



Общество с ограниченной ответственностью
«Институт каркасного проектирования **СМКпроект**»

Свидетельство СРО:

Проектирование: регистрационный номер 181116 /197 от 18.11.2016 в реестре членов
Ассоциация "Национальный альянс проектировщиков "ГлавПроект" (СРО-П-174-01102012)

ООО СЗ "КомфортСтрой"

**Многоэтажный многоквартирный жилой дом,
расположенный по адресу:
г.Тамбов, ул. Пахотная, 20**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Подраздел 1. Пожарная безопасность

24/05-2022 ПР/20-ПБ1

Том 9.1

Инва. № подл.	Взам. инв. №
209.2	
Подпись и дата	



Общество с ограниченной ответственностью
«Институт каркасного проектирования **СМКпроект**»

ООО СЗ "КомфортСтрой"

**Многоэтажный многоквартирный жилой дом,
расположенный по адресу:
г.Тамбов, ул. Пахотная, 20**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Подраздел 1. Пожарная безопасность

24/05-2022 ПР/20-ПБ1

Том 9.1

Исполнительный директор

А.Н.Гагарин

Главный инженер проекта

М.А.Коротков

Инва. № подл.	Взам. инв. №
209.2	
Подпись и дата	

2023

Содержание раздела

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
24/05-2022 ПР/20-ПБ1.С	Содержание раздела	2-3
Текстовая часть (содержание)		
24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
	а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.	4-6
	б) Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.	6-7
	в) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	7-8
	г) Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.	8-14
	д) Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.	14-17
	е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.	17-18
	ж) Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.	18-19
	з) Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	19
и) Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).	19-24	

Инд. № подл.	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шаппо			27.01.23
ГАП		Ильин			27.01.23
Н.контр.		Давыдова			27.01.23
ГИП		Коротков			27.01.23

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.С

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
	к) Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействие 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 противопожарной защиты	24-27
	л) Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.	27-32
	м) Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, и уничтожению имущества.	32
	Таблица регистрации изменений	33
Графическая часть		
24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ	л.1 Пути проезда пожарной техники	34
	л.2. Схема эвакуации людей подвала	35
	л.3 Схема эвакуации людей 1 этажа	36
	л.4. Схема эвакуации людей 2 этажа	37
	л.5. Схема эвакуации людей 3-16 этажей	38
	л.6. Схема эвакуации людей 17 этажа	39
	л.7. Схема эвакуации людей кровли	40
	л.8. Условные обозначения изображения	41
	л.9. Схема сети пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизации инженерных систем	42
	л.10 Принципиальная схема вентиляции	43
	л. 11 Схема сетей систем В1, В2, Т3, Т4 секции в осях 1-2	44
л. 12 Схема сетей систем В1, В2, Т3, Т4 секции в осях 2-3	45	

Инв. № 209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 2
			24/05-2022 ПР/20-ПБ1.С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				

Пояснительная записка

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Проект многоэтажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20 разработан на основании задания на проектирование.

Положения, изложенные в настоящем разделе, основаны на требованиях нормативных правовых актов Российской Федерации по пожарной безопасности, нормативных документов по пожарной безопасности и обобщенном практическом опыте в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений различного класса функциональной пожарной опасности.

При разработке проектной документации учитываются положения, изложенные в следующих документах:

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
3. Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».
6. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
7. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
8. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
9. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
10. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».
11. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».
12. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
13. СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
14. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного

Изм. № подл.	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ						Стадия	Лист	Листов
				Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
				Разраб.	Шаппо		27.01.23					
				ГАП	Ильин		27.01.23					
				Н.контр.	Давыдова		27.01.23					
				ГИП	Коротков		27.01.23					



противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

15. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

16. СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».

17. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

18. СП 17.13330.2017 «Кровли».

19. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

20. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95».

21. СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001».

22. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

В проектной документации, за исключением специально оговоренных случаев, приняты термины и определения, приведенные в документах, перечисленных выше.

На территории и в помещениях проектируемого объекта предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия на них опасных факторов пожара (ОФП);

- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

- уменьшение времени на локализацию и ликвидацию пожара;

- недопущения возникновения и развития пожара.

Объект имеет систему обеспечения пожарной безопасности, целью которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя:

- систему предотвращения пожара;

- систему противопожарной защиты;

- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (ст.5 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее по тексту - ФЗ-123).

Система предотвращения пожара направлена на исключение условий возникновения пожара.

Исключение условий возникновения пожаров направлено на исключение образования горючей среды и (или внесения в нее) источников зажигания (ст.48 ФЗ-123).

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

- изоляцией горючей среды от источников зажигания;

- использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды (ст.49 ФЗ-123).

Исключение образований в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается одним или несколькими из следующих способов:

- применение электрооборудования, соответствующего пожароопасной зоны;

- применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, исключающих появление источников зажигания;

- применение оборудования, исключающего образование статического электричества;

Изм. №	209.2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
							2

- устройство молниезащиты;
- применение устройств, исключающих возможность распространения пламени их одного объема в смежный (ст.50 ФЗ-123).

На объекте предусматривается, что защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечивается одним или несколькими из следующих способов:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство системы обнаружения пожара (автоматических систем пожарной сигнализации);
- устройство системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение первичных средств пожаротушения (ст.52 ФЗ-123).

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта должен включать:

- установление противопожарного режима, соответствующего пожарной опасности объекта;
- разработку и реализацию требований инструкций о мерах пожарной безопасности;
- организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- назначение ответственных лиц за пожарную безопасность;
- соблюдение требований пожарной безопасности.

В процессе строительства должно обеспечиваться:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и утвержденных в установленном порядке;
- соблюдение требований пожарной безопасности, предусмотренных Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (далее по тексту - ППР-1479), пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся здании.

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

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

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

Противопожарные расстояния между зданиями соответствуют нормативным требованиям СП 4.13130.2013 (п. 4.3, табл.1, СП 4.13130.2013).

Изм. №	209.2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Таблица 2.1. Расстояние между объектами требуемое (фактическое)

Здание, характеристики	Расстояние между объектами требуемое (фактическое), м			
	Север открытая площадка для хранения легковых автомобилей	Юг открытая площадка для хранения легковых автомобилей	Восток Автомобильная дорога	Запад открытая площадка для хранения легковых автомобилей
Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная, 20 в г. Тамбове II степень огнестойкости, С0	10 (14)	10 (4)	(6)	10 (12)

Согласно п. 4.4 СП 4.13130.2013, противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями определяются как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий и сооружений, при этом выступающие конструкции здания, выполненных из горючих материалов более чем на 1 м отсутствуют.

Противопожарные расстояния от здания до границы открытой площадки для хранения легковых автомобилей принимаются не менее 10 м.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений (п. 74 ППР).

В соответствии с требованиями ст.90, ст.98 ФЗ-123, гл.8 СП 4.13130.2013 запроектирована дорога для проезда пожарных автомобилей.

Противопожарные расстояния обеспечивают нераспространение пожара от лесных насаждений вне лесничеств до здания. Фактически: отсутствуют лесные массивы на территории (п.2 ст.69 ФЗ-123).

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

Наружное противопожарное водоснабжение

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с (табл.2 СП 8.1313.2020).

Наружное пожаротушение обеспечивается от 1-го проектируемого гидранта, установленного на проектируемой сети, и 1-го существующего пожарного гидранта на городской сети водопровода.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м (п.6.3 СП 8.1313.2020).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью части здания не менее чем от 2-х гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (п.8.9 СП 8.1313.2020).

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий (п.9 ст.98 ФЗ-123, п. 8.8 СП 8.1313.2020).

Пожарные гидранты запроектированы на закольцованной сети.

Продолжительность тушения пожара принимается 3 ч. (п.5.17 СП 8.1313.2020).

В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 и ГОСТ 12.4.026-2015 устанавливаются флуоресцентные указатели пожарных гидрантов на видном месте на высоте 2-2.5м. от земли.

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Инд. № 209.2	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

Проезды и подъезды для пожарной техники

Проезды и подъезды запроектированы из условий противопожарного обслуживания объекта.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому зданию обеспечен по всей длине с двух продольных сторон зданий (п.8.1 СП 4.13130.2013).

Ширина подъездов - 6 м (п.8.6 СП 4.13130.2013).

Расстояния от внутреннего края пожарного проезда до стен зданий составляет 8 м (п.8.8 СП 4.13130.2013).

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и жилыми домами отсутствуют ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, посадка деревьев и иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников (п.8.1 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п.8.9 СП 4.13130.2013).

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

Объемно-планировочные решения проектируемого здания приняты, исходя из особенностей его функционального назначения, размеров и рельефа площадки застройки.

В соответствии с ч. 1 ст.58 ФЗ-123 огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечиваются за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, и противопожарной защиты здания.

Здание относится ко II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0 (табл. 6.8 СП 2.13130.2020).

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный 17-ти этажный жилой дом, состоящий из двух одновысотных блок-секций.

Классы функциональной пожарной опасности (согласно ст.32 Федерального закона от 22.07.2008 № 123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

- Ф1.3 - многоквартирные жилые дома;
- Ф4.3 - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов.

Высота первого и типовых этажей жилых помещений от пола до пола – 3.00 м.

Высота 17-го этажа в чистоте – 3.20 м.

Высота помещений общественного назначения от пола до потолка - 3.45 м.

Кровля рулонная, плоская с внутренним водостоком.

На отметке -2.600 во всех блок - секциях расположен подвал. Высота подвала блок-секции в осях 1-2 от уровня чистого пола до потолка - 2.20 м, в нем размещены технические помещения – эл. щитовая для жилой части, помещение связи, узел учета.

Подвал блок-секции в осях 3-4 имеет разную высоту. Там также размещены технические помещения – ИТП, насосная, эл. щитовая для жилой части, эл. щит. для нежилой части, помещение связи. Для обслуживания коммуникаций в заниженной части подвала предусмотрен проход высотой 2.00 м. Помещение насосной и ИТП располагается под лестничной клеткой и имеет самостоятельный выход наружу.

На первом этаже блок-секции в осях 1-2 размещены: входные тамбуры, лифтовой холл, помещение уборочного инвентаря, межквартирные коридоры, жилые квартиры, эвакуационная лестница Н2.

Первый этаж блок-секции в осях 3-4 разделен на две зоны – жилая часть и нежилая

Изм. №	209.2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Лист
5

часть. В жилой части блок-секции предусмотрены: входные тамбуры, лифтовой холл, помещение уборочного инвентаря, межквартирный коридор, жилые квартиры, эвакуационная лестница Н2. В нежилой части размещаются помещения общественного назначения №1 и №2. Выходы из помещений общественного назначения изолированы от выходов из жилой части и ориентированы на ул. Пахотную.

Также на первом этаже данной блок-секции размещено помещение диспетчерского пункта, имеющее самостоятельный выход наружу.

На 2-17 жилых этажах запроектированы лифтовые холлы с зоной безопасности для МГН, межквартирные коридоры, жилые квартиры, эвакуационные лестницы Н2.

В подвальном этаже предусмотрены окна размерами не менее 0,9x1,2 м с приямками (п.7.4.2 СП 54.13330.2016).

Площадь этажа в пределах пожарного отсека: Ф1.3 класса конструктивной пожарной опасности С0 при высоте здания до 50 м – не превышает 2500 м² (п.6.5.1, табл.6.8 СП 2.13130.2020).

В проектируемых зданиях помещения складского назначения, а также помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания, кроме помещений категорий В4, Д выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (п.5.5.2, п.5.1.2 СП 4.13130.2013).

Все применяемые в проектировании материалы имеют сертификаты и соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемые к продукции производственно-технического назначения, в соответствии с ст. 13 п. 1 Федерального закона от 30.03.1999 N52-ФЗ.

Таблица 4.1. Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м ²	1302,41
2	Строительный объем, в том числе:	м ³	68329,32
	выше отм. ±0,000	м ³	65568,48
	ниже отм. ±0,000	м ³	2760,84
3	Площадь жилого здания (внутренний периметр наружных стен) в т.ч - площадь подвала, - помещений общественного назначения	м ²	19348,78
			928,27
			664,10
4	Площадь помещений общественного назначения в т. офисных помещений т.ч помещений диспетчерского пункта	м ²	894,30
			874,44
			19,86
5	Жилая площадь квартир	м ²	5539,95
6	Общая площадь квартир (без учета лоджий)	м ²	12033,28
7	Общая площадь квартир (с коэф. для лоджий 0,5)	м ²	12585,23
8	Общая площадь квартир (с коэф. для лоджий 1)	м ²	13135,58
9	Площадь МОП (места общего пользования)	м ²	2498,07
10	Этажность	эт.	17
11	Количество этажей	эт.	18
12	Количество квартир:	шт.	273

Инд. №	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №

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

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Лист

6

Формат А4

	1-комнатных квартир	шт.	194
	2-комнатных квартир	шт.	64
	3-комнатных квартир	шт.	15
13	Пожарно-техническая высота	м.	49,94
14	Архитектурная высота	м.	57,02

Таблица 4.2. Соответствие степени огнестойкости и предела огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений и пожарных отсеков в согласно табл. 21 ФЗ-123

Конструкции	Предел огнестойкости конструкции (требуемый), мин
Несущие элементы здания	R 90
Перекрытия межэтажные	REI 45
Наружные стены (не несущие)	E 15
Внутренние стены лестничных клеток	REI 90
Марши и площадки лестничных клеток	R 60

Таблица 4.3. Требуемый класс пожарной опасности строительных конструкций представлен в табл. 22 в соответствии ч.6 ст. 87 ФЗ-123

Конструкции	Предел огнестойкости конструкции (требуемый), мин
Несущие элементы здания	K0
Перекрытия межэтажные	K0
Наружные стены (ненесущие)	K0
Внутренние стены лестничных клеток	K0
Марши и площадки лестничных клеток	K0

Для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа или перегородки не ниже 1-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

Ограждения лоджий выполнены из негорючих материалов (НГ по ГОСТ 30244).

Лифт

Жилой дом обеспечен двумя лифтами грузоподъемностью 630 кг. Остановки лифтов предусмотрены в уровне каждого этажа.

Один лифт соответствует требованиям к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны (п. 6.1.1 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009, лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахт имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (ГОСТ 30247.1). В ограждающих конструкциях шахт допускается выполнять проемы и отверстия для установки дверей, оборудования лифта, а также для систем вентиляции.

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт имеют противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п.5.1.7 ГОСТ 53296-2009).

Проектом приняты заполнение дверей лифтовых холлов в газодымонепроницаемом

Инв. № 209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №					24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.		Подп.

исполнении – не менее EI 30, в соответствии с п.5.2.4 ГОСТ Р 53296.

Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифтов для пожарных выполнены из негорючих материалов (п. 5.1.9 ГОСТ Р 53296-2009).

В соответствии с п.4.2 ГОСТ Р 53296-2009, основные параметры и размеры лифтов для пожарных должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52382-2010. Согласно п.5.2.3 ГОСТ Р 52382-2010, п.5.2.1 ГОСТ 34305-2017 размеры кабины, грузоподъемность и скорость лифтов для пожарных рекомендуется выбирать из предусмотренных ГОСТ 5746-2015, грузоподъемность лифта для пожарных должна быть не менее 630 кг.

Пожарно-технические характеристики материалов для отделки (облицовки) поверхностей конструкций стен и потолков, покрытий пола купе кабин лифтов для пожарных должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52382-2010 Согласно п. 5.5.2 ГОСТ Р 52382-2010, пожарно-технические характеристики материалов отделки (облицовки) поверхностей стен и потолков купе кабин лифтов для пожарных должны быть не ниже следующих:

- группа горючести - Г2;
- группа воспламеняемости - В2;
- группа дымообразующей способности - ДЗ;
- группа токсичности при горении - Т2.

Согласно п. 5.5.3 ГОСТ Р 52382-2010, пожарно-технические характеристики материалов покрытий пола купе кабин лифтов для пожарных должны быть не ниже следующих:

- группа горючести - Г3;
- группа распространения пламени - РП2;
- группа дымообразующей способности - ДЗ;
- группа токсичности при горении - Т2.

В кабине лифта для пожарных должно быть установлено сигнальное устройство о перегрузке (п.5.1.10 ГОСТ Р 53296-2009).

Каналы для прокладки гидроприводов имеют пределы огнестойкости не менее 60 мин (REI 60).

В лифтовых холлах лифтах для пожарных устанавливаются пожарные извещатели системы пожарной сигнализации зданий (сооружений). При применении систем пожарной сигнализации адресно-аналогового типа допускается установка этого пожарного извещателя в каждом лифтовом холле. При срабатывании хотя бы одного из двух извещателей приемно-контрольный прибор автоматически подает команду на перевод лифта в режим работы "пожарная опасность" и на создание избыточного давления в шахте лифта (шахта лифтов) (п.5.2.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт пассажирского лифта защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30 (п. 16 ст. 88 ФЗ №123-ФЗ, п. 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009).

Безопасные зоны

Для своевременной эвакуации людей всех инвалидов за необходимое время с каждого из этажей здания предусмотрены безопасные зоны, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями (п.6.2.25 СП 59.13330.2020).

Пожаробезопасные зоны предусматриваются 1-го типа в лифтовых холлах.

Пожаробезопасная зона выделяется строительными конструкциями с пределом огнестойкости REI 90.

Допускается не предусматривать предел огнестойкости для указанных конструкций по признаку R в случае, если они не являются несущими. При этом конструкции, на которые они опираются, должны иметь соответствующий предел огнестойкости.

Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусматриваться не менее EI 60.

Подпор воздуха при пожаре в помещение пожаробезопасной зоны предусмотрен в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Подача

Изм. №	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата					

наружного воздуха непосредственно в помещения пожаробезопасных зон предусматривается на этаже здания, где возник пожар.

Так как пожаробезопасная зона размещена в лифтовом холле, лифт соответствует требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны. При возможности нахождения в пожаробезопасной зоне МГН, относящихся к группе М4, указанные лифты также приспособлены для использования группами населения с ограниченными возможностями

Согласно п.9.1.3 СП 1.13130.2020, расчетное количество людей, относящиеся к группам М2-М4 определяется не менее 1 человека на этаж (этаж секции) при площади не более 550 м².

Пожаробезопасные зоны предусмотрены на всех этажах здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4, если их эвакуация за пределы здания не обеспечена иным способом (наличие пандуса, выход непосредственно наружу) (п.9.2.4 СП 1.13130.2020).

Конструктивная схема – рамно-связевый сборно-монолитный каркас с диафрагмами жесткости в продольном и поперечном направлении.

Основными конструктивными элементами здания являются: свайно-плитный фундамент с монолитными подколонниками, сборные железобетонные колонны, сборно-монолитные ригели и сборные плиты перекрытия.

- **Колонны** - сборные железобетонные сечением 250х600, 250х850мм из бетона класса В40 многоярусные на несколько этажей, защитный слой до центра рабочей арматуры 50-55мм согласно таблице 21 №123-ФЗ. Длина колонн определяется возможностями транспортировки и монтажа.

В местах примыкания ригелей и перекрытия колонны имеют участки оголенной арматуры для пропуска верхней арматуры ригелей и горизонтальной арматуры перекрытия сквозь тело колонны. Жесткость данного узла железобетонной колонны при транспортировке и монтаже обеспечивается установкой арматурных крестовых связей между продольными арматурными стержнями. После установки колонны в проектное положение крестовые связи не принимают участия в работе каркаса, и могут быть удалены, если создают помехи для пропуска дополнительных арматурных стержней монолитной зоны ригеля.

Стык колонн по вертикали осуществляется путем введения арматурных выпусков вышестоящей колонны в каналы нижестоящей («штепсельный» стык»), каналы заполняются смесью MasterEmaco® А640.

Колонны армируются пространственными каркасами из арматурных рабочих стержней диаметрами 18÷36мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в зависимости от нагрузок в соответствии с расчетом.

- **Ригели** – железобетонные, сборно-монолитные, состоящие из двух частей. Нижняя часть ригеля сборная, предварительно напряженная сечением 250х300(Н) из бетона класса В30, армированная семипроволочными арматурными канатами Ø12 К-7. Предел огнестойкости ригелей R90, расстояние до оси рабочей арматуры не менее 45мм согласно таблице 21 №123-ФЗ. Верхняя часть – монолитная из бетона кл. В30 толщиной 220 мм образуется после монтажа плит перекрытия и установки верхней арматуры ригеля. Совместная работа нижней сборной и верхней монолитной части ригеля обеспечивается силами трения и анкерровкой выступающих хомутов сборного ригеля в монолитную верхнюю часть. После омоноличивания ригель представляет собой ребро перекрытия высотой 520 мм.

В торцах сборного элемента ригеля выполняются выемки для установки нижней узловой арматуры. Данная арматура устанавливается совместно с верхней узловой арматурой, пропущенной сквозь тело колонны и хомуты сборной части ригеля. Омоноличивание ригеля производится в несколько этапов. Первым этапом производится омоноличивание мелкофракционным бетоном кл.В40 выемок ригеля совместно с полостью колонны до уровня верхней грани сборного элемента ригеля. Этим достигается фиксация ригеля в проектное положение. Вторым этапом, после монтажа плит перекрытия, выполняется омоноличивание бетоном кл.В40 верхней части полости колонны. Омоноличивание оставшейся части сборно-

Изм. №	209.2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Лист

9

монолитного ригеля, расположенной между торцами плит перекрытия, производится бетоном кл. В30.

Верхние дополнительные узловые стержни, располагаемые в монолитном слое ригеля, являются его верхней рабочей арматурой, обеспечивающей неразрезность работы ригеля. Количество и диаметр дополнительных арматурных стержней устанавливаются расчетом в зависимости от нагрузки и пролета ригеля. В пролетной части ригеля в верхней зоне устанавливается конструктивная арматура.

Стыки ригелей и колонн после бетонирования становятся жесткими.

Перед бетонированием узлов сопряжения ригелей с колоннами и в период твердения бетона, ригели подпираются временными инвентарными опорами, которые обеспечивают восприятие монтажных нагрузок и нагрузок от свежееуложенного бетона.

- **Диафрагмы жесткости** – сборные железобетонные панели из бетона кл. В25 индивидуального изготовления (в соответствии с требованиями ГОСТ 12504-2015) толщиной 160 мм, расстояние до оси рабочей арматуры 30 мм. В подвальной части диафрагмы жесткости - монолитные из бетона кл. В25. Стык диафрагм жесткости с колонной осуществляется пропуском вертикальных арматурных стержней, проходящих сквозь петлевые выпуски колонн и диафрагм жесткости с последующим бетонированием узла стыка. Соединение диафрагм жесткости с фундаментом выполняется при помощи арматурных выпусков.

- **Перекрытие и покрытие** выполнено из сборных железобетонных многопустотных предварительно напряженных плит высотой 220 мм ООО "Бокинский Завод Строительных Конструкций"

Глубина опирания сборных плит перекрытия и покрытия на ригели составляет 60 мм. Анкерные связи выполняются с помощью гнутых стержней, которые свариваются с петлями плит перекрытия и привязываются проволокой к стержням верхней арматуры ригеля. После монтажа перекрытие замоноличивается совместно с верхней частью ригеля бетоном класса В30. Этим достигается неразрезность диска перекрытия, также необходимо тщательно уплотнить бетонную смесь в боковых швах между панелями.

- **Конструкция лифтовых шахт** - сборные железобетонные панели индивидуального изготовления толщиной 160мм из тяжелого бетона кл. В25. Для армирования панелей применяются сварные плоские каркасы и отдельные стержни из горячекатаной стали периодического профиля класса А500С и А240 (ГОСТ 34028-2016), из которых собираются отдельные арматурные блоки. Зазор между шахтой лифтов и несущими конструкциями каркаса составляет не менее 20 мм.

- **Лестницы** приняты из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7 вып.1, шириной 1200 мм, опирающихся на лестничные балки индивидуального изготовления.

В качестве лестничных площадок применяются сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные плиты высотой 220 мм ООО «Бокинский Завод Строительных Конструкций». Опирание плит перекрытия на ригели составляет 60 мм, на кирпичную кладку 120 мм.

- **Конструкция стен** - наружные стены выполнены толщиной 440мм:
- внутренний слой из газобетонных блоков ($D = 500\text{кг/м}^3$) толщиной 250 мм на клеевом составе;

- утеплитель – минераловатных плит плотностью 130 кг/м^3 толщиной 120 мм;

- вентилируемый фасад с облицовкой из фиброцементных плит.

- **Перегородки** - Межквартирные перегородки и стены вневквартирных коридоров выполнены из газобетонных блоков толщиной 250 мм. Внутриквартные перегородки выполняются из кирпича силикатного полуторного высотой 88мм (на ребро, на ц.п. растворе оштукатуренные с обеих сторон, перегородки санузлов выполнить из кирпича силикатного полуторного высотой 88мм (на ребро, на ц.п. растворе) с облицовкой керамической глазурованной плиткой кладку вести на цементно-песчаном растворе марки 50.

- **Конструкции вентиляционных каналов** – оцинкованная сталь.

Изм. №	209.2	Интв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
					24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата						

- **Кровля** – плоская, рулонная с утеплением Пенополистирол 25-Р-А, с разуклонкой из керамзита, в качестве водоизоляционного ковра принимается Унифлекс ТПП и Унифлекс ТКП.

Основная отделка фасадов – вентилируемый фасад с облицовкой из фиброцементных плит.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций (ч.1,2,3 ст.137 ФЗ-123, п.5.2.4 СП 2.13130.2020, п.6.23 СП 7.13130.2013).

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения (п.5.2.2 СП 2.13130.2020).

Согласно табл. 28 ФЗ-123 на путях эвакуации здания предусмотрено применение материалов, класс пожарной опасности материала которых, не более:

КМ1 – декоративно-отделочных, облицовочных материалов для стен и потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах.

КМ2 - декоративно-отделочных, облицовочных материалов в общих коридорах, холлах, фойе.

КМ2 - для покрытия полов в лестничных клетках, вестибюлях, лифтовых холлах.

КМ3– для покрытий полов в общих коридорах, холлах, фойе.

Отделка квартир:

- пол – цементно- песчаная стяжка,
- наружные стены- штукатурка черновая;

Отделка мест общего пользования (МОП) (лифтовые холлы, межквартирные коридоры, лестничные клетки):

- пол – керамогранитное покрытие по ГОСТ 13996-2019,
- стены – декоративная штукатурка типа «Короед»,
- потолок – модульный- подвесой.

Отделка технических помещений (электрощитовой, водомерный узел с насосной, центральный узел связи в подвальной этаже):

- полы – шлифованный бетон кл. В15., керамогранитная плитка;
- стены – окраска по улучшенной штукатурке на цементно-известковом растворе;
- потолок – окраска по затирке.

Отделка помещений общественного назначения:

- потолок – прокладка звукоизолирующих плит из МВП,
- стены, полы - без отделки.

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

На Объекте предусматривается объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие в случае пожара возможность эвакуации людей независимо от возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию (далее - наружу) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами:

- 1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

Изм. №	209.2
Инд. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Лист
11

4) применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

9) применение первичных средств пожаротушения;

10) организация деятельности подразделений пожарной охраны, в соответствии со статьями 51 и 52 ФЗ-123.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

3) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

Эвакуационные пути и выходы из здания предусматриваются в соответствии со статьями 53 и 89 ФЗ-123 и СП 1.13130.2020.

Эвакуационные выходы

Части здания различной функциональной пожарной опасности, разделенные противопожарными преградами, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами (п. 4.2.6 СП 1.13130.2020).

Эвакуационные выходы из подвальных этажей предусмотрены непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания (4.2.2 СП 1.13130.2020).

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п.4.2.21 СП 1.13130.2020).

Высота эвакуационных выходов из квартир в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету - не менее 0,8 м (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 4.2.4 СП 1.13130.2020, каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход - выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

При этом указанные лоджии имеют ширину не менее 0,6 м и обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями п.8.5 СП 7.13130.2013, а именно для естественного проветривания помещений при пожаре необходимы аналогичные открываемые проемы в наружных ограждениях шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения.

Также лоджия имеет не менее чем два открывающихся окна площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенные напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон.

Согласно примечанию п.4.2.4 СП 1.13130.2020, лоджия отделяется от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на лоджию оборудованы запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

Согласно п. 4.2.22 СП 1.13130.2020, не нормируется направление открывания дверей эвакуационных выходов и дверей, расположенные на путях эвакуации:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	209.2

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Лист

12

- а) помещений классов Ф1.3;
- б) кладовых площадью не более 200 кв.м без постоянных рабочих мест;
- в) санитарных узлов.

Двери эвакуационных выходов из коридоров с принудительной противодымной защитой оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах (п.4.2.24 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа (п.35 ППР).

Эвакуационные пути

Ширина коридора при его длине между торцом коридора и лестницей до 40 м не менее 1,4 м (п. 6.1.9, п.9.3.4 СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм и иной высоты для специально оговоренных случаев (п. 4.3.5 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации проектной документацией не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-отпускных дверей, вращающихся дверей и турникетов, перепадов высот менее 45 см и выступов, а также других устройств, препятствующих свободной эвакуации людей (ч.7 ст. 89 ФЗ-123).

Расстояние наиболее удаленных квартир до лестничной клетки не более 25 м (п. 7.2.1 СП 54.13330.2016).

Высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, лоджий не менее 1,2 м.

Согласно п. 4.1.5 СП 1.13130.2020, отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускается в пределах не более чем 5%.

Размеры входных тамбуров соответствуют нормам. Глубина входных тамбуров здания не менее 2,45 при ширине не менее 1,60 м, согласно п.6.1.8 СП 59.13330.2020.

Высота порогов дверей заложенных в проекте составляет не более 0,014 м (п.6.2.4 СП 59.13330.2020).

В здание на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

- Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков в вестибюлях лестничных клетках, лифтовых холлах;

- Г1, В2, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

- В2, Д2, Т2, РП1 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

- В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе (табл. 3, табл. 27, табл.28 ФЗ-123)

Лестницы

Эвакуация со 2-го по 17-й этажи здания предусматриваются по незадымляемой лестничной клетке типа Н2.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м.

На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей (п. 6.1.10 СП 1.13130.2020).

Допустимая ширина лестничных маршей - 1,05 м, ширина маршей лестниц, ведущих в подвал - 0,9 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Число подъемов в одном лестничном марше или на перепаде уровней не менее 3 и не

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
							13
Инд. №	209.2						
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

более 16. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не допускается (п. 4.4.4 СП 1.13130.2020).

Уклон лестниц на путях эвакуации не более 1:1,75; ширина проступи - не менее 25 см, а высота ступени - не более 22 см и не менее 5 см (п.6.1.16, п.4.4.3 СП 1.13130.2020).

Ширина лестничных площадок не менее ширины марша (п.4.4.2 СП 1.13130.2020).

Лестничные клетки имеют двери с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах (п.4.4.6 СП 1.13130.2020).

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) 2-го типа;

Внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий пересекают (примыкают) к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м (п.5.4.16 д) СП 2.13130.2020).

В лестничных клетках не допускается размещать трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), предусматривать выходы из грузовых лифтов и грузовых подъемников, а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Допускается размещение радиаторов отопления на высоте менее 2,2 м при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020).

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

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации возможного пожара и проведении аварийно-спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

К ним относятся:

-устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

-средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений;

- противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального, сухотрубов и пожарных емкостей (резервуаров).

Время прибытия первого пожарного подразделения составляет не более 10 мин., что соответствует требованию ст.76 ФЗ-123.

Ближайшее подразделение федеральной противопожарной службы – Пожарно-спасательная часть № 3 ФГКУ «2 ОФПС по Тамбовской области» расположена по адресу: Тамбовская область, Тамбов, улица Агапкина, 9. От Пожарно-спасательной части № 3 до Объекта по дорогам общего пользования –1,85 км. Время следования – 5 мин.

На территории объекта предусмотрены необходимые проезды достаточной ширины, обеспечивающие подъезд к зданию, его эвакуационным выходам.

Системы наружного пожаротушения запроектированы с нормативным расходом воды и к ним обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Для ориентации подразделений противопожарной службы предусматриваются указатели типового образца, размещаемые на высоте 2 – 2,5 м на фасаде здания (ГОСТ Р 12.4.026-2015).

Освещение территории спланировано таким образом, чтобы подъездные пути к

Изм. №	209.2	Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
					24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата						

пожарным гидрантам освещались в темное время суток.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусмотрен выход на кровлю через лестничную клетку через дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра (п.7.3, п.7.6 СП 4.13130.2013).,

Марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

На перепадах высот кровли более 1 м предусмотрена вертикальная пожарная лестница П1 (п.7.10 СП 4.13130.2013).

Предусмотрены ограждения кровли высотой не менее 1,2 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров (п.7.14 СП 4.13130.2013).

Проектом предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара, доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведение мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

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

Согласно п. 5.1.2 СП 4.13130.2013, размещаемые в здании помещения производственного и складского назначения (кладовые различного назначения), а также помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания с наличием пожароопасных и пожаровзрывоопасных процессов и веществ (котельные, системы газоснабжения, электроснабжения и т.д.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009.

Согласно ст.27 ФЗ-123, по пожарной и взрывопожарной опасности помещения производственного и складского назначения независимо от их функционального назначения подразделяются на следующие категории:

- 1) повышенная взрывопожароопасность (А);
- 2) взрывопожароопасность (Б);
- 3) пожароопасность (В1-В4);
- 4) умеренная пожароопасность (Г);
- 5) пониженная пожароопасность (Д).

Здания, сооружения и помещения иного назначения разделению на категории не подлежат.

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

Указанное категорирование и выделение противопожарными преградами в жилых и общественных зданиях допускается не предусматривать:

- для помещений водоснабжения, канализации, мокрых помещений и других помещений, оборудование которых автоматическими установками пожарной сигнализации и пожаротушения нормативными документами не требуется;
- для размещаемых по процессу деятельности общественного объекта помещений санитарно-бытового назначения (гардеробных, кладовых уборочного инвентаря и т.п.);
- для кладовых любого назначения площадью до 10 м.

Сведения о категориях помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности помещений:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	209.2

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Лист
15

№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещений	Категория взрывопожарной и пожарной опасности
	1	2	3
1	Электрощитовая жилого дома	8,68	В4
2	Электрощитовая жилого дома	8,06	В4
3	Электрощитовая офисов	5,33	В4
4	ИТП, Насосная	45,10	Д
5	Водоменный узел	7,30	Д
6	Помещение под электрику	5,00	В4
7	Помещение под электрику	5,00	В4

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

Согласно п. 3 табл. А.1 приложения А к СП 484.1311500.2020 проектируемый жилой дом подлежит защите адресной СПС.

Для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации, в квартирах, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, мусорокамерах и колясочных, электрощитовых и помещениях связи предусмотрена установка точечных дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей «ДИП-34А».

Согласно табл. 2 СП 3.13130.2009 проектируемый объект оборудуется:

- жилая часть - СОУЭ 1-го типа;
- офисные помещения - СОУЭ 2-го типа.

Согласно п. 7.3.5 СП 54.13330.2016 и п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020 жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) в жилых зданиях следует оборудовать автономными дымовыми пожарными извещателями.

и) Описание и обоснование противопожарной защиты пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, автоматических установок пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Система пожарной автоматики

Проектной документацией разработана система пожарной автоматики, включающая в себя системы пожарной сигнализации (СПС), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), автоматизацию систем противодымной вентиляции, внутреннего противопожарного водопровода и иного инженерного оборудования, участвующего в обеспечении пожарной безопасности объекта.

Для реализации требований действующих нормативных документов в области пожарной безопасности в проекте используется оборудование интегрированной системы охраны (ИСО) "Орион" предназначенное для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии пожарных и технологических зон, формирования сигналов управления системами противопожарной защиты и инженерными системами объекта.

ИСО "Орион" обеспечивает модульную структуру, позволяющую оптимально

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
Инд. №	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №				

распределить устройства системы на объекте с минимальным количеством прокладываемых кабелей и проводов. Техническая реализация ИСО основана на использовании головного прибора приемно контрольного и управления пожарного (ППКУП) "Сириус", опрашивающего по двум взаиморезервируемым линиям интерфейса RS-485 подключенные к нему функциональные блоки системы "Орион".

Приборы "Сириус" имеют возможность сетевого объединения между собой по двум взаиморезервируемым линиям интерфейса RS-485 с обеспечением следующих возможностей:

- организация перекрестных связей (автоматическое управления элементами одного прибора "Сириус" в зависимости от состояний зон или групп зон других приборов Сириус сети);
- ручное управление зонами и группами зон одного прибора "Сириус" с других приборов "Сириус" сети;
- просмотр состояний любых зон и групп зон с любых приборов "Сириус" сети, а также отображение состояний на всех дополнительных блоках индикации.

В сети может быть до 32 ППКУП "Сириус", один из которых является ведущим (Master), а остальные - ведомыми (Slave).

В состав ИСО "Орион" проектируемого объекта входят:

- приборы приёмно-контрольные и управления "Сириус", устанавливаемые в диспетчерской;
- блоки индикации "С2000-БКИ" для управления исполнительными элементами противодымной вентиляции и отображения технологических зон ИСО "Орион". Блоки устанавливаются в диспетчерской жилого дома поз. 20;
- адресно-аналоговые подсистемы, состоящие из:
 - контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ-2И исп. 01" на 127 адресов;
 - адресных извещателей:
 - пожарных адресно-аналоговых дымовых оптико-электронных "ДИП-34А-03";
 - пожарных ручных "ИПР 513-3АМ исп. 01".
 - адресных устройств дистанционного пуска:
 - пожарных насосов "УДП 513-3АМ" (надпись "Пожаротушение");
 - противодымной вентиляции "УДП 513-3АМ исп. 02" (надпись "Дымоудаление").
 - блоков сигнально-пусковых адресных "С2000-СП2", релейные выходы которых предназначены для формирования сигналов на шкафы управления лифтами и разблокировки электромагнитных замков домофонов при возникновении пожара;
 - блоков сигнально-пусковых адресных "С2000-СП4/220" для управления электрическими приводами воздушных клапанов и контроля их положения;
 - блоков разветвительно-изолирующих "БРИЗ" для создания ответвлений и изолирования короткозамкнутых участков двухпроводной линии связи с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.
- блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ", контролируемые выходы которых, при возникновении пожара обеспечивают управление оповещателями СОУЭ жилых этажей. Контролируемыми выходами блока "С2000-КПБ-С" в составе ППКУП "Сириус" осуществляется управление оповещателями СОУЭ встроенных помещений общественного назначения;
- блоки приёмно-контрольные "Сигнал-10", в технологические шлейфы которых включаются выходы контроля шкафа управления насосной станцией и положения задвижки на обводной линии водомерного узла. Релейный выход блока служит для формирования сигнала на дистанционный запуск пожарных насосов и открывание электрозадвижки при пожаре. Контролируемые выходы используются для управления оповещателями СОУЭ подвала;
- шкафы контрольно-пусковые "ШКП-ххRS" для управления и контроля вентиляторов противодымной защиты, а также включения звуковых оповещателей в венткамерах на кровле;
- шкафы пожарной сигнализации "ШПС-12 исп. 10" для размещения и электропитания функциональных блоков ИСО "Орион" и резервирования интерфейса RS-485;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	209.2

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
							17

- источник резервированного питания "РИП-12 исп. 51" с АКБ для электропитания оборудования ИСО "Орион".

Выбор типа и размещение пожарных извещателей.
Организация зон контроля пожарной сигнализации

Согласно п. 3 табл. А.1 приложения А к СП 484.1311500.2020 проектируемый жилой дом подлежит защите адресной СПС.

Для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации, в квартирах, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, мусорокамерах и колясочных, электрощитовых и помещениях связи предусмотрена установка точечных дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей "ДИП-34А". В соответствии с требованиями п. 6.1.3 СП 1.13130.2020 извещатели в квартирах устанавливаются в каждом помещении, кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных.

На путях эвакуации с каждого жилого этажа на стенах на высоте 1,5 м от пола размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-3АМ исп. 01". Извещатели предназначены для ручного включения сигнала пожарной тревоги путём нажатия его клавиши.

Принятие решения о возникновении пожара в проектируемом здании осуществляется по алгоритму В с перезапросом состояния автоматических извещателей и по алгоритму А для ручных извещателей (п. 6.4.2 СП 484.1311500.2020).

Расстановка точечных извещателей выполняется в соответствии с требованиями п. 6.6.1 СП 484.1311500.2020. В каждом защищаемом помещении устанавливается один точечный извещатель, при условии, что он обеспечивает контроль всей площади помещения. Радиус зоны контроля точечного извещателя определяется по табл. 2 СП 484.1311500.2020.

В местах наличия балок размещение точечных извещателей выполняется с учетом требований п. 6.6.38 СП 484.1311500.2020.

Встраиваемые в жилой дом офисные помещения подлежат защите СПС с использованием точечных дымовых адресно-аналоговых извещателей ДИП-34А и адресных ручных извещателей ИПР 513-3АМ исп. 01.

Согласно п. 6.3.3 и п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020 в отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) входят:

- каждая квартира;
- внеквартирные коридоры и лифтовый холл каждого этажа;
- каждое помещение связи;
- каждая электрощитовая;
- каждое помещение общественного назначения.
- диспетчерская.

Адресные пожарные извещатели включаются в кольцевые двухпроводные линии связи (ДПЛС) контроллеров "С2000-КДЛ-2И исп. 01". Для ответвлений и защиты от коротких замыканий ДПЛС используются разветвительно-изолирующие блоки БРИЗ в собственном корпусе и в составе пожарных извещателей "ИПР 513-3АМ исп. 01". Размещение блоков БРИЗ предусматривается на границах отдельных ЗКПС, а также между автоматическими и ручными извещателями.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией является составной частью автоматической пожарной защиты зданий.

СОУЭ предназначена для оповещения персонала и посетителей проектируемого объекта о возникновении пожара, необходимости и путях эвакуации.

СОУЭ оборудуются все помещения с постоянным или временным пребыванием людей.

Согласно табл. 2 СП 3.13130.2009 проектируемый объект оборудуется:

- жилая часть - СОУЭ 1-го типа;
- офисные помещения - СОУЭ 2-го типа.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	209.2

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

СОУЭ 1-го типа обеспечивает звуковое (сирена, тонированный сигнал и др.) оповещение, а СОУЭ 2-го типа - звуковое и световое (световые оповещатели "Выход") оповещение.

В качестве звуковых оповещателей жилой части проектом предусмотрено использование оповещателей с постепенным нарастанием уровня громкости звукового сигнала ОПЗ "Антишок", а встраиваемых помещений общественного назначения - оповещателей с постоянным уровнем громкости звукового сигнала ОПЗ "Стандарт". Используемые оповещатели обеспечивают на расстоянии 1 м уровень звукового давления не менее 100 дБ.

Звуковые оповещатели устанавливаются на стенах на высоте не менее 2,3 м от пола, но при этом расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

На путях эвакуации из помещений общественного назначения проектом предусмотрена установка световых оповещателей ЛЮКС-24 "Выход".

Линии с пожарными оповещателями подключаются к выходам блоков "С2000-КПБ", "Сигнал-10", "С2000-КПБ-С" в составе ППКУП "Сириус" и слаботочным выходам шкафов "ШКП-ххRS", осуществляющим контроль линий на обрыв и короткое замыкание.

Работой оповещателей управляет ППКУП "Сириус". СОУЭ включается автоматически от сигнала, формируемого системой пожарной сигнализации, при срабатывании одного ручного извещателя (алгоритм А) или автоматического извещателя с перезапросом состояния (алгоритм В).

Автономная пожарная сигнализация

Согласно п. 7.3.5 СП 54.13330.2016 и п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020 жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) в жилых зданиях следует оборудовать автономными дымовыми пожарными извещателями.

Автономные дымовые оптико-электронные извещатели "ДИП-34АВТ" устанавливаются в прихожих, кухнях и комнатах квартир в местах наиболее вероятного появления дыма и вдали от отопительных приборов.

Автономные пожарные извещатели в квартирах устанавливаются по одному в каждом помещении, если площадь помещения не превышает площадь, контролируемую одним пожарным извещателем в соответствии с требованиями табл. 2 СП 484.1311500.2020.

Автономные пожарные извещатели, как правило, устанавливаются на горизонтальных поверхностях потолка. Извещатели не следует устанавливать в зонах с малым воздухообменом (в углах помещений и над дверными проемами).

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный "ДИП-34АВТ" предна начен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации, путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения и выдачи тревожных извещений в виде громких звуковых сигналов. Для прекращения мощного звукового сигнала служит кнопка на корпусе извещателя.

Проверка работоспособности извещателя осуществляется кнопкой "Тест". Дежурный режим и переход в режим "Пожар" отображаются световым индикатором.

Электрическое питание извещателя осуществляется от элемента питания "Крона" номинальным напряжением 9 В. Извещатель предупреждает о необходимости замены батареи периодическим звуковым сигналом небольшой длительности и интенсивности.

Внутренний противопожарный водопровод

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания, согласно п.6.2.2 СП 10.13130.2020 составляет 2струи х2,6 л/сек=5.2л/с. Предусмотрена установка пожарных кранов с учетом орошения каждой точки из двух ПК-с, установленных на разных стояках. Пожарные краны оборудованы пожарными рукавами Ø50 мм длиной 20 м с пожарными стволами со sprыском Ø16 мм.

Прокладка магистральных трубопроводов холодной воды выполняется под потолком подвала с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

В связи с обеспечением потребного напора городскими сетями для бесперебойной

Изм. №	209.2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Лист

19

подачи воды предусматриваются автоматизированные повысительные установки фирмы «Линас» (лилл аналог). Работа хоз.- питьевой насосной установки автоматизирована по функции давления в напорном трубопроводе.

Запуск пожарных насосов осуществляется от кнопок, установленных у пожарных кранов, предусмотрено также местное включение. Одновременно с пуском пожарных насосов автоматически открывается электрифицированная задвижка на обводной линии водомерного узла.

Пожарные краны размещаются во внеквартирных коридорах на каждом этаже жилой части, в шкафах ШПК-Пульс-310В. У каждого пожарного крана устанавливается кнопка дистанционного пуска пожарной насосной установки.

Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются регуляторы давления и диафрагмы.

Для учета воды на вводе водопровода перед насосной установкой предусмотрен водомерный узел, со счетчиком ВСХНд-65 со встроенным импульсным выходом (ЗАО «Тепловодемер», г.Мытищи) . Счетчик на вводе не рассчитан на пропуск противопожарного расхода.

Перед водосчётчиком предусмотрен магнитомеханический фильтр. На выходе из водомерного узла установлен обратный клапан.

Противодымная вентиляция.

Противодымная вентиляция, для удаления дыма при пожаре запроектирована для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара согласно СП 7.13130.2013. Для блокирования распространения продуктов горения при пожаре в здании предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для подачи наружного воздуха при пожаре и для создания избыточного давления.

В жилой части предусматривается удаление дыма (ВД1) из поэтажных коридоров каждой секции через специальную шахту с принудительной вытяжкой и клапанами дымоудаления КЛАД. Клапаны размещены на ответвлениях к дымовым шахтам под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Для шахт предусмотрены автономные крышные вентиляторы для дымоудаудаления с выбросом продуктов горения над покрытием здания с защитой кровли негорючими материалами на расстоянии 2 м от края выбросного отверстия.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением ПД. Подача воздуха происходит через (НЗ) клапана. Клапаны размещены в нижней части этажа шахт подпора воздухазащищаемых помещений.

Согласно СП 7.13130.2013 п. 7.14 для создания избыточного давления проектом предусмотрена подача приточного воздуха в лифтовые шахты. Для лифта с обычным режимом и с режимом "перевозка пожарных подразделений" предусмотрены самостоятельные системы ПД. Данные системы имеют осевое исполнение и установлены на кровле здания.

При срабатывании датчика происходит автоматическое включение вентиляторов систем подпора и дымоудаления и открывание клапана шахты дымоудаления на этаже, где возник пожар.

Система подпора воздуха в помещение лифтового хола, которое также является помещением безопасности для маломобильных групп населения (МГН), включает в себя два вентилятора, работающих в режимах "закрытой" и "открытой" двери, и электрокалорифер для нагрева воздуха подаваемого в эти помещения. Первый вентилятор, работающий в режиме "закрытой" двери (ПД), запускается вместе с калорифером по истечении 20-30 секунд после запуска вентиляторов дымоудаления и продолжает работать до возврата СПС в дежурный режим. Формирование сигнала для запуска второго вентилятора, рассчитанного на работу при открытой двери (ПД), осуществляется при изменении состояния магнитоконтактного

Изм. №	209.2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

извещателя, контролирующего положение двери помещения безопасности для МГН. Переход извещателя в исходное состояние формирует сигнал на отключение вентилятора. При этом первые 20-30 секунд после запуска вентиляторов удаления дыма управление вторым вентилятором не осуществляется.

Контроль положения дверей в помещения безопасности для МГН осуществляется адресными охранными магнитоcontactными извещателями.

Согласно СП 7.13130.2013 п. 7.11 в проекте применяются воздуховоды и каналы из листовой стали класса В (плотные, толщиной в соответствии с п. 6.13 СП 7.13330.2013 не менее 0,8мм), изготовленных из негорючей стали, которую производят по ГОСТ 5632-72, с пределом огнестойкости EI 45 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений. Согласно СП 60.13330.2020 приложение К, - для воздуховодов прямоугольного сечения - размером большей стороны, мм: от 300 до 1000 включительно толщина 0,7 мм. Воздуховоды класса «В» имеют определенные признаки: плотность соединения – высокая, для чего используются герметики или другие уплотняющие материалы. Класс герметичности воздуховодов «В» с воздухопроницаемостью 0,45 л/сек/м при давлении в 400 Па. Дымовые клапаны предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30, транзитные воздуховоды приняты с пределом огнестойкости EI 45, при прокладке в отдельной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее EI 150, данным материалом является кирпичная кладка. Вентиляторы противодымной вентиляции с пределом огнестойкости 2,0 ч/600°C. Клапаны дымоудаления имеют автоматическое управление. Вентиляторы подачи воздуха сблокированы с АУТП. При пожаре вентиляторы общеобменных систем автоматически выключаются, соответственно осуществляется включение вентиляторов противодымной вентиляции.

Для всех систем противодымной вентиляции применено вентиляционное оборудование фирмы «Вега», которая имеет сертификаты на применение данного оборудования. Вентиляторы имеют крышное и осевое исполнение и монтируются на кровле жилого дома.

к) Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействие 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 противопожарной защиты

Автоматизация систем противопожарной защиты,
управление и контроль инженерного оборудования

При возникновении пожарной ситуации в проектируемом жилом доме система пожарной сигнализации обеспечивает:

- формирование сигналов управления воздушными клапанами на кровле и этаже, с которого поступил сигнал о пожаре;
- формирование сигналов управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха;
- формирование сигнала на шкаф управления насосной станцией для открывания электрозаводки на обводной линии водомерного узла и пуск пожарных насосов;
- в режиме "пожарная опасность" формирование сигналов для принудительной отсылки пассажирских лифтов на первый посадочный этаж, а при пожаре на первом этаже - на второй этаж;
- формирование сигналов управления СОУЭ;
- разблокировку электромагнитных замков домофонов.

Для управления воздушными клапанами проектом предусмотрено использование адресных сигнально-пусковых блоков "С2000-СП4/220". Блок "С2000-СП4/220" способен

Изм. №	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата					

управлять электромеханическим (в том числе реверсивным) или электромагнитным приводом посредством релейной коммутации напряжения на клеммы привода, а также обеспечивать контроль линий управления приводом и положения заслонки клапана.

Управление вентиляторами и электрокалориферами систем противодымной защиты выполняют контрольно-пусковые шкафы "ШКП-ххRS" в автоматическом и ручном (местном) режиме. Сигнал на запуск вентиляторов подпора воздуха и калорифера должен быть сформирован по истечении 20-30 секунд с момента запуска вентиляторов удаления дыма.

Шкафы "ШКП-ххRS" обеспечивают контроль:

- исправности напряжения на вводе электропитания;
- включения двигателя вентилятора;
- линии питания двигателя вентилятора на обрыв;
- режима работы (автоматический/ручной/управление отключено);
- датчиков температуры воздуха калориферов.

Система подпора воздуха в зоны безопасности для МГН включает в себя два вентилятора, работающих в режимах "закрытой" и "открытой" двери, и электрокалорифер для нагрева воздуха подаваемого в эти помещения. Первый вентилятор, работающий в режиме "закрытой" двери, запускается вместе с калорифером и функционирует до возврата СПС в дежурный режим. Формирование сигнала для запуска второго вентилятора, рассчитанного на работу при открытой двери, осуществляется при изменении состояния магнитоконтактного извещателя, контролирующего положение двери помещения безопасности для МГН. Переход извещателя в исходное состояние формирует сигнал на отключение вентилятора.

Контроль положения дверей в зоны безопасности для МГН обеспечивают адресные охранные магнитоконтактные извещатели "С2000-СМК исп. 07".

Формирование сигналов управления на шкафы насосных станций внутреннего противопожарного водопровода обеспечивается релейными выходами блоков "Сигнал-10".

Технологические шлейфы блоков "Сигнал-10" выполняют контроль:

- запуска основного и резервного пожарных насосов;
- аварии основного и резервного пожарных насосов;
- наличия напряжения на основном и резервном вводах;
- перехода установки в пожарный режим;
- неисправностей установки, в том числе линии связи с СПС.

Для дистанционного запуска системы противодымной вентиляции в проекте используются адресные устройства дистанционного пуска "УДП 513-3АМ исп. 02", а для ручного открытия электроздвижки и пуска пожарных насосов - адресные устройства дистанционного пуска "УДП 513-3АМ". В зависимости от назначения, устройства имеют соответствующую надпись на лицевой стороне ("Дымоудаление" и "Пожаротушение"). Устройства дистанционного пуска "УДП 513-3АМ исп. 02 "Дымоудаление" размещаются на эвакуационных путях на стенах на высоте 1,5 м от пола, а устройства "УДП 513-3АМ "Пожаротушение" в шкафах пожарных кранов. Активация устройств "УДП 513-3АМ" и "УДП 513-3АМ исп. 02" аналогична ручным пожарным извещателям "ИПР 513-3АМ исп. 01".

Формирование сигнала на шкаф управления лифтом и разблокирование электромагнитного замка домофона осуществляют сигнально-пусковые блоки "С2000-СП2".

Магнитоконтактные извещатели "С2000-СМК исп. 07", сигнально-пусковые блоки "С2000-СП2" и "С2000-СП4/220", устройства дистанционного пуска "УДП 513-3АМ" и "УДП 513-3АМ исп. 02" включаются в кольцевые ДПЛС контроллеров "С2000-КДЛ-2И исп. 01". Для защиты от коротких замыканий используются разветвительно-изолирующие блоки "БРИЗ" в собственном корпусе и в составе устройств дистанционного пуска.

Электропитание и заземление

Рабочее электропитание ИСО "Орион" от сети переменного тока напряжением 220 В предусмотрено проектной документацией электротехнической части. Электропитание системы осуществляется от двух независимых вводов по 1-й категории электроснабжения через АВР.

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
Инд. №	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Для электропитания распределенных по объекту функциональных блоков ИСО "Орион" постоянным током напряжением 12 В используются резервированные источники питания "РИП-12 исп. 51" и штатные резервированные источники питания "МИП-12" шкафов "ШПС-12 исп. 10" обеспечивающие ток в нагрузке 3 А.

В ИСО "Орион" шкафы ШПС-12 исп. 10 и источники питания "РИП-12 исп. 51" взаимодействуют с ППКУП "Сириус", передают данные и получают команды управления по интерфейсу RS-485.

Для бесперебойной работы оборудования ИСО "Орион" во время переключения АВР с основного ввода на резервный в корпусе источника питания "РИП-12 исп. 51" устанавливается аккумулятор напряжением 12 В и ёмкостью 17 Ач, а в корпусе каждого прибора "Сириус" и шкафа "ШПС-12 исп. 10" - два аккумулятора напряжением 12 В и ёмкостью 17 Ач.

Заземление (зануление) корпусов источников питания выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и РД 78.145-93.

Кабельная сеть

В соответствии с СП 6.13130.2021 кабельные линии противопожарной защиты должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. Работоспособность кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов, согласно ГОСТ 31565-2012, и способом их прокладки. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.2009.

Согласно ГОСТ 31565-2012 кабельная сеть противопожарной защиты должна выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS) или не содержащими галогенов (нг-FRHF).

Кабельная сеть ИСО "Орион" выполняется:

- линии интерфейса RS-485 - огнестойким кабелем КСРПнг(А)-FRHF 2x2x0,8 мм. Одна витая пара используется в качестве проводов А и В интерфейса, а вторая - для объединения шин 0В всех источников питания;

- адресные двухпроводные линии связи контроллеров "С2000-КДЛ", линии управления, звукового и светового оповещения - огнестойкими безгалогенными кабелями КСРПнг(А)-FRHF 1x2x0,8 мм;

- линии электропитания оборудования ИСО "Орион" - огнестойкими безгалогенными кабелями КСРПнг(А)-FRHF 1x2x0,97 мм;

- линии подключения кнопок "Тест" блоков "С2000-СП4/220" - огнестойкими безгалогенными кабелями КСРПнг(А)-FRHF 2x0,5 мм;

- контролируемые цепи блоков "С2000-СП4/220" для подключения воздушных клапанов - огнестойкими безгалогенными кабелями КСРПнг(А)-FRHF 4x0,2 мм;

- технологические шлейфы контроля насосной станции - огнестойкими безгалогенными кабелями КСРПнг(А)-FRHF 10x0,5 мм.

Для сохранения работоспособности в условиях воздействия пожара, кабели прокладываются с использованием кабеленесущих и крепёжных элементов огнестойких кабельных линий (ОКЛ) "ОКЛ-ПР". Время функционирования огнестойких кабельных линий, в составе с применяемыми в проекте кабелями, не менее 30 минут в соответствии с испытаниями по ГОСТ Р 53316.2009.

Прокладка ОКЛ выполняется:

- по стенам и потолкам в кабель-каналах с креплениями на хомут;
- в стояках в гладких трубах из ПВХ с креплениями на скобу;
- по кровле в металлорукавах в ПВХ изоляции с креплениями на скобу;
- для подвода кабелей к шкафу управления насосной станцией в металлорукавах в ПВХ изоляции с креплениями на скобу.

Изм. №	209.2	Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022	ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
										23
Инд. №										
Подп. и дата										
Взам. инв. №										

Монтаж "ОКЛ-ПП" выполняется в соответствии с инструкцией производителя. Инструкцию по монтажу можно найти на сайте <https://www.promrukav.ru/> в разделе ОКЛ.

Прокладка отдельных сегментов кольцевой ДПЛС, а также прокладка основной и резервной линии интерфейса RS-485 должна выполняться в отдельных кабель-каналах, трубах и пр. (п. 6.8 СП 6.13130.2021).

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

Основные организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте при строительстве

Строительно-монтажные работы проводятся с соблюдением главы XV Правил противопожарного режима.

На территории строительства дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда на территорию строительства должны быть шириной не менее 4 метров (п. 309 ППР).

У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи (п. 309 ППР).

К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов или из резервуаров (водоемов), предусмотренных проектом организации строительства (п. 309 ППР).

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ (п. 310 ППР).

Предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий устанавливаются сразу же после монтажа несущих конструкций (п. 315 ППР).

Работы по огнезащите металлоконструкций производятся одновременно с возведением объекта защиты (п. 319 ППР).

В целях соблюдения пожарной безопасности на строительной площадке выполняются следующие требования:

- все работники организаций допускаться к работе после обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума (п.3 ППР);

- порядок и сроки обучения лиц мерам пожарной безопасности определяются руководителем организации с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации (п.3 ППР);

- на стройплощадке определены и обозначены места для курения. Места для курения оборудуются урной и огнетушителем, информацией о вреде курения (п.11 ППР).

Проживание людей на территории строительства, в строящихся зданиях, а также в указанных помещениях не допускается (п.336 ППР).

При проведении пожароопасных работ (огневых, сварочных и т.д.) необходимо обеспечить выполнение требований главы XVI Правил противопожарного режима.

Основные организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте при эксплуатации объекта. Общие положения

Инв. №	209.2	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата					

На проектируемом объекте следует:

- разработать инструкции о мерах пожарной безопасности в соответствии с п. 2, п. 392-394 ППР;

- допускать к работе обслуживающих работников объекта только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности должно осуществляться путем проведения противопожарного инструктажа или программам дополнительного профессионального образования. Порядок и сроки обучения лиц мерам пожарной безопасности определяются руководителем организации с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации (ст.25 ФЗ-69, п. 3 ППР).

- назначить приказом (распоряжением) лицо, ответственное за обеспечение пожарной безопасности и соблюдение правил пожарной безопасности на объекте, за эксплуатацию и исправное техническое состояние систем противопожарной защиты здания, за приобретение, сохранность и контроль состояния огнетушителей (п. 4 ППР, п. 4.1.32 СП 9.13130.2009);

- обеспечить наличие табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны в складских, производственных, административных и общественных помещениях;

- разработать инструкции о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре (п.56 ППР);

- обеспечить наличие на дверях помещений складского и производственного назначения обозначение их категорий по пожарной опасности (п. 12 ППР);

- организовывать по мере необходимости проведение работ по заделке негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазо-непроницаемость, образовавшихся отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными (в том числе электрическими проводами, кабелями) и технологическими коммуникациями (п.15 ППР).

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 (п.47 ППР).

На объекте защиты размещаются знаки пожарной безопасности, обозначающие направление к безопасной зоне (п.47 ППР).

На объекте запрещается:

а) производить изменения объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, другим системам обеспечения пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты) (п. 16 ППР);

а) хранить и применять в подвалах легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы (п. 16 ППР);

б) использовать вентиляционные камеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов (п.16 ППР);

д) снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации (п.16 ППР);

ж) размещать мебель, оборудование и другие предметы на подходах к пожарным кранам внутреннего противопожарного водопровода и первичным средствам пожаротушения, у дверей эвакуационных выходов (п.16 ППР);

з) проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня (п. 16 ППР);

Изм. №	209.2	Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Интв. №	209.2	Взам. инв. №		Подп. и дата	

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ

Лист

25

к) устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые и другие подсобные помещения, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы (п.16 ППР);

л) устраивать в производственных и складских помещениях зданий антресоли, конторки и другие встроенные помещения из горючих материалов (п.16 ППР);

м) устанавливать в лестничных клетках внешние блоки кондиционеров (п. 16 ППР);

о) изменять (без проведения в установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и законодательством Российской Федерации о пожарной безопасности порядке экспертизы проектной документации) предусмотренной документацией класс функциональной пожарной опасности зданий (сооружения, пожарные отсеки и части зданий, сооружений - помещения или группы помещений, функционально связанные между собой) (п. 16 ППР).

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в т.ч., по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности) (п.23 ППР).

Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания, возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа (п. 26 ППР).

Согласно п. 27 ППР, при эксплуатации эвакуационных путей и эвакуационных 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) фиксировать самозакрывающиеся 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;

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

Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации (п. 32 ППР).

Согласно п. 35 ППР, запрещается:

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

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;

Изм. №	209.2	Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
									26
Изм. №	209.2	Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
									26

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

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.

Руководитель организации должен обеспечивать исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы (п. 36 ППР).

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения (п. 37 ППР).

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние пожарных гидрантов, их утепление и очистку от снега и льда в зимнее время, доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам в любое время года (п. 48 ППР).

Руководитель организации должен обеспечить исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (СОУЭ, АПС, систем противопожарного водоснабжения) и организует проведение проверки их работоспособности в соответствии с инструкцией на технические средства завода-изготовителя, национальными и (или) международными стандартами и оформляет акт проверки (п. 54 ППР).

При монтаже, ремонте и обслуживании средств обеспечения пожарной безопасности здания должны соблюдаться проектные решения, требования нормативных документов по пожарной безопасности и (или) специальных технических условий (п. 54 ППР).

На объекте должна храниться исполнительная документация на установки и системы противопожарной защиты объекта (п. 54 ППР)

Перевод установок противопожарной системы с автоматического пуска на ручной запрещается, за исключением случаев, предусмотренных нормативными документами по пожарной безопасности (п. 55 ППР).

Руководитель организации должен обеспечить объект огнетушителями согласно главе XIX ППР.

Территория объекта

Запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями для складирования материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства зданий и сооружений, для разведения костров и сжигания отходов и тары (п. 65 ППР).

Дороги, проезды и подъезды к зданию и пожарным гидрантам должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии (в любое

Изм. №	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата					

время года). В зимний период дороги, проезды систематически очищать от снега и льда (п. 71 ППР).

Запрещается использовать для стоянки автомобилей (частных автомобилей и автомобилей организаций) разворотные и специальные площадки, предназначенные для установки пожарно-спасательной техники (п. 71 ППР).

При проведении ремонтных работ дорог или проездов, связанных с их закрытием, руководитель организации, осуществляющей ремонт (строительство), должен представить в подразделение пожарной охраны соответствующую информацию о сроках проведения этих работ и обеспечить установку знаков, обозначающих направления объезда, или устроить переезды через ремонтируемые участки дорог и проездов (п. 72 ППР).

Территорию объекта необходимо постоянно содержать в чистоте, своевременно очищать от отходов, мусора, тары, опавших листьев и сухой травы, которые следует периодически (по мере их накопления) удалять в специально отведенные места и затем вывозить (п. 73 ППР).

Обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте (в помещении) осуществляется в соответствии с главой XIX ППР в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара (п.397 ППР).

Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей (п. 403 ППР).

Каждый огнетушитель, установленный на объекте защиты, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус огнетушителя, дату зарядки (перезарядки), а запускающее или запорно-пусковое устройство должно быть опломбировано (п.407 ППР).

Огнетушители, размещенные в коридорах, проходах, не должны препятствовать безопасной эвакуации людей. Огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра. Расстояние от двери до огнетушителя должно быть таким, чтобы не мешать ее полному открыванию (п. 409 ППР).

Зарядка и перезарядка огнетушителей должна выполняться в соответствии с инструкциями по эксплуатации и требованиями СП 9.13130.2009.

Указатели должны быть выполнены по ГОСТ Р 12.4.026-2001 и располагаться на видных местах на высоте 2-2,5 м. от уровня пола (п. 4.2.3 СП 9.13130.2009).

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается (п.413 ППР).

Порядок действия при пожаре

При обнаружении пожара или признаков горения в здании, помещении(задымление, запах гари, повышение температуры воздуха и др.) должностным лицам, индивидуальным предпринимателям, гражданам Российской Федерации, иностранным гражданам, лицам без гражданства (далее - физические лица) необходимо:

- немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану с указанием наименования объекта защиты, адреса места его расположения, места возникновения пожара, а также фамилии сообщаемого информацию;

- принять меры по эвакуации людей, а при условии отсутствия угрозы жизни и здоровью людей меры по тушению пожара в начальной стадии (п. 2 ППР).

Лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;

- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для

Изм. №	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата					

этого имеющиеся силы и средства;

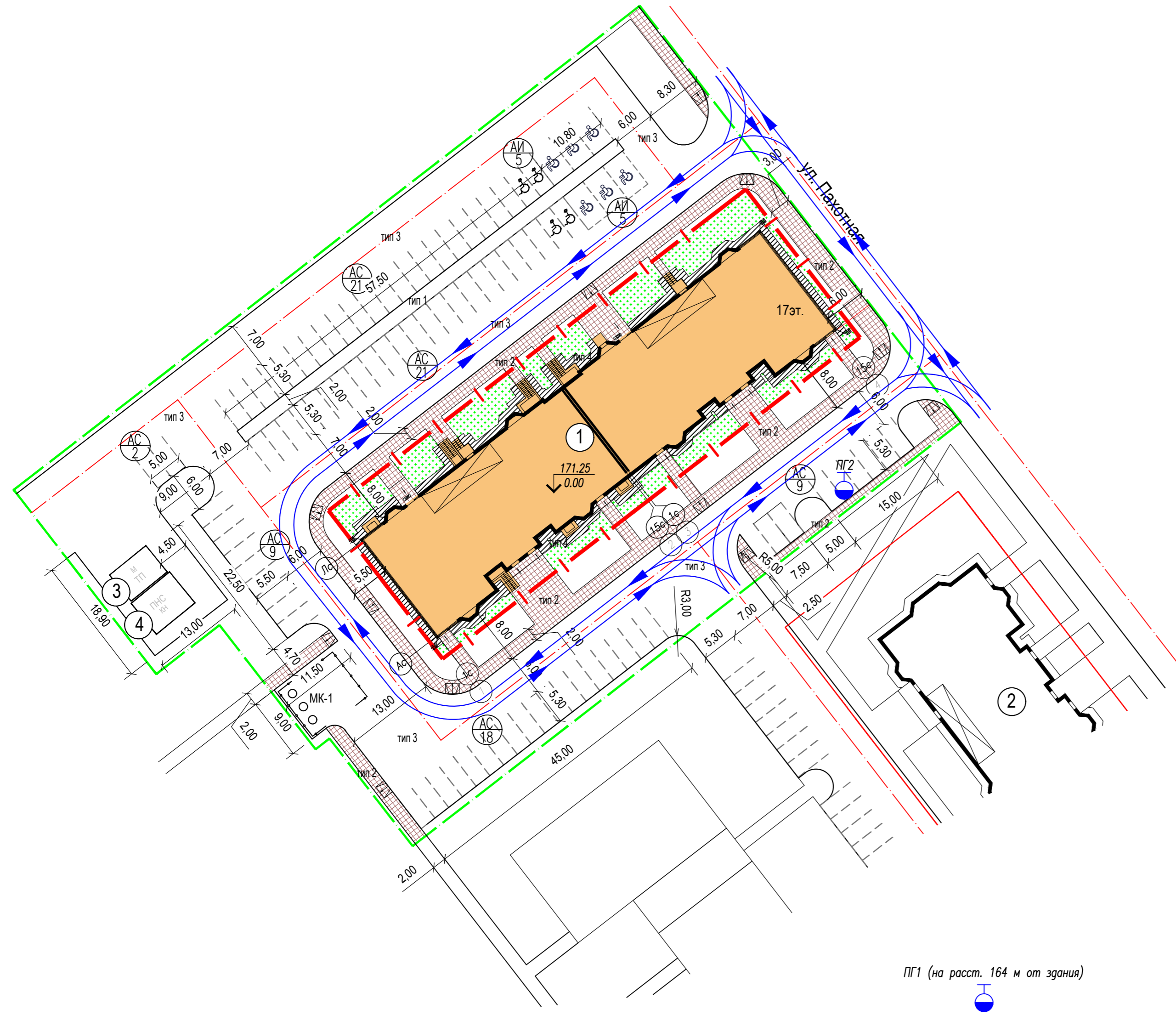
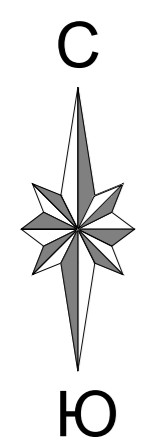
- проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре);
- при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;
- прекратить все работы в здании, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, о конструктивных особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, а также организует привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития (п. 394 ППР).

м) Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожению имущества

Согласно п.1 ст.6 ФЗ-123 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 не требуется.

Инв. № 209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №					24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.		Подп.

Номер по плану	обозначение типового проекта	этажность	количество, шт.		площадь, м ²				строительный объем, м ³		
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая		Здания	Всего	
					здания	всего	жилой дом	встр. пом. общ. назначения			
1	Многоквартирный жилой дом поз.20 (проектируемый)	17	1	273	273	1302,41	1302,41	12585,23	893,00	Выше отм.0.000 65568,48 2760,84 Ниже отм.0.000	68329,32
2	Многоквартирный жилой дом поз.18	17	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ТП (существующая)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ЛНС (существующая)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-



Условные изображения

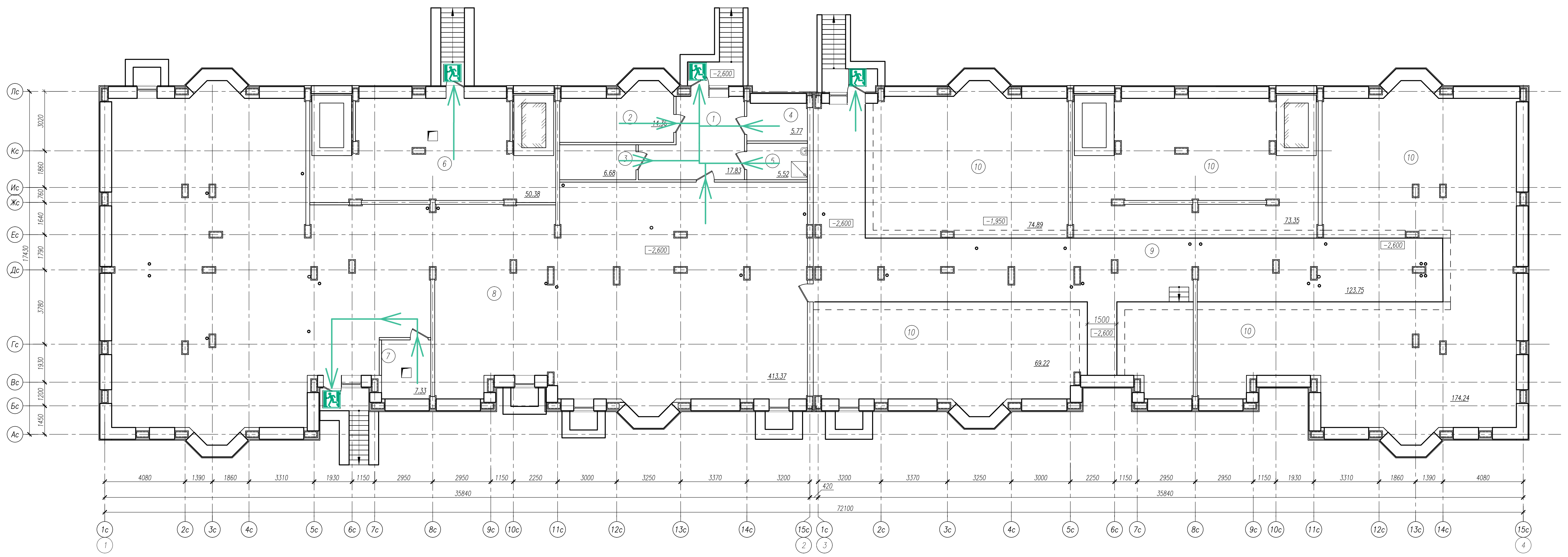
условные графические изображения	наименование
	Проектируемое здание
	Существующее здание
	Номер здания по плану
	Автостоянка для инвалидов
	автостоянка кол-во машиномест
	Граница земельного участка отведенного под строительство многоквартирного жилого дома поз.20
	Граница размещения ОКС по ГПЗУ РФ-68-2-06-0-00-2022-0555
	Граница благоустраиваемой территории многоквартирного жилого дома поз.20
	Этажность
	Автостоянки; проезды (асфальтобетон)
	Отмостка (асфальтобетон)
	Тротуары (плитка)
	Газон обыкновенный
	Пути проезда пожарной техники
	Пожарный гидрант

ПГ1 (на расст. 164 м от здания)

Инв. N подл. 209.2
Подпись и дата
Взам. инв. N

						24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ		
						Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шапо				27.01.23	П	1	12
ГАП	Ильин				27.01.23	Пути проезда пожарной техники М 1:500		
Н.контр.	Давыдова				27.01.23			
ГИП	Коротков				27.01.23			

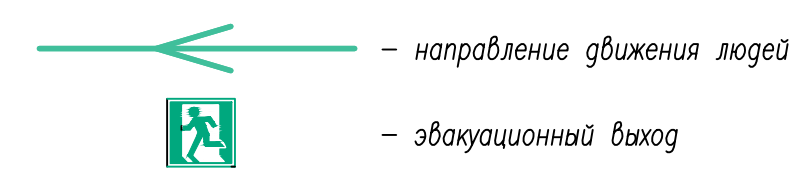




Экспликация помещений

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Катег. помещ.
секция в осях 1-2				
1	Коридор	м ²	17,83	
2	Эл. щит. жилого дома	м ²	14,36	
3	Эл. щит. офиса	м ²	6,68	
4	Помещение связи	м ²	5,77	
5	ПУИ	м ²	5,52	
6	ИТП, насосная	м ²	50,38	
7	Водомерный узел	м ²	7,33	
8	Технический подвал	м ²	413,37	
	Итого:	м ²	521,24	
секция в осях 3-4				
9	Технический коридор	м ²	123,75	
10	Техподполье	м ²	391,70	
	Итого:	м ²	515,45	
	Всего:	м ²	1036,69	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ

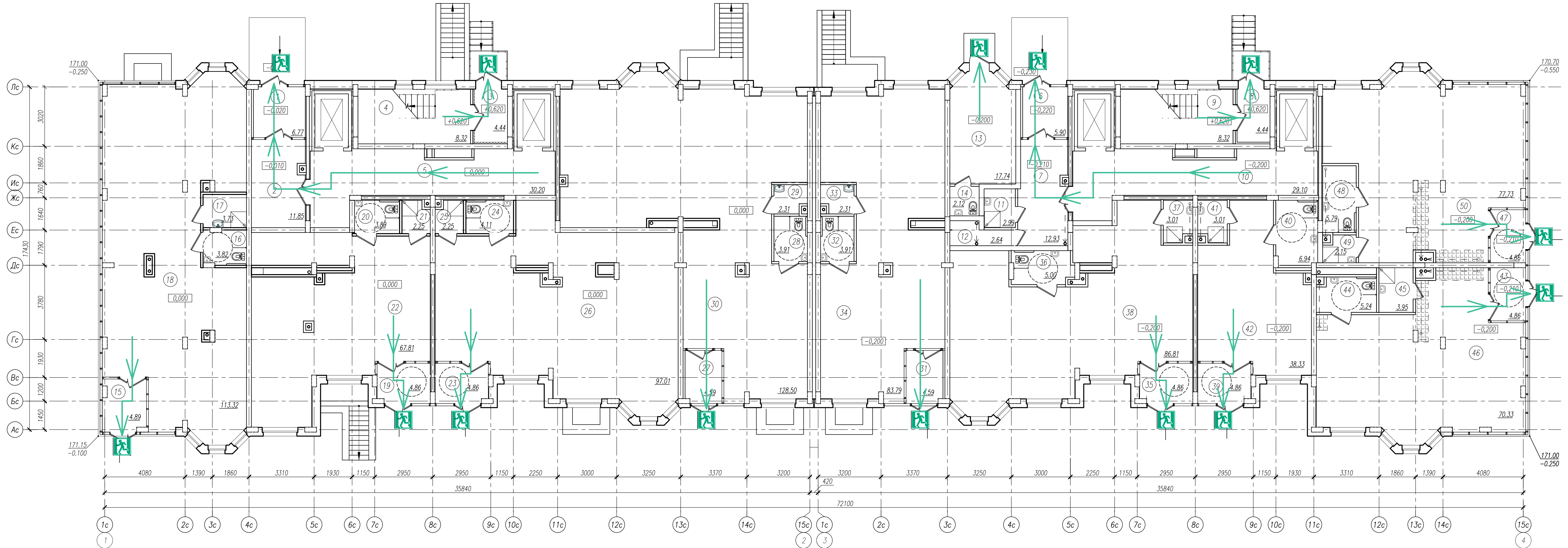
Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Шаппо			27.01.23
ГАП	Ильин			27.01.23
Н. контр.	Давыдова			27.01.23
ГИП	Коротков			27.01.23

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема эвакуации людей подвала





Экспликация помещений

Инв. № поэд. и дата	Инв. №	Взам. инв. №	№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Катег. помещ.
Помещения МОП (места общего пользования)							
			1	Тамбур 1	м ²	6.77	
			2	Тамбур 2	м ²	11.85	
			3	Тамбур 3	м ²	4.44	
			4	Лестничная клетка Н2	м ²	8.32	
			5	Лифтовой холл	м ²	30.20	
				Итого:	м ²	61.58	
			6	Тамбур 4	м ²	5.90	
			7	Тамбур 5	м ²	12.93	
			8	Тамбур 6	м ²	4.44	
			9	Лестничная клетка Н2	м ²	8.32	
			10	Лифтовой холл	м ²	29.10	
			11	ПУИ	м ²	2.99	
			12	Техническое помещение	м ²	2.64	
				Итого:	м ²	66.32	
				Всего по МОП:	м ²	127.90	

Помещение диспетчерской			
13	Основное помещение	м ²	17.74
14	Санузел	м ²	2.12
	Итого:	м ²	19.86
Помещение общественного назначения №1			
15	Тамбур	м ²	4.89
16	Санузел	м ²	3.82
17	Помещение уборочного инвентаря	м ²	3.73
18	Основное помещение	м ²	113.32
	Итого:	м ²	125.76
Помещение общественного назначения №2			
19	Тамбур	м ²	4.86
20	Санузел	м ²	3.89
21	Помещение уборочного инвентаря	м ²	2.25
22	Основное помещение	м ²	67.81
	Итого:	м ²	78.81

Помещение общественного назначения №3			
23	Тамбур	м ²	4.86
24	Санузел	м ²	4.11
25	Помещение уборочного инвентаря	м ²	2.25
26	Основное помещение	м ²	97.01
	Итого:	м ²	108.23
Помещение общественного назначения №4			
27	Тамбур	м ²	4.59
28	Санузел	м ²	3.91
29	Помещение уборочного инвентаря	м ²	2.31
30	Основное помещение	м ²	128.50
	Итого:	м ²	139.31
Помещение общественного назначения №5			
31	Тамбур	м ²	4.59
32	Санузел	м ²	3.91
33	Помещение уборочного инвентаря	м ²	2.31
34	Основное помещение	м ²	83.79
	Итого:	м ²	94.60

Помещение общественного назначения №6			
35	Тамбур	м ²	4.86
36	Санузел	м ²	5.00
37	Помещение уборочного инвентаря	м ²	3.01
38	Основное помещение	м ²	86.81
	Итого:	м ²	99.68
Помещение общественного назначения №7			
39	Тамбур	м ²	4.86
40	Санузел	м ²	6.94
41	Помещение уборочного инвентаря	м ²	3.01
42	Основное помещение	м ²	38.33
	Итого:	м ²	53.14
Помещение общественного назначения №8			
43	Тамбур	м ²	4.86
44	Санузел	м ²	5.24
45	Помещение уборочного инвентаря	м ²	3.95
46	Основное помещение	м ²	70.33
	Итого:	м ²	84.38

Помещение общественного назначения №9			
47	Тамбур	м ²	4.86
48	Санузел	м ²	5.79
49	Помещение уборочного инвентаря	м ²	2.15
50	Основное помещение	м ²	77.73
	Итого:	м ²	90.53
	Всего по ПОН (помещ. обществ. назн.):	м ²	874.44

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- направление движения людей

- эвакуационный выход

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ

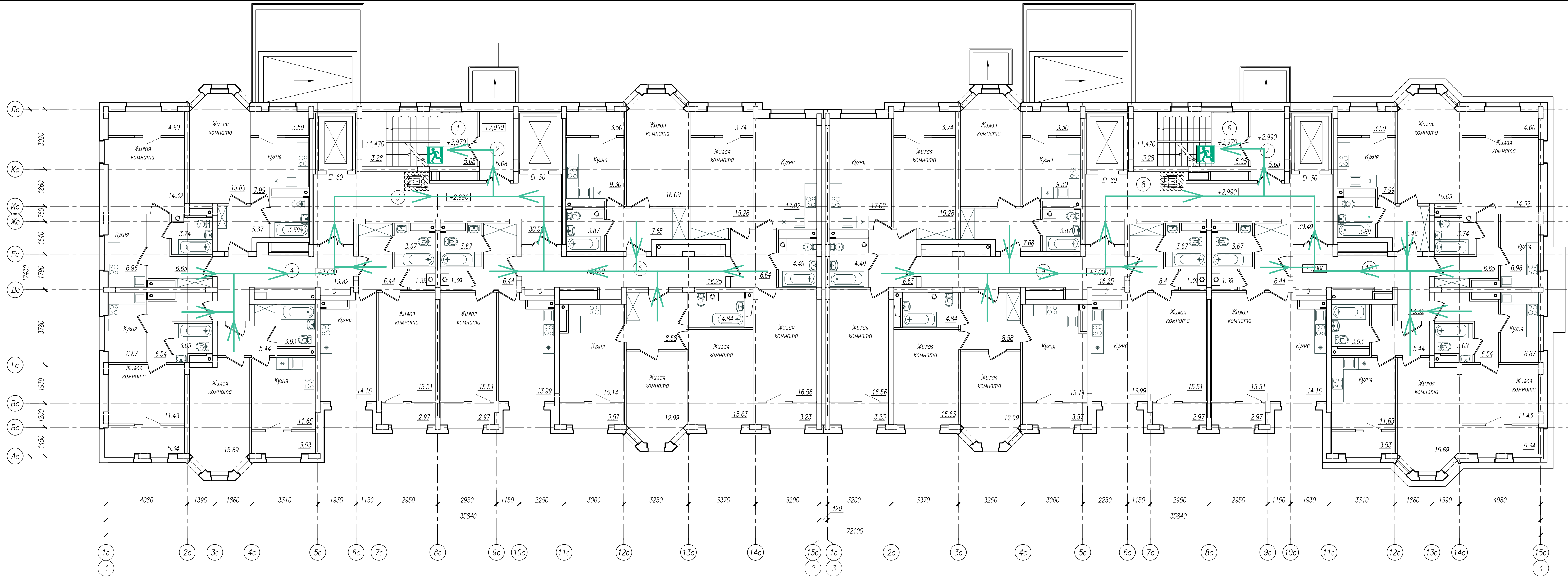
Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Шапо			16.02.23
ГАП	Ильин			16.02.23
Н. контр.	Давыдова			16.02.23
ГИП	Коротков			16.02.23

Схема эвакуации людей 1 этажа

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Формат А3кс



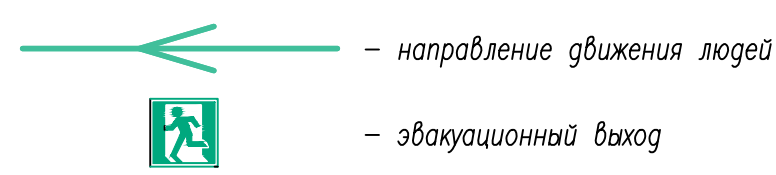
Экспликация помещений

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Категория помещения
Помещения МОП (места общего пользования)				
1	Лестничная клетка №2	м ²	8,33	
2	Тамбур-шлюз	м ²	5,68	
3	Лифтовой холл	м ²	30,90	
4	Межквартирный коридор	м ²	13,82	
5	Межквартирный коридор	м ²	16,25	
	Итого:	м ²	74,98	
6	Лестничная клетка №2	м ²	8,33	
7	Тамбур-шлюз	м ²	5,68	
8	Лифтовой холл	м ²	30,49	
9	Межквартирный коридор	м ²	16,25	
10	Межквартирный коридор	м ²	13,82	
	Итого:	м ²	74,57	
	Итого на этаж по МОП:	м ²	149,55	

Технико-экономические показатели

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	бл.-секция в осях 1-2	бл.-секция в осях 3-4	Итого на эт.	Применения, %
1	Жилая площадь квартир	м ²	164,70	164,70	329,40	
2	Общая площадь квартир без учета лоджий	м ²	365,12	365,21	730,33	
3	Общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий = 0,5	м ²	383,62	383,71	767,33	
4	Общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий = 1	м ²	402,07	402,16	804,23	
5	Количество квартир, в том числе:	шт.	9	9	18	100,0
	1-комнатная	шт.	7	7	14	77,8
	2-комнатная	шт.	2	2	4	22,2
	3-комнатная	шт.	0	0	0	0,0

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



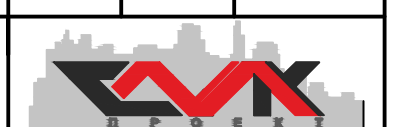
24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ

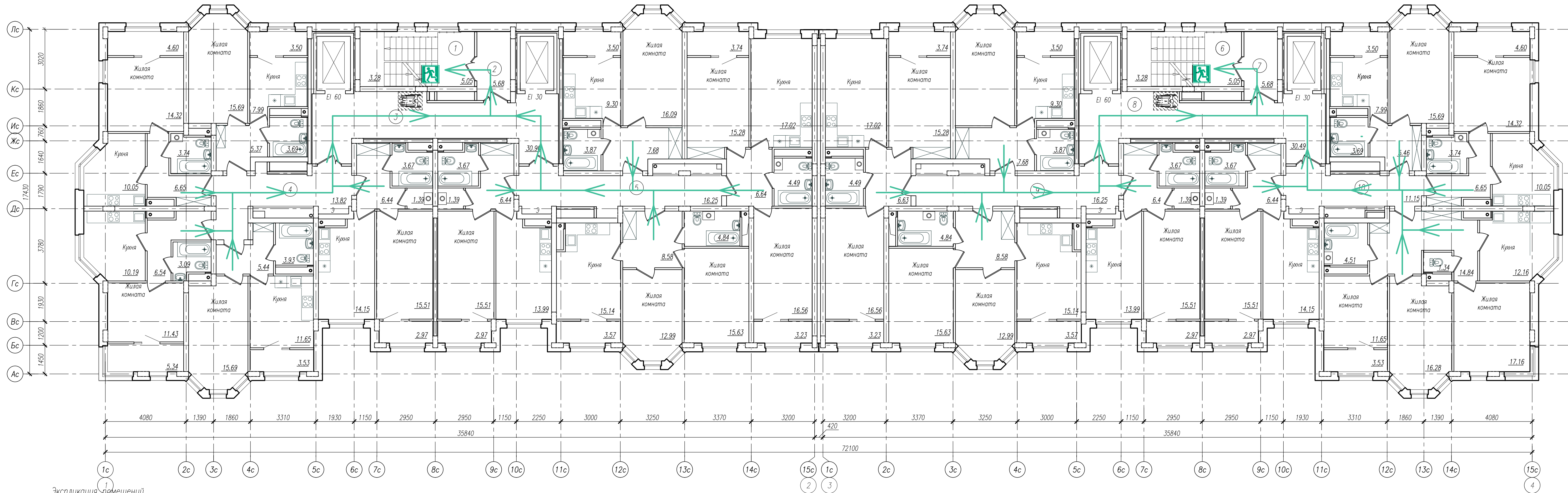
Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Шаппо			27.01.23
ГАП	Ильин			27.01.23
Н. контр.	Давыдова			27.01.23
ГИП	Коротков			27.01.23

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема эвакуации людей со 2 этажа





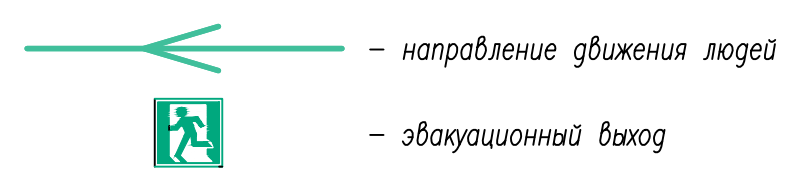
Экспликация помещений

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Категория помещения
Помещения МОП (места общего пользования)				
1	Лестничная клетка Н2	м ²	8.33	
2	Тамбур-шлюз	м ²	5.68	
3	Лифтовой холл	м ²	30.90	
4	Межквартирный коридор	м ²	13.82	
5	Межквартирный коридор	м ²	16.25	
	Итого:	м ²	74.98	
6	Лестничная клетка Н2	м ²	8.33	
7	Тамбур-шлюз	м ²	5.68	
8	Лифтовой холл	м ²	30.49	
9	Межквартирный коридор	м ²	16.25	
10	Межквартирный коридор	м ²	11.15	
	Итого:	м ²	71.90	
	Итого на этаж по МОП:	м ²	146.88	
	Всего на 3-16 этаж по МОП:	м ²	2056.32	

Технико-экономические показатели

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	бл.-секция в осях 1-2	бл.-секция в осях 3-4	Итого на эт.	Всего на 3-16 эт.	Примечания %
1	Жилая площадь квартир	м ²	164.70	182.67	347.37	4863.18	
2	Общая площадь квартир без учета лоджий	м ²	371.73	381.80	753.53	10549.42	
3	Общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий - 0.5	м ²	390.23	397.63	787.86	11030.04	
4	Общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий - 1	м ²	408.68	413.41	822.09	11509.26	
5	Количество квартир, в том числе:	шт.	9	8	17	238	100.0
	1-комнатная	шт.	7	5	12	168	70.6
	2-комнатная	шт.	2	2	4	56	23.5
	3-комнатная	шт.	0	1	1	14	5.9

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



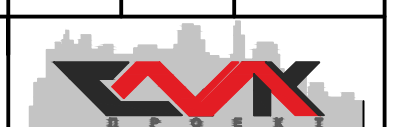
24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ

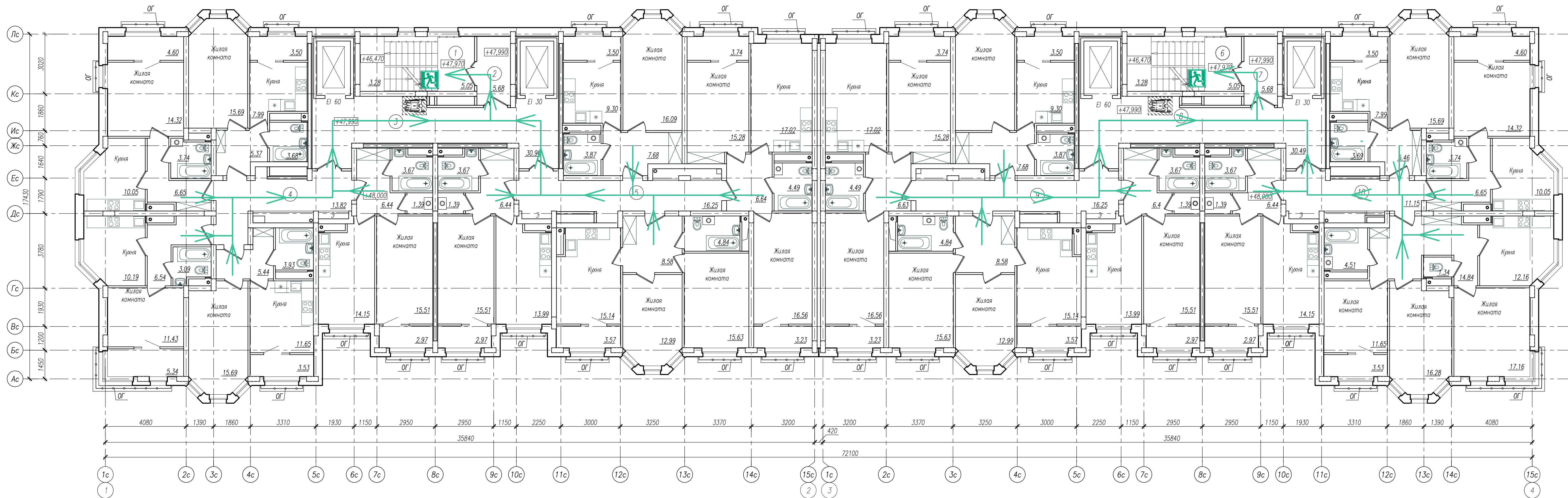
Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шаппо				27.01.23
ГАП	Ильин				27.01.23
Н. контр.	Давыдова				27.01.23
ГИП	Коротков				27.01.23

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Схема эвакуации людей с 3-16 этажей





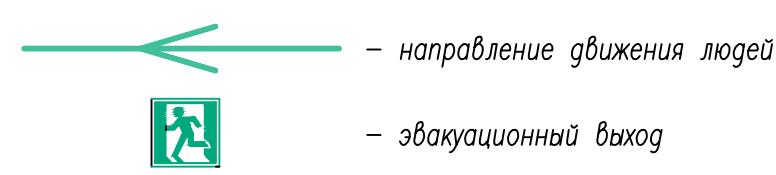
Экспликация помещений

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Категория помещения
Помещения МОП (места общего пользования)				
1	Лестничная клетка №2	м ²	8.33	
2	Тамбур-шлюз	м ²	5.68	
3	Лифтовой холл	м ²	30.90	
4	Межквартирный коридор	м ²	13.82	
5	Межквартирный коридор	м ²	16.25	
	Итого	м ²	74.98	
6	Лестничная клетка №2	м ²	8.33	
7	Тамбур-шлюз	м ²	5.68	
8	Лифтовой холл	м ²	30.49	
9	Межквартирный коридор	м ²	16.25	
10	Межквартирный коридор	м ²	11.15	
	Итого	м ²	71.90	
	Итого на этаж по МОП	м ²	146.88	

Технико-экономические показатели

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	бл.-секция в осях 1-2	бл.-секция в осях 3-4	Итого на эт.	Примечания, %
1	Жилая площадь квартир	м ²	164.70	182.67	347.37	
2	Общая площадь квартир без учета лоджий	м ²	371.73	381.80	753.53	
3	Общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий - 0.5	м ²	390.23	397.63	787.86	
4	Общая площадь квартир с учетом коэффициента лоджий - 1	м ²	408.68	413.41	822.09	
5	Количество квартир, в том числе	шт.				
	1-комнатная	шт.	7	5	12	70.6
	2-комнатная	шт.	2	2	4	23.5
	3-комнатная	шт.	0	1	1	5.9

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ

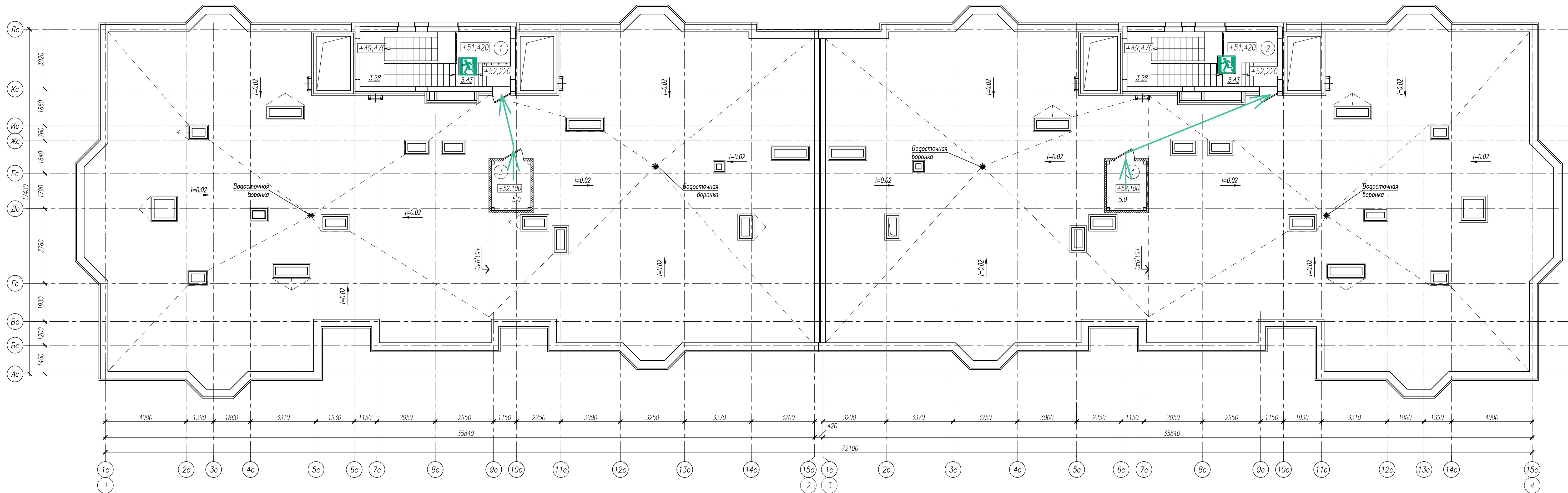
Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шаппо				27.01.23
ГАП	Ильин				27.01.23
Н. контр.	Давыдова				27.01.23
ГИП	Коротков				27.01.23

Схема эвакуации людей с 17 этажа

Стадия	Лист	Листов
П	6	





Инв. № подл. 209.2
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Экспликация помещений

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Категория помещения
Помещения МОП (места общего пользования)				
1	Лестничная клетка №2	м ²	8.71	
2	Лестничная клетка №2	м ²	8.71	
3	Помещение под электр.у	м ²	5.00	
4	Помещение под электр.у	м ²	5.00	
Всего:		м ²	27.42	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- направление движения людей
- эвакуационный выход

24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ										
Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.						
Разработал	Шаппо			27.01.23						
ГАП	Ильин			27.01.23						
Н. контр.	Давыдова			27.01.23						
ГИП	Коротков			27.01.23						
Схема эвакуации людей на отм. +51,420				<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>П</td> <td>7</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	7	
Стадия	Лист	Листов								
П	7									



Условные обозначения и изображения

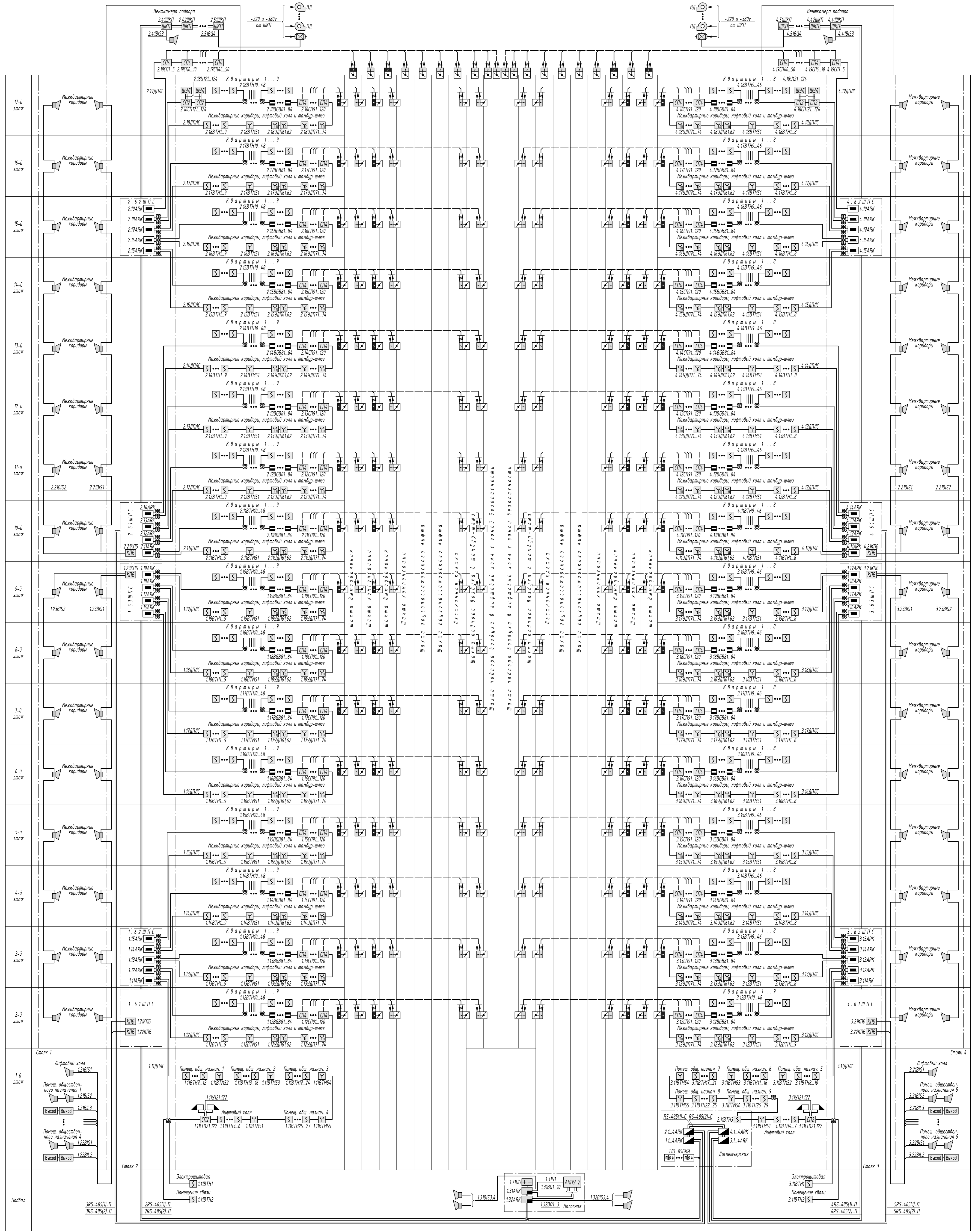
Обозначение	Наименование	Примечание
	Шкаф пожарной сигнализации	
	Источник резервированного электропитания	
	Прибор приёмно-контрольный и управления	
	Блок индикации с клавиатурой	
	Блок приёмно-контрольный	
	Блок контрольно-пусковой	
	Контроллер двухпроводной линии связи	
	Блок разветвительно-изолирующий	
	Блок разветвительно-изолирующий с Т-образным отводом	
	Блок сигнально-пусковой адресный	
	Блок сигнально-пусковой контроля и управления клапаном адресный	
	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый	
	Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором	
	Устройство дистанционного пуска дымоудаления адресное со встроенным изолятором	
	Устройство дистанционного пуска пожарных насосов адресное со встроенным изолятором	
	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный	
	Шкаф управления лифтом	
	Шкаф контрольно-пусковой	
	Клапан системы дымоудаления с электрическим приводом	
	Клапан системы подпора с электрическим приводом	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Вентилятор дымоудаления	
	Вентилятор подпора воздуха	
	Калорифер	
	Шкаф управления насосной станцией	
	Замок электромагнитный	
	Оповещатель звуковой	
	Оповещатель световой (табло "Выход")	
	Коробка соединительная	
	Линия связи двухпроводная	
	Шлейф технологический	
	Линия управления	
	Линия звукового оповещения	
	Линия светового оповещения	
	Линия интерфейса RS-485 для объединения ППКЧП Сириус основная	
	Линия интерфейса RS-485 для объединения ППКЧП Сириус резервная	
	Линия интерфейса RS-485 для подключения ведомых блоков основная	
	Линия интерфейса RS-485 для подключения ведомых блоков резервная	

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.
209.2

						24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ		
						Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Усков			16.02.23			
Нач. отд.		Илюхин			16.02.23	Условные обозначения и изображения		
Н. контр.		Давыдова			16.02.23			
ГИП		Коротков			16.02.23	 Формат А3		

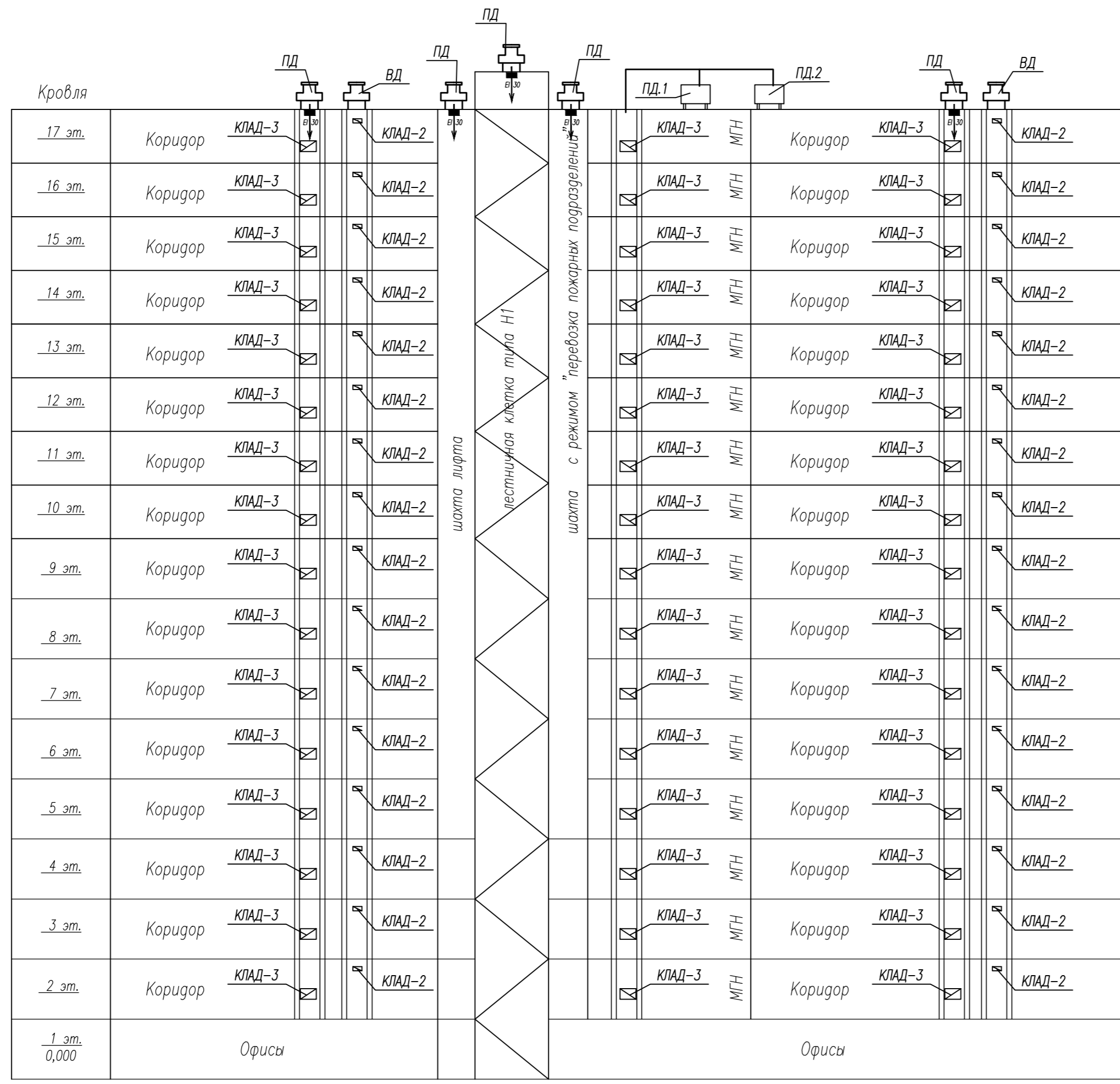
Схема сети пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизации инженерных систем объекта



Линии управления caloriferами, электроприводами клапанов и вентиляторов, напряжением 220 и 380 В, предусмотрены проектом системы электроснабжения.

Инв. № табл. 2092	Лодка и дата 2022	Взв. шиф. №	x k XXX m		x k У/В/Б/Л m		x k BQ m		24/05-2022 PR/20-161ГЧ	Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20	Страницы Лист 9	Листов
			Адрес Сириус в сети RS-485-C	Адрес устройства в ДПЛС	Адрес Сириус в сети RS-485-C	Номер релейного выхода прибора	Адрес Сириус в сети RS-485-C	Номер входа прибора				
			Адрес КДЛ в сети RS-485-П	Тип адресного устройства	Адрес прибора в сети RS-485-П	Линия управления/оповещения	Адрес прибора в сети RS-485-П	Шлейф технологический				



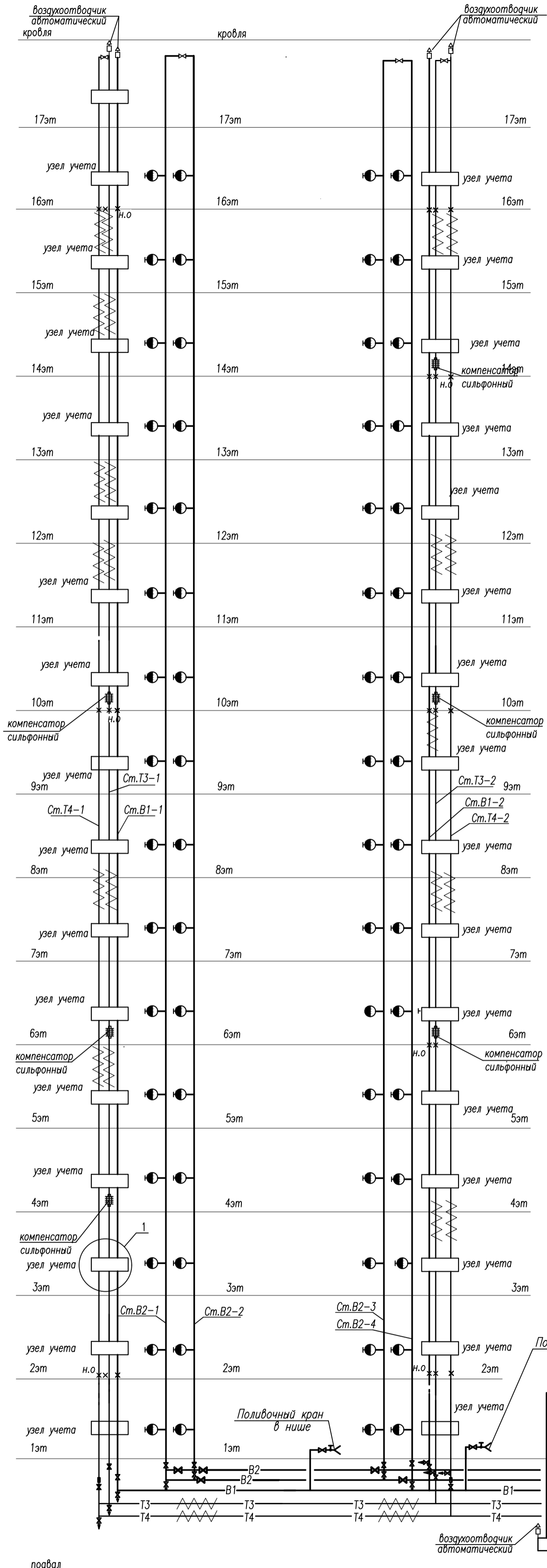


					24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ		
					Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20		
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Грacheва		<i>[Signature]</i>	26.01.23	П	10	
Гл.спец	Потехина		<i>[Signature]</i>	26.01.23			
Н.отдела	Илюхин		<i>[Signature]</i>	26.01.23			
Н. контр.	Давыдова		<i>[Signature]</i>	26.01.23			
ГИП	Коротков		<i>[Signature]</i>	26.01.23	Принципиальная схема вентиляции		

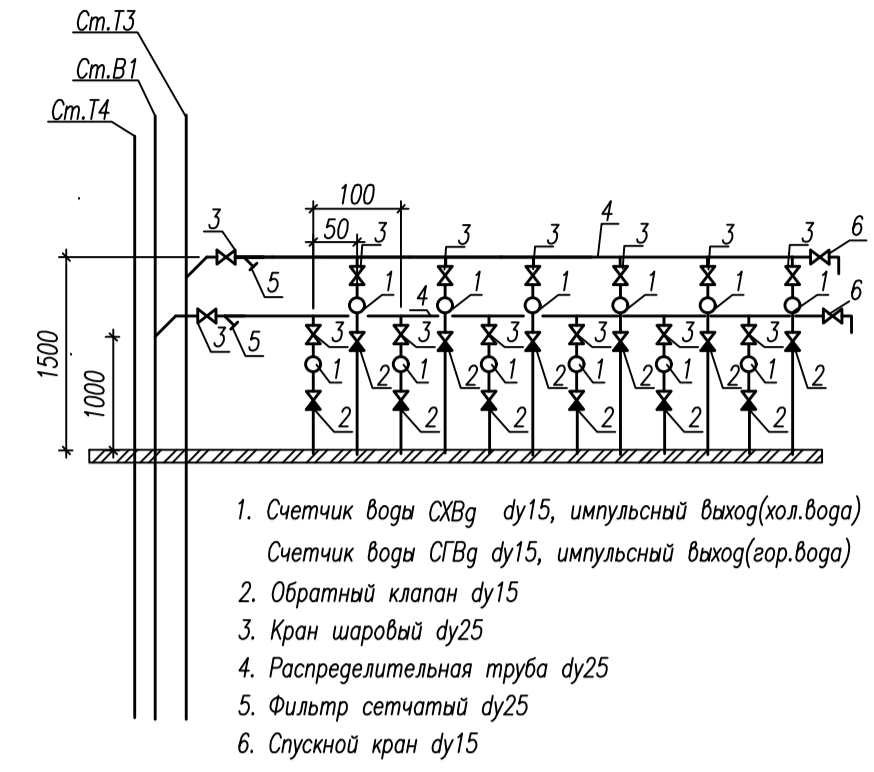


Инв. N подл. 209.2
 Пост. и дата
 Взам. инв. N
 Согласовано

Принципиальная схема сетей В1, Т3, Т4

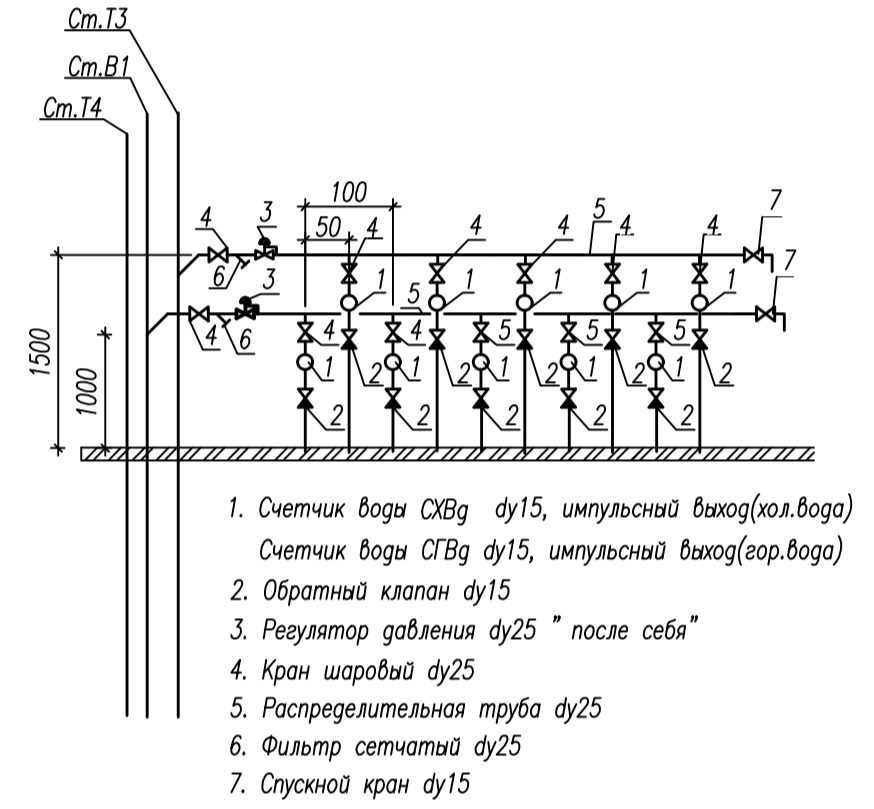


Принципиальная схема коллекторного распределения воды с поквартирными водосчетчиками с 10-по 17этажи



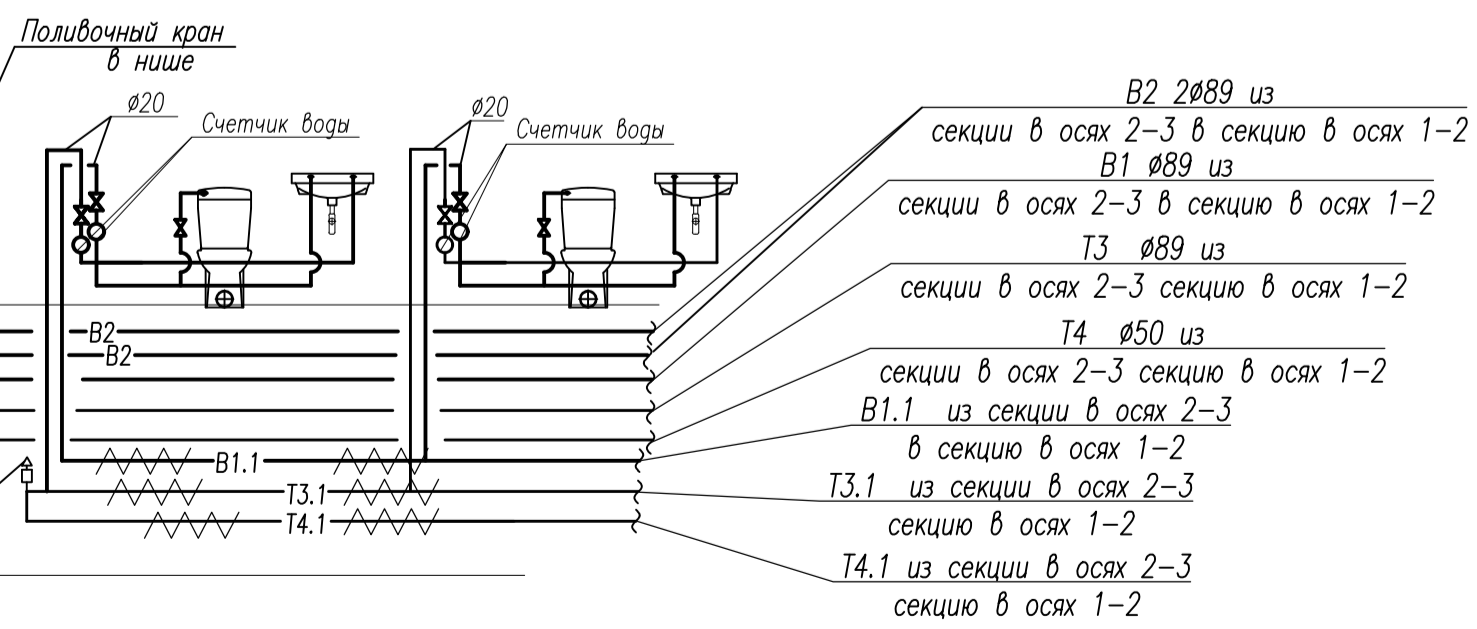
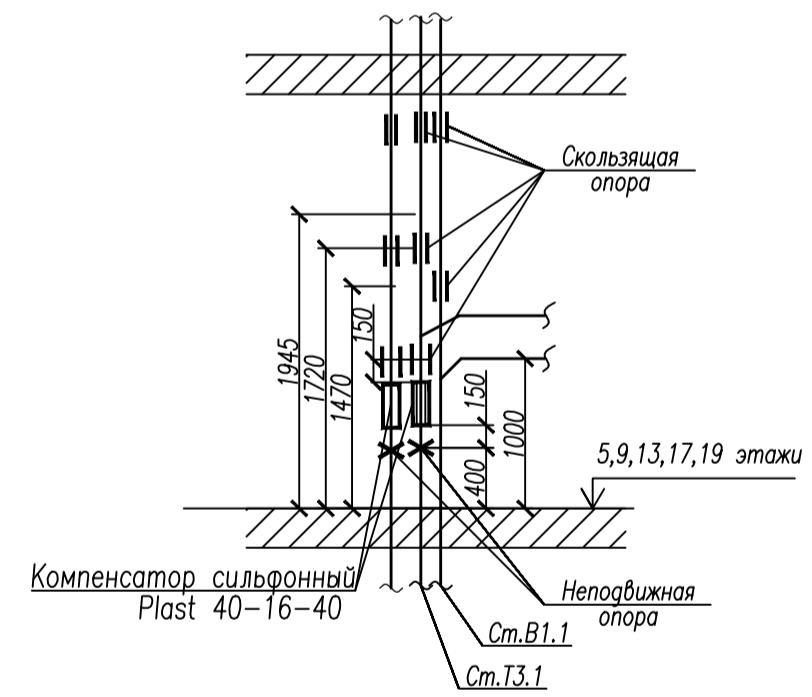
1. Счетчик воды СВдg du15, импульсный выход(хол.вода)
Счетчик воды СВдg du15, импульсный выход(гор.вода)
2. Обратный клапан du15
3. Кран шаровый du25
4. Распределительная труба du25
5. Фильтр сетчатый du25
6. Спускной кран du15

Принципиальная схема коллекторного распределения воды с поквартирными водосчетчиками с 1-по 9 этажи



1. Счетчик воды СВдg du15, импульсный выход(хол.вода)
Счетчик воды СВдg du15, импульсный выход(гор.вода)
2. Обратный клапан du15
3. Регулятор давления du25 " после себя"
4. Кран шаровый du25
5. Распределительная труба du25
6. Фильтр сетчатый du25
7. Спускной кран du15

Принципиальная схема установки сифонного компенсатора скользящих и неподвижных опор

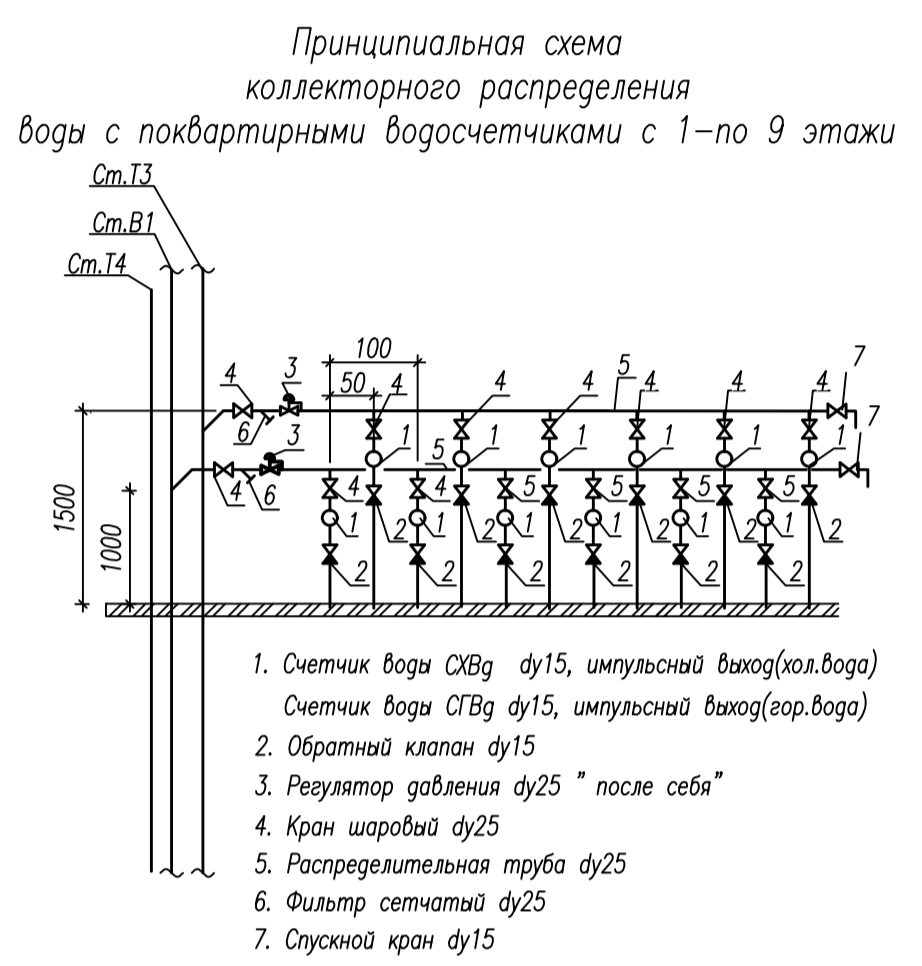
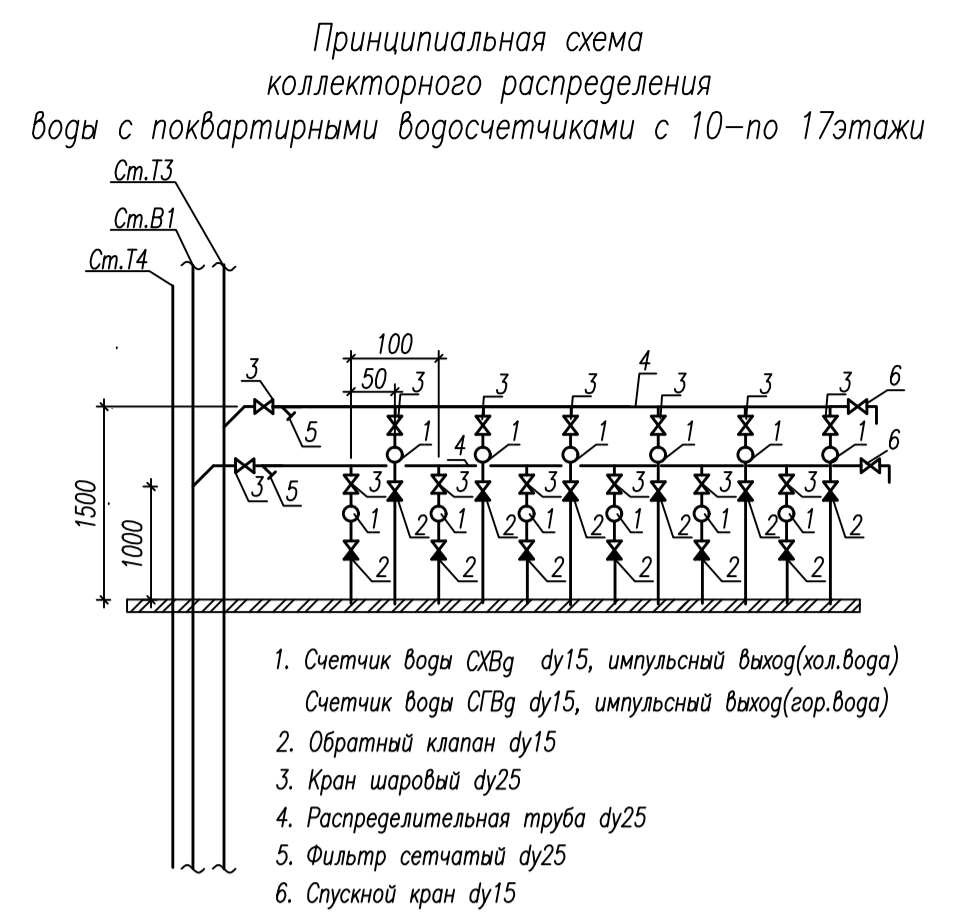
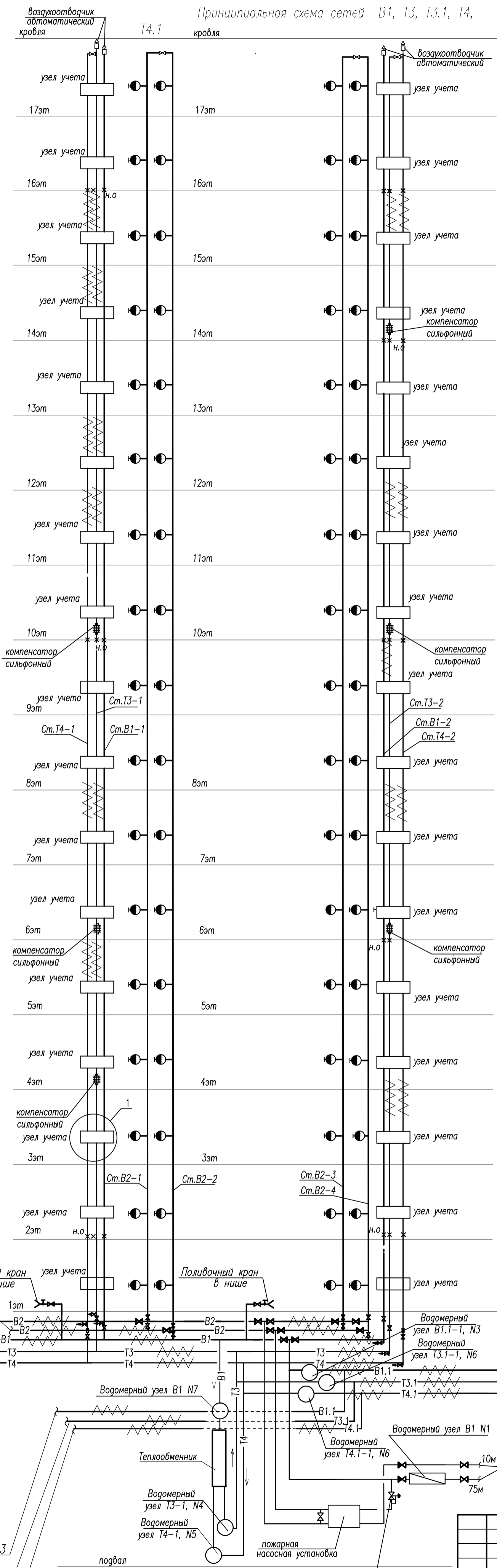


Инв. N подл. 209.2

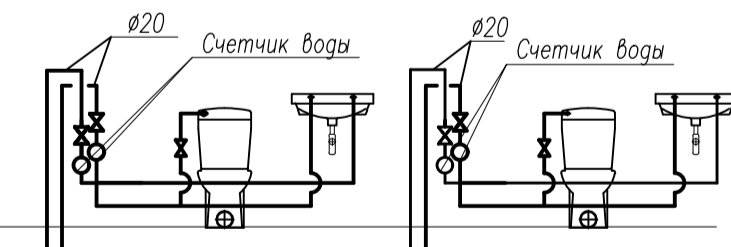
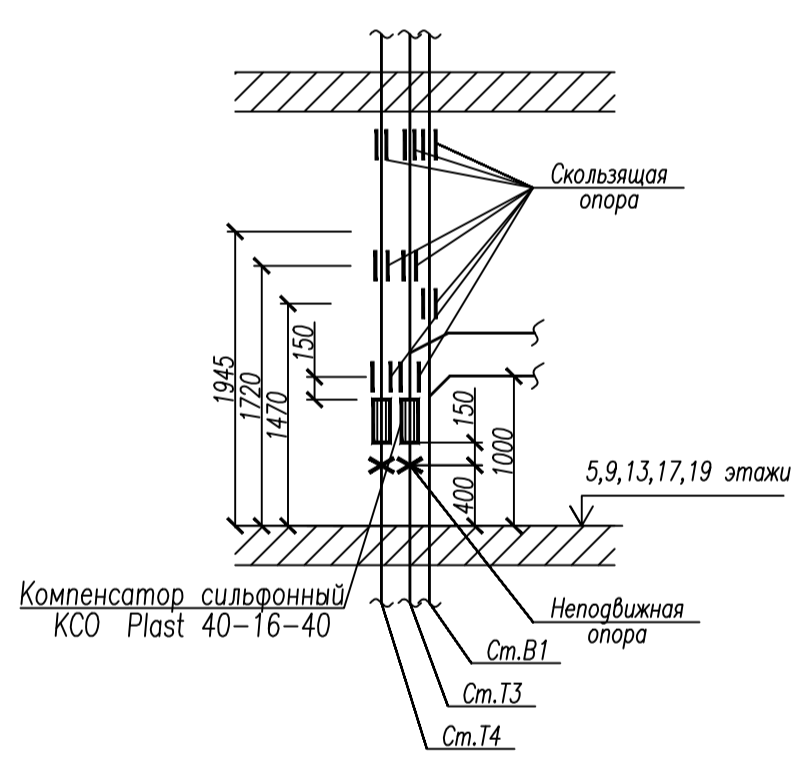
Подпись и дата Взам. инв. N

					24/05-2022 ПР/20-ПБ1.ГЧ		
					Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов
Разработал	Язина		<i>Язина</i>	27.01.23			
Гл. спец.	Ионова		<i>Ионова</i>	27.01.23			
Нач. отдела	Илюхин		<i>Илюхин</i>	27.01.23			
Н. контр.	Давыдова		<i>Давыдова</i>	27.01.23			
ГИП	Коротков		<i>Коротков</i>	27.01.23	Схема сетей систем В1, В2, Т3, Т4 секции в осях 1-2		





Principиальная схема установки силфонного компенсатора скользящих и неподвижных опор



- В2 2 Ø89 из секции в осях 2-3 в секцию в осях 1-2
- В1 Ø89 из секции в осях 2-3 в секцию в осях 1-2
- Т3 Ø89 из секции в осях 2-3 в секцию в осях 1-2
- Т4 Ø50 из секции в осях 2-3 в секцию в осях 1-2
- В1.1 из секции в осях 2-3 в секцию в осях 1-2
- Т3.1 из секции в осях 2-3 в секцию в осях 1-2
- Т4.1 из секции в осях 2-3 в секцию в осях 1-2

Инв. N подл. 209.2
Взам. инв. N
Подпись и дата

24/05-2022 ПР/16-ПБ1.ГЧ								
Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Язина				27.01.23			
Гл. спец.	Ионова				27.01.23			
Нач. отдела	Илюхин				27.01.23			
Н. контр.	Давыдова				27.01.23			
ГИП	Коротков				27.01.23	П	12	
Схема сетей систем В1, В2, Т3, Т4 секции в осях 2-3								

