



**Многоквартирный жилой дом со встроенными
помещениями общественного назначения –
третий пусковой комплекс первой очереди застройки
жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября,
Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери
(1 и 2 этапы строительства). Многоквартирный жилой дом
№ 1 (1 этап строительства)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 9
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

440-1-ПБ

Изм	№ док.	Подпись	Дата

2022 г.



Общество с ограниченной ответственностью «Аудит-Проект»

Свидетельство о допуске № СРО-П-180-06022013

**Многоквартирный жилой дом со встроенными
помещениями общественного назначения –
третий пусковой комплекс первой очереди застройки
жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября,
Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери
(1 и 2 этапы строительства). Многоквартирный жилой дом
№ 1 (1 этап строительства)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

440-1-ПБ

Главный инженер проекта

В.Я. Данилов



Изм	№ док.	Подпись	Дата

2022 г.

СПРАВКА О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ

Проектная документация разработана в соответствии с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, а также техническими условиями и условиями органов государственного надзора и заинтересованных организаций при согласовании места размещения объекта, предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его правильной эксплуатации.

Главный инженер проекта



В.Я. Данилов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата	440-1-ПБ	Лист
						2
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Оглавление Раздела "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Текстовая часть.

1. Введение. Исходные данные;
2. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;
3. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;
4. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;
5. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания и строительных конструкций;
6. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению пожарной безопасности людей при возникновении пожара.
7. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;
8. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;
9. Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;
10. Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);
11. 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).
12. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства;
13. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);
14. Перечень нормативных документов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата	440-1-ПБ	Лист

1. Введение. Исходные данные

Задачи раздела – определить основные противопожарные мероприятия при проектировании Объекта капитального строительства.

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан на основании Градостроительного кодекса РФ ст. 48 ч. 12 и в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектно-сметной документации и требованиям к их содержанию», действующих норм и правил в области обеспечения пожарной безопасности. В основу мероприятий противопожарной защиты положены общие принципы, изложенные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ). Мероприятия, содержащиеся в настоящей работе, имеют силу только для изложенных ниже исходных данных и данных предоставленных проектной организацией и должны быть пересмотрены при изменении этих данных (технического задания). В настоящем разделе рассматриваются вопросы обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания и не рассматриваются другие вопросы его безопасности и эксплуатационной надежности.

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный жилой дом, состоящий из 5 секций. Высота подвала – 3,10 м, высота 1-го этажа – 3,00 м, высота 2-9 этажей составляет 3,0 м, высота 10-го этажа 3,10 м. Здание в плане имеет прямоугольную форму. Размеры здания по осям 129,60 x 18,70 м приняты в соответствии с рациональным расположением на отведённом участке. Этажность: 10. Количество этажей: 11.

В секциях дома расположены квартиры, начиная с 2-го этажа, на 1-ом этаже расположены помещения общественного назначения, в подвале расположена автостоянка и технические помещения (электрощитовая и водомерный узел). Автостоянка имеет один заезд (выезд) для автомобилей.

Площадь квартир на этаже в секции менее 500 м². В секциях на входах запроектированы наружные тамбуры глубиной 2,0 м. В жилой зоне во всех секциях запроектирован лифт (грузопассажирский) без машинного отделения.

Для проектируемой жилой застройки разработаны специальные технические условия (СТУ), согласованные в установленном порядке. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности для систем поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе для жилых зданий высотой более 28 м (п. 5.2 СП 7.13130.2013).

При проектировании допущены отступления от требований, установленных нормативными документами по пожарной безопасности:

- превышение расстояний по путям эвакуации от наиболее удалённого места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода до 70 м, включая тупиковые части (п.8.4.3 СП 1.13130.2020);

- не предусмотрено разделение подвальных этажей на секции противопожарными перегородками 1-го типа (п.4.2.11 СП 1.13130.2020);

Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл.
Взам. инв. №	Подпись и дата
	Инов. № дубл.
Инов. № подл.	Подпись и дата
	Инов. № дубл.

					440-1-ПБ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

агрегаты, изделия и иное имущество), к которой установлены или должны быть установлены требования пожарной безопасности для предотвращения пожара и защиты людей при пожаре.

Первичные средства пожаротушения - переносные или передвижные средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

Пожарная безопасность объекта защиты - состояние объекта защиты, характеризующее возможность предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара.

Пожарная сигнализация - совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Пожарный извещатель - техническое средство, предназначенное для формирования сигнала о пожаре.

Пожарный оповещатель - техническое средство, предназначенное для оповещения людей о пожаре.

Пожарный отсек - часть здания, сооружения и строения, выделенная противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями или покрытиями, с пределами огнестойкости конструкции, обеспечивающими нераспространение пожара за границы пожарного отсека в течение всей продолжительности пожара.

Пожарный риск - мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей.

Предел огнестойкости конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) - промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных для данной конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) предельных состояний.

Прибор приемно-контрольный пожарный - техническое средство, предназначенное для приема сигналов от пожарных извещателей, осуществления контроля целостности шлейфа пожарной сигнализации, световой индикации и звуковой сигнализации событий, формирования стартового импульса запуска прибора управления пожарного.

Противопожарная преграда - строительная конструкция с нормированными пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности конструкции, объемный элемент здания или иное инженерное решение, предназначенные для предотвращения распространения пожара из одной части здания, сооружения, строения в другую или между зданиями, сооружениями, строениями, зелеными насаждениями.

Противопожарный разрыв (противопожарное расстояние) - нормированное расстояние между зданиями, строениями и (или) сооружениями, устанавливаемое для предотвращения распространения пожара.

Инд. № подл.	Подпись и дата
	Инд. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подпись и дата
	Инд. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

6

Система пожарной сигнализации - совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста.

Система предотвращения пожара - комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты.

Система противодымной защиты - комплекс организационных мероприятий, объемно-планировочных решений, инженерных систем и технических средств, направленных на предотвращение или ограничение опасности задымления зданий, сооружений и строений при пожаре, а также воздействия опасных факторов пожара на людей и материальные ценности.

Система противопожарной защиты - комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию).

Степень огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков - классификационная характеристика зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков, определяемая пределами огнестойкости конструкций, применяемых для строительства указанных зданий, сооружений, строений и отсеков.

Технические средства оповещения и управления эвакуацией - совокупность технических средств (приборов управления оповещателями, пожарных оповещателей), предназначенных для оповещения людей о пожаре.

Эвакуационный выход - выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону.

Эвакуационный путь (путь эвакуации) - путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре.

Эвакуация - процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара.

Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, 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.

Система противопожарной защиты включает:

Инь. № подл.	Подпись и дата
	Инь. № дубл.
Взам. инв. №	Подпись и дата
	Инь. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

7

- 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 автоматического обнаружения пожара (системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и материалов с показателями пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости зданий (сооружений) и классу их конструктивной пожарной опасности;
- применение автоматических средств обнаружения пожара и оповещения при пожаре;
- применение первичных средств пожаротушения;

Система организационно-технического характера включает:

- организацию технического обслуживания средств противопожарной защиты;
- разработку необходимых памяток, инструкций, приказов о порядке проведения огнеопасных работ, соблюдении противопожарного режима, действиях в случае возникновения пожара ответственных лиц.

Обеспечение пожарной безопасности для рассматриваемого объекта достигается комплексом конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических, и организационно-распорядительных мероприятий.

Противопожарные мероприятия, не указанные в настоящей работе следует принимать в соответствии с техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СТУ и действующими нормативными документами в области пожарной безопасности, в части не противоречащей СТУ.

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

Расстояния до лесных массивов составляют не менее 50-ти метров, до автозаправочных станций (топливораздаточных колонок) более 50-ти метров, до автомобильных дорог I-III категорий более 45 метров, IV-V категории более 15-ти метров. Склады ЛВЖ и ГЖ в непосредственной близости (на расстоянии 100 метров) от проектируемого объекта не располагаются.

Противопожарные расстояния приняты согласно табл. 1 СП 4.13130.2013 и соответствуют данным нормативным требованиям.

Расстояние от проектируемого здания (второй степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0) до существующей ТП (второй степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0) составляет 10 м. Требуемое расстояние согласно табл.1 СП 4.13130.2013 -10м).

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

8

Расстояние от проектируемого здания до ближайших существующих одно-двухэтажных зданий (второй степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0) составляет 16 м (требуемое расстояние – 10 м).

Расстояние от проектируемого здания до проектируемого многоквартирного жилого здания (второй степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0) составляет 13 м. Требуемое расстояние согласно табл. 1 – 6 м.

Расстояние от проектируемого здания до проектируемой ТП (четвертой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, комплектной заводской поставки) составляет 22 м. Требуемое расстояние согласно табл. 1 П 4.13130.2013 – 12 м).

Расстояния до иных зданий и сооружений составляют более 50 м.

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

Проектируемое здание обеспечивается наружным пожаротушением от объединенного наружного кольцевого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Количество одновременных пожаров для расчета водопроводной сети – один пожар.

Проектируемое здание разделено на пожарные отсеки противопожарным перекрытием 1-го типа. В самостоятельный отсек выделена подземная автостоянка. Согласно п.5.4 СП 8.13130.2020, расход воды на наружное пожаротушение здания, разделенных на наземные и подземные пожарные отсеки, принимается по пожарному отсеку, требующего наибольшего расхода воды. Наземный пожарный отсек (жилая часть с помещениями общественного назначения) имеет строительный объем не более 150000 м³, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, с количеством этажей – 11 этажей. Расход воды для наружного пожаротушения принят 25 л/с (табл. 2 СП 8.13130.2020).

Подземный пожарный отсек требует расхода воды для наружного пожаротушения – 20 л/с, согласно п. 5.12 СП 8.13130.2020.

Расход воды для наружного пожаротушения принятый проектом для здания составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение с расходом 25 л/с производится от существующих пожарных гидрантов.

Время (продолжительность) тушения пожара принимается три часа. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления на уровне поверхности земли при пожаротушении обеспечен не менее 10 метров. Для установки пожарных гидрантов предусматривается устройство колодцев. Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец (элементов).

Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 150 метров от объекта (СТУ). Указанное расстояние определено с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены на расстоянии не менее 5 м от стен здания (п. 8.8 СП 8.13130.2020).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	440-1-ПБ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Согласно СТУ для объекта предусмотрены подъезды для пожарной автотехники с каждой стороны по всей длине (ширине). Ширина подъездов для пожарных автомобилей предусмотрена не менее 4,2 м. Расстояние от наружных стен зданий до внутреннего края подъезда принято не более 25 м (минимальное расстояние до наружных стен не нормируется).

Согласно СТУ устройство проездов к зданиям, а также иные мероприятия по деятельности подразделений пожарной охраны допускается предусматривать на основании документа предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (план тушения пожаров) учитывающего размещение подъездов и проездов для пожарных автомобилей. Предусматривается разработка данного плана.

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

Объемно-планировочные решения здания определены габаритами помещений, их конструктивной схемой, функциональным назначением, и в соответствии с заданием на проектирование и технологическим заданием.

Основными несущими конструкциями, участвующими в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, являются монолитные железобетонные пилоны, монолитные железобетонные стены, играющие роль диафрагм и ядер жёсткости, и монолитные перекрытия и покрытия.

Колонны (R 90)

Монолитные железобетонные сечением 300x800 из бетона класса В25, W6, армированные арматурой.

Огнезащита колонн достигается защитным слоем бетона арматуры.

Пилоны (R90)

Монолитные железобетонные из бетона кл. В25, W6, армированные арматурой.

Огнезащита пилонов достигается защитным слоем бетона арматуры.

Несущие стены (R90)

Монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл. В25, W6, армированные арматурой.

Огнезащита стен достигается защитным слоем бетона арматуры.

Перекрытия (R90, EI 45)

Монолитная железобетонная плита толщиной 220 мм над подвалом и 200 мм для остальных плит перекрытия из бетона класса В25, W6, F100, армированная арматурой класса А500С и А240.

Огнезащита достигается защитным слоем бетона арматуры.

Покрытие здания (R90, EI 45)

Монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, W6, F100, армированная арматурой класса А500С и А240.

Огнезащита достигается защитным слоем бетона арматуры.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	440-1-ПБ	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Наружные стены (Е 45)

– Многослойные: внутренний слой - кладка из газосиликатных блоков утеплитель: внутренний слой – плиты минераловатные ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА толщиной 50 мм, наружный слой - плиты минераловатные ТЕХНОЛАЙТ СТАНДАРТ толщиной 50 мм по ТУ 5762-010-74182121-2012; наружная облицовка - вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитной плиткой. Основанием для систем вентилируемого фасада являются несущие конструкции монолитного железобетонного каркаса здания (плиты, пилоны, стены). Стены из газосиликатных блоков.

– Монолитные ж/б стены с наружным утеплением 2 слоями минераловатного утеплителя общей толщиной 100 мм (50+50) и с облицовкой керамогранитной плиткой по системе вентилируемого фасада.

– Монолитные ж/б стены цоколя с утеплением толщиной 80 мм. Для защиты утеплителя при обратной засыпке применяется профилированная мембрана (PLANTER).

– Наружные стены лоджий: кладка из газосиликатных блоков D400 - 200 мм; каркас из оцинкованного профиля с минераловатным утеплителем толщиной 100 мм, с обшивкой снаружи влагостойким ГВЛ.

Перегородки

Внутриквартирные перегородки - кладка толщиной 80 мм из газосиликатных блоков. Межквартирные – кладка в два слоя (80 + 80 мм) из газосиликатных блоков. Общая толщина межквартирных перегородок составляет 210 мм. Перегородки вентшахт - кладка толщиной 80 мм из газосиликатных блоков.

Марши и площадки лестниц (R60)

С 1-го на 2-ой этажи - монолитные железобетонные. Выше - марши сборные железобетонные. Лестничные площадки монолитные железобетонные.

Огнезащита лестниц обеспечивается защитным слоем бетона.

Ограждающие конструкции лестничных клеток (REI 150)

Ограждающими конструкциями лестничных клеток служат монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм. Огнезащита обеспечивается защитным слоем бетона.

Согласно требованиям гл. 9 № 123-ФЗ выполнена пожарно-техническая классификация здания. Пожарно-техническая классификация применяется для установления требований пожарной безопасности к системам обеспечения пожарной безопасности здания в зависимости от их функционального назначения и пожарной опасности. Степень огнестойкости здания установлена в зависимости от этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в нем технологических процессов. Соответствие степени огнестойкости здания и предела огнестойкости применяемых в них строительных конструкций приведено согласно положений табл. 21 прил. № 123-ФЗ.

Здание, согласно СТУ, проектируется II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

11

Пределы огнестойкости основных несущих и ограждающих конструкций для здания второй степени огнестойкости приведены в таблице № 1.

Таблица № 1

Степень огнестойкости зданий, сооружений, пожарных отсеков	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные, в том числе чердачные и над подвалом	Строительные конструкции бесчердачного покрытия	Строительные конструкции лестничных клеток (внутренние стены/марши и площадки лестниц)
II	R90	E 15 (E90)*	REI 45 (REI150, REI90)**	RE15/R15 (RE90)***	REI 90 (REI 150)/R60****

*Фактический предел огнестойкости наружных стен не менее E45

** Фактический предел огнестойкости монолитной железобетонной плиты надподвального перекрытия толщиной 220мм не менее R150. Является несущей конструкцией здания, выделяет подземную автостоянку в пожарный отсек. Фактический предел огнестойкости монолитной железобетонной плиты междуэтажного перекрытия толщиной 200мм не менее R90. Является несущей конструкцией здания.

*** Фактический предел огнестойкости монолитной железобетонной плиты покрытия толщиной 200мм не менее RE90. Является несущей конструкцией здания.

**** Внутренние стены лестничных клеток, при разделении здания на пожарные отсеки противопожарным перекрытием 1-го типа запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI150

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций здания С0 приведен в таблице 2.

Таблица № 2

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Несущие элементы стержневые элементы здания (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия, и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), принят по основному его назначению. Класс функциональной пожарной опасности технических помещений, расположенных в здании, – Ф5.1, кладовых – Ф5.2. Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки Ф 5.2.

В целях ограничения распространения пожара по зданию реализуются следующие технические решения:

Площадь пожарного отсека в пределах каждого этажа жилой части не превышает регламентированных табл. 6.8 СП 2.13130.2020 значений - 2500 м² (для многоэтажного жилого здания второй степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50-ти метров).

Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, которые выполняются на всю высоту от пола до перекрытия (покрытия). Указанные перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	440-1-ПБ	Лист
						12

проемов, не заполненных дверьми или светопрозрачными конструкциями. Светопрозрачные конструкции в здании предусматриваются из негорючих материалов. Предусматривается герметизация узлов примыкания указанных перегородок негорючими материалами.

Межквартирные стены проектируются с пределом огнестойкости не менее EI30 и классом пожарной опасности K0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, п. 7.1.7 СП 54.13330.2016). Межквартирные стены и перегородки предусмотрены глухими (п. 7.1.7 СП 54.13330.2016). Согласно п. 7.1.8 СП 54.13330.2016 предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется. Для деления здания на секции предусматриваются противопожарные стены не ниже 2-го типа (п. 5.2.9 СП 4.13130.2020).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, проектируются с пределом огнестойкости не менее EI45 и классом пожарной опасности K0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

В местах пересечения противопожарных преград инженерными коммуникациями (воздуховодами, кабельными линиями и т.д.) проектируется установка огнезадерживающих клапанов, кабельных проходок, а также уплотнение слоем негорючего материала, на всю толщину пересекаемой конструкции.

Отделка путей эвакуации, в том числе полов эвакуационных коридоров выполняется согласно требованиям табл. 28 № 123-ФЗ, СТУ. Согласно СТУ предусматривается применение негорючих материалов для отделки путей эвакуации.

Каркасы подвесных потолков на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов. Каналы, ниши, шахты для прокладки коммуникаций также изолируются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Подземная автостоянка выделена в самостоятельный пожарный отсек, и отделена от наземной части здания противопожарным перекрытием 1-го типа. Согласно СТУ не предусматривается сообщение стоянки с наземной частью здания.

Внутренние стены запроектированных для жилых секций обычных лестничных клеток типа Л1 не имеют проемов, за исключением дверных (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020). В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены как правило на каждом этаже открываемые окна с площадью остекления не менее 1,2 м² (для каждого окна). При отсутствии в уровне 1-го этажа лестничной клетки проемов в наружных стенах, предусматривается устройство остекленных дверей тамбуров при площади остекления не менее 1,2 м². эвакуационное освещение согласно ГОСТ Р 55842 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020). Стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания, не имеют зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, расположенных вне лестничных клеток соответствуют требованиям предъявляемым к

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

13

противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа (ст. 88 № 123-ФЗ). Двери шахт лифтов запроектированы второго типа.

Площадь пожарного отсека автостоянки не превышает нормативную (3000 м²), определенную табл. 6.5 СП 2.13130.2020.

Согласно СТУ, в объеме автостоянки предусмотрено размещение технических помещений. Указанные помещения выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа. Выход из указанных помещений выполнен в помещение хранения автомобилей.

Размещение в автостоянке помещений категорий А и Б, помещений для сервисного обслуживания автомобилей (постов технического обслуживания и текущего ремонта, диагностирования и регулировочных работ и т.п.), а также торговых помещений, лотков, киосков, ларьков не допускается (пп. 5.2.7, 5.2.8 СП 154.13130.2013).

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Покрытие пола выполнено из материалов НГ (п. 5.2.26 СП 154.13130.2013).

Покрытие полов автостоянки проектируется стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений (п. 5.2.26 СП 154.13130.2013, п. 5.1.44 СП 113.13130.2016).

Согласно СП 113.13130.2016, стоянка легковых автомобилей, расположенная в подвале предусмотрена только с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Стоянка (хранение) автомобилей, предназначенных для перевозки горюче-смазочных материалов, взрывчатых, ядовитых, инфицирующих и радиоактивных веществ, а также автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, в подземной автостоянке проектом не предусматривается (п. 5.1.4 СП 154.13130.2013).

Степень огнестойкости автостоянки принята не менее степени огнестойкости здания, в которое она встраивается (вторая степень огнестойкости) (п. 5.2.3 СП 154.13130.2013).

Согласно п. 5.2.16 СП 154.13130.2013 - выезд (въезд) из подземной автостоянки, предусматривается непосредственно наружу.

Согласно п. 5.2.25 СП 154.13130.2013 в местах выезда (въезда) на рампу предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре (за счет уклона пола этажа, и расположения рампы на более высокой отметке).

Для подземной стоянки автомобилей, расстояние от проемов стоянки автомобилей до низа ближайших оконных и иных проемов жилой части здания выполнено менее 4 м. Над проемами стоянки автомобилей предусмотрены глухие козырьки из негорючих (НГ) материалов шириною не менее 1 м, перекрывающий ширину проема с каждой стороны не менее чем на 0,5 м (п. 4.6 СП 113.13130.2016).

Согласно п. 5.2.28 СП 154.13130.2013, п. 5.2.3 СП 113.13130.2016, в автостоянке предусматривается устройство (канализация) для отвода воды в случае тушения пожара.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

14

В местах прохождения кабельных линий и электропроводок инженерных систем, в том числе противопожарной защиты, через строительные конструкции подземной стоянки с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже пределов огнестойкости таких конструкций (п. 6.1.3 СП 113.13130.2016).

В жилом здании не предусматривается размещение следующих учреждений:

- магазины по продаже мебели, синтетических ковровых изделий, автозапчастей, шин и автомобильных масел; горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (ЛВЖ и ГЖ), за исключением товаров лекарственной, пищевой и парфюмерно-косметической продукции в мелкой расфасовке, веществ и материалов, способных взрываться или возгораться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, а также магазины, специализирующиеся на торговле строительными материалами, бытовой химией и пиротехникой; порохом, капсюлями, патронами и другими взрывоопасными изделиями

- объекты производственного и складского назначения, в том числе склады оптовой или мелкооптовой торговли (кроме внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, производственных помещений, а также за исключением производственных помещений категорий В4, Д по пожарной опасности и кладовых, входящих в группу технических помещений жилого дома);

- предприятия бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества (кроме парикмахерских, косметических салонов и мастерских по ремонту часов общей площадью до 300 м);

- прачечные и химчистки

- бани и сауны

- встроенные и пристроенные трансформаторные подстанции.

- помещения производственного и складского назначения категорий В1-В3 по пожарной опасности непосредственно под жилыми помещениями, кроме внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов.

При наличии в наружных стенах здания проемов со светопрозрачным заполнением с ненормируемыми пределами огнестойкости обеспечено выполнение следующих требований:

а) в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса выполнена не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (Е), предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия (Е45);

б) в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков выполнена не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен (Е15);

в) максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости.

Инд. № подл.	Подпись и дата
	Инд. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подпись и дата
	Инд. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

15

г) требования по огнестойкости и высоте противопожарных междуэтажных поясов не распространяются:

- на двери лоджий и балконов, имеющих выступ плиты балкона не менее 0,6 м, а также на эвакуационные выходы;

- на наружные ограждения балконов и лоджий (в том числе светопрозрачные) в случае, если данным требованиям соответствуют стены, отделяющие балкон или лоджию от внутреннего помещения;

- на помещения лестничных клеток, помещения, где отсутствует или ограничена пожарная нагрузка.

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

Согласно ст. 53 № 123-ФЗ – здание имеет объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре. Для обеспечения безопасной эвакуации установлено необходимое количество эвакуационных выходов и эвакуационных путей, их размеры, а также обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы, организовано оповещение и управление движением людей. Проектом строительства приняты объемно-планировочные решения, направленные своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей.

К эвакуационным выходам из здания относятся выходы, которые ведут:

- 1) из помещений первого этажа наружу:

- через коридор и лестничную клетку;

- 2) из помещений любого этажа кроме 1-го:

- в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку;

- 3) в соседнее помещение, расположенное на том же этаже и обеспеченного выходами, указанными в пунктах 1 и 2. Выходы из подвального этажа предусмотрена непосредственно наружу.

Жилая часть здания

Жилые помещения (квартиры) в каждой секции имеют выходы в коридоры. Коридоры в свою очередь имеют выходы в обычную лестничную клетку типа Л1 (СТУ).

Площадь квартир каждой из жилых секций на каждом этаже не превышает 500 м². Для каждой секции предусматривается размещение одной лестничной клетки. При этом, для квартир, расположенных на высоте более 15-ти метров, предусматривается аварийный выход. В качестве аварийного выхода, принят выход на лоджию, ширина которой составляет не менее 0,6 м, оборудованной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии с люком размером не менее 0,6х0,8 м в полу лоджии для доступа на нижележащую лоджию.

Длина межквартирных коридоров не превышает 12 метров (п. 6.1.8, табл. 3 СП 1.13130.2020). Ширина коридора согласно п. 6.1.9 СП 1.13130.2020 проектируется не менее 1,4 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	440-1-ПБ	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В лестничных клетках не предусматривается размещение трубопроводов с горючими жидкостями, встроенных шкафов, открыто проложенных электрокабелей и проводов. Пустоты при пересечении трубопроводов строительных конструкций лестничных клеток заполняются негорючими материалами, не снижающими пожарно-технических характеристик конструкций.

Ширина лестничных маршей, в том числе лестничного марша 1-го этажа согласно п. 6.1.16 СП.1.13130.2020 предусматривается не менее 1,05 метра. Уклон лестниц в эвакуационных лестничных клетках не более 1:1,75. Число ступеней в одном марше не более 16-ти, но не менее 3-х. Ширина проступи не 25 см, высота ступени не более 22 см. Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша. В лестничных клетках допускается предусматривать остекленные двери, как правило, с армированным стеклом. Допускается вместо армированного стекла использование стекла с классом защиты не ниже SM4 по ГОСТ 30826 или противопожарных дверей с остеклением, соответствующим указанному классу защиты (п. 6.1.11. СП 4.13130.2013).

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ограждения проектируются непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитываются на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Согласно СТУ, для жилой части выполнен расчет пожарного риска. Расчет риска выполнен по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382.

Подвальный этаж

Для подвального этажа, где размещены помещения хранения автомобилей, кладовые жильцов, технические помещения запроектировано 4 эвакуационных выхода, ведущих непосредственно наружу. Эвакуационные выходы по периметру подвала расположены рассредоточено. Ширина эвакуационного выхода на лестницу и марша лестниц принята не менее 0,9 м.

Согласно СТУ, для пожарного отсека выполнено расчётное обоснование, с целью подтверждения соответствия пожарного риска допустимым значениям. Расчет риска выполнен по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, с учётом:

- превышения расстояний по путям эвакуации от наиболее удалённого места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода, включая тупиковые части;
- эвакуации из технических помещений, расположенных в объеме автостоянки через помещение хранения автомобилей.

1-й этаж, помещения общественного назначения

Размеры входной площадки перед наружными дверьми предусмотрены не менее 1,5 ширины открывающегося наружу полотна двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Для офисов, число человек на один метр ширины эвакуационного выхода составляет менее 50 человек (табл. 6 СП 1.13130.2020, для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 и для зала объемом до 5000 м³).

Инь. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инь. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

17

Расстояние от любой точки зала для проведения занятий до ближайшего эвакуационного выхода менее 30-ти м, что соответствует требованиям табл. 5 СП 1.13130.2020.

Размеры эвакуационных путей и выходов (ширина и высота), а также геометрические характеристики конструктивных элементов путей эвакуации (высота и ширина ступеней и т.п.), приведенные в настоящем разделе, указаны в свету. Размером в свету является минимальное расстояние между выступающими конструкциями измеряемого элемента в его нормальной проекции. Согласно п. 4.1.5 СП 1.13130.2020 допускается отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов в пределах не более чем 5 %. Высота эвакуационных выходов в свету выполнена, как правило, не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами, предусматриваются эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м. При высоте выхода менее 1,9 м применено обозначение верхнего края выхода в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026, а также обеспечена его травмобезопасность. Ширина эвакуационных выходов предусматривается, как правило, не менее 0,8 м. Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м² без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, допускается устройство эвакуационных выходов шириной не менее 0,6 м. Двери эвакуационных выходов из помещений и здания, как правило, открываются по ходу эвакуации. Перед наружными дверьми эвакуационных выходов из здания предусматриваются горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна двери. На территории, прилегающей к зданию, предусмотрены проходы и площадки, обеспечивающие рассредоточение эвакуирующихся из здания людей.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м. Допускается уменьшение указанной высоты до 1,8 м для горизонтальных участков путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться не более 5 человек (за исключением участков, по которым могут эвакуироваться из помещений класса Ф1). В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2 м предусматриваются обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.02.

В полу на путях эвакуации, как правило, не предусмотрены перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм. При наличии таких перепадов и выступов, в местах перепада высот предусматриваются лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение (п. 4.3.12 СП 1.13130.2020).

В эвакуационных коридорах, как правило, не допускается 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 (п. 4.3.7 СП 1.13130.2020). Согласно п. 4.3.11 СП 1.13130.2020, ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принимается больше ширины дверных

Инд. № подл.	Подпись и дата
	Инд. № дубл.
Инд. № инв.	Взам. инв. №
	Подпись и дата
Инд. № подл.	Инд. № дубл.
	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

18

проёмов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020).

При использовании двупольных дверей не предусматривается устройство зафиксированных (пассивных) полотен. Для двупольных дверей предусматривается устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

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

Пожарные подразделения района застройки имеют на вооружении необходимую основную и специальную пожарную автотехнику для проведения работ по тушению пожара и осуществления спасательных и специальных работ на пожаре. Также для здания и территории выполнен ряд инженерных технических решений, направленных на успешную работу пожарных. Места подъезда для пожарной автотехники, пожарные водоисточники обозначены соответствующими указателями и имеют искусственное освещение. На территорию и к зданию предусматриваются подъезды и проезды для основной и специальной пожарной автотехники. Конструкция подъездов и проездов для пожарной техники рассчитывается на нагрузку от пожарных автомобилей. Предусматривается возможность подъема личного состава на кровлю здания из лестничных клеток. Выходы на кровлю здания из лестничных клеток предусмотрены через противопожарные двери 2-го типа с размерами не менее 0,75x1,5 м. с площадкой перед выходом. Марши выхода на кровлю выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. На каждые полные или неполные 1000 м² площади кровли предусматривается не менее 1-го выхода (п. 7.3 СП 4.13130.2013).

Между маршами лестниц в каждой лестничной клетке предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

Для кровли здания предусматривается устройство ограждения с высотой не менее 0,6 м. На перепадах высот кровли более 1-го метра предусматривается установка вертикальных стальных лестниц.

Согласно СТУ, для объекта, для обоснования устройства подъездов и проездов к зданию, расхода воды для наружного пожаротушения, а также иных мероприятий по обеспечению деятельности подразделений пожарной охраны предусматривается разработка документа предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров (план тушения пожаров), при разработке которого учитывается:

- отсутствие сквозных проходов при длине здания более 100 м в лестничных клетках, лифтовых холлах в уровне входов в здание или пола первого этажа для прокладки пожарных рукавов;

- уменьшение (увеличение) расстояния от внутреннего края проезда для пожарной техники до наружной стены здания.

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

19

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

Согласно главе 8 № 123-ФЗ – классификация зданий, сооружений строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности применяется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара. Категорированию подлежат помещения производственного и складского назначения. Категории помещений указаны в таблице № 3.

Таблица № 3

Наименование помещения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Прим
Электрощитовая	В4	
Водомерный узел	В4	
Подземная стоянка	В1	
Венткамера	В1	

9. Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Согласно СТУ, здание (жилая часть, встроенные помещения общественного назначения, подвальный этаж с автостоянкой) оборудуется системой пожарной сигнализации (СПС).

Согласно СТУ подвальный этаж с размещением автостоянки и технических помещений не оборудуется автоматической установкой пожаротушения. При этом, данное решение обосновывается расчетом пожарного риска.

В прихожих квартир установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к контрольно-приемному прибору здания. В межквартирных коридорах установлены ручные и дымовые пожарные извещатели. Жилые помещения (комнаты), а также прихожие квартир оборудованы автономными пожарными извещателями. По сигналу извещателей системы СПС формируется сигнал системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в квартире, а также управление системами противодымной защиты.

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

Основными функциями систем автоматической противопожарной защиты здания являются:

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

20

- безопасное пребывание людей в здании,
- своевременное обнаружение пожара, загорания,
- оповещение людей при пожаре и эвакуация в безопасную зону,
- защита людей от опасных факторов пожара,
- нераспространение пожара за пределы помещения, пожарного отсека,
- минимизацию ущерба, эффективное его тушение.

Система пожарной сигнализации (СПС)

СПС предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития, обнаружение и регистрацию, и подачи сигналов тревоги на пульт централизованной охраны, а также формирование и подачу управляющих сигналов на запуск (автоматическое включение) систем автоматической противопожарной защиты.

Согласно п. 5.2 СП 484.1311500.2020 система пожарной автоматики (СПА) проектируется, исходя из условия взаимодействия входящих в нее систем противопожарной защиты, а также обеспечения единства СПА защищаемого объекта.

Согласно п. 5.5 СП 484.1311500.2020 технические средства СПА применяются в соответствии с требованиями технической документации изготовителя с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения, а также при прохождении в установленном порядке процедуры оценки соответствия.

При прокладке линий связи за подвесными потолками они крепятся по стенам и (или) потолкам с выполнением опусков (при необходимости) к подвесному потолку. Не допускается укладка проводов и кабелей на поверхность подвесного потолка.

СПС 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, инженерными системами объекта.

Общее количество ИП, подключаемых к одному ППКП, не превышает 512, при этом суммарная контролируемая ими площадь не превышает 12000 м². Допускается подключение к одному ППКП более 512 ИП и увеличение суммарной контролируемой ими площади до 48000 м², если ППКП имеет защиту от возникновения системной ошибки либо при ее возникновении произойдет потеря связи ППКП не более чем с 512 ИП.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

В соответствии с СТУ, для жилой части, включая нежилые помещения проектируется второй тип СОУЭ, для подвального этажа проектируется третий тип СОУЭ.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

21

зоной (не более 3000м²). Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, не превышает 1000 м² (п. 7.9 СП 7.13130.2013). Для автостоянки предусмотрено удаление продуктов горения системой с механическим побуждением (п. 7.10 СП 7.13130.2013). Вентиляторы удаления продуктов горения при пожаре размещены на кровле здания.

Согласно п. 7.11 СП 7.13130.2013 для систем вытяжной противодымной вентиляции автостоянки предусматривается:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости не менее EI 60 в пределах пожарного отсека, и не менее EI150 за пределами пожарного отсека;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI60.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха в нижние части защищаемых помещений автостоянки с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола стоянки, со скоростью истечения не более 1 м/с (п. 6.3.2 СП 154.13130.2013). Вентиляционные установки подачи наружного воздуха размещены в вентиляционных камерах, расположенных в автостоянке. Согласно п. 7.17 СП 7.13130.2013 для систем приточной противодымной вентиляции автостоянки предусматривается:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В по [1] с пределами огнестойкости не менее:

- EI 60 – в пределах пожарного отсека;

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

- установку обратного клапана у вентилятора с учетом подпункта "д" п. 7.11 СП 7.13130.2013.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусматривается на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов (допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом). Для вентиляторов предусматривается защита установленных вентиляторов противодымной защиты от воздействия на них посторонних лиц.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вытяжной вентиляции осуществляется в автоматическом (от системы пожарной сигнализации) и (или) дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. 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

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

23

вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Прибор управления установкой противодымной защиты (ПУ) обеспечивает:

- управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции в автоматическом режиме и дистанционном режимах;
- автоматический контроль исправности электрических цепей управления и контроля;
- автоматический контроль положения («Закрото» - «Открыто») клапанов дымоудаления и огнезадерживающих.

При возникновении пожара по команде от двух пожарных извещателей или одного ручного, а также по команде оператора из помещения пожарного поста - диспетчерской, выдается команда на:

- закрытие противопожарных клапанов в системе общеобменной вентиляции;
- включение СОУЭ.
- включение систем противодымной защиты;
- команда на управление лифтами, опускание их на основной посадочный этаж.

Соединительные линии системы противопожарной защиты прокладываются огнестойким кабелем с медными жилами КПСЭнг-FRLS открыто по стенам, в миниканалах, скрыто за подвесными потолками. Линии связи интерфейса прокладываются огнестойким кабелем с медными жилами КСРЭВнг(А)-FRLS.

Внутренний противопожарный водопровод

Для жилой части, согласно табл. 7.1 СП 10.13130.2020 внутренний противопожарный водопровод не предусматривается (не требуется).

Согласно п. 7.4.5 СП 54.13130.2016 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 обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ), проектируемый в подвальном этаже (стоянке), выполнен на основании требований статей 86, 106, 107 № 123-ФЗ, СП 113.13130.2016, СП 10.13130.2020. Внутренний противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожаров в здании.

Внутренний противопожарный водопровод оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижение целей пожаротушения.

Конструкция пожарных кранов обеспечивает возможность открывания запорного устройства одним человеком и подачи воды с интенсивностью, обеспечивающей тушение пожара.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	440-1-ПБ	Лист
						24
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Конструкция соединительных головок пожарных кранов позволяет подсоединять к ним пожарные рукава, используемые в подразделениях пожарной охраны.

Конструкция пожарных шкафов позволяет быстро и безопасно использовать находящееся в них оборудование.

Габаритные размеры и установка пожарных шкафов не приводят к загромождению путей эвакуации.

Пожарные шкафы изготовлены из негорючих материалов.

Расход огнетушащего вещества для ВПВ определяется из расчета на один пожар для максимального по площади пожарного отсека объекта защиты.

ВПВ обеспечивает:

-безопасную и надежную эксплуатацию в пределах назначенного срока службы;

- работоспособность в соответствии с проектными параметрами.

Кроме проектной и/или рабочей документации на ВПВ, разрабатываемой по ГОСТ Р 21.1101, проектная организация готовит гидравлические схемы для размещения в насосной станции, схему противопожарного водоснабжения и схему обвязки насосов.

Металлические трубопроводы ВПВ заземлены (занулены).

В подземной автостоянке предусматривается установка пожарных кранов типа ПК-с. ПК-с предназначаются для тушения пожаров на ранней стадии пожара до прибытия пожарных подразделений. Каждый ПК-с укомплектован пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331.

Расход ВПВ рассчитывается по количеству ПК-с, одновременно используемых при тушении пожара, с учетом потерь давления между диктующим и последующими, одновременно используемыми при тушении пожара ПК-с.

Пожарные краны (ПК) размещаются на путях эвакуации преимущественно у выходов, и других наиболее доступных места. Размещение ПК не препятствует безопасной эвакуации людей. ПК располагаются в пожарных шкафах. Исполнение пожарных шкафов ПК-с соответствует требованиям ГОСТ Р 51844.

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от уровня пола.

В здании для ПК предусмотрены ручные пожарные стволы с выходными отверстиями одного диаметра, запорные клапаны одного диаметра и пожарные рукава одного диаметра и одной длины.

Подземная стоянка проектируется неотапливаемой.

Согласно п. 6.2.2 СП 113.13130.2016 в неотапливаемой стоянке система внутреннего противопожарного водоснабжения выполняется в соответствии с СП 10.3130.2020, с условием размещения ВПВ в холодном помещении.

Согласно разд. 9 СП 10.13130.2020 ВПВ проектируется сухотрубным.

Для подземного этажа принимается внутренний противопожарный водопровод с расходом две струи по 5 л/с каждая.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Внутренние сети холодного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных электросварных труб.

Согласно п. 6.2.3 СП 154.13130.2014 в подземной автостоянке внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. Предусматривается 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированного устройства (задвижки).

Общее количество патрубков обеспечивает подачу расчетного расхода огнетушащего вещества. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой

Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, располагаются в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей, и оборудованы световыми указателями и пиктограммами. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками предусматривается удобным для установки не менее двух пожарных автомобилей и располагается на высоте $(1,50 \pm 0,15)$ м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

11. 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)

Согласно п. 6.4.2 СП 113.13130.2016 по обеспечению надежности потребителей электроснабжения подземная автостоянка относится к следующим категориям:

а) к категории I - электроустановки, используемые в противопожарной защите, в том числе для системы пожарной сигнализации, противодымной защиты, систем оповещения о пожаре;

б) к категории II - электроприводы механизмов открывания ворот без ручного привода;

в) к категории III - остальные электропотребители технологического оборудования стоянки автомобилей.

Электрокабели, питающие противопожарные устройства, присоединяются непосредственно к вводным щитам здания (сооружения) и не допускается одновременно использовать их для подводки к другим токоприемникам.

Кабельные линии, питающие системы противопожарной защиты, выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами. Не допускается их использование для других электроприемников согласно требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

					440-1-ПБ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

Согласно п. 6.4.4 СП 113.1130.2016 к сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:

- а) эвакуационных выходов на этаже;
- б) путей движения автомобилей;
- в) мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- г) мест установки первичных средств пожаротушения;
- д) мест расположения наружных гидрантов (на фасаде здания);
- е) номерных знаков на фасаде здания, сооружения;

Согласно п. 6.4.5 СП 113.13130.2016 пути движения автомобилей внутри стоянок оснащены указателями, ориентирующими водителя. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампу, въездах на этаж, входах и выходах на этаже и в лестничные клетки. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

В стоянке автомобилей закрытого типа у въездов на этаж установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по категории I, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В (п. 6.4.6 СП 113.13130.2016).

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

В стоянке автомобилей у въездов на каждый этаж установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по категории I, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В.

Сети инженерно-технического обеспечения стоянок автомобилей запроектированы автономными от инженерных сетей других пожарных отсеков. При транзитной прокладке через помещения стоянки автомобилей инженерных коммуникаций, принадлежащих зданию, в которое встроена (пристроена) стоянка автомобилей, указанные сети (кроме водопровода, канализации, теплоснабжения, выполненных из металлических труб) изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150 (п. 6.1.4 СП 113.13130).

Допускается применение труб из полимерных материалов для систем внутренней канализации и водостоков при соблюдении требований СП 30.13330.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

27

В вытяжных воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград установлены противопожарные клапаны.

Управление системами противодымной защиты осуществляется от пожарной сигнализации, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж стоянки автомобилей, на лестничных площадках на этажах (в шкафах пожарных кранов) (п. 6.3.12 СП 113.13130.2016).

Электроснабжение установок противопожарной защиты жилой части (системы пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей при пожаре,) предусматривается по 1-ой категории надежности по ПУЭ.

Конструкция, вид исполнения, способ установки, класс изоляции электрооборудования, изделий и материалов соответствует номинальным напряжениям сети, техническим условиям, классу помещений по ПУЭ и пожарной опасности.

Провода, кабели, аппараты, электродвигатели рассчитываются на длительно допустимые нагрузки (сечения), которые необходимы для предотвращения чрезмерного их нагрева в условиях нормальной эксплуатации.

В цепях управления установки автоматической противопожарной защиты запрещено применение тепловой и максимальной защиты. Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются самостоятельными для каждого электроприемника, начиная от щита противопожарных устройств ВРУ. Распределительные щиты предусматриваются конструкции исключают распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека и наоборот. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22. Электрокабели, питающие противопожарные устройства, не используются для подводки к другим токоприемникам. Кабельные линии систем противопожарной защиты сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени необходимого для функционирования конкретных систем защищаемого объекта, но не менее времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Для подключения бытовых электроприборов, компьютеров и иного электрооборудования устанавливаются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

Электрические сети имеют защиту от токов КЗ, обеспечивающего наименьшее время отключения и требования селективности. Провода, кабели, аппараты, электродвигатели рассчитаны на длительно допустимые нагрузки (сечения), которые необходимы для предотвращения чрезмерного их нагрева в условиях нормальной эксплуатации. Щитки и выключатели осветительных сетей размещены таким образом, что их количество (размещение) в пожароопасных зонах было минимально. Все применяемое оборудование и материалов имеют сертификаты пожарной безопасности или сертификаты соответствия стандартам РФ.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

28

Предусмотрена заделка строительным раствором (слоем негорючего материала) имеющих проемов и отверстий в местах пересечения противопожарных стен, перекрытий, несущих и ограждающих конструкций различными инженерными и технологическими коммуникациями с обеспечением требуемого предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

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

Организационно-технические мероприятия предусматриваются в соответствии с ст. 93 ТРОТПБ включают:

организацию обучения работающих мерам пожарной безопасности;
разработку и реализацию инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;

изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;

нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;

разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;

В отношении здания, руководителем организации независимо от того, кто является учредителем (далее руководитель организации) или иным должностным лицом, уполномоченным руководителем организации, утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII настоящих Правил, с учетом специфики взрывопожароопасных и пожароопасных помещений в указанных зданиях, сооружениях (п. 2 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 (далее - ППР).

Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности.

Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума (п. 3 ППР).

В отношении здания или пребыванием людей), а также на объекте с постоянными рабочими местами на этаже для 10 и более человек руководитель организации организует разработку планов эвакуации людей при пожаре, которые размещаются на видных местах (п. 5 ППР).

На объекте защиты с массовым пребыванием людей руководитель организации обеспечивает проведение не реже 1 раза в полугодие практических тренировок по эвакуации лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

29

защиты с массовым пребыванием людей, а также посетителей, других лиц (п. 9 ППР).

В местах установки приемно-контрольных приборов пожарных должна размещаться информация с перечнем помещений, защищаемых установками противопожарной защиты, с указанием линии связи пожарной сигнализации. Для безадресных систем пожарной сигнализации указывается группа контролируемых помещений (п. 10 ППР).

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 (п. 12 ППР).

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противоподымных дверей (устройств) (п. 14 ППР).

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 (п. 15 ППР).

На объекте защиты запрещается:

а) хранить и применять в подвальном этаже, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке, отходы любых классов опасности и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы;

б) использовать технические, подвальные этажи, вентиляционные камеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

в) размещать и эксплуатировать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и другие подобные помещения, а также хранить горючие материалы;

д) снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей, тамбуров, тамбур-шлюзов и лестничных клеток, а также другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;

е) проводить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения или уменьшается зона

Инд. № подл.	Подпись и дата
	Инд. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подпись и дата
	Инд. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

30

дверей, ведущих в квартиры, коридоры, вестибюли (фойе) и непосредственно наружу), приспособлений для samozакрывания (п. 24 ППР).

В случае установления требований пожарной безопасности к строительным конструкциям по пределам огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности и заполнению проемов в них, к отделке внешних поверхностей наружных стен и фасадных систем, применению облицовочных и декоративно-отделочных материалов для стен, потолков и покрытия полов путей эвакуации, а также зальных помещений на объекте защиты должна храниться документация, подтверждающая пределы огнестойкости, класс пожарной опасности и показатели пожарной опасности примененных строительных конструкций, заполнений проемов в них, изделий и материалов (п. 25 ППР).

Запоры (замки) на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа (п. 26 ППР).

Руководитель организации, а также дежурный персонал на объекте защиты, на котором возник пожар, обеспечивают подразделениям пожарной охраны доступ в любые помещения для целей эвакуации и спасения людей, ограничения распространения, локализации и тушения пожара.

При эксплуатации эвакуационных путей, эвакуационных и аварийных выходов запрещается:

а) 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;

б) размещать (устанавливать) на путях эвакуации и эвакуационных выходах (в том числе в проходах, коридорах, тамбурах, на галереях, в лифтовых холлах, на лестничных площадках, маршах лестниц, в дверных проемах, на эвакуационных люках) различные изделия, оборудование, отходы, мусор и другие предметы, препятствующие безопасной эвакуации, а также блокировать двери эвакуационных выходов;

в) устраивать в тамбурах выходов из зданий (за исключением квартир и индивидуальных жилых домов) сушилки и вешалки для одежды, гардеробы, а также хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;

г) фиксировать samozакрывающиеся двери лестничных клеток, коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении (если для этих целей не используются устройства, автоматически срабатывающие при пожаре), а также снимать их;

д) изменять направление открывания дверей, за исключением дверей, открывание которых не нормируется или к которым предъявляются иные требования (п. 27 ППР).

Инва. № подл.	Подпись и дата
	Инва. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подпись и дата
	Инва. № подл.

					440-1-ПБ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		32

б) пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;

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

г) 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;

д) 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;

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

ж) при проведении аварийных и других строительного-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;

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

и) 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 (п. 35 ППР).

Руководитель организации обеспечивает наличие знаков пожарной безопасности, обозначающих в том числе пути эвакуации и эвакуационные выходы, места размещения аварийно-спасательных устройств и снаряжения, стоянки мобильных средств пожаротушения (п. 36 ППР).

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 зрительных, демонстрационных и выставочных залах знаки пожарной безопасности с автономным питанием и от электросети могут включаться только на время проведения мероприятий с пребыванием людей (п. 37 ППР).

Линзовые прожекторы, прожекторы и софиты размещаются на безопасном от горючих конструкций и материалов расстоянии, указанном в технической документации на эксплуатацию изделия (п. 38 ППР).

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
										Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

При эксплуатации газовых приборов запрещается:

а) пользоваться неисправными газовыми приборами, а также газовым оборудованием, не прошедшим технического обслуживания в установленном порядке;

б) оставлять газовые приборы включенными без присмотра, за исключением газовых приборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с технической документацией изготовителя;

в) устанавливать (размещать) мебель и другие горючие предметы и материалы на расстоянии менее 0,2 метра от бытовых газовых приборов по горизонтали (за исключением бытовых газовых плит, встраиваемых бытовых газовых приборов, устанавливаемых в соответствии с технической документацией изготовителя) и менее 0,7 метра по вертикали (при нависании указанных предметов и материалов над бытовыми газовыми приборами) (п. 40 ППР).

При эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха запрещается:

а) оставлять двери вентиляционных камер открытыми;

б) закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;

в) подключать к воздуховодам газовые отопительные приборы, отопительные печи, камины, а также использовать их для удаления продуктов горения;

г) выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества;

д) хранить в вентиляционных камерах материалы и оборудование (п. 41 ППР).

В соответствии с технической документацией изготовителя руководитель организации обеспечивает проверку огнезадерживающих устройств (заслонок, шиберов, клапанов и др.) 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 (п.42 ППР).

Руководитель организации или иное должностное лицо, уполномоченное руководителем организации, определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, и воздуховодов от горючих отходов и отложений с составлением соответствующего акта, при этом такие работы проводятся не реже 1 раза в год с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты (п. 43 ППР).

Очистка вентиляционных систем взрывопожароопасных и пожароопасных помещений осуществляется взрывопожаробезопасными способами.

Порядок использования организациями лифтов, имеющих режим работы "транспортирование пожарных подразделений", регламентируется инструкцией, утверждаемой руководителем организации. Указанная инструкция должна быть вывешена непосредственно у органов управления кабиной лифта.

Руководитель организации обеспечивает функционирование систем противодымной защиты лифтовых холлов лифтов, используемых в качестве

Изн. № подл.	Подпись и дата
	Изн. № дубл.
Взам. инв. №	Подпись и дата
	Изн. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

35

безопасных зон для маломобильных групп населения и других физических лиц, поддержание в исправном состоянии противопожарных преград (перегородок) и заполнений проемов в них. Указанные зоны обеспечиваются соответствующими средствами индивидуальной защиты и связи с помещением пожарного поста. На объекте защиты размещаются знаки пожарной безопасности, обозначающие направление к такой зоне (п. 47 ППР).

Руководитель организации извещает подразделение пожарной охраны при отключении участков водопроводной сети и (или) пожарных гидрантов, находящихся на территории организации, а также в случае уменьшения давления в водопроводной сети ниже требуемого (п. 48 ППР).

Руководитель организации организует работы по ремонту, техническому обслуживанию и эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, обеспечивающие исправное состояние указанных средств. Работы осуществляются с учетом инструкции изготовителя на технические средства, функционирующие в составе систем противопожарной защиты.

При монтаже, ремонте, техническом обслуживании и эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения 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 (п. 54 ППР).

Перевод средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения с автоматического пуска на ручной, а также отключение отдельных линий (зон) защиты запрещается, за исключением случаев, установленных пунктом 458 настоящих Правил, а также работ по техническому обслуживанию или ремонту средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения.

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

					440-1-ПБ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36

безопасности, согласно ст. 6 № 123-ФЗ для объекта выполнен расчет пожарного риска. Расчетное значение пожарного риска не превышает значений, установленных № 123-ФЗ.

14. Перечень нормативных документов

1. Федеральный Закон Российской Федерации «О пожарной безопасности» от 21.12.94 № 69-ФЗ;
2. Градостроительный кодекс РФ (Федеральный Закон от 29 декабря 2004 г., № 190-ФЗ);
3. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
4. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
5. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
6. Постановление Правительства от 16.09.2020 № 1479 «О противопожарном режиме»;
7. ПУЭ "Правила устройства электроустановок", издание № 7, выпуск 2000 г.;
8. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
9. СП 2.1313130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
10. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
11. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объекте защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
12. СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
13. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
14. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
15. СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
16. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
17. СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

38

18. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования».

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата	440-1-ПБ	Лист
						39
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Графическая часть

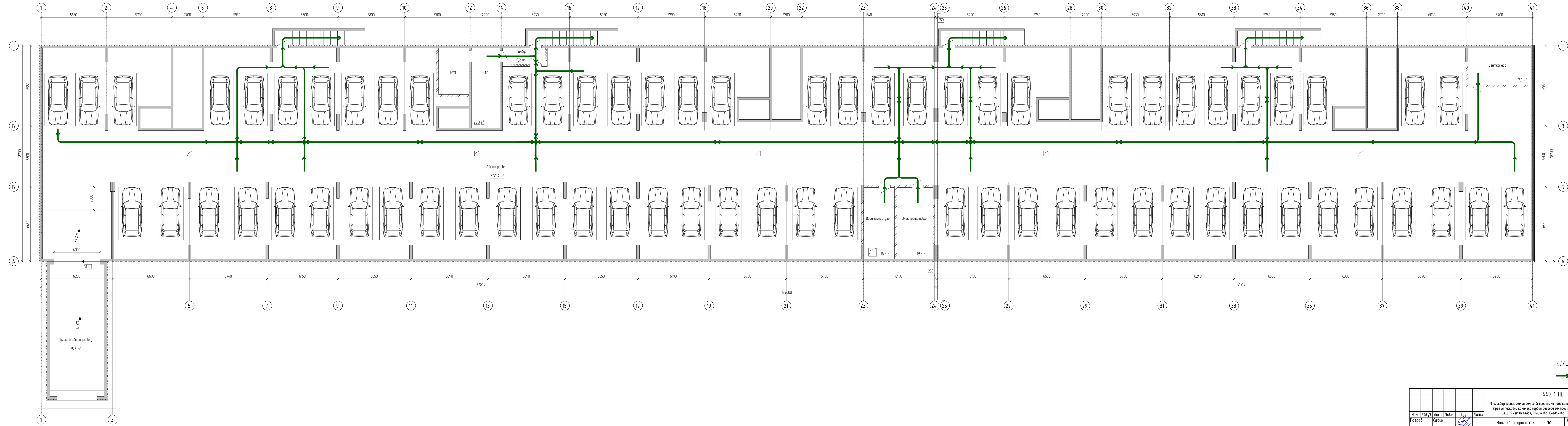
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-1-ПБ

Лист

40

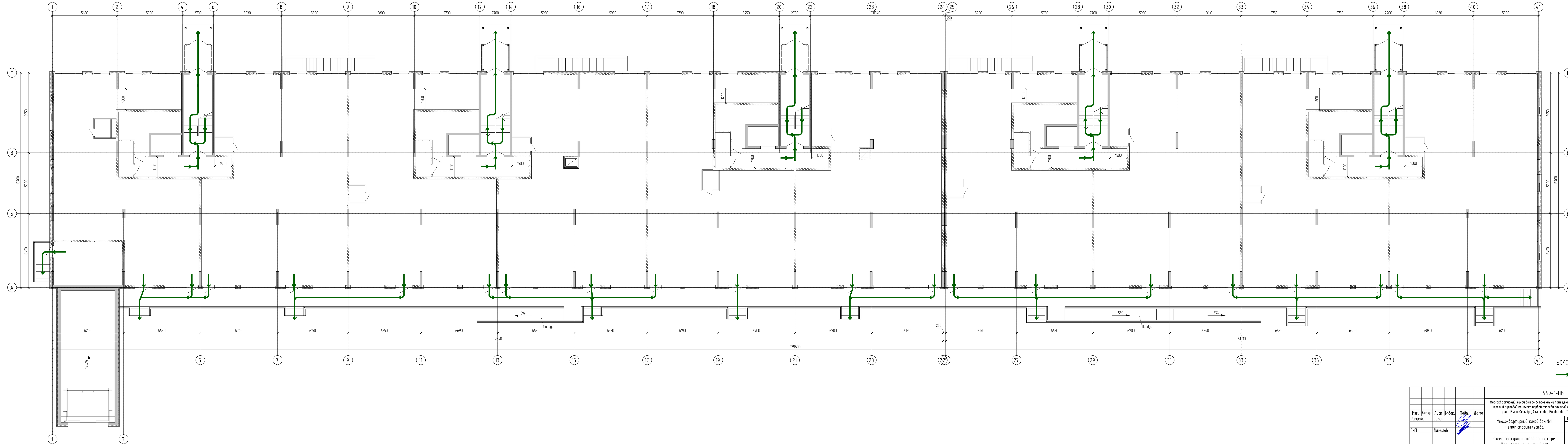


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



					440-1-ПБ					
					Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изд.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин					Многоквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства	П	2		
ГИП	Данилов					Схема эвакуации людей при пожаре. План подвала				
							ООО "Аудит-Проект"			
							Фирма АЗС			

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. о форме
 Инв. № подл.

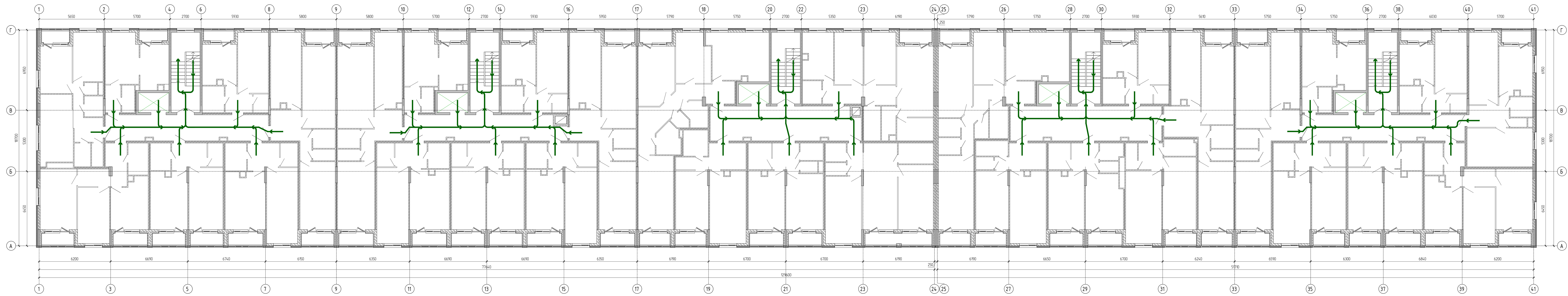


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



440-1-ПБ					
Мультиквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин				
ГИП	Данилов				
Мультиквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства				Стадия	Лист
				П	3
Схема эвакуации людей при пожаре. План 1 этажа на отн. 0,000				ООО "Аудит-Проект"	
				Фирма АЗЭС	

Составлено
В соответствии с
Планированием
№ 10/10/10

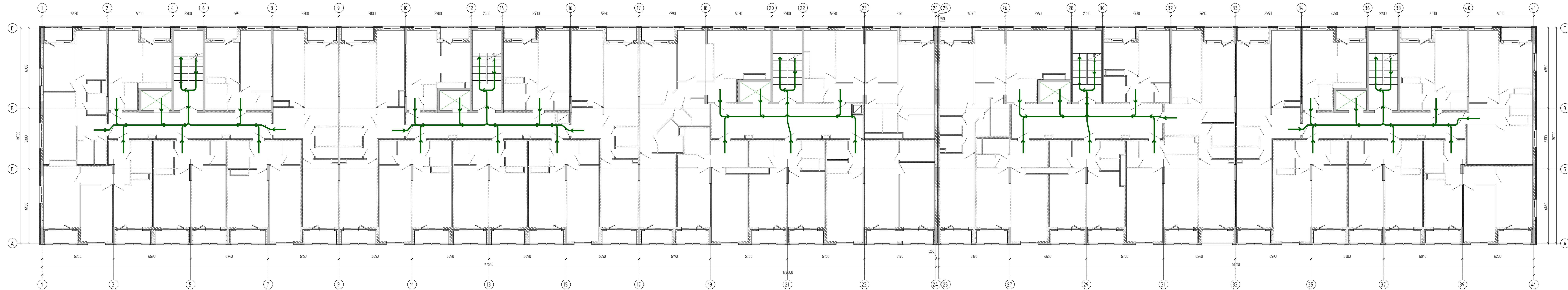


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



						440-1-ПБ				
						Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства		Стация	Лист	Листов
								П	4	
Разраб. Савин						ГИП Данилов		ООО "Аудит-Проект"		
								Фирма АЗС		

№ док. в подл. План в плане. Взам. инв. №. Ссылка на объект.

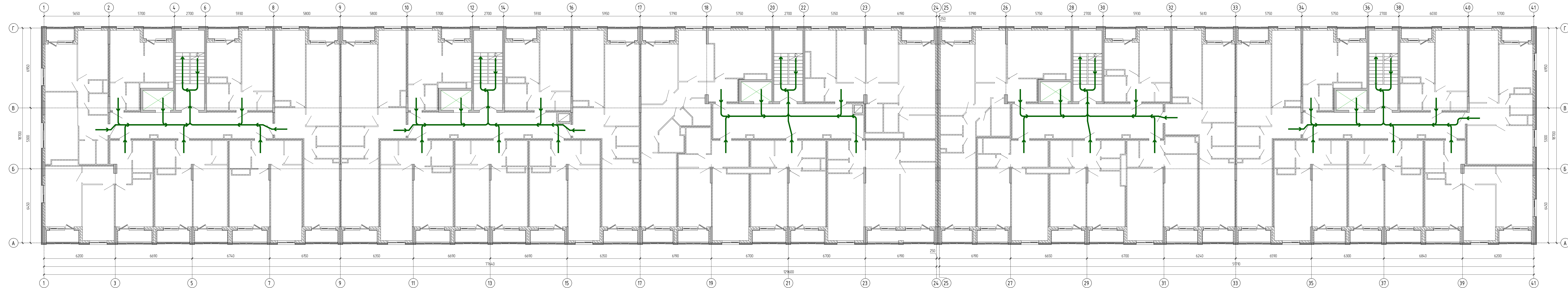


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Составлено
В соответствии с
Планом работ
№ 10/2024

44-0-1-ПБ					
Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин				
ГИП	Данилов				
Многоквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства				Стадия	Лист
				П	5
Схема эвакуации людей при пожаре. План 3 этажа на отм. +0,000				ООО "Аудит-Проект"	
				Фирма АЗЭС	

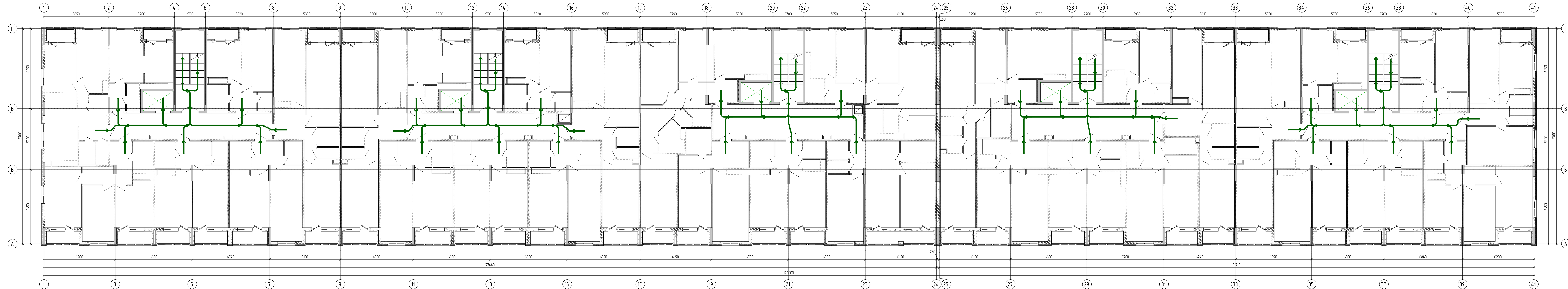


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



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

						44-0-1-ПБ					
						Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Савин					Многоквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства					
ГИП	Данилов					Стадия	Лист	Листов			
						П	6				
						Схема эвакуации людей при пожаре. План 4 этажа на отн. +9,000					
						ООО "Аудит-Проект"					
						Фирма АЗЭС					

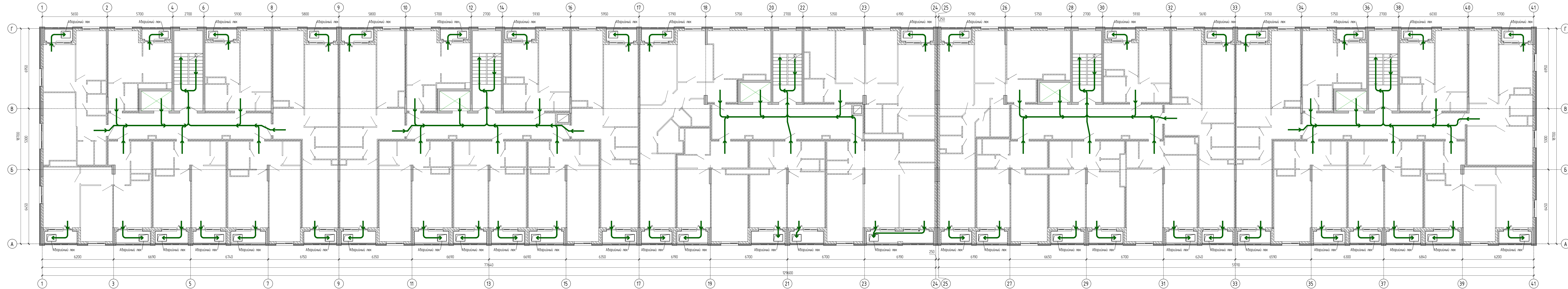


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Составлено
В соответствии с
Планом работ
№ 10/2024

44-0-1-ПБ					
Мультиквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин				
ГИП	Данилов				
Мультиквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	7	
Схема эвакуации людей при пожаре. План 5 этажа на отм. +12,000				ООО "Аудит-Проект"	
				Фирма АЗЭС	

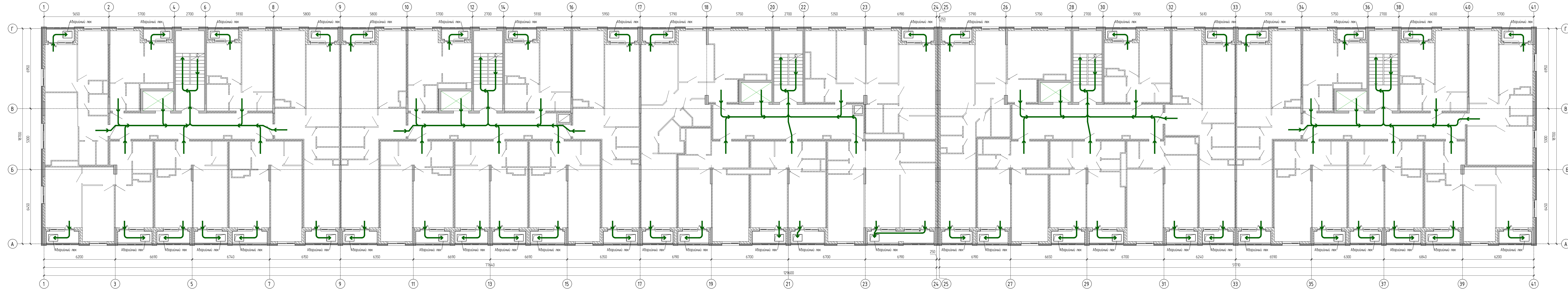


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Согласовано
Взв. инж. М.
Подп. о. Данилов
Инж. М. Данилов

440-1-ПБ					
Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин				
ГИП	Данилов				
Многоквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства			Стация	Лист	Листов
			П	8	
Схема эвакуации людей при пожаре. План 6 этажа на отм. +15,000				ООО "Аудит-Проект"	
				Фирма АЗЭС	

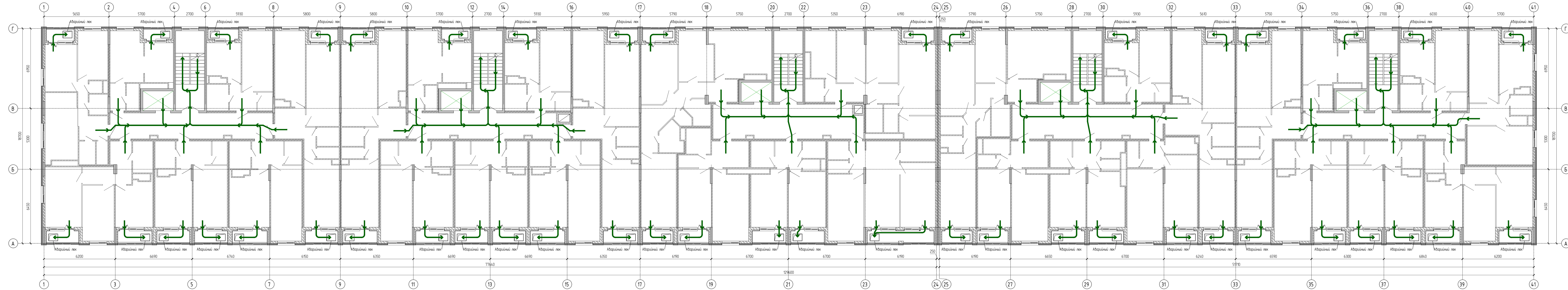


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Сопоставление
 Вид. шифр №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

						440-1-ПБ		
						Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №1, 1 этап строительства		
Разраб.	Савин					Стация	Лист	Листов
ГИП	Данилов					П	9	
						Схема эвакуации людей при пожаре. План 7 этажа на отп. +18,000 ООО "Аудит-Проект" Фирма АЗЭС		

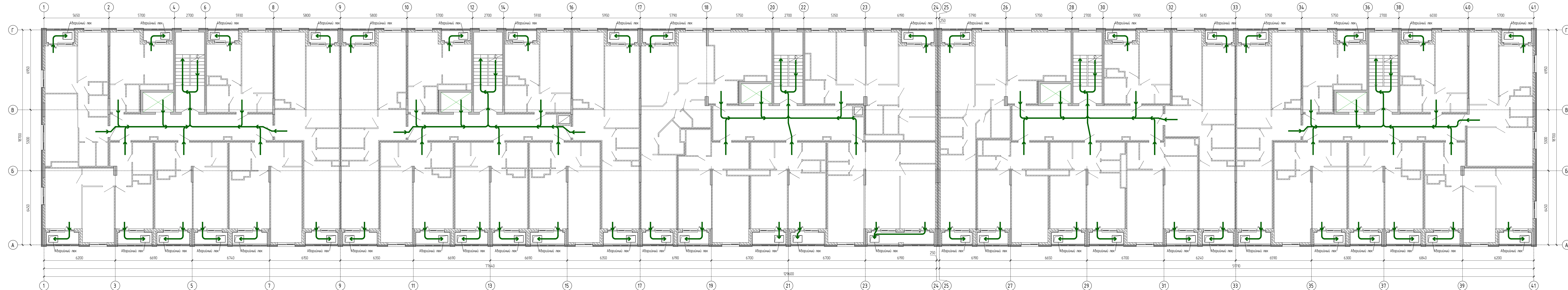


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



440-1-ПБ					
Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - торговый пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин				
ГИП	Данилов				
Многоквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства			Стация	Лист	Листов
			П	10	
Схема эвакуации людей при пожаре. План 8 этажа на отм. +21,000				ООО "Аудит-Проект"	
				Фирма АЗС	

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

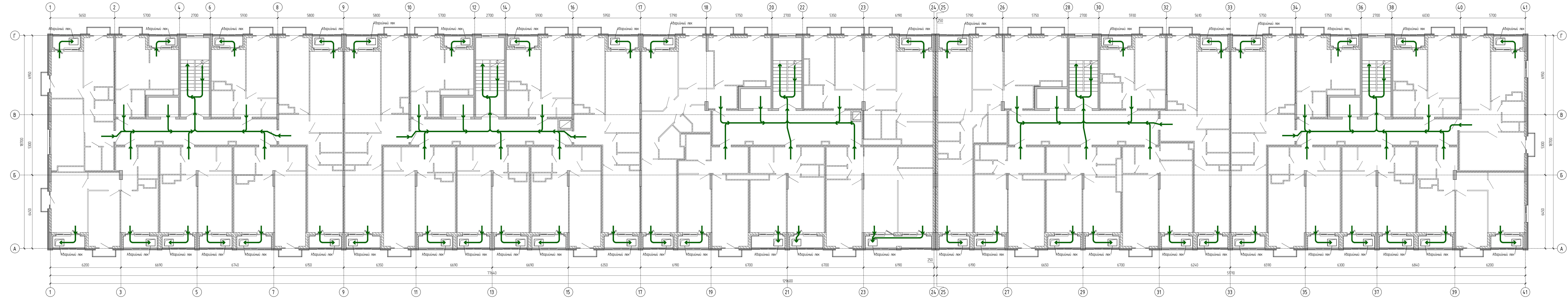


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Спецификация
 № п/п
 Кол-во
 Единица измерения
 Наименование

440-1-ПБ					
Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - торговый пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин				
ГИП	Данилов				
Многоквартирный жилой дом №1, 1 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	11	
Схема эвакуации людей при пожаре. План 9 этажа на отм. +24,000				ООО "Аудит-Проект"	
				Фирма АЗЭС	

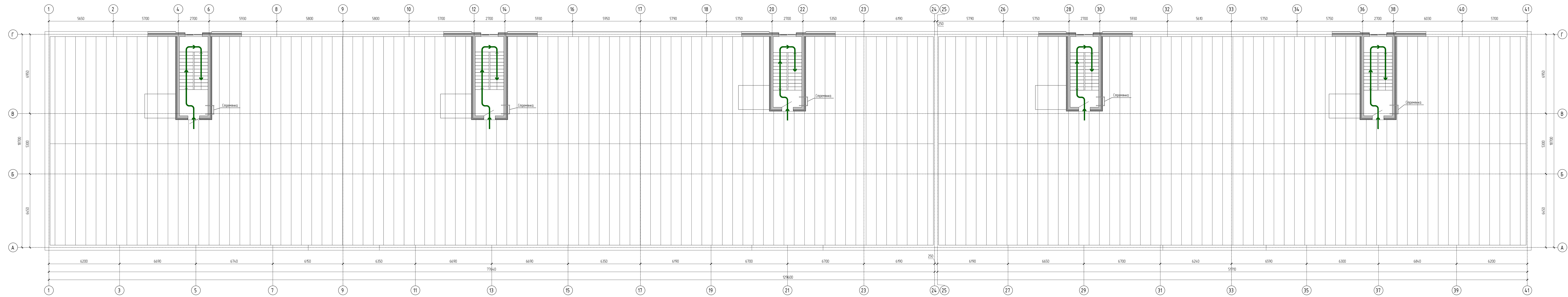


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



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

44.0-1-ПБ					
Многоквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин				
ГИП	Данилов				
Многоквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства				Стадия	Лист
				П	12
Схема эвакуации людей при пожаре. План 10 этажа на отп. +27,000				ООО "Аудит-Проект"	
				Фирма АЗЭС	

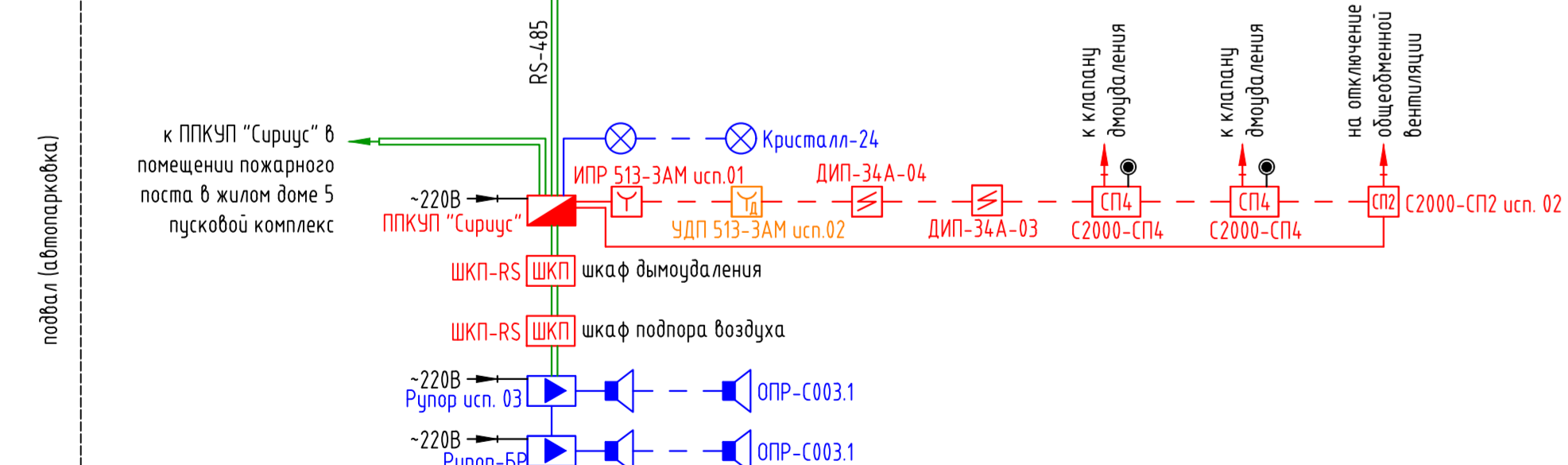
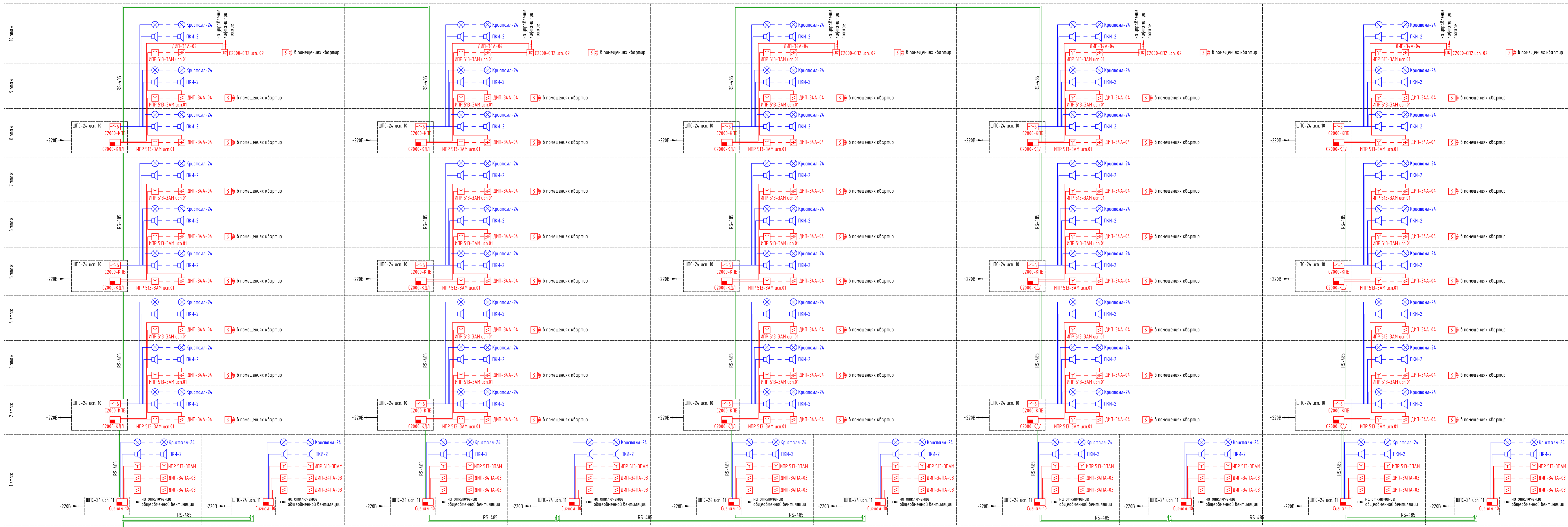


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



№ п/п
 Вид
 Кол-во
 Примечание

440-1-ПБ					
Мультиквартирный жилой дом с встроенными помещениями общественного назначения - притчей пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савин				
ГИП	Данилов				
Мультиквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	13	
Схема эвакуации людей при пожаре. План выхода на крыше				ООО "Аудит-Проект"	
				Фирма АЗС	

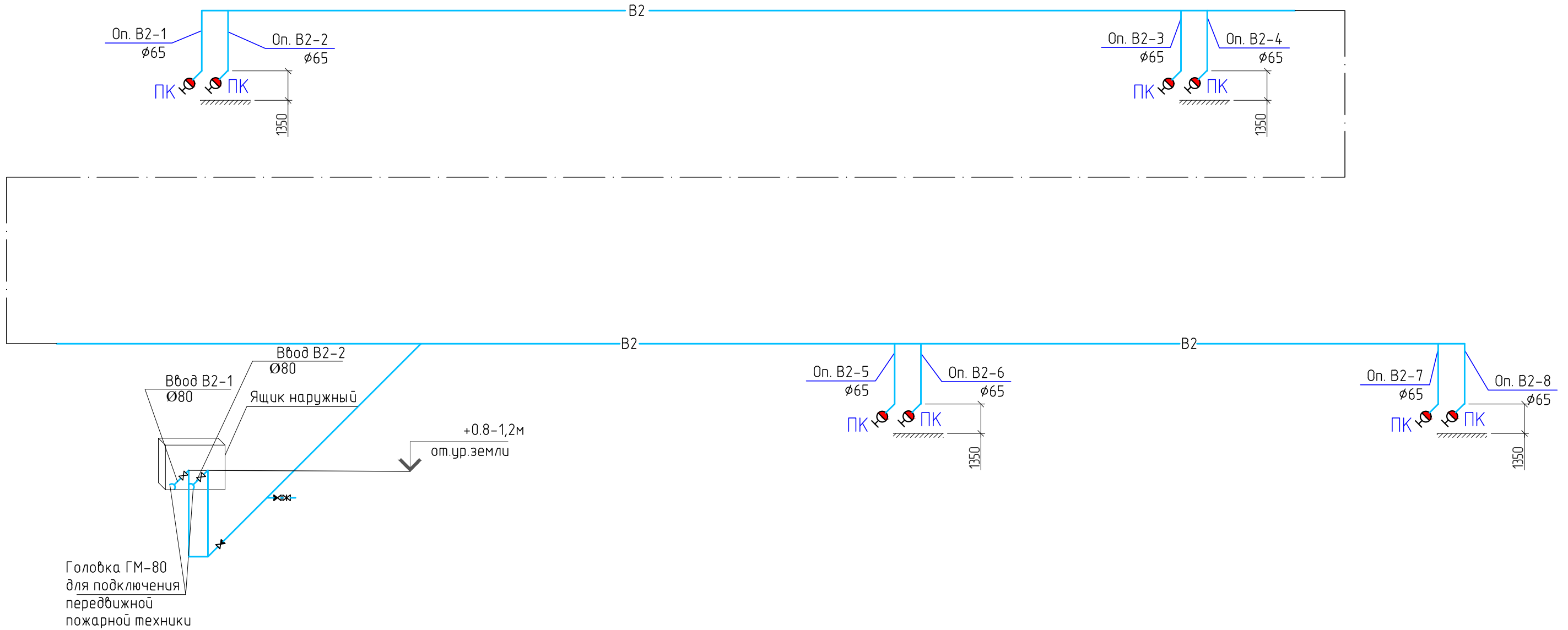


Условные обозначения


Обозначение	Наименование
	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сирius"
	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10
	Контроллер адресной двухпроводной подсистемы с гальванической изоляцией "С2000-КДЛ-2И"
	Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ
	Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 исп. 02
	Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4/220
	Кнопка "Тест"
	Блоки контрольно-пусковые ШКП- RS (М)
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03, ДИП-34А-04, извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный ДИП-34ПА-03
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный автономный ИП 212-52СИ
	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ исп. 01, извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3ПАМ
	Устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-3АМ исп. 02
	Блок речевого оповещения Рупор исп. 03
	Блок расширения Рупор-БР
	Оповещатель охранно-пожарный световой (табличка) КРИСТАЛЛ-24 "Выход"
	Оповещатель охранно-пожарный звуковой ПКИ-2
	Оповещатель пожарный речевого настенный ОНР-С0031

440-1-ПБ				
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Спасская, Водяная, Тополя Ижора в г. Тольятти				
Многоквартирный жилой дом №1		Страница	Лист	Листов
1 этаж строительства		П	14	
Структурная схема системы пожарной сигнализации. Условные обозначения				
ООО "Аудит-Проект"				

Имя файла: \...
 Папка и файл: \...
 Вклад: шкп.ш
 Создано: ...



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

						440-1-ПБ			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Тбери			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №1. 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Савин			<i>Савин</i>			П	15	
ГИП	Данилов			<i>Данилов</i>		Структурная схема внутреннего противопожарного водопровода подземной автостоянки	 ООО "Аудит-Проект"		
							Формат А3		