 п.7.6.5].

Расстояние по путям эвакуации от любой точки торговых залов объемом до 5 тыс.м³, при площади основных эвакуационных проходов не менее 25% площади зала, до ближайшего эвакуационного выхода, не превышает 50 м [12 п.7.6.2, таблица 11].

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м [12 п.4.2.18].

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусматривается не менее 2,0 м [12 п.4.3.2].

Высота пути эвакуации по лестничным клеткам составляет не менее 2,2 м [12 п.4.4.1].

Ширина дверей из помещений, с количеством пребывающих в помещении не более 50-ти человек, предусматривается не менее 0,8 м [12 п.4.2.19].

Минимальная ширина эвакуационных выходов из помещений при числе эвакуирующихся через указанные выходы более 50 человек, составляет не менее 1,2 м [12 п.4.2.19].

Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 кв.м. без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м [12 п.4.2.19].

Двери эвакуационных выходов предусматриваются открывающиеся по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей для: квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек; кладовых площадью не более 200 кв.м. без постоянных рабочих мест [12 п.4.2.22].

Двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией, оборудуются приспособлениями для samozакрывания и уплотнением в притворах [12 п.4.2.24].

При использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определяется только шириной выхода через «активные» дверные полотна. При этом учитывать ширину «пассивного» (зафиксированного) полотна не допускается. Для двупольных дверей следует предусматривать устройство samozакрывания с координацией последовательного закрывания полотен. При необходимости оснащения дверей устройствами типа «Антипаника» указанные устройства должны быть установлены на «активных» дверных полотнах [12 п.4.2.24].

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Ширина основных эвакуационных проходов в торговых залах магазинов предусматривается не менее 1,2 м при торговой площади до 100 кв.м. [12 п.7.6.4].

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша, двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей [12 п.4.4.2].

Ширина выходов из лестничных клеток наружу составляет не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршу лестницы [12 п.4.2.20].

Для лестничных клеток между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм [15 п.7.14].

В полу на путях эвакуации, не допускаются перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм [13 п.4.3.5].

На техническом этаже высота проходов предусмотрена не менее 1,8 метра, на чердаке вдоль всего здания - не менее 1,6 метра. Ширина этих проходов составляет не менее 1,2 метра. На отдельных участках протяженностью не более 2 метров высота проходов составляет до 1,2 метра, а ширина – до 0,9 метра [15 п.7.8].

е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Обеспечение безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается следующими мероприятиями:

- наличие пожарных проездов и подъездных путей к жилому дому;
- наличие лифтов для перевозки пожарных подразделений, наличие незадымляемой лестничной клетки типа Н2;
- наличие противопожарного водопровода;
- наличие выходов на кровлю здания непосредственно из лестничных клеток [10 ст.90].

ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Жилые помещения и помещения общественного назначения в жилом доме по взрывопожарной и пожарной опасности не категорируются.

В жилом доме по взрывопожарной и пожарной опасности категорируются помещения класса Ф5.

№ п/п	Наименование помещений	Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности
1	Насосная	Д
2	ИТП	Д
3	Электрощитовые	В4
4	Подсобные помещения №№104, 105, 106, 204, 305	В4
5	Помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря №№103, 203, 304	В4

з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

В жилой части жилого дома предусматривается система пожарной сигнализации [28 таблица 1 п.6.1].

В магазинах, расположенных на 1 этаже секции №2, встроенных в здание иного

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

назначения, предусматриваются системы пожарной сигнализации [28 таблица 3 п.48].

и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Системы пожарной автоматики (СПА) проектируются исходя из условия взаимодействия, входящих в нее систем противопожарной защиты, а также обеспечения единства СПА защищаемого объекта; под объектом понимается здание (сооружение) в целом [16 п.5.2].

Система пожарной сигнализации проектируется с целью выполнения следующих основных задач:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу; взаимодействие с другими системами противопожарной защиты (формирование необходимых инициирующих сигналов управления), и инженерными системами объекта.

Своевременность обнаружения обеспечивается выбором типа и класса пожарных извещателей, а также размещением пожарных извещателей в соответствии с требованиями свода правил.

Достоверность обнаружения достигается комплексом следующих мероприятий:

- выбором типов пожарных извещателей;
- выбором алгоритма принятия решения о пожаре;
- защитой от ложных срабатываний.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, систем пожарной сигнализации относится к электроприемникам 1-ой категории, согласно требованиям ПУЭ, питание установки предусматривается от двух независимых источников.

В жилой части жилого дома, в магазинах, расположенных на 1 этаже секции №3, предусматриваются адресные системы пожарной сигнализации [16 приложение А, таблица А.1, п.3, п.23].

Учитывая, что в жилом доме высотой до 50 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500 кв.м. эвакуационный выход предусматривается на лестничную клетку типа Н2, все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации [12 п.6.1.3].

В жилой части жилого дома системами пожарной сигнализации защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений: санузлов, насосных водоснабжения, тепловых пунктов; помещений категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов; чердаков [28 п.4.4].

В магазинах, расположенных на 1 этаже секции №3 системами пожарной сигнализации защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений: санузлов; помещений категории В4 по пожарной опасности [28 п.4.4].

В жилом доме система пожарной сигнализации выполняется с использованием оборудования ЗАО НВП «Болид»:

- прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус»;
- блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»;
- контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блок коммутации «БК-24-RS485-01»;
- блок контрольно-пусковой «С2000-СП1 исп.01»;
- блок контрольно-пусковой «С2000-СП2 исп.03»;
- блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»;
- шкаф коммутации «ШПС 24 исп.10»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-03»;
- извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

замыкания «ИПР 513-3АМ исп.01»;

- блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ», устройства предназначены для изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания;

- резервированный источник питания РИП предназначен для группового питания средств пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации и других устройств, требующих резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока.

Прибор «Сириус» обменивается информацией с контроллерами С2000-КДЛ по интерфейсу RS-485. Для отображения состояния разделов используется блок индикации «С2000-БИ», имеющий световую и звуковую индикацию.

Для локализации короткозамкнутых участков двухпроводной линии связи (ДПЛС) используются блоки разветвительно-изолирующие «БРИЗ».

Управление оборудованием противопожарной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. Автоматический пуск систем пожарной защиты осуществляется по сигналу пожарной тревоги с прибора приемно-контрольного и управления пожарной сигнализации «Сириус», дистанционный пуск – от ручных пожарных извещателей и по команде дежурного из поста охраны.

Для каждой секции жилого дома предусматривается отдельный прибор приемно-контрольный и управления пожарный (ППКУП) «Сириус». ППКУП «Сириус» и блоки индикации устанавливаются в помещении консьержа в секции №4, в помещении с круглосуточным пребыванием людей.

В здании предусматривается деление на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) для определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКОПУ сигналов управления системами пожарной автоматики, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи системы пожарной сигнализации.

В отдельные ЗКПС выделены:

- квартиры, помещения;
- эвакуационные коридоры;
- пространства за фальшпотолками.

Деление объекта на ЗКПС учитывает размеры объекта и наличие других зон защиты и одновременно удовлетворяет следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 кв.м.;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 пожарными извещателями;
- одна ЗКПС включает в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не превышает 500 кв.м.

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не приводит к одновременной потере автоматических и ручных пожарных извещателей, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС, приборы, блоки индикации и пульта управления, связанные по интерфейсу, располагаются в одном помещении, интерфейс является кольцевым, каждый ИПР, каждая ЗКПС выделяются изоляторами короткого замыкания «БРИЗ».

В зонах контроля пожарной сигнализации принятие решения о возникновении пожара осуществляется выполнением алгоритма А и В, так как при срабатывании извещателей не формируется СОУЭ 4 или 5 типа и АУПТ.

На путях эвакуации, у выходов из здания, в вестибюлях, лифтовых холлах размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ исп.01», включенные по алгоритму «А». Алгоритм А выполняется при срабатывании одного ручного пожарного извещателя без осуществления процедуры перезапроса.

Для обнаружения возгорания в квартирах, в поэтажных коридорах, вестибюлях, лифтовых холлах, в помещениях магазинов устанавливаются оптико-электронные адресно-аналоговые

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03», включенные по алгоритму «В».

Алгоритм В выполняется при срабатывании одного точечного дымового пожарного извещателя, и дальнейшем повторном срабатывании этого же извещателя или другого автоматического пожарного извещателя той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание осуществляется после процедуры автоматического перезапроса.

Для реализации алгоритма В в ЗКПС защищаемое помещение контролируется не менее чем одним адресным пожарным извещателем, при этом, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним извещателем.

Для точечных дымовых пожарных извещателей зона контроля представляет собой круг. Площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля пожарного извещателя. Точечные дымовые пожарные извещатели, при высоте контролируемого помещения до 3,5 м включительно, размещаются с учетом радиуса зоны контроля 6,40 м, при высоте контролируемого помещения св. 3,5 до 6,0 м включительно, размещаются с учетом радиуса зоны контроля 6,05 м.

Точечные пожарные извещатели устанавливаются под перекрытием или подвесным потолком без перфораций. При наличии подвесного потолка пожарные извещатели устанавливаются непосредственно на подвесной потолок или в специальные монтажные комплекты, устанавливаемые на подвесном потолке (плитах или панелях потолка).

При невозможности установки пожарные извещатели непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других строительных конструкциях, на оборудовании инженерных систем, если это не противоречит требованиям нормативных документов по данным инженерным системам. При этом обеспечивается их устойчивое положение и ориентация в пространстве в соответствии с документацией изготовителя. При установке пожарных извещателей на стене, они располагаются на расстоянии не менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.

Расстояние от точечного пожарного извещателя до вентиляционного отверстия предусматривается быть не менее 1 м. Извещатель может быть установлен на более близком расстоянии от вентиляционного отверстия вытяжной вентиляции, если расчетная скорость воздушного потока в месте установки извещателя не превышает 1,0 м/с.

Минимальное расстояние от пожарного извещателя до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от пожарного извещателя до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50 м.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах, около эвакуационных выходов. на высоте (1,5±0,1) м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.), отдельно от автоматических пожарных извещателей.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на расстоянии: не менее 0,75 м от различных предметов, мебели, оборудования; не более 45 м друг от друга внутри зданий; не более 30 м от ручного пожарного извещателя до выхода из любого помещения.

В жилой части жилого дома предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа [14 таблица 2 п.5].

В системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа предусматриваются звуковые оповещатели «Маяк-24-3М» (звуковое давление 105 Дб), устанавливаемые во внеквартирных коридорах и «Маяк-24-3М1-НИ» (звуковое давление 105 Дб), устанавливаемые на улице, возле входов в жилые секции.

В магазинах, расположенных на 1 этаже секции №3 предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа [14 таблица 2 п.8]. В системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

предусматриваются звуковые оповещатели «Маяк-24-3М» (звуковое давление 105 Дб), и световые указатели «Выход» (предусмотрены в разделе 022/06-906-ИОС.1) [14 таблица 1].

В качестве световых технических средств используются световые оповещатели (на зеленом фоне надпись «Выход»). Световые оповещатели «Выход» обеспечивают контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта. Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами.

Количество звуковых оповещателей в помещениях определяется расчетом, расстановка оповещателей производится с учетом площади оповещения и расстояний по фронту, ширине озвучивания и расположения дверей, учитывая ослабление сигнала для стандартных дверей на 20 дБ, и обеспечивает необходимую слышимость во всех местах пребывания людей в помещениях, и уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума.

Настенные звуковые оповещатели располагаются таким образом, что их верхняя часть находится на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя составляет не менее 150 мм [14 гл.4].

Включение звуковых оповещателей в каждой отдельной секции жилого дома производится предусматривается от контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ».

Включение звуковых оповещателей в магазинах, расположенных на 1 этаже секции №3 предусматривается от контрольно-пусковых блоков «С2000-СП1 исп.01».

Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей функционируют в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания и оборудуются источниками бесперебойного электропитания.

В жилой части жилого дома предусматривается перевод лифтов в режим «Перевозка пожарных подразделений» по сигналу о пожаре от контрольно-пусковых блоков «С2000-СП2 исп.03», при поступлении которого кабины лифтов отправляются на основной посадочный этаж.

При использовании в системах противопожарной защиты кабельных линий, кабели и провода предусматриваются сохраняющие работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону [17 п.4.8].

Кабельные линии систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, внутреннего противопожарного водопровода, выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, с пределом огнестойкости не менее 30 минут, не распространяющими горение при одиночной и групповой прокладке по ГОСТ 31565-2012: класса пожарной опасности П1а.7.2.1.2, П1б.7.2.1.2, П2.7.2.1.2, П3.7.2.1.2, П4.7.2.1.2 типа FRHF (кабельные изделия не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения); класса пожарной опасности П1а.7.1.1.1, П1б.7.1.1.1, П2.7.1.1.1, П3.7.1.1.1, П4.7.1.1.1 типа FRLS (кабельные изделия не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения) [гл. 5 ГОСТ 31565-2012].

Диаметр медных жил кабелей принимается исходя из расчета допустимого падения напряжения с учетом токопотребления оборудования и протяженности шлейфов, но не менее 0,5 мм.

Прокладка шлейфов производится огнестойкой кабельной линией ОКЛ "Спецкаблайн-КИТ ГФ" к кабелями КПСнг(А)-FRLS 1×2×0,75.

Огнестойкий кабель производства кабельного завода «Спецкабель» затягивается в гибкую гофрированную трубу из электроизоляционного материала для электромонтажных работ производства ООО «Кросс Линк», ООО «Нептун» и крепится к стандартной (бетонная, кирпичная стена либо потолок) огнестойкой поверхности с помощью металлических скоб. Шаг крепления не менее 3-х точек крепления на метр линии.

Кабели и провода систем противопожарной защиты: автоматической установки пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре,

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

предусматриваются сохраняющие работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону.

Расстояние от кабелей пожарной сигнализации и системы оповещения до электропроводки более 110В при параллельной открытой прокладке предусматривается не менее 0,5 м.

После прокладки кабелей через стены и перекрытия, для отверстий проходов в стенах и перекрытиях предусматривается заполнение противопожарной пеной.

Совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке, не допускается [17 п.4.14].

Вытяжная вентиляция из жилых помещений с естественным побуждением, осуществляется из кухонь, сан.узлов и ванн при помощи вентблоков. Присоединение каждого канала к общей шахте производится при помощи воздушного затвора. Выброс воздуха производится в теплый чердак. Из теплого чердака воздух удаляется через общие вытяжные шахты, оборудованные ротационными дефлекторами (турбодефлекторами), служащими для улучшения работы вытяжной вентиляции. Воздухораспределители в квартирах – жалюзийные регулируемые решетки. Для верхних этажей предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов в каналы вентблоков.

Вентиляция ИТП, насосной и электрощитовой осуществляется при помощи механической вытяжной вентиляции, приток воздуха в помещения – неорганизованный. В помещения консьержей предусмотрен механический приток воздуха с очисткой и нагревом его в холодный период года, вытяжка воздуха естественная. Для машинных помещений лифтов предусмотрены системы с естественным побуждением при помощи КИВ.

В магазинах, расположенных на 1 этаже секции №2 предусматривается механическая вытяжная вентиляция из помещений санузлов и ПУИ. На воздуховодах, пересекающих ограждающие конструкции шахт и при присоединении помещений уборочного инвентаря, установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

При возникновении пожара предусматривается закрытие противопожарных нормально открытых клапанов [18 п.6.24].

В жилом доме в каждой секции предусматриваются системы вытяжной противодымной вентиляции:

- из поэтажных внеквартирных коридоров на каждом этаже (системы ДВН) [18 п.7.2 а)].

Из магазинов, расположенных на 1 этаже секции №3, встроенных на нижнем надземном этаже жилого здания, конструктивно изолированных от жилой части и имеющих эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади каждого помещения не более 800 кв.м., удаление продуктов горения при пожаре вытяжной противодымной вентиляцией не требуется [18 п.7.3 е)].

Для удаления продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Длина коридоров, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора.

Удаление дыма предусматривается через вытяжные шахты с искусственным побуждением тяги. В вытяжных шахтах предусматриваются дымовые клапаны на 24 В.

Требуемые расходы дымоудаления, число шахт и дымовых клапанов определяются расчетом.

В системах вытяжной противодымной вентиляции противопожарные (в том числе дымовые) клапаны имеют сопротивление по дымогазопроницанию не менее $8000 \text{ кг}(-1) \times \text{м}(-1)$ на 1 кв.м. площади проходного сечения.

При определении основных параметров приточно-вытяжной противодымной вентиляции учитываются геометрические характеристики этажа – эксплуатируемая площадь, проемность,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

площадь ограждающих конструкций; удельная пожарная нагрузка; положение проемов эвакуационных выходов; параметры наружного воздуха.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- вентиляторы с пределами огнестойкости 2,0 ч/400 °С или 1,0 ч/600 °С в зависимости от расчетной температуры перемещаемых газов и в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса П с пределами огнестойкости не менее:

- EI 45 - для систем ДВН;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 45 - для систем ДВН [18 п.7.11].

Вентиляторы подачи воздуха и дымоудаления расположены на кровле здания. Выброс продуктов горения производится на расстоянии 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на 2 м выше кровли [18].

В жилом доме в каждой секции предусматриваются подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией:

- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» (ДП5-Н) [18 п.7.14 б)];

- в шахту лифта с режимом «пожарная опасность» (ДП6-Н) [18 п.7.14 б)];

- в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) на этажах жилой части здания с очагом пожара (ДП2-Н) [18 п.7.14 р)];

- в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) – подача подогретого воздуха (ДП3-Н) [18 п.7.17 е)];

- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (ДП4-Н) [18 п.7.14 в)];

- в нижние части помещений (коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения (ДП1-Н) [18 п.7.14 к)].

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения при пожаре предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением крышными вентиляторами, установленными на кровле. Подача компенсирующего воздуха предусматривается в нижнюю части защищаемых помещений [18 п.8.8].

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости не менее:

- EI 150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;

- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в зоны безопасности;

- EI 30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

- противопожарные нормально закрытые клапаны в каналах подачи воздуха в тамбур-шлюзы с пределами огнестойкости:

- EI 120 - для систем ДП5-Н, ДП6-Н;

- EI 60 - для систем ДП2-Н, ДП3-Н;

- EI 30 - для систем ДП1-Н, ДП4-Н [18 п.7.17].

Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании – расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования [18 п.7.20].

Для облегчения открытия дверей в лифтовый холл (тамбур-шлюз) с пожаробезопасной

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

022/06–906–ПБ.ТЧ

Лист

20

зоной из внеквартирного коридора предусмотрены клапаны избыточного давления.

В системе противопожарной защиты предусматривается управление системами вентиляции при пожаре:

- автоматически (от систем пожарной сигнализации);
- вручную (от устройств дистанционного пуска, устанавливаемых у эвакуационных выходов);
- дистанционно с ППКУП «Сириус» [18 п.7.20].

Для управления системами вентиляции при пожаре предусматривается подключение: к двухпроводной линии связи (ДПЛС):

- сигнально-пусковых блоков адресных «С2000-СП2 исп.3» для управления лифтами;
- устройств дистанционного пуска «УДП-513-3АМ исп.02» для дистанционного управления системами вентиляции при пожаре;
- сигнально-пусковых блоков «С2000-СП4/24» для управления электроприводами клапанов дымоудаления и огнезадерживающими противопожарными клапанами;
- извещателей охранных магнитоуправляемых адресных «С2000-СМК», установленных на дверях безопасной зоны (лифтового холла), для переключения между вентиляторами.

к интерфейсу RS-485:

- сигнально-пусковых блоков «С2000-СП1 исп.1» для отключения систем общеобменной вентиляции;
- контрольно-пусковых блоков «ШКП-XXRS (М)» для включения электроприводов вентиляторов дымоудаления и вентиляторов подпора воздуха.

В жилом доме предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода:

- в жилой части здания минимальный расход воды, и число струй составляет: 1 струя по 2,6 л/с (высота компактной части струи 6 м, при обеспеченном давлении у пожарного крана 0,100 МПа, диаметр spryska наконечника пожарного ствола принимается 16 мм и длиной рукавов 20 м, пожарные краны принимаются с комплектующими с DN50) [21 п.7.6 таблица 7.1 п.1, п.7.14 таблица 7.3, п.7.15];

- в магазинах, расположенных на 1 этаже секции №3 минимальный расход воды, и число струй составляет: 1 струи по 2,6 л/с (высота компактной части струи 8 м, при обеспеченном давлении у пожарного крана 0,100 МПа, диаметр spryska наконечника пожарного ствола принимается 16 мм и длиной рукавов 20 м, пожарные краны принимаются с комплектующими с DN50) [21 п.7.6 таблица 7.1 п.1, п.7.9, п.7.14 таблица 7.3, п.7.15].

При определении мест размещения пожарных кранов учитывается, что каждая точка помещений орошается одной струей, с учетом длины рукавов 20 м.

Так как расход и давление внешней магистральной сети не обеспечивают гидравлические параметры внутреннего противопожарного водопровода, для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода принята повысительная установка [21 п.6.1.9].

Время работы пожарных кранов для самостоятельной системы внутреннего противопожарного водопровода принимается равной 1 час [21 п.6.1.23].

Пожарные краны размещаются на путях эвакуации преимущественно у выходов, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах. Размещение ПК не препятствует безопасной эвакуации людей. Размещение пожарных кранов на чердаке и в подвале не предусматривается, размещение пожарных кранов в незадымляемой лестничной клетке и безопасных зонах не допускается [21 п.6.2.1, п.6.2.3].

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах. Исполнение пожарных шкафов соответствует требованиям ГОСТ Р 51844 [21 п.6.2.3].

Пожарные запорные клапаны пожарных кранов устанавливаются на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от уровня пола. Ручной пожарный ствол при любом положении в пожарном шкафу не должен выходить за пределы высоты от 1,0 до 1,5 м включительно [21 п.6.2.5].

Активация внутреннего противопожарного водопровода осуществляется автоматически при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана и от устройств дистанционного пуска, установленных внутри пожарных шкафов [21 п.15.1].

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Насосная станция относится к II категории по степени обеспеченности подачи воды и к I категории надежности электроснабжения в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

Насосная станция располагается в подвале и имеет выход на лестничную клетку, имеющую непосредственный выход наружу [21 п.12.10].

Насосная станция отделена от других помещений противопожарными перегородками I-го типа с противопожарными дверями 2-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа [21 п.12.11].

Температура воздуха в насосной станции поддерживается от 5 °С до 35 °С включительно, относительная влажность воздуха – не более 80% при 25 °С. В насосной станции предусматривается рабочее и аварийное освещение. Насосная станция оборудуется телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста. У входа в насосную станцию предусматривается световое табло «Насосная станция пожаротушения», подключенное к аварийному освещению [21 п.12.12, п.12.13, п.12.14, п.12.15].

В качестве источника водоснабжения принят городской водопровод с гарантированным расходом воды на нужды автоматического пожаротушения при минимальном гарантированном напоре 10 м, от которого предусматривается два ввода.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга предусматривается такой, чтобы обеспечить возможность подачи воды в любую точку квартиры [24 п.7.4.5].

В насосной станции для подключения мобильной пожарной техники предусматривается не менее 2-х патрубков, выведенных наружу здания от насосной установки с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка. На каждой трубопроводной линии патрубка внутри насосной станции устанавливается обратный клапан и опломбированное в закрытом положении запорное устройство. Каждая соединительная головка DN 80, выведенных наружу здания патрубков снабжается головкой-заглушкой с обеспечением беспрепятственного доступа подразделениям пожарной охраны [21 п.6.1.26, п.6.1.27].

В системе противопожарной защиты предусматривается управление внутренним противопожарным водопроводом.

Управление установкой пожаротушения (насосами и задвижками): ручное с комплектного щита установки, а также автоматическое и дистанционное от устройств дистанционного управления, установленных в шкафах пожарных кранов, включенных в шлейф прибора «Сигнал-20П», с которого подается сигнал на включение насосной установки. Отключение – по месту на щите. Автоматикой пожаротушения предусматривается запуск насосов пожаротушения с комплектного щита и одновременно с пуском насосов открытие электрифицированных задвижек на трубопроводе холодной воды (В2) со щита РУСМ 5415 по сигналу прибора «Сигнал-20П». Сигнализация о включении насосной установки, состоянии насосов, задвижек пожаротушения передаются на ППКУП «Сириус» по сети RS-485.

В жилом доме электроустановки соответствуют классу пожаровзрывоопасной зоны, в которой они установлены, а также категории и группе горючей смеси.

Кабели, прокладываемые открыто, предусматриваются не распространяющими горение.

Линии электроснабжения помещений здания предусматривают устройства защитного отключения (УЗО), предотвращающие возникновение пожара при неисправности электроприемников.

Для распределительных щитов предусматривается конструкция, исключающая распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот. Разводка кабелей и проводов от поэтажных распределительных щитков до помещений осуществляется в каналах из негорючих строительных конструкций.

Для горизонтальных и вертикальных каналов для прокладки электрокабелей и проводов в

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

здании предусматривается защита от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций [10 ст.82].

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключаются световые указатели:

- в коридорах и проходах по путям эвакуации;
- в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;
- в зоне каждого изменения направления пути;
- на пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных маршах, при этом каждая ступень освещается прямым светом;
- перед каждым эвакуационным выходом из помещения, требующего эвакуационного освещения;

- снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения [17]

В жилом доме предусматривается молниезащита [10 ст.50].

к) 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)

Управление техническими средствами противопожарной защиты в жилом доме предусматривается от ППКУП «Сириус» из единого центра управления системами противопожарной защиты – из помещения охраны с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, расположенном в помещении консьержа в секции №4.

Алгоритм работы систем противопожарной защиты в жилом доме при срабатывании пожарных извещателей предусматривает:

- включение системы оповещения;
- управление лифтами для перевозки пожарных подразделений;
- включение насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- открытие клапанов вытяжной противодымной вентиляции;
- включение систем вытяжной противодымной вентиляции;
- через 20-30 с, открытие клапанов систем приточной противодымной вентиляции;
- включение систем подпора воздуха приточной противодымной вентиляции: в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, в шахты лифтов, в зоны безопасности, в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Алгоритм работы систем противопожарной защиты в помещениях общественного назначения при срабатывании пожарных извещателей предусматривает:

- включение системы оповещения;
- закрытие огнезадерживающих клапанов систем общеобменной вентиляции [16].

л) описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

При производстве строительных работ необходимо соблюдение «Правил Противопожарного Режима», в том числе:

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке строительному генеральному плану, разработанному в составе проекта организации строительства.

У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов или из резервуаров (водоемов), предусмотренных проектом организации строительства.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ.

В строящихся зданиях разрешается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов). Размещение административно-бытовых помещений допускается в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. При этом не должны нарушаться условия безопасной эвакуации людей из частей зданий и сооружений и установленный режим эксплуатации.

Временные складские (кладовые), мастерские и административно-бытовые помещения в строящихся зданиях обеспечиваются огнетушителями по нормам.

Предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий устанавливаются сразу же после монтажа несущих конструкций.

Строительные леса и опалубка выполняются из материалов, не распространяющих и не поддерживающих горение. При строительстве объекта защиты в 3 этажа и более следует применять инвентарные металлические строительные леса.

При проведении огневых работ должно быть исключено воздействие открытого огня на горючие материалы, если это не предусмотрено технологией производства работ. После завершения работ должен быть обеспечен контроль места производства работ в течение не менее 4 часов, а рабочее место должно быть обеспечено огнетушителем.

При наличии горючих материалов на объектах защиты принимаются меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях (герметизация стыков внутренних и наружных стен и междуэтажных перекрытий, уплотнение в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости).

Запрещается применение открытого огня, а также использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения в помещениях для обогрева рабочих [26].

В жилом доме со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, согласно «Правил Противопожарного Режима» при эксплуатации запрещается:

- использовать технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;
- снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов;
- проводить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, и другим средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения или уменьшать зону действия систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, автоматических установок пожаротушения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода);
- размещать мебель, оборудование и другие предметы на путях эвакуации, у дверей эвакуационных выходов;
- проводить уборку помещений и чистку одежды с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших коммуникаций, транспортирующих или содержащих в себе горючие вещества и материалы, с применением открытого огня (костры, газовые горелки, паяльные лампы, примусы, факелы, свечи);
- эксплуатировать после изменения класса функциональной пожарной опасности здания,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

сооружения, пожарные отсеки и части здания, а также помещения, не отвечающие нормативным документам по пожарной безопасности в соответствии с новым классом функциональной пожарной опасности;

- проводить изменения, связанные с устройством систем противопожарной защиты, без разработки проектной документации, выполненной в соответствии с действующими на момент таких изменений нормативными документами по пожарной безопасности.

- устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), устанавливать раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота без возможности вручную открыть их изнутри и заблокировать в открытом состоянии, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей, при отсутствии иных (дублирующих) путей эвакуации либо при отсутствии технических решений, позволяющих вручную открыть и заблокировать в открытом состоянии указанные устройства. Допускается в дополнение к ручному способу применение автоматического или дистанционного способа открывания и блокирования устройств;

- размещать (устанавливать) на путях эвакуации и эвакуационных выходах различные изделия, оборудование, отходы, мусор и другие предметы, препятствующие безопасной эвакуации, а также блокировать двери эвакуационных выходов;

- изменять направление открывания дверей, за исключением дверей, открывание которых не нормируется или к которым предъявляются иные требования.

- эксплуатировать электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции и со следами термического воздействия;

- пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;

- эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией, а также обертывать электролампы и светильники (с лампами накаливания) бумагой, тканью и другими горючими материалами;

- пользоваться электрическими утюгами, электрическими плитками, электрическими чайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных их конструкцией;

- использовать нестандартные (самодельные) электрические электронагревательные приборы и удлинители для питания электроприборов, а также использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

- размещать (складировать) в электрощитовых, а также ближе 1 метра от электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие, легковоспламеняющиеся вещества и материалы;

- при проведении аварийных и других строительно-монтажных и реставрационных работ, а также при включении электроподогрева автотранспорта использовать временную электропроводку, включая удлинители, сетевые фильтры, не предназначенные по своим характеристикам для питания применяемых электроприборов;

- прокладывать электрическую проводку по горючему основанию либо наносить (наклеивать) горючие материалы на электрическую проводку;

- оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с технической документацией изготовителя [25].

При эксплуатации здания, согласно «Правил Противопожарного Режима»:

Руководитель организации организует разработку планов эвакуации людей при пожаре, которые размещаются на видных местах.

Руководитель организации обеспечивает проведение не реже 1 раза в полугодие

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

практических тренировок по эвакуации лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте защиты с массовым пребыванием людей, а также посетителей, покупателей, других лиц, находящихся в здании, сооружении.

В местах установки приемно-контрольных приборов пожарных должна размещаться информация с перечнем помещений, защищаемых установками противопожарной защиты, с указанием линии связи пожарной сигнализации.

Запрещается курение на территории и в помещениях здания, за исключением мест, специально отведенных для курения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Руководитель организации обеспечивает размещение на объектах защиты знаков пожарной безопасности "Курение и пользование открытым огнем запрещено". Места, специально отведенные для курения, обозначаются знаком "Место курения".

Руководитель организации обеспечивает категорирование по взрывопожарной и пожарной опасности, а также определение класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" помещений (пожарных отсеков) производственного и складского назначения и наружных установок с обозначением их категорий (за исключением помещений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности) и классов зон на входных дверях помещений с наружной стороны и на установках в зоне их обслуживания на видном месте.

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противоподымных дверей (устройств).

Руководитель организации обеспечивает проведение работ по заделке негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость, образовавшихся отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными и технологическими коммуникациями, в том числе электрическими проводами, кабелями, трубопроводами.

Руководитель организации обеспечивает содержание наружных пожарных лестниц, наружных открытых лестниц, предназначенных для эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре, а также ограждений на крышах (покрытиях) зданий и сооружений в исправном состоянии, их очистку от снега и наледи в зимнее время;

Руководитель организации организует не реже 1 раза в 5 лет проведение эксплуатационных испытаний пожарных лестниц, наружных открытых лестниц, предназначенных для эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре, ограждений на крышах с составлением соответствующего протокола испытаний и внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений (в части освещенности, количества, размеров и объемно-планировочных решений эвакуационных путей и выходов, а также наличия на путях эвакуации знаков пожарной безопасности) в соответствии с требованиями части 4 статьи 4 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Запоры (замки) на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа.

Руководитель организации при расстановке в помещениях технологического и другого оборудования обеспечивает ширину путей эвакуации и эвакуационных выходов, установленную требованиями пожарной безопасности.

Запрещается оставлять по окончании рабочего времени необесточенными (отключенными от электрической сети) электропотребители, в том числе бытовые электроприборы, за исключением помещений, в которых находится дежурный персонал, электропотребители дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также другие электроустановки и электротехнические приборы, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

Руководитель организации обеспечивает наличие знаков пожарной безопасности,

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

обозначающих в том числе пути эвакуации и эвакуационные выходы, места размещения аварийно-спасательных устройств и снаряжения, стоянки мобильных средств пожаротушения.

Запрещается закрывать и ухудшать видимость световых оповещателей, обозначающих эвакуационные выходы, и эвакуационных знаков пожарной безопасности.

Эвакуационное освещение должно находиться в круглосуточном режиме работы или включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

В соответствии с технической документацией изготовителя руководитель организации обеспечивает проверку огнезадерживающих устройств в воздуховодах, устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения, автоматических устройств отключения общеобменной вентиляции и кондиционирования при пожаре с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

Руководитель организации обеспечивает исправность, своевременное обслуживание и ремонт наружных водопроводов противопожарного водоснабжения, находящихся на территории организации, и внутренних водопроводов противопожарного водоснабжения и организует проведение их проверок в части водоотдачи не реже 2 раз в год (весной и осенью) с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

Направление движения к источникам противопожарного водоснабжения обозначается указателями со светоотражающей поверхностью либо световыми указателями, подключенными к сети электроснабжения и включенными в ночное время или постоянно, с четко нанесенными цифрами расстояния до их месторасположения.

Запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов, в местах вывода на фасады зданий, сооружений патрубков для подключения мобильной пожарной техники, а также в пределах разворотных площадок и на разметке площадок для установки пожарной, специальной и аварийно-спасательной техники, на пожарных пирсах.

При монтаже, ремонте, техническом обслуживании и эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности должны соблюдаться проектные решения и (или) специальные технические условия, а также регламент технического обслуживания указанных систем, утверждаемый руководителем организации. Регламент технического обслуживания систем противопожарной защиты составляется в том числе с учетом требований технической документации изготовителя технических средств, функционирующих в составе систем.

На объекте защиты хранятся техническая документация на системы противопожарной защиты, в том числе технические средства, функционирующие в составе указанных систем, и результаты пусконаладочных испытаний указанных систем.

При эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения сверх срока службы, установленного изготовителем (поставщиком), и при отсутствии информации изготовителя (поставщика) о возможности дальнейшей эксплуатации правообладатель объекта защиты обеспечивает ежегодное проведение испытаний средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения до их замены в установленном порядке. Информация о работах, проводимых со средствами обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, вносится в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты. К выполнению работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения привлекаются организации или индивидуальные предприниматели, имеющие специальное разрешение, если его наличие предусмотрено законодательством Российской Федерации.

Перевод средств обеспечения пожарной безопасности с автоматического пуска на ручной, а также отключение отдельных линий (зон) защиты запрещается.

Руководитель организации обеспечивает наличие в помещении пожарного поста (диспетчерской) инструкции о порядке действия дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (устройств, систем) противопожарной защиты объекта защиты.

Пожарный пост (диспетчерская) обеспечивается телефонной связью и исправными ручными электрическими фонарями из расчета не менее 1 фонаря на каждого дежурного,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара из расчета не менее 1 средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара на каждого дежурного.

Руководитель организации обеспечивает объект защиты первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) по нормам, а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя [26].

Помещения общественного назначения (магазины) оборудуются первичными средствами пожаротушения – переносными порошковыми огнетушителями ОП-4(з) (порошковый), количество огнетушителей определяется исходя из расстояния от возможного очага пожара до мест расположения огнетушителей не более 20 м, но не менее 2-х.

На объектах определяется лицо, ответственное за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения [26].

В жилом доме и на его территории предусматриваются мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий. В их число могут входить: охранная сигнализация и система видеонаблюдения в здании и на территории, контроль доступа.

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

В случае возникновения пожара, выезд сил и средств осуществляется согласно расписанию выездов гарнизона ГПС МЧС России.

м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

Пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом №123-ФЗ, а также одного из следующих условий:

1) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в нормативных документах по пожарной безопасности;

2) пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом;

3) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в специальных технических условиях, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласованных в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

4) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в стандарте организации, который согласован в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

5) результаты исследований, расчетов и (или) испытаний подтверждают обеспечение пожарной безопасности объекта защиты [10 ст.6 ч.1].

К нормативным правовым актам Российской Федерации по пожарной безопасности относятся технические регламенты, принятые в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие обязательные для исполнения требования пожарной безопасности [10 ст.4 ч.2].

К нормативным документам по пожарной безопасности относятся национальные стандарты, своды правил, а также иные содержащие требования пожарной безопасности документы, которые включены в перечень документов по стандартизации и в

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона №123-ФЗ [10 ст.4 ч.3 п.1].

При проектировании объекта: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом № 906 с помещениями обслуживания жилой застройки – 11 этап» предусматривается выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и выполнение требований пожарной безопасности, содержащиеся в нормативных документах по пожарной безопасности.

Нормативные правовые акты Российской Федерации:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.10.1994) (ред. от 06.04.2011).

3. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 26.01.1996 № 14-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.12.1995) (ред. от 07.02.2011).

4. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (принят ГД ФС РФ 18.11.1994) (ред. от 30.12.2021).

5. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (ред. от 22.12.2020).

6. Федеральный закон Российской Федерации от 1.05.2007 № 65-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании».

7. Федеральный закон от 29.12.2004 № 191-ФЗ (ред. от 20.03.2011) «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 22.12.2004).

8. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.12.2004) (ред. от 30.12.2021).

9. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (в ред. от 02.07.2013).

10. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (принят ГД ФС РФ 04.08.2008, вступил в силу 01.05.2009), (с изменениями на 14 июля 2022 года).

11. Постановление Правительства РФ № 87 от 18.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 27 мая 2022 года).

Нормативные документы по пожарной безопасности:

(своды правил, содержащие требования пожарной безопасности, а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности)

12. СП 1.13130.2020 Свод правил «Системы противопожарной защиты. ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ И ВЫХОДЫ».

13. СП 2.13130.2020 Свод правил «Системы противопожарной защиты. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ».

14. СП 3.13130.2009 Свод правил «Системы противопожарной защиты. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ. Требования пожарной безопасности».

15. СП 4.13130.2013 Свод правил «Системы противопожарной защиты. ОГРАНИЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЖАРА НА ОБЪЕКТАХ ЗАЩИТЫ Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с изменениями: 14 февраля 2020 г., 17 декабря 2021 г., 15 июня 2022 г.).

16. СП 484.1311500.2020 Свод правил «Системы противопожарной защиты. СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ. НОРМЫ И ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ».

17. СП 6.13130.2021 Свод правил «Системы противопожарной защиты. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. Требования пожарной безопасности».

18. СП 7.13130.2013 Свод правил «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ. Противопожарные требования».

19. СП 8.13130.2020 Свод правил «Системы противопожарной защиты. ИСТОЧНИКИ НАРУЖНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. Требования пожарной безопасности».

20. СП 9.13130.2009 Свод правил «Техника пожарная. ОГНЕТУШИТЕЛИ. Требования к эксплуатации».

21. СП 10.13130.2020 Свод правил «Системы противопожарной защиты. ВНУТРЕННИЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД. Требования пожарной безопасности».

22. СП 11.13130.2009 Свод правил «МЕСТА ДИСЛОКАЦИИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ. Порядок и методика определения».

23. СП 12.13130.2009 Свод правил «ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИЙ ПОМЕЩЕНИЙ, ЗДАНИЙ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ».

24. СП 54.13330.2016 Свод правил. Здания жилые многоквартирные.

25. ППР-12. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (действующий с 1 января 2021 г. с изм. 1 марта 2023 г.).

26. ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание.

27. СП 59.13330.2020 Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

28. СП 486.1311500.2020 Свод правил. Системы противопожарной защиты. ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И СИСТЕМАМИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ».

29. ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности».

Нормативные документы по пожарной безопасности:

(национальные стандарты)

1. Национальные стандарты выполняются в соответствии с Перечнем национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" №123-ФЗ (утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 февраля 2023 года N318).

Так как для объекта: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом № 906 с помещениями обслуживания жилой застройки – 11 этап» в полном объеме выполняются обязательные требования пожарной безопасности, предусмотренные Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в нормативных документах по пожарной безопасности, пожарная безопасность объекта защиты является обеспеченной.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

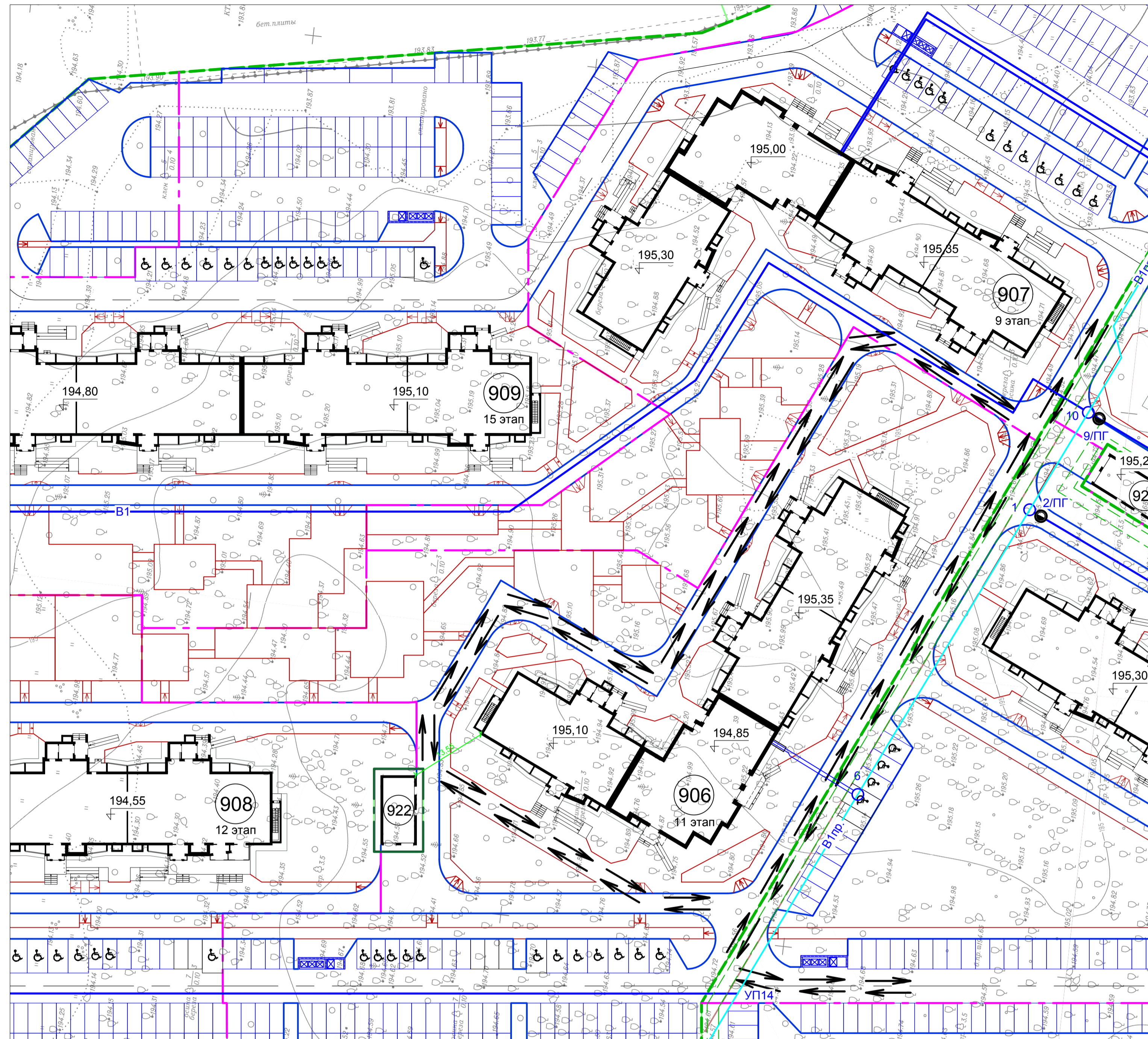
022/06–906–ПБ.ТЧ

Лист

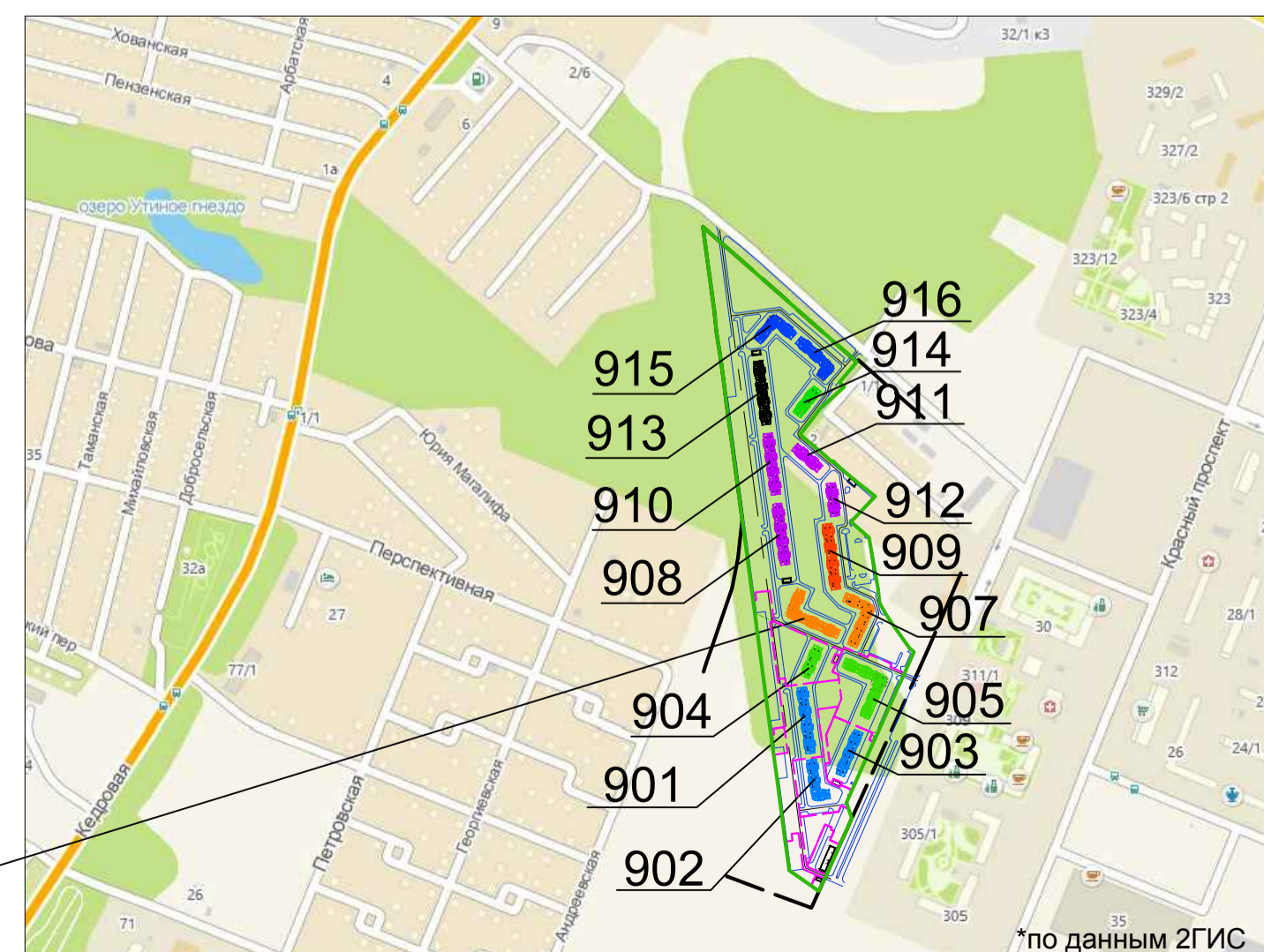
30

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ п/п по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м2				Строительный объем, м3		
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая		зданий (в т.ч. подл.)	всего	
					здания	всего	здания	всего			
906	Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки 11 этап	13	1	213	213	1785,0	1785,0	19971,5	19971,5	65088,0 (3802,0)	65088,0 (3802,0)
907	Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки 9 этап	13	1	213	213	1837,0	1837,0	20701,2	20701,2	65359,0 (3979,5)	65359,0 (3979,5)
908	Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки 12 этап	13	1	200	200	1828,6	1828,6	19367,4	19367,4	77375,0 (3476,5)	77375,0 (3476,5)
909	Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки 15 этап	13	1	240	240	1924,0	1924,0	20811,3	20811,3	65254,5 (3693,0)	65254,5 (3693,0)



Ситуационный план



Многоквартирный многоэтажный жилой дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этап

Условные обозначения :

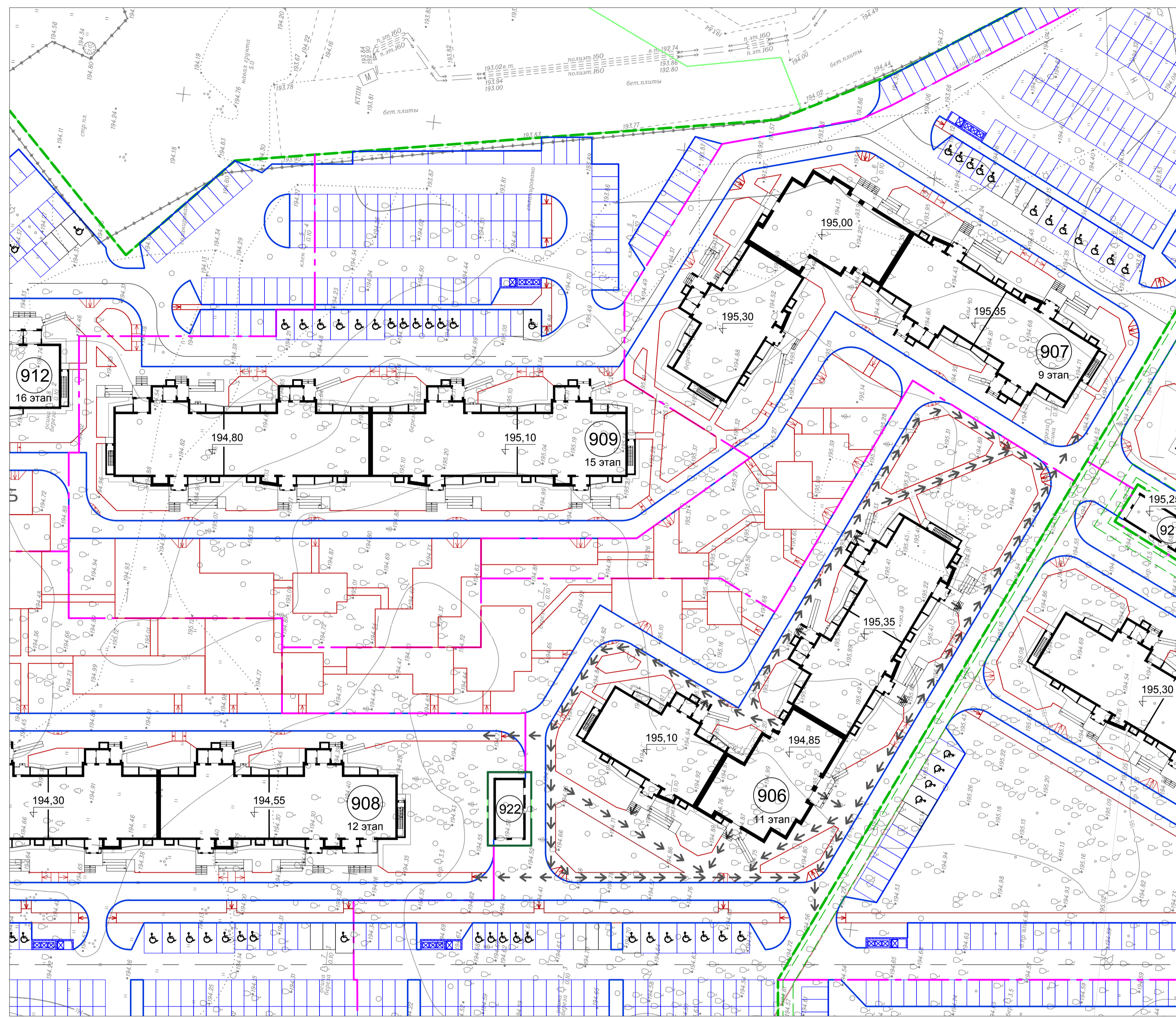
- Граница участка
- Граница этапов строительства
- Пути движения пожарной техники
- Пожарный гидрант проектируемый

1.1

					022/06-906-ПБ			
1	1	-	565-23	18.09.23	Многоквартирные многоэтажные дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Завельдском районе г. Новосибирска			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Дата				
ГИП	Шаловалов	11.07.23			Многоквартирный многоэтажный дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этап	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Семенова					П	1	9
Проверил	Петухова					Ситуационный план организации земельного участка, с указанием выезда (въезда) на территорию и путей подъезда к объекту пожарной техники, мест размещения пожарных гидрантов, М1:500		
Норм. контр.	Петухова							

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование и обозначение	Этажность здания	Количество		Площадь, м2				Строительный объем, м3		
			квартир	зданий	застройки		общая нормируемая		зданий (в т.ч. подкл.)	всего	
					здания	всего	здания	всего			
906	Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки	13	1	213	213	1785,0	1785,0	19971,5	19971,5	65088,0 (3802,0)	65088,0 (3802,0)
907	Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки	13	1	213	213	1837,0	1837,0	20701,2	20701,2	65359,0 (3979,5)	65359,0 (3979,5)
908	Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки	13	1	200	200	1828,6	1828,6	19367,4	19367,4	77375,0 (3476,5)	77375,0 (3476,5)
909	Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки	13	1	240	240	1924,0	1924,0	20811,3	20811,3	65254,5 (3693,0)	65254,5 (3693,0)

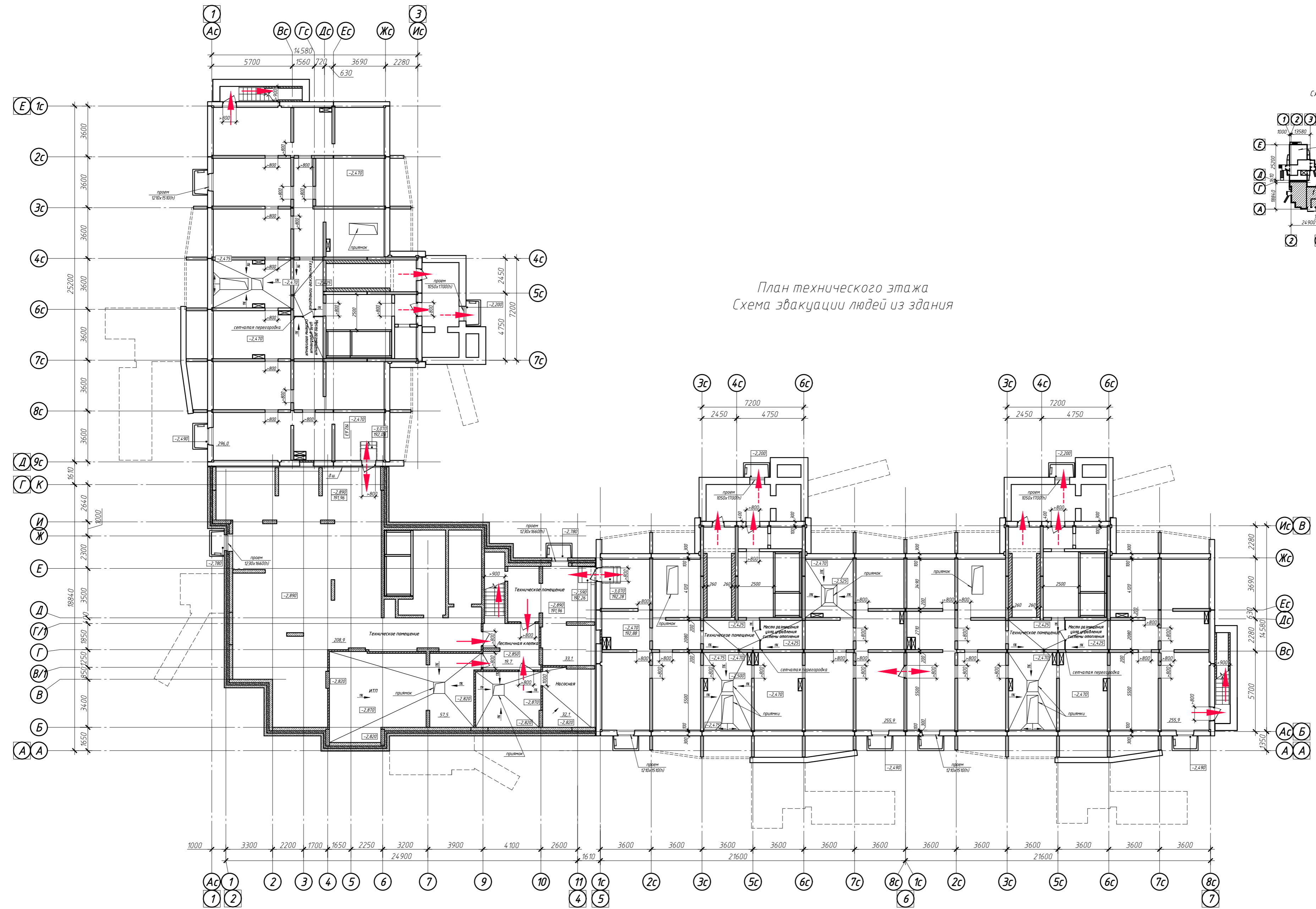


- Условные обозначения :
- — — — — Граница участка
 - — — — — Граница этапов строительства
 - → → → → Путь эвакуации людей и материальных средств

1.1

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Од. Должность	Фамилия	Подпись

022/06-906-ПБ					
Многоквартирные многоквартирные дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Завельдовском районе г. Новосибирска					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подпись	Дата	
1	1	565-23	<i>[Signature]</i>	18.09.23	
ГИП	Шаловалов	<i>[Signature]</i>	11.07.23	Многоквартирный многоквартирный дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этаж	
Разработал	Семенова	<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист
Проверил	Петухова	<i>[Signature]</i>		П	2
Норм.контр.	Петухова	<i>[Signature]</i>		Листов	9
Схема эвакуации людей и материальных средств из здания и с прилегающей к зданию территории в случае возникновения пожара. М 1:500					

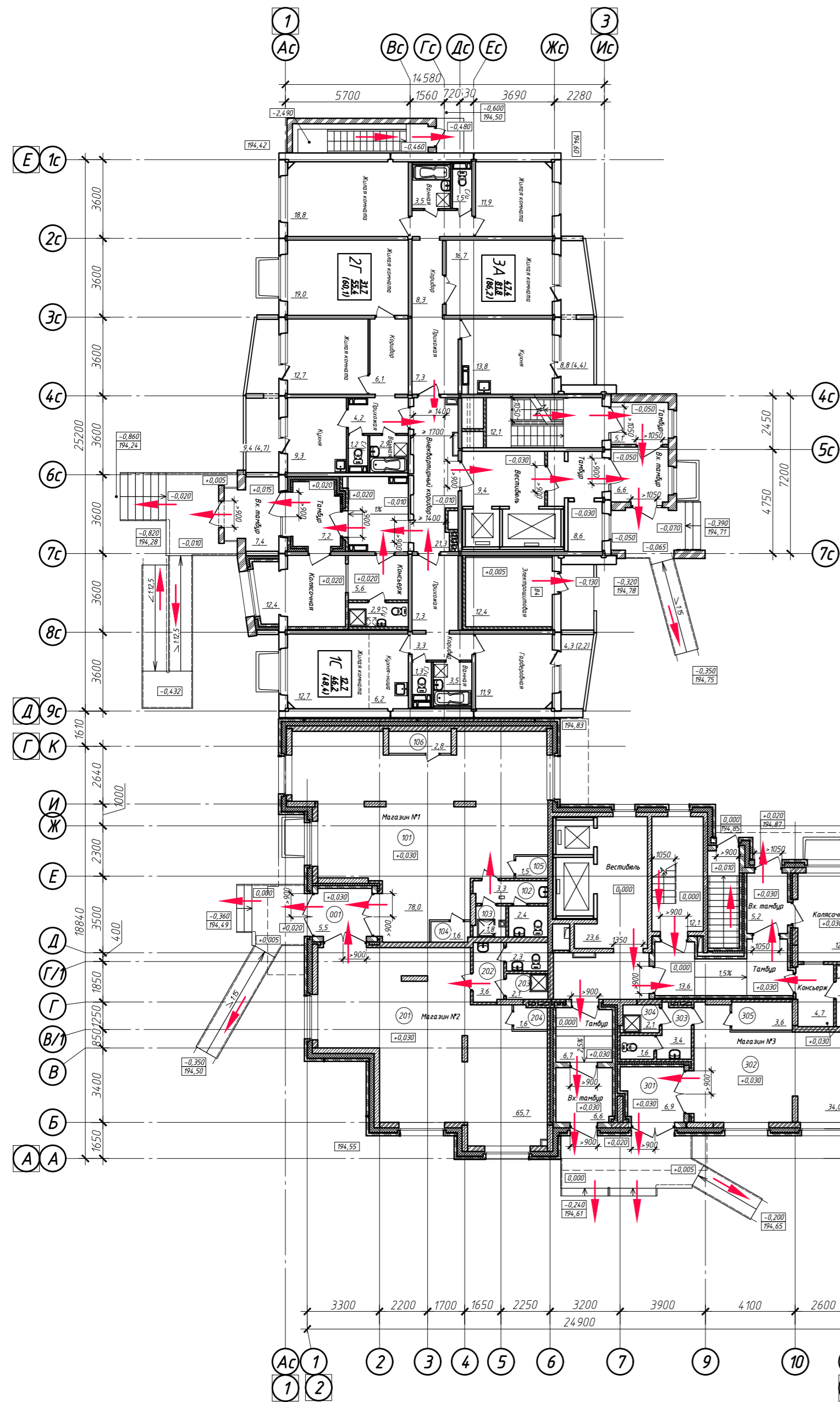


План технического этажа
Схема эвакуации людей из здания

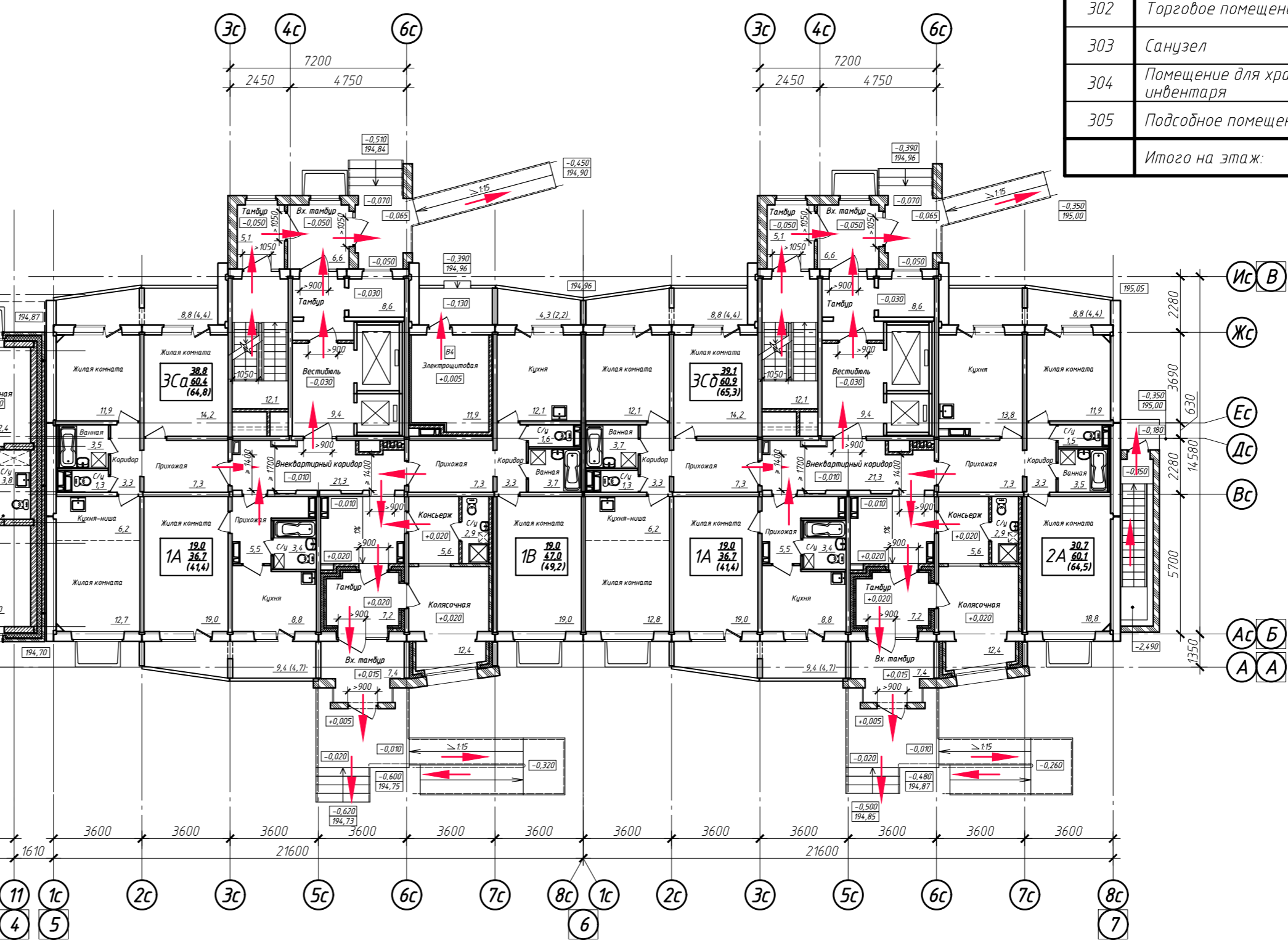
1. Относительная отм. 0,000 соответствует абсолютным отметкам 195,30 (секция №1), 195,00 (секция №2) и 195,35 (секции №3, 4)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 направление движения людей (эвакуационный выход)
 направление движения людей (аварийный выход)

				022/06-906-ПБ.ГЧ				
1	1	-	565-23	18.09.23	Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Заельцовском районе г. Новосибирска			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Многоквартирный многоэтажный жилой дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этаж	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Филатова	17.07.23	17.07.23	17.07.23		П	3	8
Проверил	Твердохлебов				План технического этажа Схема эвакуации людей из здания			
Нормоконтр	Могилевская	17.07.23						



План 1 этажа
Схема эвакуации людей из здания



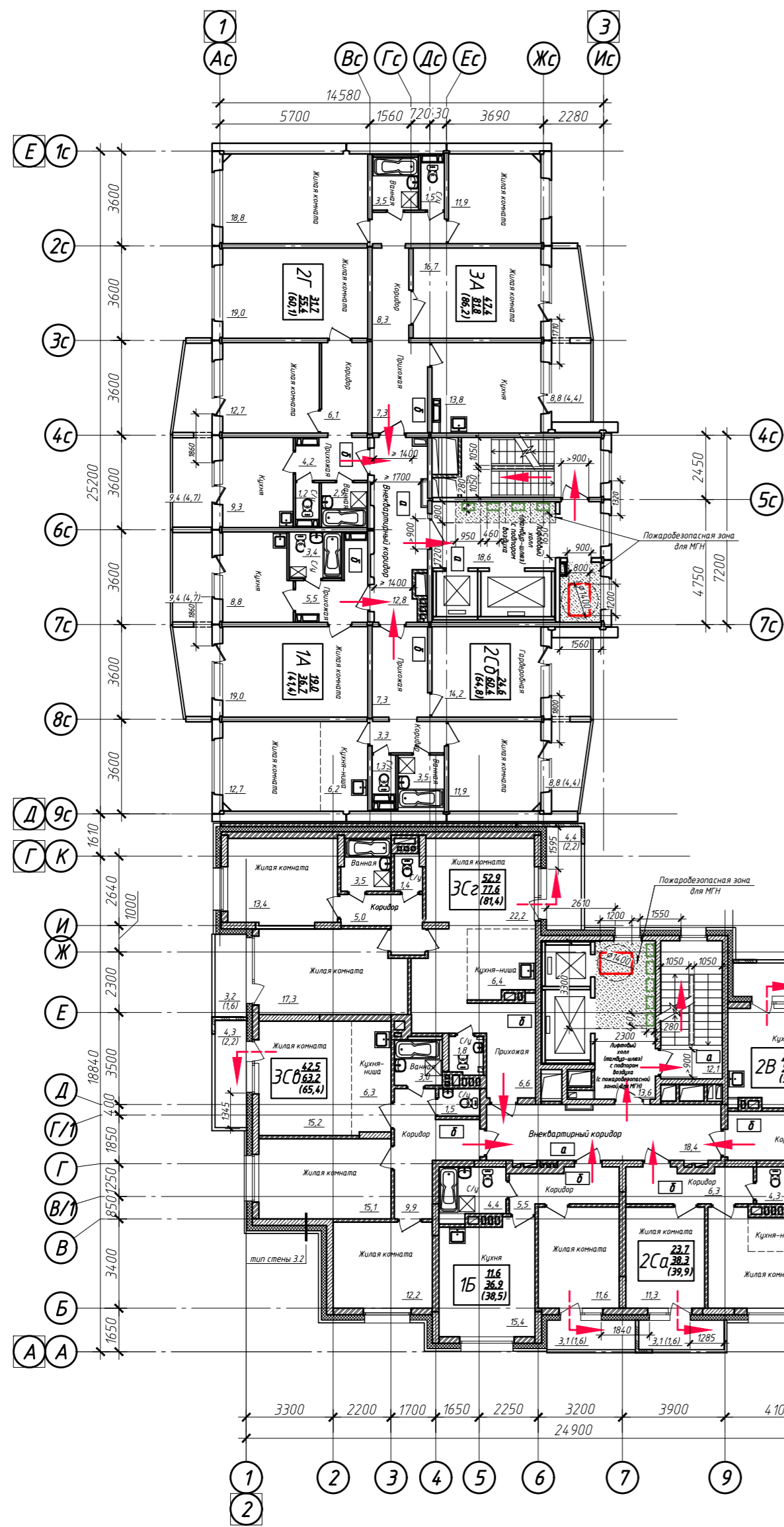
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
001	Тамбур	5,5
	Магазин №1 (магазин непродовольственных товаров)	91,4
101	Торговое помещение	78,0
102	Санузел	5,7
103	Помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря	1,8
104	Подсобное помещение	1,6
105	Подсобное помещение	1,5
106	Подсобное помещение	2,8
	Магазин №2 (магазин непродовольственных товаров)	75,3
201	Торговое помещение	65,7
202	Санузел	5,9
203	Помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря	2,1
204	Подсобное помещение	1,6
	Магазин №3 (магазин непродовольственных товаров)	51,6
301	Тамбур	6,9
302	Торговое помещение	34,0
303	Санузел	5,0
304	Помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря	2,1
305	Подсобное помещение	3,6
Итого на этаж:		223,8

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

→ направление движения людей (эвакуационный выход)

1. Относительная отм. 0,000 соответствует абсолютным отметкам 195,30 (секция №1), 195,00 (секция №2) и 195,35 (секции №№3, 4)

022/06-906-ПБ.ГЧ			
1	1	- 565-23	18.09.23
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Филатова	17.07.23	
Проверил	Твердохлеб	17.07.23	
Нормоконтр.	Могилевская	17.07.23	
Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Заельцовском районе г. Новосибирска			
Многоквартирный многоэтажный жилой дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этап			
План 1 этажа Схема эвакуации людей из здания			
Стадия	Лист	Листов	
П	4	8	



План типового этажа
Схема эвакуации людей из здания

На 2-13 этажах проектируемого жилого здания предусмотрено размещение пожаробезопасных зон для МГН групп мобильности М1-М4. Пожаробезопасные зоны размещаются в лифтовом холле (пожаробезопасная зона 1-го типа согласно п.9.2.1 СП 1.13130.2020).

Лифтовые холлы выделяются строительными конструкциями с пределом огнестойкости REI 90. Двери лифтовых холлов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 5 60, двери шахт лифтов - EI 60. Подпор воздуха при пожаре в помещение с пожаробезопасной зоной предусмотрен в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Лифты соответствуют требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны, лифты с размерами кабины 2100x1100x2100(н) мм приспособлены для использования группами населения с ограниченными возможностями. Размещение пожаробезопасных зон для МГН в лифтовом холле не уменьшает нормируемую ширину эвакуационного пути.

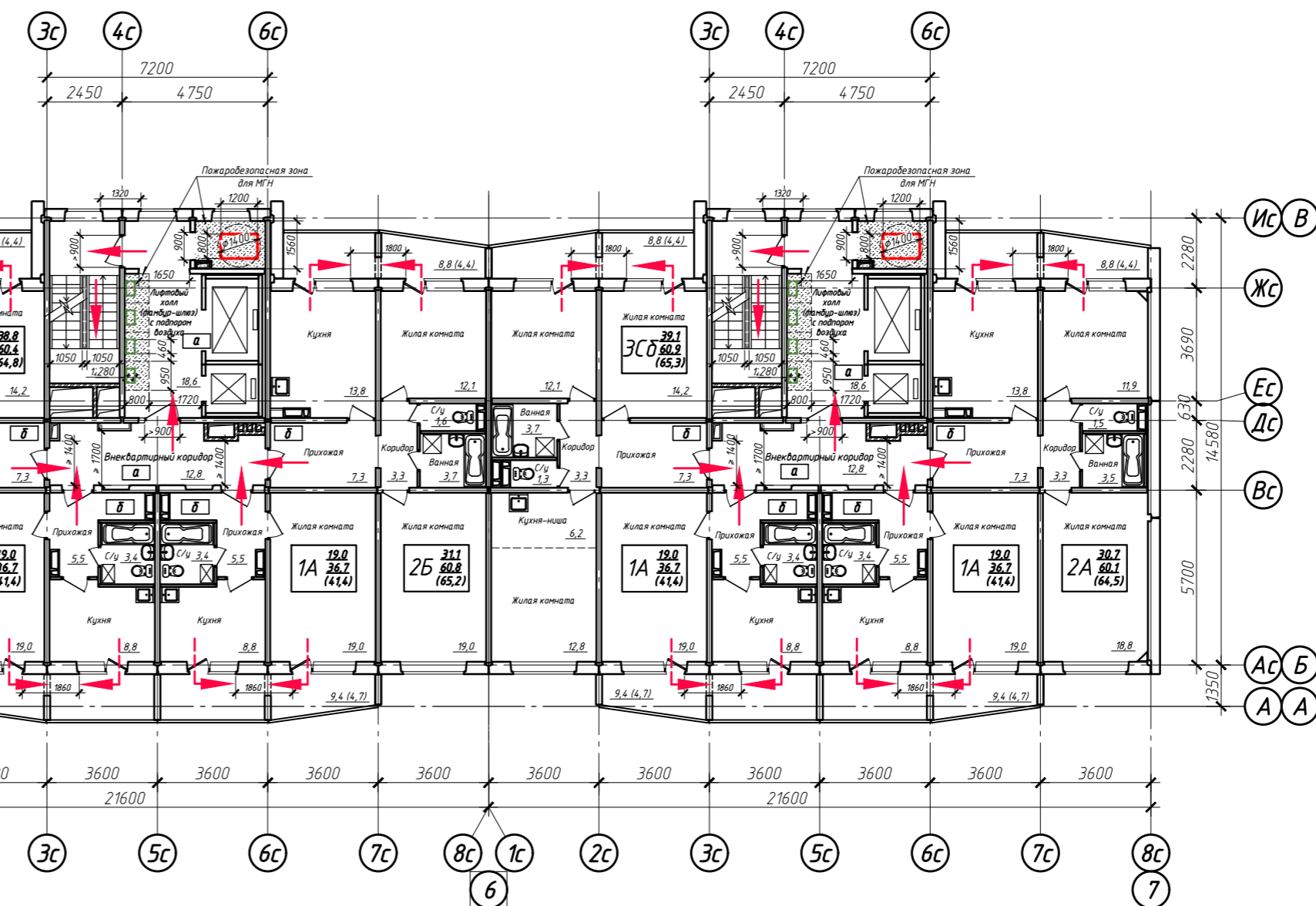
Площадь пожаробезопасной зоны определена на основании требований п.6.2.26 СП 59.13330.2016.

Расчетное количество людей, относящихся к группам М2-М4, определено в соответствии с табл. 21 СП 1.13130.2020 (1 человек на этаж секции). Расчетное количество людей, относящихся к группе М1, определено в соответствии с п.9.1.4 СП 1.13130.2020 - 35% в многоквартирных жилых домах:

- Секция №1:** Количество жителей на этаж секции - 9 человек (исходя из общей площади квартир на этаж секции 212,6 м² и 24 м² - средней жилищной обеспеченности на 1 человека согласно "Местных нормативов градостроительного проектирования города Новосибирска"). Количество людей группы мобильности М1 на этаж секции - 9 человек x 0,35 = 4 человека.
- Секция №2:** Количество жителей на этаж секции - 9 человек (исходя из общей площади квартир на этаж секции 212,8 м² и 24 м² - средней жилищной обеспеченности на 1 человека согласно "Местных нормативов градостроительного проектирования города Новосибирска"). Количество людей группы мобильности М1 на этаж секции - 9 человек x 0,35 = 4 человека.

- Секция №3:** Количество жителей на этаж секции - 12 человек (исходя из общей площади квартир на этаж секции 285,2 м² и 24 м² - средней жилищной обеспеченности на 1 человека согласно "Местных нормативов градостроительного проектирования города Новосибирска"). Количество людей группы мобильности М1 на этаж секции - 12 человек x 0,35 = 5 человек.
- Секция №4:** Количество жителей на этаж секции - 11 человек (исходя из общей площади квартир на этаж секции 252,5 м² и 24 м² - средней жилищной обеспеченности на 1 человека согласно "Местных нормативов градостроительного проектирования города Новосибирска"). Количество людей группы мобильности М1 на этаж секции - 11 человек x 0,35 = 4 человека.

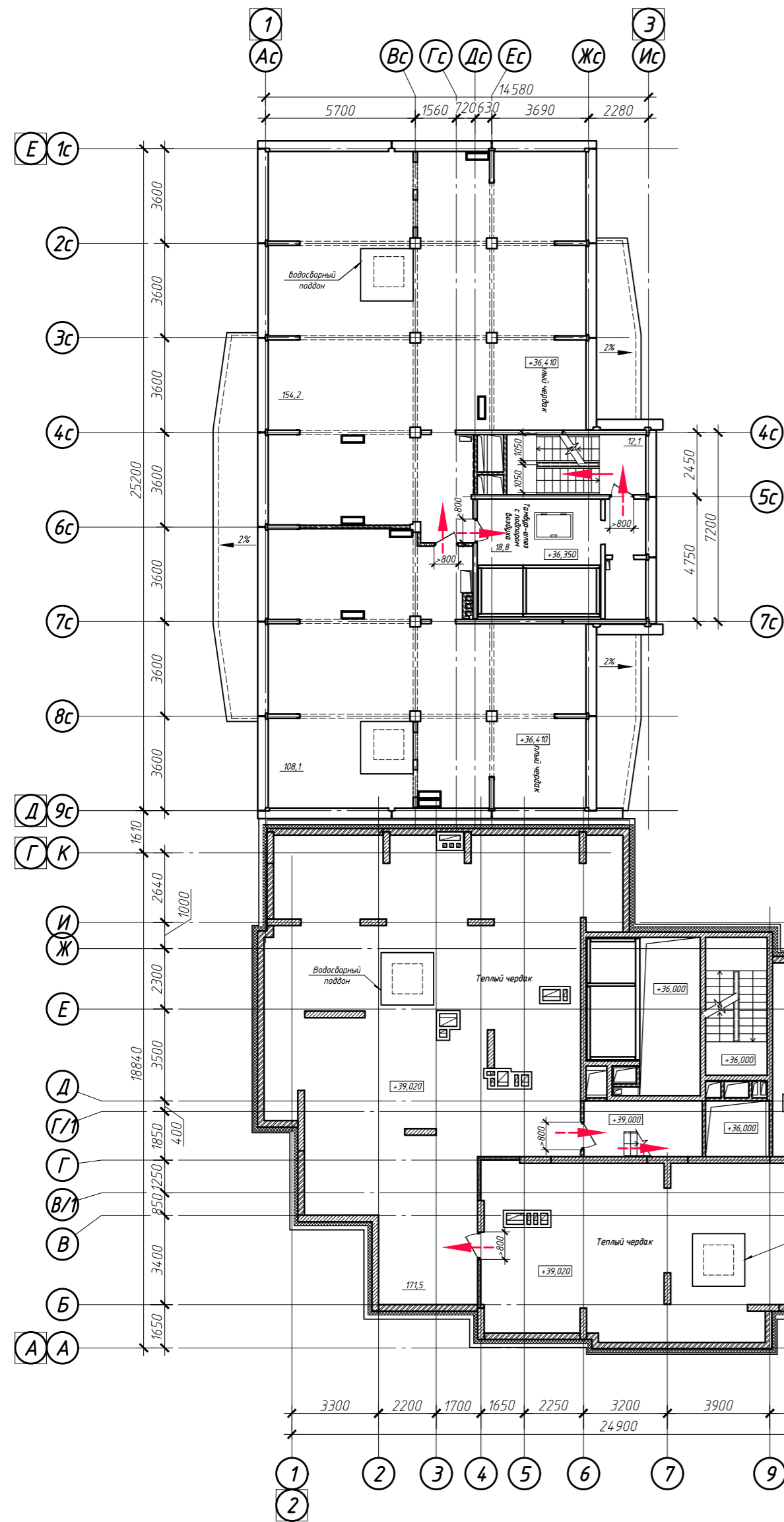
Горизонтальная проекция МГН для различных групп мобильности определена в соответствии с табл. П5.5 «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности». Площадь пожаробезопасной зоны определена, исходя из числа инвалидов, которые не могут самостоятельно эвакуироваться по лестничным клеткам, в соответствии с горизонтальной проекцией МГН. Площадь пожаробезопасной зоны для МГН группы мобильности М4 определена с учетом площади маневрирования инвалида в кресле-коляске, исходя из габаритов возможного его разворота в соответствии с п.6.2.1 СП 1.13130.2020 - размер пожаробезопасной зоны обеспечивает пространство для разворота кресла-коляски на 180°.



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- направление движения людей (эвакуационный выход)
 - направление движения людей (адварийный выход)
 - горизонтальная проекция людей, относящихся к МГН, группы мобильности М4
 - горизонтальная проекция людей, относящихся к МГН, групп мобильности М1-М3

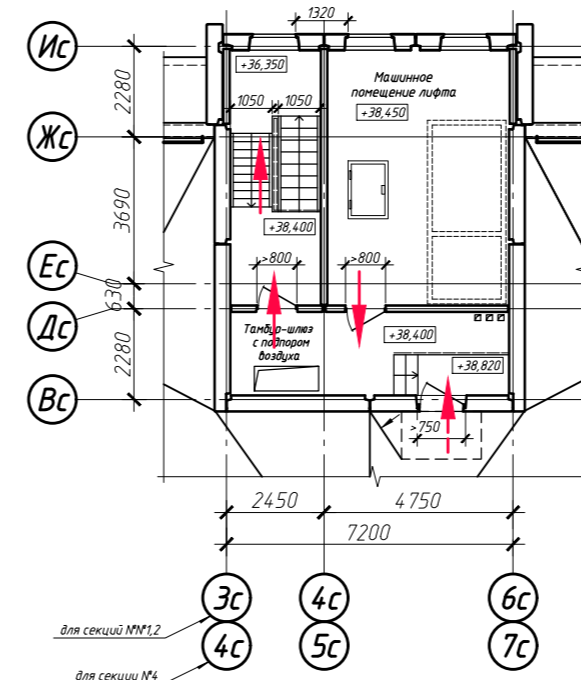
* Расположение горизонтальной проекции людей в зоне безопасности показано условно

022/06-906-ПБ.ГЧ				
1	1	-	565-23	18.09.23
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Филатова			17.07.23
Проверил	Твердохлебов			17.07.23
Нормоконтр	Могилевская			17.07.23
Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Заельцовском районе г. Новосибирска				
Многоквартирный многоэтажный жилой дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этаж				
План типового этажа Схема эвакуации людей из здания				
Стадия	Лист	Листов		
П	5	8		

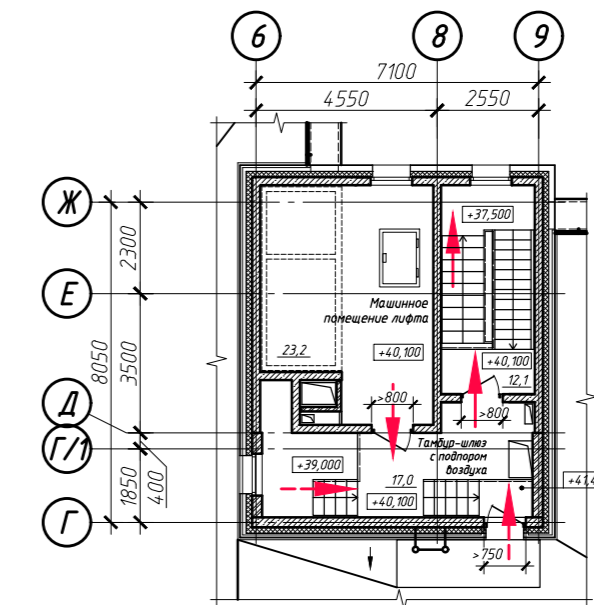




План теплого чердака
Схема эвакуации людей из здания

План машинного помещения лифта
(секции №№1, 2, 4)
Схема эвакуации людей из здания

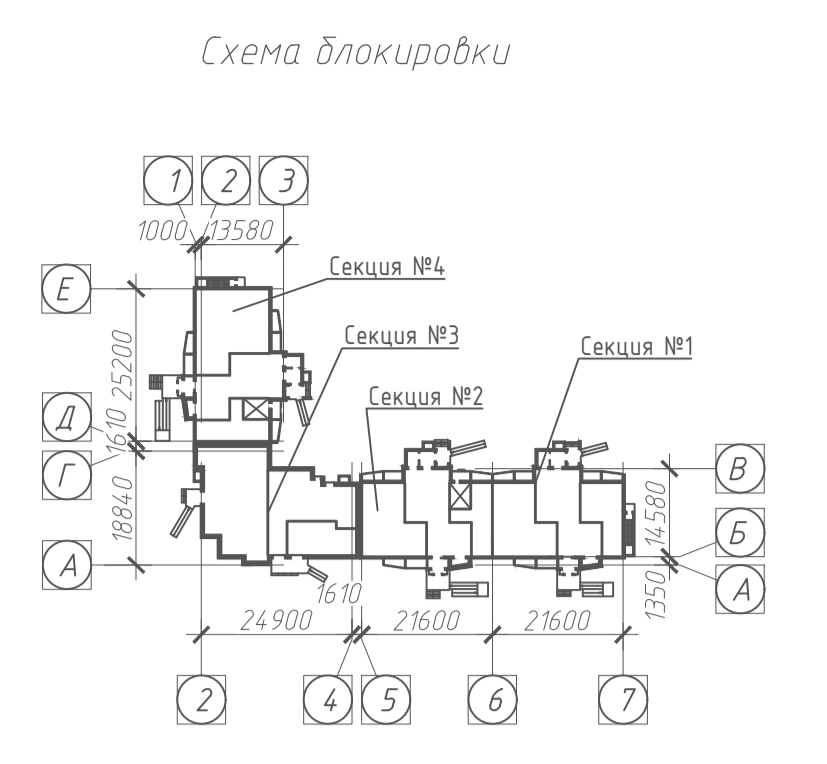
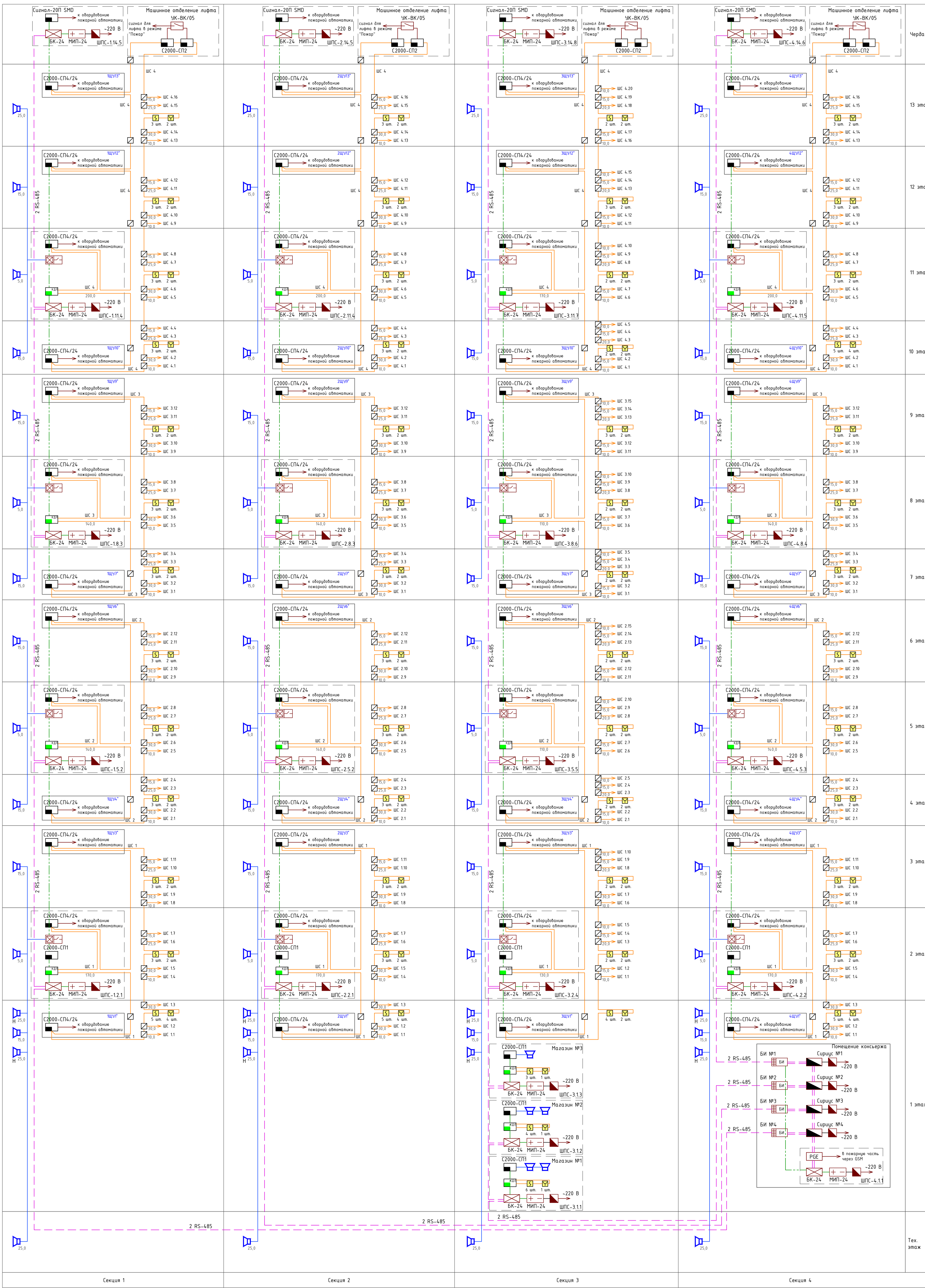


План машинного помещения лифта
(секция №3)
Схема эвакуации людей из здания



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 направление движения людей (эвакуационный выход)
 направление движения людей (аварийный выход)

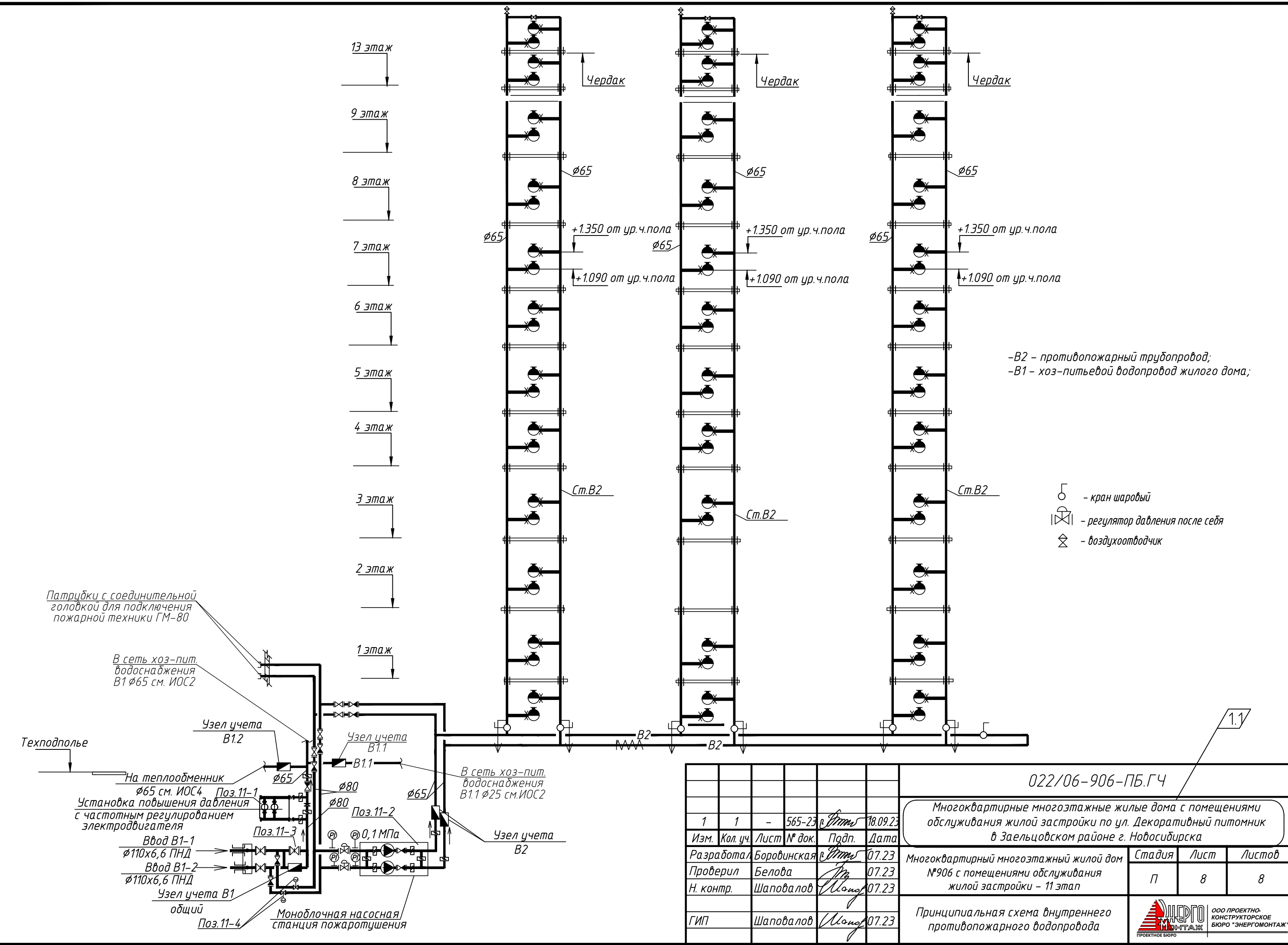
022/06-906-ПБ.ГЧ							
1	1	-	565-23	18.09.23	Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Заельцовском районе г. Новосибирска		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата			
Разработал	Филатова	17.07.23			Многоквартирный многоэтажный жилой дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этаж		
Проверил	Твердохлеб	17.07.23					
Нормоконтр	Могилевская	17.07.23			Стадия	Лист	Листов
План теплого чердака План машинного помещения лифта Схема эвакуации людей из здания					П	6	8



- Условные обозначения**
- Сигнал-20П SMD: Блок приемно-контрольный и управления пожарной сигнализацией "Сигнал-20П", где X - указание порядкового номера и контрольной секции
 - С2000-СП4/24: Блок сигнально-пультный, с указанием типа С2000-СП1 или С2000-СП4/24
 - С2000-СП2: Блок сигнально-пультный, с указанием типа С2000-СП2
 - Сигнал-20П SMD: Блок приемно-контрольный охранно-пожарной сигнализации-20П SMD
 - УК-ВК/05: Центральный контрольный блок УК-ВК/05
 - С2000-СП1: Блок разветвительно-импульсный "РНИС"
 - С2000-СП2: Индикатор адресной пожарной димовой оптико-электронной ДИП-3А-03 (ДИП-3А-04)
 - С2000-СП4/24: Индикатор пожарной релейной адресной со встроенным изолятором короткого замыкания ИРР-513-3АМ исп. 01
 - УК-ВК/05: Звуковой оповещатель Маж-24-ЭМ
 - УК-ВК/05: Звуковой оповещатель Маж-24-ЭМ-НИ для уличной установки
 - Сигнал-20П SMD: Двухпроводная линия связи (ИПСЛ), кабель КПС(А)-FRLS 1x2x0,75
 - Сигнал-20П SMD: Кабельная линия СОЭЗ, кабель КПС(А)-FRLS 1x2x0,75
 - Сигнал-20П SMD: Кабельная линия электропитания, кабель КПС(А)-FRLS 1x2x1,5
 - Сигнал-20П SMD: Линия интерфейса RS-485, кабель КПС(А)-FRLS 2x2x0,8

Согласовано:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



-В2 - противопожарный трубопровод;
 -В1 - хоз-питьевой водопровод жилого дома;

- кран шаровый
- регулятор давления после себя
- воздухоотводчик

Патрубки с соединительной головкой для подключения пожарной техники ГМ-80

В сеть хоз-пит. водоснабжения В1 φ65 см. ИОС2

В сеть хоз-пит. водоснабжения В1.1 φ25 см. ИОС2

022/06-906-ПБ.ГЧ

Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Завельцовском районе г. Новосибирска

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	1	-	565-23	<i>Штм</i>	18.09.23
Разработал	Боровинская	<i>Штм</i>	07.23		
Проверил	Белова	<i>Белова</i>	07.23		
Н. контр.	Шаповалов	<i>Шаповалов</i>	07.23		
ГИП	Шаповалов	<i>Шаповалов</i>	07.23		

Многоквартирный многоэтажный жилой дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этаж	Стадия	Лист	Листов
	П	8	8

Принципиальная схема внутреннего противопожарного водопровода

ООО ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ" ПРОЕКТНОЕ БЮРО