

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО “ГРАДПРОЕКТ”

Проектирование объектов строительства

№ СРО-П-071-4345414835-2017-0144

**Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу:
г. Киров, ул. Дерендяева, 70**

Проектная документация

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Шифр: 009 – 2020 – ПБ

Том 9

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1			05.23
2			06.23

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО “ГРАДПРОЕКТ”

Проектирование объектов строительства

№ СРО-П-071-4345414835-2017-0144

**Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу:
г. Киров, ул. Дерендяева, 70**

Проектная документация

РАЗДЕЛ 9 «Мероприятие по обеспечению пожарной безопасности»

Шифр: 009 – 2022 – ПБ

Том 9

Директор _____ М.Е. Федоров

Главный инженер проекта _____ М.Е. Федоров

Дата _____ 2023г.

г. Киров

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
009-2022-ПБ.С	Содержание тома	
009-2022-ПБ.СП	Состав проектной документации	
009-2022-ПБ.ТЧ	Текстовая часть	
	а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	
	б) Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.	
	в) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.	
	г) Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.	Изм 2
	д) Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	Изм 2
	е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.	
	ж) Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.	
	з) Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черезова			
Н. контр		Федоров			
ГИП		Федоров			

009-2022-ПБ-С

Содержание раздела 9

Стадия	Лист	Листов
П	1	3



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГРАДПРОЕКТ

Обозначение	Наименование	Примечание
	7.Схема эвакуации 9 этажа	Изм 2 (ЗАМ)
	8.Схема эвакуации антресоли	Изм 2 (ЗАМ)
	Приложения	
	Сертификат соответствия № НСОПБ.RU.ЭО.ПР009.Н.00190, срок действия до 06.10.2027г.	
	Сертификат соответствия № RU С- RU.ПБ58.В.00682/21, срок действия до 30.05.2024г.	
	Техническое свидетельство №6678-23, срок действия до 18.01.2025г.	
	Техническое свидетельство № 6247-21, срок действия до 08.04.2024г.	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

009-2022-ПБ-С

Лист

3

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	009 – 2022 – ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	009 – 2022 – ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	009 – 2022 – АР	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»	
4	009 – 2022 – КР	Раздел 4 «Конструктивные решения»	
	009 – 2022 – ИОС	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения»	
5.1	009 – 2022 – ИОС1	Раздел 5, подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	009 – 2022 – ИОС2	Раздел 5, подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	009 – 2022 – ИОС3	Раздел 5, подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	009 – 2022 – ИОС4	Раздел 5, подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	009 – 2022 – ИОС5	Раздел 5, подраздел 5 «Сети связи»	
7	009 – 2022 - ПОС	Раздел 7 «Проект организации строительства»	
8	009 – 2022 – ООС	Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
9	009 – 2022 – ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	009 – 2022 - ТБЭ	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
11	009 – 2022 – ОДИ	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

009-2022-СП

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Разраб.

Н. контр

ГИП

Федоров

Федоров

Состав проектной документации

Стадия

П

Лист

1

Листов

1



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГРАДПРОЕКТ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Проектируемый объект капитального строительства, оборудуется системой обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ТРoТПб), Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и требованиями нормативных документов по пожарной безопасности (национальные стандарты, своды правил, СНИП и другие действующие нормативные документы, содержащие требования пожарной безопасности).

Настоящий раздел обобщает и концентрирует все инженерно-технические и организационные решения по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства, предусмотренные проектной документацией, а также предусматривает комплексный подход к обеспечению противопожарной защиты здания и безопасности людей при разработке проекта.

Концепция противопожарной защиты объекта капитального строительства основана на требованиях Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности, направленных на обеспечение:

- нераспространения пожара в здании и на соседние объекты;
- сохранение устойчивости здания при пожаре;
- безопасной эвакуации людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможности спасения людей при пожаре;
- условий для доступа пожарных подразделений к очагу пожара, успешному тушению и проведению первоочередных аварийно-спасательных работ.

Пожарная безопасность объекта капитального строительства обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий, предусмотренных Техническим регламентом и нормативными документами по пожарной безопасности.

К опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество, относятся:

- пламя и искры;
- тепловой поток;
- повышенная температура окружающей среды;
- повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;
- пониженная концентрация кислорода;
- снижение видимости в дыму.

К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара относятся:

- осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, строений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- радиоактивные и токсичные вещества и материалы, попавшие в окружающую среду из разрушенных технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

009-2022-ПБ.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разраб.	Гонин				
Разраб.	Черезова				
Проверил	Федоров				
Н. контр	Федоров				
ГИП	Федоров				

Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности.
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	39



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГРАДПРОЕКТ

- опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
- воздействие огнетушащих веществ.

Система предотвращения пожаров направлена на исключение условий возникновения пожаров. Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде источников зажигания. Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

- применение негорючих веществ и материалов;
- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов;
- изоляция горючей среды от источников зажигания (применение изолированных помещений, камер и т.п.);
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны;
- применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- устройство молниезащиты здания;
- поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;
- применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Система противопожарной защиты направлена на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются 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 систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- применение первичных средств пожаротушения;
- применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения.

Комплекс организационно-технических мероприятий направлен на создание условий, обеспечивающих пожарную безопасность. Комплекс организационно-технических мероприятий включает в себя:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
							2

- обеспечение надлежащего состояния источников противопожарного водоснабжения, содержание в исправном состоянии автоматических систем противопожарной защиты и средств обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;
- обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара;
- разработку и реализацию инструкций о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей.

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания обеспечивает пожарную безопасность здания в соответствии со ст. 6 Технического регламента.

Конкретные противопожарные мероприятия по обеспечению системы пожарной безопасности проектируемого здания приведены ниже в советующих подразделах.

Применяемые объекты защиты (продукция), к которым применяются требования Технического регламента, должны иметь документы, подтверждающие их соответствие требованиям пожарной безопасности.

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

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями приняты в соответствии с требованиями ТРoТПб и СП 4.13130.2013.

Проектируемое многоквартирное жилое здание 9 этажное, общее количество этажей – 10 (включая подвал), представляет собой отдельно-стоящее, двухсекционное здание. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилое здание), Ф5.2 (стоянки автомобилей без технического обслуживания). Здание 9-ти этажное с подземной автостоянкой и чердаком, общие размеры здания в плане в осях 39,22x34,22м (надземная часть). Этажность здания – 9 этажей, количество этажей – 10. Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и соседними объектами принимается в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Между проектируемым зданием и соседним объектом, расположенным к северу по адресу: ул. Дерендяева, 64 – жилое здание II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 противопожарное расстояние составляет не менее 6 метров (фактически не менее 10,0 м).

Между проектируемым зданием и соседним объектом, расположенным к северу по адресу: ул. Дерендяева, 72 – жилое здание II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 противопожарное расстояние составляет не менее 6 метров (фактически не менее 11,0 м).

К западу и востоку от проектируемого здания нет объектов в радиусе 15м.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
							3

покрытия пожарных проездов рассчитана на нагрузку для пожарной техники. Ширина проездов составляет не менее 4,2 метра, расстояние от внутреннего края проезда до стен проектируемого здания не менее 5 метров и не более 8 метров. Для обеспечения установки подъемных средств, при проведении спасательных работ и тушении пожара, в данной зоне не предусматривается устройство ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев.

Не допускается использование пожарного проезда под стоянку транспорта.

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

Проектируемое многоквартирное жилое здание 9 этажное, общее количество этажей – 10 (включая подвал), представляет собой отдельно-стоящее, односекционное здание. Класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (жилое здание), Ф5.2 (стоянки для автомобилей без технического обслуживания), II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Общие размеры здания в плане 84,9х51,0м (подземная часть), 34,8х39,8м (надземная часть). Высота подземной парковки – 3,6 м, высота 1 этажа – 3,3 м, высота 2-10 этажей – 3,0 м. Пожарно-техническая высота здания (по п.3.1 СП 1.13130.2020) – 27,95 м. Минимальная относительная отм. пожарного проезда – -0,650 (абс. отм. 164,50), относительная отм. нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене – +27,300. Площадь застройки – 850,0 м², строительный объем здания – 36 805,17 м³.

В подземной автостоянке (на отм. -4,500) проектом предусматривается размещение парковочных мест, кладовых для багажа и технических помещений для обеспечения деятельности здания, имеющих обособленные эвакуационные выходы от надземной части здания. В подземной автостоянке не допускается хранение газобаллонных автомобилей.

В подвале (на отм. -4,500) проектом предусматривается размещение внеквартирных хозяйственных кладовых и технических помещений для обеспечения деятельности здания, имеющих обособленные эвакуационные выходы от надземной части здания.

Со 1-го по 9 этаж (отм.0,000-26,400) здания размещены жилые помещения квартир класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, при этом, площадь квартир в секции не превышает 500 м².

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных пластин наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий из сборных железобетонных круглопустотных плит

Требования к степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности проектируемого здания принимали в соответствии с ТРoТПб и СП 2.13130.2020.

В соответствии со ст.ст. 58, 87 ТРoТПб и таблицей 21 и 22 требуемые пределы огнестойкости, и классы конструктивной пожарной опасности строительных конструкций для зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания С0 должны составлять:

Степень огнестойкости и зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки и лестниц

009-2022-ПБ.ТЧ

Лист

5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60
Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной безопасности строительных конструкций						
C0	Несущие стрелевые элементы (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках		
	K0	K0	K0	K0	K0		

Фактические значения степени огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности проектируемого здания устанавливались путем анализа конструкций здания и данных, представленных в табл. 21 и табл. 22 ТРопТб.

При определении фактических значений пределов огнестойкости конструкций проектируемого здания использовали информацию, представленную в «Пособии по определению пределов огнестойкости, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов / ЦНИИСК им. Кучеренко. – М.: Стройиздат. 1985», а также в «Справочнике по огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций, пожарной опасности строительных материалов и огнестойкости инженерного оборудования зданий (в помощь инспектору госпожнадзора). – М.: ВНИИПО».

При определении фактических значений классов пожарной опасности конструкций проектируемого здания учитывали, что, в соответствии с п. 10.6 ГОСТ 30403, без испытаний конструкций допускается устанавливать класс пожарной опасности K0 для конструкций, выполненных только из негорючих материалов.

Многokвартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой разделено на 2 пожарных отсека:

1 отсек – жилая надземная часть здания и часть подвального этажа с двумя блоками хозяйственных внеквартирных кладовых и техническими помещениями для обеспечения деятельности здания (в осях 1-7/А-Л, 3-14/Л-Т);

2 отсек – подземная автостоянка со встроенными кладовыми для багажа (в осях 7-14/А/М; 1418/Г/1-У; 1*-8*/А*-Е*).

Для выделения пожарных отсеков применяется противопожарная стена 1-го типа в осях 14/Л-Т, Л-М/1-13/1; И/-7; 6-7/И-Т и противопожарное перекрытие 1-го типа в осях 1-5/И-Л на отм. -0,350.

Пределы огнестойкости и класс пожарной опасности ограждающих конструкций

Таблица 3

Элементы здания	Материал конструкций	Фактический предел огнестойкости строительных конструкций	Требуемый предел огнестойкости (табл. 21 ФЗ РФ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пож. безопасности»)	Класс пожарной опасности строительных конструкций (табл. 22 ФЗ РФ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пож.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

					безопасности »)
Несущие стены	Стены наружные (Противопожарная стена в осях 14/Л-Т, Л-М/1-13/1; И/-7; 6-7/И-Т) ((в местах примыкания к перекрытиям междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м.))	Выше 0,000: Тип 1 - из силикатного камня толщиной 510, 380мм по ГОСТ 379-2015. Утеплитель наружных стен – негорючие плиты из минеральной ваты "Эковер Стандарт" (группа горючести НГ, сертификат соответствия № RU С- RU.ПБ58.В.00682 /21, срок действия до 30.05.2024г.) толщиной 120 мм. Облицовка – кладка из облицовочного кирпича толщиной 120мм по ГОСТ 530-2012 Тип 2 - из силикатного камня толщиной 510, 380мм по ГОСТ 379-2015. Утеплитель наружных стен – негорючие плиты из минеральной ваты "Эковер ВентФасад" (группа горючести НГ, сертификат соответствия № RU С- RU.ПБ58.В.00682 /21, срок действия до 30.05.2024г.) толщиной 120 мм. Облицовка – НФС «Л-ВА Краспан» с облицовкой плитами	≥ REI 330 (таб.10 п.1 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов»)	R 90 (REI 150) ((E 45))	К0

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		<p>АКВАПАНЕЛЬ Цементная плита наружная, группа горючести НГ (ТС №6678-23, срок действия до 18.01.2025г; ТС 6247-21, срок действия 08.04.2024г.)</p>			
		<p>Ниже 0,000 - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 500, 400мм с утеплением с наружной стороны плитами «Пеноплэкс Фундамент» ТУ 5767-006-54349294-2014 толщиной 50мм. Снаружи – штукатурка цементно-песчаным раствором М50 F35 ГОСТ 28013-98 толщиной 25мм по металлической сетке, окрашенная фасадной эмалью на акриловой основе</p>	<p>≥ REI 180 (таб.4 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов»)</p>		
	Стены внутренние	<p>Из силикатного камня толщиной 510, 380 мм по ГОСТ 379-2015.</p>	<p>≥ R 330 (таб.10 п.1 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов»)</p>	R 90	K0

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

Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и надподвальные) жилой части	Перекрытия междуэтажные жилой части	Плиты железобетонные многопустотные по сери. 467/22	REI60 (указания серии)	REI 45	K0
	Противопожарное перекрытие 1-го типа - перекрытие в осях 1-5/И-Л на отм. -0,350	Плиты железобетонные многопустотные по сери. 467/22, с конструктивной огнезащитой системой «ЕТ-Бетон» на основе минераловатных огнезащитных теплоизоляционных плит «EUROLIT» 80 (ТУ 5762-011-08621635-2009) толщиной 50мм	REI 180 (Сертификат соответствия № НСОПБ.RU.ЭО. ПР009.Н.00190 Срок действия до 06.10.2027г.)	REI 150	K0
Лестничные клетки	Марши и площадки лестниц	Марши - сборные железобетонные по серии 1.251.1-4 вып.1	R 60 (Указания серии)	R 60	K0
	Марши и площадки лестниц	Площадки лестниц из пустотных плит по сер. 467/22	R 60 (указания серии)	REI 60	K0
Несущие конструкции подземной автостоянки	Стены	Монолитные ж/б, толщиной 200мм	≥R150 (таб.4 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов»)	R 90	K0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

009-2022-ПБ.ТЧ

Лист

9

Колонны	Монолитные ж/б толщиной 400	$\geq R 150$ (таб.2 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов»)	R 90	K0
Перекрытия	Монолитное ж/б толщиной 250мм	$\geq R 90$ (таб.8 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» с уч. п. 2.21)	REI 90	K0

Для обеспечения функциональной связи между этажами здания предусмотрен пассажирский лифт. Ограждающие конструкции лифтовых шахт запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45, с заполнением в них проемов в ограждающих конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI30. Выход из лифта в подвальный этаж предусмотрен через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Сообщение автостоянки с подвалом предусмотрено через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В автостоянке размещаются машиноместа с оборудованием для зарядки электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей (6 м/м). Часть помещения автостоянки (в осях 6-8/Б-Е), содержащая машиноместа с оборудованием для зарядки электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей, выделена в отдельную пожарную секцию зоной (проездом) свободной от пожарной нагрузки шириной 8м.

В здании II степени огнестойкости, класса Ф1.3 для деления на секции предусмотрена противопожарная стена 2-го типа (не менее REI 45), стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки приняты с пределом огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов допускается в подвальном нежилом этаже многоквартирного жилого здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности CO. Часть этажа с кладовыми отделяется от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), с заполнением в них проемов в ограждающих конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Кровля здания двухслойное рулонное покрытие Техноэласт ЭПП и Техноэласт ЭКП по СТО 72746455-3.1.11-2015.

Отделка путей эвакуации в здании соответствует классам пожарной опасности материалов в соответствии с требованиями Технического регламента:

- вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы – отделка стен и потолков не ниже Г1, В1, Д2, Т2, покрытия пола не ниже В2, Д3, Т2, РП2;
- общие коридоры, холлы, фойе – отделка стен и потолков не ниже В2, Д3, Т2, РП2, покрытия пола не ниже В2, Д3, Т2, РП2;

Ограждения балконов и лоджий проектируются из негорючих материалов.

В местах пересечения инженерными коммуникациями и шахтами междуэтажных перекрытий здания следует предусматривать заделку неплотностей негорючим материалом, обеспечивающим требуемый предел огнестойкости.

Окна в осях З/М-Н кроме чердачных приняты с наружным слоем из закаленного стекла в соответствии с ГОСТ 30698 в связи с тем, что площадь проемов с ненормируемым пределом огнестойкости более 25% площади участков наружных стен, ограниченных примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемыми пределами огнестойкости.

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

Требования по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара в здании принимали в соответствии с требованиями Технического регламента и СП 1.13130.2020.

Объемно-планировочные решения здания предусматривают возможность безопасной эвакуации людей при пожаре. Все помещения здания оборудованы эвакуационными путями и выходами.

Эвакуационные пути и выходы из подземной автостоянки (отм. -4,500) и подвального этажа (отм. -4,500) обособлены от эвакуационных путей и выходов из жилой части здания и ведут непосредственно наружу.

1 Подземная автостоянка (отм. -4,500):

Из помещения автостоянки предусмотрено три рассредоточенных эвакуационных выхода, ведущие на открытую наружную лестницу или в лестничную клетку. Минимальное расстояние между наиболее близкими гранями выходов не превышает половины максимальной диагонали помещения.

Эвакуационные выходы из помещений технического назначения (для инженерного оборудования), помещения кладовой для багажа клиентов предусмотрены через помещения для хранения автомобилей.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 40м. Места хранения автомобилей предусмотрены между эвакуационными выходами.

Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки автостоянок предусмотрены противопожарными не ниже 1-го типа.

1.1. Эвакуационный выход из автостоянки в осях В*, 7*-8* шириной не менее 0,8 метра и высотой не менее 1,9 метра в свету, ведущий на лестничную клетку с выходом непосредственно наружу.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	009-2022-ПБ.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11

пожарным гидрантам должен быть обеспечен круглогодичный подъезд с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

Время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова в районе расположения здания составляет не более 10 мин.

В здании на отм. +35,400 предусматривается устройство выхода на кровлю здания через противопожарную дверь 2 типа с пределом огнестойкости не менее EI30.

На кровле здания, лестничных маршах и площадках предусмотрено ограждение.

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

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

Категорирование зданий и помещений осуществляется в соответствии с требованиями ТР о ТПБ и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Свод правил СП 12.13130.2009 устанавливает методы определения классификационных признаков отнесения зданий (или частей зданий между противопожарными стенами — пожарных отсеков), сооружений, строений и помещений (далее по тексту — зданий и помещений) производственного и складского назначения класса Ф5 к категориям по взрывопожарной и пожарной опасности, а также методы определения классификационных признаков категорий наружных установок производственного и складского назначения (далее по тексту — наружные установки) по пожарной опасности.

Категории помещений и зданий определяются для наиболее неблагоприятного в отношении пожара или взрыва периода, 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.

СП 12.13130.2009 допускает использование справочных данных, опубликованных головными научно-исследовательскими организациями в области пожарной безопасности, а также использовать показатели пожарной опасности для смесей веществ и материалов по наиболее опасному компоненту.

Определение категорий помещений осуществляли путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям, приведенным в табл. 1 СП 12.13130.2009 от высшей (А) к низшей (Д).

Методика расчета соответствовала методике, изложенной в СП 12.13130.2009.

Таблица 1.

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А повышенная взрывопожароопасность	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожароопасность	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа

Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
								14
Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Подп. и дата								
Взам. инв. №								

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
В1—В4 пожароопасность	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б
Г умеренная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д пониженная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Расчет категории помещений по взрывопожарной опасности (СП 12.13130.2009)

Подземная парковка

На подземной парковке производится временное хранение легковых автомобилей жильцов.

Основную пожарную нагрузку автомобиля составляет резина, бензин, смазочные масла, искусственные полимерные материалы. Среднее значение количества этих материалов для автомобиля следующее: резина - 118,4 кг, бензин - 40 кг, смазочные масла - 18 кг, пенополиуретан - 4 кг, полиэтилен - 1,8 кг, полихлорвинил - 2,6 кг, картон - 2,5 кг, искусственная кожа - 9 кг. Общая масса горючих материалов 196,3 кг.

Площадь размещения пожарной нагрузки от автомобиля $S = 6,3 \text{ м}^2$.

Для автомобильного топлива $\Delta P = 0$, т. е. помещение не относится к категориям А и Б.

Низшая теплота сгорания составляет: для смазочного масла - 41,87 МДж · кг-1, резины - 33,52 МДж · кг-1, топлива - 44,24 МДж · кг-1, пенополиуретана - 24,3 МДж · кг-1, полиэтилена - 47,14 МДж · кг-1, полихлорвинила - 14,31 МДж · кг-1, картона - 13,4 МДж · кг-1, искусственной кожи - 17,76 МДж · кг-1.

Пожарная нагрузка будет равна:

$$Q = 18 \cdot 41,87 + 118,4 \cdot 33,52 + 40 \cdot 44,24 + 4 \cdot 24,3 + 1,8 \cdot 47,14 + 2,5 \cdot 13,4 + 9 \cdot 17,76 + 2,6 \cdot 14,31 = 6904,63 \text{ МДж.}$$

Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до покрытия Н составляет 2,1 м. Площадь размещения пожарной нагрузки $S = 6,3 \text{ м}^2$.

Удельная пожарная нагрузка составит:

$$q = Q/S = 6904,63/6,3 = 822,0 \text{ МДж} \cdot \text{м}^{-2}.$$

В соответствии с табл. Б.1 прил. Б помещение с данной удельной пожарной нагрузкой следует отнести к категории В3.

Определим, выполняется ли условие:

$$Q \geq 0,64 \cdot q \cdot H^2.$$

После подстановки численных значений получим:

$$0,64 \cdot q \cdot H^2 = 0,64 \cdot 1400 \cdot 2,1^2 = 3951 \text{ МДж.}$$

Так как $Q = 6904,63 \text{ МДж}$ и условие $Q \geq 3951 \text{ МДж}$ выполняется, помещение следует отнести к категории В2.

Помещение для уборочного инвентаря

Помещение для уборочного инвентаря расположена в подвале здания:

- пом. 9 площадью 4,92м²; пом. 49 площадью 5,84м²

Основную пожарную нагрузку составляют дерево и пластик, из которых изготовлен инвентарь для проведения уборки.

Количество дерева – 5,0 кг, низшая теплота сгорания – 13,40 МДж · кг-1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
									15	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Количество пластика – 2,0 кг, низшая теплота сгорания – 47,14 МДж · кг-1

Пожарная нагрузка будет равна

$$Q = 5,0 \times 13,40 + 2,0 \times 47,14 = 161,28 \text{ МДж.}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки S

За площадь размещения нагрузки принимали площадь 10 м²

Удельная пожарная нагрузка составит

$$q = Q/S = 161,28/10 = 16,128 \text{ МДж/м}^2.$$

В соответствии с табл. Б.1 прил. Б помещения площадью менее 10,0 м² с данной удельной пожарной нагрузкой следует отнести к категории В4.

Кладовые для багажа и хозяйственные внеквартирные

Кладовые для багажа (пом.63-80, 82-87) - категория В4.

Кладовые хозяйственные внеквартирные (пом. 2,3, 11-16, 19-21, 23-26, 32-39, 43-47, 51-55, 57-61) – категория В4.

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

Рассматриваемый в проектной документации объект представляет собой многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Этажность здания – 9 этажей, количество этажей – 10. Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть), Ф5.2 (автостоянка, кладовые). Здание разделено на два пожарных отсека: 1-й отсек - жилая надземная часть здания и часть подвального этажа с двумя блоками хозяйственных внеквартирных кладовых и техническими помещениями для обеспечения деятельности здания (в осях 1-7/А-Л, 3-14/Л-Т); 2-й отсек - помещение подземной встроенно-пристроенной автостоянки на 31 машиноместа со встроенными кладовыми для багажа (в осях 7-14/А/М; 1418/Г/1-У; 1*-8*/А*-Е*).

В соответствии с ч. 2 ст. 54 ТРОТПБ, системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны быть установлены на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей. Перечень объектов, подлежащих оснащению указанными системами, устанавливается нормативными документами по пожарной безопасности.

Нормативными документами по пожарной безопасности, регламентирующими защиту зданий, сооружений, помещений и оборудования автоматическими установками пожаротушения (далее - АУП) и системами пожарной сигнализации (далее - СПС) при их проектировании является СП 486.1311500.2020, СП 54.13330.2022 и СП 506.1311500.2021.

Согласно п.8.1 СП 506.1311500.2021 и п.6.2.3.8 СП 54.13330.2022, системы АУП и СПС следует предусматривать с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Согласно п.4.2. СП 486.1311500.2020, под зданием в настоящем своде правил понимается здание в целом или пожарный отсек, выделенный от остальной части здания противопожарными стенами 1-го типа. Для зданий, имеющих подземную и надземную части, выделенные в самостоятельные пожарные отсеки с обособленными эвакуационными выходами, указанные части (надземную и подземную) в контексте настоящего свода правил допускается рассматривать как отдельные здания. Под нормативным показателем площади помещения в таблице 3 настоящего свода правил понимается площадь части здания или

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
							16

сооружения, выделенная ограждающими конструкциями, отнесенными к противопожарным преградам с пределом огнестойкости: перегородки - не менее EI 45, стены и перекрытия - не менее REI 45. Для зданий и сооружений, в составе которых отсутствуют части (помещения), выделенные ограждающими конструкциями с указанным пределом огнестойкости, под нормативным показателем площади помещения в таблице 3 понимается площадь, выделенная наружными ограждающими конструкциями здания или сооружения.

Помещения жилой части многоквартирного жилого здания подлежат защите СПС согласно п. 6.1 табл. 1 СП 486.1311500.2020.

Помещения для хранения автомобилей в подземной автостоянке подлежат защите АУП согласно п.4.1.1 табл.1 СП 484.1311500.2020.

Согласно п.4.4. СП 486.1311500.2020 в зданиях и сооружениях, указанных в данном перечне, следует защищать АУП и (или) СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки; венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; чердаков; тамбуров и тамбур-шлюзов.

Во внеквартирных коридорах жилой части планируется монтаж разборных подвесных потолков группы горючести не ниже Г1 типа "Армстронг" с расстоянием 10-60 см. до несущего потолка. За подвесными потолками проложены трубопроводы и воздухопроводы с негорючей изоляцией, а также одиночные провода типа НГ для питания цепей освещения. Таким образом, согласно примечанию п. 2 к табл. 2 СП 486.1311500.2020, пространство за подвесными потолками не оборудуется АУП и СПС.

Согласно п. 6.2.3.10 СП 54.13330.2022, тип пожарных извещателей, устанавливаемых в помещениях многоквартирных жилых зданий, принимают в соответствии с СП 484.1311500.2020.

Согласно прим.3 к табл.1 СП 486.1311500.2020, защита СПС многоквартирных жилых зданий осуществляется в соответствии с положениями раздела 6.2 СП 484.1311500.2020. Согласно п.6.2.15 СП 484.1311500.2020, при оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир должны быть установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. При отсутствии прихожих пожарные извещатели должны быть установлены в радиусе не более 1 м от входной двери (в проекции на поверхность пола). Также прим.3 к табл.1 СП 486.1311500.2020 уточняет совместное применение автономных извещателей и СПС: жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, следует оборудовать автономными дымовыми пожарными извещателями.

Согласно п.6.2.15 СП 484.1311500.2020, в лифтовых холлах и в межквартирных коридорах должны быть установлены ручные и дымовые ИП.

Согласно п 6.2.3.9 СП 54.13330.2022, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, помещения дежурного по подъезду (консьержа), мусоросборные камеры, колясочные, велосипедные, внеквартирные хозяйственные кладовые и другие помещения общего пользования (с учетом СП 484.1311500, СП 485.1311500, СП 486.1311500) следует оборудовать дымовыми пожарными извещателями либо комбинированными или мультикритериальными пожарными извещателями, реагирующими на дым.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	009-2022-ПБ.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17

Нормативными документами по пожарной безопасности, устанавливающими требования к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах (далее СОУЭ) в зданиях, является свод правил СП 3.13130.2009, СП 54.13330.2022 и СП 506.1311500.2021.

В соответствии с п. 8.8 СП 506.1311500.2021, подземные стоянки автомобилей вместимостью до 50 машино-мест должны оборудоваться СОУЭ 2-го типа по СП 3.13130.2009. При этом, согласно разделу 7 СП 3.13130.2009, допускается использование более высокого типа СОУЭ для зданий (сооружений) при соблюдении условия обеспечения безопасной эвакуации людей. Помещения подземной автостоянки оборудуются СОУЭ 3-го типа. При этом в том ДР-6/30.03-2023-РР “Определение расчетной величины пожарного риска” подтверждается соблюдение условия обеспечения безопасной эвакуации людей из данного пожарного отсека Объекта, при оснащении его СОУЭ 3-го типа.

В соответствии с п. 6.2.3.5 СП 54.13330.2022, систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в многоквартирных жилых зданиях следует проектировать в соответствии с СП 3.13130.2009. Согласно п. 5 табл.2 СП 3.13130.2009, жилые здания секционного типа с количеством этажей до 11 не оборудуются СОУЭ.

Информация о работе АУП и СПС в здании транслируется на ПЦН охранного предприятия с круглосуточным дежурством персонала по GSM-каналам связи и сети Ethernet.

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

1.Описание и обоснование проектных решений по внутреннему противопожарному водоснабжению

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрены отдельные краны DN15 в санузле согласно требованию п.7.19 СП 30.13330.2020. К этим кранам присоединяется шланг с распылителем и используется жильцами для ликвидации очага возгорания.

Для внутреннего пожаротушения подземной автостоянки, расположенной в подвале дома, предусматривается внутреннее пожаротушение в 2 струи по 2,5л/с каждая согласно п. 6.2.1 СП 113.13330.2016. При этом тип размещаемых пожарных кранов принимается ПК-с (определяется в зависимости от расхода согласно п.5.3 СП 10.13130.2020).

Система противопожарного водопровода подземной автостоянки принята тупиковой при числе пожарных кранов менее 12.

Трубопроводы внутреннего пожаротушения расположены под потолком подвала и проектируются из труб стальных электросварных Ø89х3 по ГОСТ 10704-91.

Эти трубы оборудованы запорными устройствами (промывочными кранами) с номинальным диаметром Ду50.

В верхних точках кольцевой разводки и иных местах, где может скапливаться воздух, для выпуска воздуха предусмотрены ручные краны.

Внутреннее пожаротушение подземной автостоянки осуществляется от пожарных кранов. Они расположены на путях эвакуации у выходов и в других наиболее доступных местах, при этом их расположение не мешает эвакуации людей.

Пожарные запорные клапаны ПК располагаются на высоте +1,35м от уровня пола с учетом длины пожарного рукава и высоты компактной части струи. ПК-с предназначаются для тушения пожаров на ранней стадии пожара до прибытия пожарных подразделений в течении 1 часа.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Пожарные шкафы предусмотрены марки ШПК-320 НО, которые укомплектованы пожарным запорным клапаном по ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом по ГОСТ Р 51049, соединительными головками по ГОСТ Р 53279, ручным пожарным стволом по ГОСТ Р 53331, а так же двумя ручными огнетушителями.

2. Описание и обоснование проектных решений по противодымной защите

Проектом предусмотрены системы дымоудаления ВД1, ВД2 и подпора воздуха ПД1 и ПД2 в подвале жилой части. В автостоянке не предусмотрены системы дымоудаления и подпора, т.к. выполнен расчет пожарных рисков.

Системы ВД1, ВД2 предусмотрены для дымоудаления из кладовок №49 и №21. Дымовые клапаны установлены под потолком обслуживаемых помещений.

Компенсирующая подача воздуха при пожаре предусмотрена в кладовки №49 и №21 системами ПД1, ПД2, а также подача воздуха в тамбур-шлюзы, попарно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещение подземной автостоянки. Осевые вентиляторы ПД установлены под потолком тамбуров на 1 этаже и ограждены конструкциями с дверками для обслуживания. Противопожарные клапаны в тамбур-шлюзах и кладовках установлены на высоте 200 мм от пола. На противопожарных клапанах предусмотрены неподвижные жалюзи. Воздуховоды систем ПД и ВД выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,8мм и степенью огнестойкости EI60. Степень огнестойкости клапанов не менее EI60. Огнезащитное покрытие – базальтовый рулонный материал «КРОЗ» (возможен аналог) типа ОгнеВент-Базальт по ТУ5769-015-54737814-2008 с изм.1. ОгнеВент-Базальт крепится на воздуховоды и фиксируется при помощи банджа из стальной проволоки диаметром 1,0-1,5 мм с шагом 200мм. Элементы крепления воздуховодов (шпильки, кронштейны) также поурываются материалом ОгнеВент-Базальт той же толщины. В местах стыковки материал накладывается внахлест с заходом не менее 50мм. Для улучшения внешнего вида в местах стыковой края закрепляют алюминиевым скотчем. Соединение элементов воздуховодов предусмотрено на фланцах. С прокладками из негорючих материалов. В качестве межфланцевых прокладок используется негорючий базальтовый шнур согласно п. 6.13 СП7.13130.2013.

Для оперативного удаления газов и дыма после пожара из помещения стоянки автомобилей и ramпы используется общеобменная вентиляция автостоянки и мобильные вентиляционные установки, обеспечивающие расход газоудаления не менее четырехкратного воздухообмена с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом.

3. Описание и обоснование проектных решений по электроснабжению

В жилом доме проектом предусмотрено:

- рабочее освещение-220В;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное)-220В;
- ремонтное- 36В.

На лестничных клетках жилого здания, у лифта, в помещениях подвального этажа подземного автостоянки выполнено аварийное эвакуационное освещение. Аварийное резервное освещение выполнено в электрощитовой, в ИТП и насосной.

Над каждым эвакуационным выходом устанавливаются световые указатели, однозначно указывая направление эвакуации. Световые указатели на светодиодах имеют встроенные аккумуляторы и постоянно включены.

Управление освещением поэтажных коридоров и лестничных клеток дополнительно осуществляется фотоакустическими датчиками и датчиками движения (ДД).

Светильники, устанавливаемые в лифтовой шахте, поставляются комплектно с лифтовым оборудованием и должны иметь защиту от механических повреждений. Выключатель цепи освещения подключается по схеме проходных выключателей.

Управление светильниками входов в подъезд и промежуточных площадок лестничных клеток осуществляется в автоматическом режиме от астрономического реле (в зависимости от времени суток или в зависимости от уровня освещенности на улице)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

В соответствии с СП 486.1311500.2020 и СП 506.1311500.2021, а также задания на проектирование, помещения пожарного отсека №2 (подземная автостоянка) подлежат защите АУП.

Согласно ст.61 ФЗ №123, автоматические установки пожаротушения должны обеспечивать достижение одной или нескольких из следующих целей:

- ликвидация пожара в помещении (здании) до возникновения критических значений опасных факторов пожара;
- ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления пределов огнестойкости строительных конструкций;
- ликвидация пожара в помещении (здании) до причинения максимально допустимого ущерба защищаемому имуществу;
- ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления опасности разрушения технологических установок.

Тип автоматической установки пожаротушения, вид огнетушащего вещества и способ его подачи в очаг пожара определяются в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения, строения и параметров окружающей среды.

Согласно ст.83 ФЗ №123, автоматические установки пожаротушения должны быть обеспечены:

- расчетным количеством огнетушащего вещества, достаточным для ликвидации пожара в защищаемом помещении, здании, сооружении или строении;
- устройством для контроля работоспособности установки;
- устройством для оповещения людей о пожаре, а также дежурного персонала и (или) подразделения пожарной охраны о месте его возникновения;
- устройством для задержки подачи газовых и порошковых огнетушащих веществ на время, необходимое для эвакуации людей из помещения пожара;
- устройством для ручного пуска установки пожаротушения.

Для обращающихся в помещениях горючих веществ и материалов класс пожара - «А» (горение твердых веществ) и «В» (горение жидких веществ) согласно ГОСТ 27331-87 и ст. 8 ФЗ-123. На основании п.10.1.4 СП 485.1311500.2020, для тушения пожара можно применить АУПТ с использованием порошкового пожаротушения, т.к. в помещениях отсутствуют горючие материалы, склонные к самовозгоранию и тлению внутри объема, а также отсутствуют вещества и материалы, склонные к тлению и горению без доступа воздуха. На основании п.10.1.3 СП 485.1311500.2020, для тушения пожара можно применить АУПТ с использованием порошкового пожаротушения, т.к. в защищаемых помещениях количество посетителей (владельцев автомобилей и кладовых багажа) не превышает 50 человек.

Учитывая требования нормативных документов, объемно-планировочные решения защищаемого здания, на основании исходных данных, предоставленных в задании на проектирование, а также характеристик материалов, данным проектом предусмотрена импульсная установка порошкового пожаротушения. В соответствии с СП 485.1311500.2020, для тушения и локализации пожара в помещениях применён способ пожаротушения по площади, т.к. объем помещений более 400 куб.м.

В помещениях, подлежащих оборудованию АУП, устанавливаются модули порошкового пожаротушения «Тунгус-6». Количество модулей пожаротушения определяется в соответствии с СП 485.1311500.2020 исходя из площади и размеров защищаемых зон и помещений. Согласно п.10.3.4 СП 485.1311500.2020, после окончания работы установки для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, допускается применять мобильные и переносные вентиляционные установки, осевший

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
							21

порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой. На дверях в защищаемые помещения необходимо предусматривать устройства, выдающие сигнал на отключение автоматического пуска установки при их открывании.

Модули порошкового пожаротушения «Тунгус-6» предназначены для тушения огнетушащими порошками пожаров и загораний классов: А — открытое горение твердых материалов, В — горение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, С — горение газов, Е- горение электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

Модули порошкового пожаротушения состоят из корпуса, в котором размещаются огнетушащий порошок и источник холодного газа с электровоспламенителем и аэратором; в нижней части корпуса находится устройство с предохранительно-выпускным клапаном и распылителем порошка; в верхней части модуль снабжен скобой и кронштейном для крепления к потолочному перекрытию. Срабатывание модуля происходит от электрического импульса, подаваемого на выводы электровоспламенителя, в источнике холодного газа начинается интенсивное газовыделение, приводящее к нарастанию давления внутри корпуса, вскрытию клапана и выбросу огнетушащего порошка в зону горения.

Основные технические характеристики АУП с применяемыми модулями «Тунгус-6» и их основные параметры по ГОСТ Р 51091-97:

Наименование характеристики	
Полная масса заряженного модуля, кг	10 ±0,5
Масса заряда огнетушащего порошка, кг	6 ±0,3
Габаритные размеры, мм, (диаметр/ высота)	286/273
Макс. защищаемая площадь, м ² (для класса пожара А)	50
Максимальный защищаемый объем, м ³ (для класса пожара А)	150
Макс. защищаемая площадь, м ² (для класса пожара В)	27
Максимальный защищаемый объем, м ³ (для класса пожара В)	33
для высоты установки, м	2-4
Быстродействие, сек, не более	1-10
Время действия модуля, сек	1
Безотказный ток срабатывания, А	0,15
Температурный диапазон, °С	- 50 ÷ +90
Напряжение источника тока, В	Не менее 1,9
Коэффициент неравномерности распыления порошка К1 по СП 5.13130.2009	1

Для автоматизации АУП предусматривается система пожарной автоматики (СПА), проектируемая в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Согласно п.7.1.2 СП 484.1311500.2020, основной задачей СПА является автоматизация сбора, обработки информации, управление в автоматическом и ручном режимах исполнительными устройствами СППЗ по заданному алгоритму, формирование сигналов управления инженерным и технологическим оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта.

В соответствии с п.5.21 СП 484.1311500.2020, проектируемая СПА предназначена только для выполнения функций, связанных с противопожарной защитой здания.

В соответствии с п.3 табл.А.1 СП 484.1311500.2020, в защищаемом здании (высота до 28м) допускается применение неадресной системы пожарной сигнализации. В соответствии

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

с п.19 табл.А.1 СП 484.1311500.2020, в помещениях стоянки рекомендуется применение адресной системы пожарной сигнализации.

В соответствии с п.А.1 СП 484.1311500.2020, при наличии необходимости оснащения объекта безадресной СПС не запрещается оснащение данного объекта адресной СПС. Выбор оборудования для СПС произведен в соответствии с заданием на проектирование: проектом предусматривается адресная система пожарной сигнализации (СПС). В качестве основных приборов системы пожарной автоматики проектом предусмотрено оборудование интегрированной системы охраны «Орион», ЗАО НВП «Болид» (г.Королев) – приемно-контрольные приборы, приборы управления, адресные пожарные извещатели, адресные устройства и т.д.

На объекте устанавливается прибор приемно-контрольный и управления пожарный (далее ППКУП) «Сириус», используемый в качестве приемной станции СПА. Для расширения информационной ёмкости ППКУП «Сириус», к нему подключаются различные блоки, модули и приборы ИСО «Орион». Подключение таких внешних приборов осуществляется к клеммам «ЛИНИЯ 1» и «ЛИНИЯ 2» резервированного интерфейса «RS-485 (ПРИБОРЫ)». Принцип действия ИСО основан на постоянном опросе сетевым контроллером системы (приемной станцией) приборов, входящих в состав системы. Опрос приборов выполняется по интерфейсным линиям RS-485, представляющими собой двухпроводные линии связи магистральной структуры с визуальной и звуковой индикацией тревоги и неисправности на приборах системы. Приемная станция обеспечивает прием сигналов по интерфейсной линии RS-485, через адресуемые приборы от стандартных автоматических как адресных, так и неадресных извещателей. Также по интерфейсной линии RS-485 осуществляется управление системными выходами адресуемых приборов для управления исполнительными устройствами.

Установка ППКУП «Сириус» осуществляется на 1-м этаже в осях 1-7/А-Л в помещении хозинвентаря. Связь ППКУП с приборами ИСО «Орион» осуществляется по линиям интерфейса RS-485, прокладка которых выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,5. С целью обеспечения требований п.п. 5.3, 5.4. СП 484.1311500.2020, применяемые приборы ИСО «Орион» имеют возможность подключения резервированного интерфейса RS-485, а между ППКУП и приборами прокладывается две линии интерфейса RS-485. Т.е. при обрыве или КЗ одной из линий интерфейса RS-485, вторая остается работоспособной.

Для обеспечения сохранности передачи данных по линиям интерфейса RS-485 используется ППКУП «Сириус» с резервированной линией связи, источники питания РИП-24 исп.57, шкафы пожарной сигнализации с резервированным источником питания ШПС-24 исп.10 (далее ШПС), а также шкафы с блоками коммутации БК-24-RS485-01 (далее – БК). Установка приборов СПА для жилой части (1-9 этажи) осуществляется в шкафах пожарной сигнализации с резервированным источником питания ШПС-24 исп.10. Данные шкафы имеют две изолированные линии интерфейса RS-485 для подключения внешних устройств и одну линию RS-485 для подключения проектируемых приборов СПА жилой части внутри ШПС-24 исп.10. Установка проектируемых приборов СПА для защиты подземной автостоянки и помещений жилой части, расположенных в подвале, выполняется в помещении электрощитовой в подвале. Монтаж приборов СПА в электрощитовой осуществляется в шкафах со встраиваемыми блоками коммутации БК-24-RS485-01. БК предназначен для

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

установки в монтажные устройства (шкафы, боксы и т.п.) с целью организации резервированной линии связи RS-485 между компонентами блочно-модульных приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП) и приборами пожарными управления (ППУ) с учетом требований СП484.1311500.2020. БК имеет две изолированные линии интерфейса RS-485 для подключения к другим компонентам ППКП и ППУ (или ППКУП), расположенным за пределами данного монтажного устройства (шкафа, бокса и т.п.) и одну линию RS-485 для подключения компонентов ППКП в том же монтажном устройстве. Обрыв или короткое замыкание одной из внешних линий интерфейса не влияет на работоспособность другой линии.

Для управления АУП используется прибор приемно-контрольные и управления «С2000-АСПТ», который обеспечивает: контроль шлейфов пожарной сигнализации; формирование сигналов «Внимание» и «Пожар»; формирование сигнала на запуск системы пожаротушения; организацию пуска и блокировки пуска с лицевой панели прибора и прием сигналов на дистанционный пуск/блокировку пуска АУП; отображение поступившей информации с помощью оптических индикаторов и звукового сигнализатора; контроль состояния АКБ; автоматический переход на питание от встроенного резервного источника питания при отключении основного. Прибор «С 2000 АСПТ» подключается к ППКУП «Сириус» по линии интерфейса RS-485 и обеспечивают передачу сигналов о состоянии АУП в защищаемом помещении. Предусматривается дистанционный пуск модулей пожаротушения и блокировка пуска. Для информирования посетителей о работе системы пожаротушения, используются световые указатели «Порошок уходи», «Порошок не входи» и «Автоматика отключена» со скрытой надписью, которая не воспринимается при выключенном состоянии указателя. Об отключении автоматического пуска при открытии дверей информирует включение световых указателей «Автоматика отключена». После закрытия дверей осуществляется восстановление автоматического пуска и выключение соответствующих световых указателей «Автоматика отключена». К пусковым цепям С 2000 АСПТ подключаются модули пожаротушения. Для увеличения количества пусковых цепей, к С 2000 АСПТ подключаются блоки С 2000 КПБ. С 2000 АСПТ и С 2000 КПБ контролируют пусковые цепи на обрыв и КЗ, передавая сигналы о неисправностях на ППКУП «Сириус».

Блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ" также предназначены для организации системных релейных выходов и позволяют управлять ППКУП «Сириус» своими релейными выходами с помощью команд по интерфейсу RS-485. Релейные выходы блоков предназначены для управления инженерным оборудованием здания и системой оповещения.

Выбор типов пожарных извещателей выполнен в соответствии с назначением защищаемых помещений и в соответствии с разделами 6.2, 6.5 СП 484.1311500.2020. Согласно п. 4.4. СП 486.1311500.2020, установка извещателей выполняется во всех помещениях здания, за исключением помещений лестничных клеток, моек, душевых и санузлов (туалетов, умывальных), помещений для инженерного оборудования зданий, тамбуров и помещений с категорией по взрывопожарной опасности «В4» и «Д» (кладовые, ИТП, насосные и др.).

В качестве побудителей автоматического срабатывания системы пожарной автоматики в коридорах блоков хозяйственных кладовых и в помещениях жилой части, подлежащих защите СПС, приняты дымовые адресно-аналоговые извещатели ИП 212-34А «ДИП-34А-04».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

В жилой части установка извещателей «ДИП-34А-04» выполняется согласно п.6.2.15 СП 484.1311500.2020 в прихожие квартир, а также в лифтовые холлы и в межквартирные коридоры. В помещениях квартир также предусматривается установка автономных дымовых пожарных извещателей. Согласно п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020, жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир следует оборудовать автономными дымовыми ИП пожарными извещателями. Автономные пожарные извещатели не устанавливаются в помещениях санузлов и ванных комнат (согласно п. 4.4. СП 486.1311500.2020), а также в кладовых, гардеробах, хозяйственных встроенных шкафах (данные помещения относятся к вспомогательным согласно п. 3.1.12 СП 54.13330.2022). Учитывая, что адресные пожарные извещатели проектируемой СПС не осуществляют формирование сигналов на запуск СОУЭ при пожаре, в прихожие квартир выполняется установка как адресных, так и автономных пожарных извещателей. В качестве автономных пожарных извещателей проектом приняты дымовые извещатели ИП-212-189А. Применение данного типа извещателей обеспечит своевременное обнаружение загорания при появлении дыма в помещениях и оповещение, с помощью встроенного звукового оповещателя, находящихся в них людей на ранней стадии обнаружения пожара. Извещатель с помощью комбинации сигналов от встроенной световой индикации и звукового оповещателя обеспечивает сигнализацию о следующих режимах своей работы: "ПОЖАР», «Дежурный», «Предзапыленность», «Критическое запыление», «Разряд батареи", "Неисправность". Питание извещателей осуществляется автономно от батареи типа "Крона". Извещатель сохраняет работоспособность при снижении напряжения питания до 4,5В с выдачей периодического звукового сигнала "РАЗРЯД БАТАРЕИ".

Извещатели «ДИП-34А-04» обеспечивают обнаружение дыма на начальной стадии пожара. Извещатели имеют возможность программного задания параметров уровня обнаружения задымленности (порогов «Внимания» и «Пожар»), как в дневное, так и в ночное время, а также установку уровня запыленности извещателя. При достижении заданных пороговых значений задымленности/запыленности, извещатель передает соответствующую информацию о своем состоянии на приемную станцию СПА.

В качестве побудителей автоматического срабатывания СПА в помещениях подземной автостоянки приняты тепловые максимально-дифференциальные извещатели, т.к. применение дымовых извещателей невозможно в связи с наличием факторов, которые могут привести к их срабатыванию при отсутствии пожара. В защищаемых помещениях устанавливаются извещатели «С 2000 ИП», обнаруживающие пожар при достижении максимальной температуры и при ее нарастании с заданной интенсивностью.

На путях эвакуации устанавливаются пожарные ручные адресные извещатели ИПР 513-ЗАМ исп.01, предназначенные для ручного формирования извещения о пожаре. Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола на путях эвакуации, на расстоянии не менее 0,75 м от органов управления различным электрооборудованием (выключателей, переключателей и т. п.) и от различных предметов, мебели, оборудования и т. п.

Для управления электродвигателем внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) в автостоянке, в шкафах с пожарными кранами выполняется установка устройств дистанционного пуска адресных УДП 513-ЗАМ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	009-2022-ПБ.ТЧ						Лист
															25

Для блокировки автоматического пуска АУП в стоянке, двери и ворота в помещения, защищаемые АУП, оборудуются магнитоcontactными извещателями С 2000 СМК. Перед всеми входами в защищаемые АУП помещения устанавливаются устройства дистанционного пуска адресные УДП 513-3АМ, используемые для управления запуском АУП.

Согласно п.7.1.9 СП 484.1311500.2020, активация УДП должна приводить к запуску только той системы, в соответствии с нормативными документами на проектирование которой оно применяется.

Извещатели «ДИП-34А-04», «ИПР 513-3АМ исп.01», «УДП 513-3АМ», «С 2000 ИП», «С 2000 СМК» подключаются к контроллерам «С 2000 КДЛ» и к ППКУП «Сириус» по двухпроводной линии связи (ДПЛС), обеспечивающей как питание адресных извещателей, так и передачу информации об их состоянии. Для визуального контроля работоспособности извещателей и адресных устройств, в каждом из них имеется световая индикация, обеспечивающая контроль режимов работы.

Также для организации взаимодействия компонентов блочно-модульной СПА и инженерного оборудования здания, в линии ДПЛС подключаются адресные релейные блоки С 2000СП2, С 2000СП4 и адресные расширители С 2000 АР2. Адресные релейные блоки С 2000 СП2 обеспечивают формирование двух сигналов типа «сухой контакт». Адресные релейные блоки С 2000 СП2 исп.02 обеспечивают подключение двух линий с возможностью контроля цепи. Адресные релейные блоки С 2000 СП4 обеспечивают подключение одного огнезадерживающего клапана с возможностью контроля положения клапана и контроля цепей управления. Также блок С 2000 СП4 имеет возможность ручного управления клапаном по месту его установки. Для контроля состояния инженерного оборудования (шкаф управления электрозадвижкой ВПВ и др.), в линии ДПЛС подключаются адресные расширители С 2000 АР2.

Подключение адресных извещателей «С 2000 ИП», устройств дистанционного пуска УДП-513-3АМ и адресных магнитоcontactных извещателей С 2000 СМК к приборам «С 2000 АСПТ», управляющим АУП соответствующих направлений, осуществляется с помощью программной привязки через адресные релейные блоки С 2000 СП2. Для взаимодействия «С2000-АСПТ» с адресными извещателями «С 2000 ИП», «С 2000 СМК», «УДП-513-3АМ», к шлейфам пожарной сигнализации «С 2000 АСПТ» подключаются выходы соответствующих адресных релейных блоков С 2000 СП2, которые формируют сигнал на запуск (отмену пуска) АУПТ при срабатывании соответствующих извещателей по заданным направлениям. Привязка релейных выходов С 2000 СП2 к адресным извещателям и устройствам выполняется при программировании СПА.

Для обеспечения устойчивой работоспособности адресных извещателей и адресных устройств, согласно руководству по эксплуатации на С 2000 КДЛ и ППКУП «Сириус», прокладка линий ДПЛС выполняется кабелем с сечением 0,75м². К одной линии ДПЛС возможно подключение до 127 адресных устройств. Согласно п.5.20 СП 484.1311500.2020, для используемых блоков С 2000 КДЛ и ППКУП «Сириус», проектом предусматривается запас по емкости не менее 20% для подключения дополнительных устройств, который может быть задействован при производстве перепланировок или реконструкции.

Проектом предусмотрено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) в соответствии с разделом 6.3 СП 484.1311500.2020. С целью минимизации

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

последствий при возникновении единичной неисправности линий связи систем пожарной сигнализации и сохранности обмена между контроллером и адресными устройствами при обрыве ДПЛС организуется структура ДПЛС в виде «кольца». Также используются изоляторы шлейфа «БРИЗ-Т», извещатели «ДИП-34А-04», устройства дистанционного пуска и извещатели пожарные ручные адресные со встроенным изолятором короткого замыкания. Данное решение позволяет изолировать короткозамкнутые участки ЗКПС с последующим автоматическим восстановлением после устранения короткого замыкания, т.е. единичная неисправность в линии связи ЗКПС не приводит к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также нарушению работоспособности других ЗКПС. Окончательные места установки блоков «БРИЗ-Т» определяются после фактической прокладки линий ДПЛС и определения ее топологии.

Согласно п.6.4.1 СП 484.1311500.2020, принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС должно осуществляться выполнением одного из алгоритмов: А, В или С. Для разных частей (помещений) объекта допускается использовать разные алгоритмы. Согласно п.6.4.5 СП 484.1311500.2020, выбор конкретного алгоритма осуществляет проектная организация при условии, что алгоритмы «А» и «В» могут применяться только для ЗКПС, которые не формируют сигналы управления СОУЭ 4-5 типов и АУП.

Таким образом, с целью обеспечения требований п.6.5.1. 484.1311500.2020, для формирования сигналов управления в автоматическом режиме при переходе ППКОП в режим "Пожар" проектом принято использование алгоритма «В» для ЗКПС, оборудованных адресными дымовыми извещателями в жилой части и в других помещениях без АУП. Т.к. помещения хранения автомобилей подлежат оборудованию АУП, проектом предусматривается размещение извещателей и выбор алгоритма работы СПА для управления АУП. Таким образом, согласно п.6.4.5 СП 484.1311500.2020, для ЗКПС в автостоянке, оборудованных адресными тепловыми извещателями, проектом предусматривается алгоритм «С». Для ЗКПС с ручными пожарными извещателями, проектом предусмотрена реализация алгоритма «А».

Согласно п.6.6.1 СП 484.1311500.2020 в ЗКПС допускается устанавливать один адресный извещатель для реализации алгоритма «А» и «В» согласно п.6.4.2 и 6.4.3 СП 484.1311500.2020, если извещатели в ЗКПС не формируют сигналы управления АУП и СОУЭ 4-5 типов. Согласно п.6.6.2 СП 484.1311500.2020, для реализации алгоритма «С» защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП.

Согласно п.6.4.2 СП 484.1311500.2020, алгоритм «А» должен выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса.

Согласно п.6.4.3 СП 484.1311500.2020, алгоритм «В» должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

Согласно п.6.4.4 СП 484.1311500.2020, алгоритм «С» должен выполняться при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении. При использовании адресных автоматических ИП и получении сигнала "Неисправность" от

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

одного или нескольких адресных автоматических ИП в помещении допускается формировать сигнал "Пожар" при срабатывании одного адресного автоматического ИП. Согласно п.7.1.5 СП 484.1311500.2020, ЗКПС, по сигналу из которой активируется зона пожаротушения должна территориально полностью находиться в данной зоне или совпадать с данной зоной. Каждая однотипная зона пожаротушения должна быть связана с отдельной ЗКПС или их группами. Отдельно взятая ЗКПС не должна взаимодействовать более чем с одной однотипной зоной пожаротушения. Согласно п. 7.6.1 СП 484.1311500.2020, автоматическая активация АУП должна осуществляться по сигналу из ЗКПС, находящихся в зоне пожаротушения или совпадающих с зоной пожаротушения, или от собственных средств обнаружения АУП.

Для передачи информации о состоянии адресных извещателей и адресных устройств на приемную станцию СПА, контроллеры двухпроводных линий связи С 2000КДЛ подключаются к соответствующим ППКУП по линиям интерфейса RS-485. По линиям интерфейса также подключаются: блоки контрольно-пусковые С2000 КПБ - для управления световыми указателями СОУЭ; блоки речевого оповещения «Рупор-300» - для организации СОУЭ в подземной части здания. Для передачи извещений о состоянии СПА на ПЦН охранного предприятия, по линии интерфейса RS-485 также подключается устройство оконечное объектное (УОО) системы передачи извещений (СПИ) "С2000-PGE исп.01". Передача сигналов на ПЦН и прием управляющих сигналов с ПЦН осуществляется по сетям GSM и Ethernet.

Приборы, входящие в СПА, программируются с персонального компьютера с помощью специализированной программы prog.exe и преобразователя интерфейса С 2000 ПИ. Для вышеуказанных ЗКПС при программировании задаются соответствующие алгоритмы «А», «В» или «С». Также при программировании приборов, задаются их адреса в линии RS-485. В линии RS-485 не должно быть приборов с одинаковыми адресами. Программирование ППКУП «Сириус» выполняется с персонального компьютера через web-интерфейс. При программировании задаются параметры работы приборов, сценарии оповещения блоков «Рупор-300», режимы работы релейных выходов (время работы и программы управления) «С 2000 СП4», «С 2000 СП2», «С 2000 КПБ», «С 2000 АСПТ», и связь зон оповещения, зон пожаротушения и зон управления инженерным оборудованием с соответствующими ЗКПС. Алгоритм взаимодействия СПА с инженерными системами здания описан ниже.

В защищаемых помещениях автостоянки (пожарный отсек №2) предусмотрена система оповещения о пожаре III - го типа по СП 3.13130.2009. Система оповещения о пожаре III-го типа предназначена для речевого оповещения с помощью речевых оповещателей (акустических модулей) и обозначения путей эвакуации световыми указателями «Выход». В пожарном отсеке №2 предусмотрена одна зона речевого оповещения. Активация СОУЭ III-го типа осуществляется автоматически по сигналу от ЗКПС, расположенных в данном пожарном отсеке. Для обеспечения речевого оповещения и оповещения о работе системы пожаротушения в защищаемых помещениях используются блоки речевого оповещения «Рупор-300», которые подключаются в СПА по линии RS-485. Количество направлений оповещения блока – 1, количество каналов – 1, максимальная выходная мощность – 300Вт. Блок имеет возможность записи до 255 звуковых фрагментов (встроенных речевых сообщений) общей продолжительностью до 400 секунд. Трансляция сообщения о пожаре

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

начинается при поступлении сигнала о пожаре из соответствующей ЗКПС, расположенной в пожарном отсеке №2. Трансляция сообщения о пуске АУП осуществляется непосредственно перед пуском модулей пожаротушения соответствующего направления. Блок речевого оповещения «Рупор-300» обеспечивает контроль линий речевого оповещения на обрыв и короткое замыкание. Сигнал о неисправности передается на сетевой контроллер по линии RS-485. Для трансляции сообщений используются настенные громкоговорители ОПР120.1 (5/10/20Вт). Суммарная нагрузка в линиях оповещения не должна превышать номинальной выходной мощности усилителя. Установка громкоговорителей должна выполняться таким образом, чтобы обеспечивалась слышимость речевой информации во всех помещениях с учетом требований СПЗ.13130.2009.

Согласно п.3.3 СПЗ.13130.2009 в зоне речевого оповещения проектом предусмотрено автоматическое включение СОУЭ от командного сигнала, формируемого системой пожарной сигнализации. Командный сигнал на включение СОУЭ поступает от СПС как при срабатывании дымовых/тепловых пожарных извещателей в соответствующей ЗКПС, так и при формировании извещения о пожаре от соответствующей ЗКПС с ручными пожарными извещателями, в случае визуального обнаружения возгорания персоналом или посетителями.

Размещение речевых оповещателей в помещениях выполняется в соответствии с требованиями СПЗ.13130.2009. Необходимое сечение кабельных линий для сетей оповещения определяется с учетом протяженности линий и подключенной к ним нагрузки. При применении дизайнерских и технологических решений, в результате которых может потребоваться перенос оповещателей или применение оповещателей другого исполнения (типа), требуется внесение изменений в проектную документацию. Также внесение изменений требуется при установке дополнительных перегородок или дверей. Необходимость установки дополнительных оповещателей определить путем фактических замеров уровня звукового давления СОУЭ в защищаемых помещениях.

Системы пожарной автоматики по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам I категории согласно ПУЭ. Требуемая категория электроснабжения СПА обеспечивается в соответствии с СП 6.13130.2021 от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (панель ПЭСПЗ), подключенной к двум независимым взаимно резервирующим источникам питания через АВР.

Для электропитания приборов СПА жилой части используются источники резервного питания напряжением 24В, встроенные в шкафы пожарной сигнализации «ШПС-24 исп.10». Для электропитания приборов СПА в автостоянке, используются резервные источники питания РИП-24 исп.57. с выходным напряжением 24В.

Применяемые источники питания обеспечивают автоматический контроль и заряд герметичных аккумуляторных батарей, а также передачу информации о неисправности, состоянии АКБ и наличии сети по интерфейсу RS-485. Аккумуляторные батареи обеспечивают электропитание установки на момент переключения АВР при аварийном отключении внешней питающей сети ~220В. Выбор источников питания выполнен с учетом обеспечения условия: $I_n > \sum I_{пот}$, где I_n – номинальный ток нагрузки источника резервного питания, $\sum I_{пот}$ - суммарный ток потребления приборов, подключенных к источнику резервного питания. Источники резервного питания подключены к электрической сети

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

									009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					29

напряжением 220В. Подключение систем противопожарной защиты к панели ПЭСФЗ выполняется огнестойкими кабелями соответствующего сечения (см. раздел ИОС1).

Размещение приборов и оборудования, а также монтаж извещателей должен производиться в соответствии с проектом, требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, ПУЭ, технологическими картами.

Устанавливаемые приборы имеют защиту от несанкционированного доступа. Размещение приборов, блоков и шкафов СПА соответствуют требованиям п.5.12 СП 484.1311500.2020, т.к. обеспечиваются необходимые уровни доступа для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта и лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта.

Приборы следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Запрещается устанавливать приборы ближе 1 м. от элементов системы отопления. Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах, устанавливаемых вне пожарного поста, высота их установки не регламентируется.

Окончательные места расстановки извещателей уточнить при выполнении монтажных работ. Размещение точечных дымовых и тепловых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1м. Точечные пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

Площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля извещателей пожарных (ИП). Для точечных ИП зона контроля представляет собой круг. Радиусы зон контроля для точечных тепловых ИП указаны в таблице 1 СП 484.1311500.2020. Радиусы зон контроля для точечных дымовых ИП указаны в таблице 2 СП 484.1311500.2020. При установке точечных ИП в пространствах высотой менее 1,7 м, радиус зоны контроля ИП допускается увеличивать в 1,5 раза. Требования по определению необходимого количества извещателей в помещениях в зависимости от принятого типа извещателей и реализуемого алгоритма работы СПС указаны выше.

Максимальное расстояние поперек линейных балок между двумя ИП в разных отсеках, а также максимальное расстояние между ИП и стенами (поперек балок), должно соответствовать таблице 4 СП 484.1311500.2020. Расстояние между ИП, устанавливаемыми вдоль линейных балок, должно соответствовать таблице 2 СП 484.1311500.2020. Размещение точечных ИП на перекрытиях с продольными и поперечными балками должно соответствовать таблице 5 СП 484.1311500.2020.

Установку точечных ИП следует устанавливать под перекрытием. При невозможности установки ИП непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других строительных конструкциях. При этом должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве в соответствии с ТД изготовителя.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
							30

При установке ИП на стене их следует располагать на расстоянии не менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.

Расстояние от уровня перекрытия до чувствительного элемента точечного ИП в месте его установки должно быть не менее 25 мм и не более 600 мм для дымовых ИП и не более 150 мм для тепловых ИП. Рекомендуется размещать ИП при наименьшем допустимом расстоянии между чувствительным элементом и уровнем перекрытия.

Минимальное расстояние от ИП до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от ИП до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50 м. Расстояния между ИП и объектами, препятствующими распространению дымовых и тепловых потоков в помещении (балки, выступы, оборудование инженерных систем, выступающие светильники, вентиляционные отверстия и т.п.) измеряется по кратчайшему пути от центра ИП до ближайшей точки объекта. При наличии в контролируемом помещении коробов, технологических площадок шириной или диаметром L и более, имеющих сплошную конструкцию, отстоящую по нижней отметке от потолка на расстояние более 0,4 м и не менее 1,3 м от плоскости пола, под ними необходимо дополнительно устанавливать ИП. L=2,0м для дымовых ИП и L=1,0м для тепловых ИП.

При монтаже точечных ИП их рекомендуется ориентировать встроенным оптическим индикатором в сторону двери помещения. При наличии нескольких дверей допускается ориентировать индикатор ИП к любой из дверей.

В процессе монтажа рекомендуется обеспечить защиту точечных ИП защитными крышками (колпачками), а при их отсутствии в комплекте поставки рекомендуется принять меры, препятствующие попаданию пыли, влаги и т.п. на чувствительные элементы ИП. Иные технические средства также рекомендуется защищать от попадания пыли, влаги и т.п. в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей. Отверстия в приборах и их компонентах, предназначенные для присоединения линий связи и электропитания, рекомендуется оставлять заглушенными до момента подключения.

Извещатели пожарные ручные адресные устанавливаются на стене на высоте $1,5 \pm 0,1$ м. от уровня пола на путях эвакуации, на расстоянии не менее 0,75 м от органов управления различным электрооборудованием (выключателей, переключателей и т. п.) и от различных предметов, мебели, оборудования и т. п. ИПР не должны устанавливаться на лестничных клетках. Расстояния между ИПР не более 45 м - друг от друга внутри зданий; не более 30 м - от ИПР до выхода из любого помещения.

Устройства дистанционного пуска адресные для управления ВПВ устанавливаются в шкафах с пожарными кранами.

Устройства дистанционного пуска адресные для АУП устанавливаются в металлических шкафах для защиты от несанкционированного доступа на стене на высоте $1,5 \pm 0,1$ м. от уровня пола перед каждым входом в защищаемое помещение автостоянки.

Системой пожарной автоматики предусматривается формирование сигналов на управление инженерным оборудованием здания при пожаре (вентсистемы, ВПВ, системы кондиционирования и др.). Размещение адресных устройств для формирования сигналов

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

управления данным оборудованием предусматривается с учетом размещения исполнительных элементов и шкафов управления систем противопожарной защиты. Окончательные места установки данного оборудования уточнить при монтаже с учетом расстановки шкафов (блоков) управления и исполнительных элементов СПЗ. Применяемые адресные устройства соответствуют требованиям п.5.12 СП 484.1311500.2020, т.к. обеспечивают необходимые уровни доступа для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта и лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта. Адресные устройства имеют защиту от несанкционированного доступа – тампер на вскрытие с возможность передачи информации на пост охраны. Также имеется возможность контроля за состоянием адресных устройств и отображение информации об их неисправности и потере устройства в адресной линии.

Модули порошкового пожаротушения закрепляются на несущем потолке. Окончательные места установки модулей определяются после установки инженерного оборудования и светильников. Расстояние между модулями и до стен не должно превышать паспортных тактико-технических данных на модули. Линии запуска МПП прокладываются кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5. Линии заземления модулей выполняются проводом ПВЗ 1x4,0. Способ прокладки пусковых цепей, способ их подключения к управляющим выходам приборов и к МПП должен обеспечивать контроль устройств и исправности пусковых линий по всей длине. До подключения модуля концы выводов элемента электропускового должны быть замкнуты путем скручивания не менее чем на два витка и опломбированы. Подключение МПП производить только после его заземления. Электробезопасность при монтаже МПП должна обеспечиваться соблюдением требований ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и ПЗСЭ. Подключение модулей к клеммной колодке осуществляется после завершения комплекса пуско-наладочных работ по всей системе противопожарной автоматики.

Для обеспечения герметичности в защищаемом АУПТ помещении, двери должны оборудоваться автоматическими доводчиками дверей. Магнитоконтактные датчики для блокировки запуска АУПТ устанавливаются в верхней части торца створок ворот и калитки на расстоянии 150-200 мм. от края полотна.

Световые оповещатели «Порошок не входи» и «Автоматика отключена» устанавливаются перед входом в защищаемые помещения, световые оповещатели «Порошок уходи» устанавливаются перед выходом из защищаемых помещений. Световые указатели «Выход» устанавливаются над дверями на путях эвакуации. Световые указатели направления движения устанавливаются согласно планов. Световые указатели должны быть включены в режим постоянного свечения. Линии управления световыми указателями и световыми оповещателями прокладываются огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5 и КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,5.

Высота установки речевых оповещателей не менее 2,3 м. от пола и не менее 0,15 м от потолка согласно СП 3.13130.2009. На лестничных клетках, а также в местах, где конструкции здания или инженерные системы перекрывают видимость световых указателей, дополнительно, для указания направления движения к эвакуационным выходам установить эвакуационные знаки безопасности типа Е03, Е04, Е13 (или другие) согласно ГОСТ 12.4.026-2015. Линии речевого оповещения о пожаре прокладываются огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1,0 согласно требованиям СП 3.13130.2009.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			009-2022-ПБ.ТЧ						32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Способ прокладки линий оповещения, способ их подключения к выходам прибора, а также к самим оповещателям должен обеспечивать контроль устройств и исправности линий оповещения по всей длине. Сигнал о неисправности системы оповещения должен отображаться в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Прокладка линий ДПЛС, линий питания 24В выполняются огнестойким кабелем связи КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,75. Линии интерфейса RS-485 прокладываются огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,5. Для реализации кольцевых линий связи (ДПЛС, RS-485) не допускается использование двух и более пар жил одного кабеля или провода. Также не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Линии питания к источникам резервного питания от панели ПЭСРЗ и линии управления клапанами от блоков С 2000 СП4 выполняются кабелем ППГнг(А)-FRHF 3x1,5.

В соответствии с ТРОТПБ, требования к огнестойкости предъявляются не только к кабельно-проводниковой продукции, а к кабельной линии. Основным критерием работы огнестойкой кабельной линии (ОКЛ) является время сохранения работоспособности линии в условиях воздействия пламени. Время работоспособности ОКЛ должно быть не менее времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, а также времени, необходимого для функционирования таких систем. Проектом предусмотрена сертифицированная огнестойкая кабельная линия «Промрукав» производства ООО «Нептун». Огнестойкий кабель или группа кабелей, уложенные в пластиковом кабель-канале или гофрированной ПВХ трубе соответствующего типонаминала, крепятся к несущей поверхности с помощью крепежных и монтажных элементов, входящих в состав ОКЛ. Количество кабеля в кабель-каналах и ПВХ трубах не должно превышать % заполнения, рекомендованный производителем ОКЛ. Для коммутации кабелей необходимо использовать коробки монтажные огнестойкие. Места прокладки кабельных линий уточнить в процессе производства монтажных работ. Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается. Прокладку огнестойких кабельных линий (ОКЛ) выполнить с учетом требований нормативных документов и рекомендаций производителя элементов (ОКЛ).

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

При открытой параллельной прокладке расстояние между сетями пожарной автоматики с силовыми и осветительными проводами и кабелями должно быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки менее 0,5 м, сети СПА должны иметь защиту от наводок. Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов пожарной автоматики без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

После завершения монтажных работ, места проходов сетей между стенами и перекрытиями заделываются негорючим легко удаляемым составом. В местах прохода кабельных сетей через противопожарные преграды устанавливаются универсальные кабельные проходки с соответствующим пределом огнестойкости. В состав универсальной

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

кабельной проходки входит мастика терморасширяющаяся огнезащитная «МТО» и плита теплоизоляционной из негорючей минеральной ваты типа «ROCKWOOL» (плотность от 100 кг/куб.м).

Смонтированные технические средства должны быть промаркированы в соответствии с рабочей документацией. После окончания монтажных работ должны быть выполнены пуско-наладочные работы (ПНР). При проведении ПНР должна быть выполнена настройка и контроль функционирования всех технических средств СПС, отработка алгоритма работы СПС, предусмотренного данной рабочей документацией, совместно с другими системами противопожарной защиты и инженерными системами здания. По окончании ПНР заказчику должны быть переданы копии программных конфигураций оборудования, все необходимые идентификаторы доступа к оборудованию. Также по окончании ПНР должны быть проведены комплексные испытания на работоспособность СПС совместно с представителями заказчика, монтажной/пусконаладочной организации и обслуживающей организации.

Для обеспечения безопасной эксплуатации оборудования СПА и защиты обслуживающего персонала от поражения электротоком, заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции, металлические лотки, модули пожаротушения и экранирующие оболочки электрокабелей. Защитное заземление (зануление) электрооборудования должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СП76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81 и документацией завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Для выполнения требований ПУЭ, металлические корпуса соединяются с заземляющей шиной электрошита. Присоединение должно обеспечивать надежный контакт и выполняться штатным болтовым соединением. Следует предусмотреть меры против ослабления и коррозии контактного соединения.

Все подключения и переключения соединительных кабелей, профилактические работы, замену предохранителей производить только после отключения приборов от питающей сети. При проведении любых работ внутри корпусов приборов и блоков питания не допускается замыкание клемм аккумулятора.

Запрещается нарушать герметичность корпуса аккумуляторов, применять пайку или сварку для присоединения проводов к выводам аккумулятора, нагревать аккумулятор свыше +50°C. При проведении зарядки аккумулятора от постороннего источника запрещается применять зарядное напряжение выше 14 В.

Все монтажные и наладочные работы с электрооборудованием должны выполняться в соответствии с требованиями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей". Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности. При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-91.

Собственники кладовых багажа и парковочных мест в автостоянке, оборудованной порошковой системой АУПТ, должны быть проинструктированы об опасных факторах для человека, возникающих при подаче порошка из модулей пожаротушения.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
											34

На объекте или складе обслуживающей организации должно быть обеспечено хранение 100% резерва модулей пожаротушения.

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

Проектом предусматривается взаимодействие СПА с инженерным оборудованием здания, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей: обеспечивается отключение систем вентиляции и закрытие клапанов в воздуховодах; обеспечивается формирование сигналов управления лифтами; обеспечивается формирование сигналов управления СКУД; обеспечивается автоматизация работы АУП; обеспечивается автоматизация работы ВПВ. Также обеспечивается круглосуточный автоматический контроль состояния и исправности оборудования СПА, а также соединительных линий (на ПЦН передаются сигналы о наличии электропитания, сигналы о неисправностях и др.). При программировании приборов СПА задается соответствующий алгоритм работы автоматики:

а) в дежурном режиме:

–Шлейфы пожарной сигнализации находятся под охраной

–На буквенно-цифровом дисплее (БЦД) ППКУП «Сириус» отображается состояние «Дежурный режим»

–Световые указатели «Выход» и указатели направления движения в пожарном отсеке №2 включены в режим постоянного свечения

б) при формировании СПС сигнала «Пожар» от ЗКПС, расположенных в жилой части или ЗКПС, расположенных в коридорах блоков хозяйственных кладовых

–на БЦД ППКУП «Сириус» отображается состояние «Пожар» с указанием номера и наименования ЗКПС, от которой поступил сигнал о пожаре

–включаются соответствующие исполнительные реле блока С 2000 СП2, формирующие сигналы управления на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность»

–включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2, формирующие сигналы на разблокировку дверей на путях эвакуации, оборудованных электрозамками

–без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2 и С 2000 СП4, формирующие сигналы управления на включение вентиляторов противодымной защиты и сигналы на открытие клапанов. Сигналы на управление поступают с разницей в 30 секунд для опережающего включения вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции в соответствии с СП7.13130.2013.

–На ПЦН транслируется сигнал «Пожар»

в) при формировании СПС сигнала «Пожар» от ЗКПС с ручными пожарными извещателями в подземной автостоянке

–на БЦД ППКУП «Сириус» отображается состояние «Пожар» с указанием номера и

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- наименования ЗКПС, от которой поступил сигнал о пожаре
- световые указатели «Выход» и указатели направления движения переходят в режим прерывистого свечения
 - без задержки времени по линии RS-485 на блок речевого оповещения Рупор-300 передается сигнал на запуск речевого оповещения о пожаре
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2, формирующие сигнал на управление лифтом (Перевод в режим «Пожарная опасность»)
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2, формирующие сигнал на отключение зарядной инфраструктуры подзарядки электромобилей
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2 и С 2000 СП4, формирующих сигналы на отключение тепловых завес, систем вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах;
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2 и С 2000 СП4, формирующие сигналы управления на включение вентиляторов противодымной защиты и сигналы на открытие клапанов. Сигналы на управление поступают с разницей в 30 секунд для опережающего включения вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции в соответствии с СП7.13130.2013.;
 - На ПЦН транслируется сигнал «Пожар»
- д) при формировании СПС сигнала «Пожар» (по алгоритму «С») от ЗКПС с автоматическими пожарными извещателями, предназначенными для формирования сигналов на запуск АУП
- на БЦД ППКУП «Сириус» отображается состояние «Пожар» с указанием номера и наименования ЗКПС, от которой поступил сигнал о пожаре
 - световые указатели «Выход» и указатели направления движения переходят в режим прерывистого свечения
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле приборов, включающие оповещение в защищаемых помещениях и световые указатели «Порошок уходи», «Порошок не входи»
 - без задержки времени по линии RS-485 на блоки речевого оповещения Рупор-300 передается сигнал на запуск речевого оповещения о пожаре
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2, формирующие сигнал на управление лифтом (Перевод в режим «Пожарная опасность»)
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2, формирующие сигнал на отключение зарядной инфраструктуры подзарядки электромобилей
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000 СП2 и С 2000 СП4, формирующих сигналы на отключение тепловых завес, систем вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах;
 - без задержки времени включаются соответствующие исполнительные реле блоков С 2000

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

использование СПА по назначению; контроль технического состояния СПА; техническое обслуживание (ТО); ремонт СПА (при необходимости); устранение неисправностей и ложных срабатываний СПА, выявление их причин; испытания на работоспособность СПА; своевременную замену технических средств СПА.

Ответственность за выполнение требований по содержанию СПА на предприятиях несут их руководители. Обслуживающий и дежурный персонал несёт ответственность за соблюдение требований по содержанию СПА в соответствии с должностными инструкциями и возложенными на них обязанностями.

При эксплуатации необходимо обеспечить разделение уровней доступа к СПА: для дежурного персонала; для сотрудников, ответственных за обеспечение пожарной безопасности объекта; для специалистов, осуществляющих техническое обслуживание; для специалистов, авторизованных производителем, обеспечивающих сервисное обслуживание соответствующего оборудования СПА.

Обслуживание и ремонт систем противопожарной защиты здания должен проводиться в соответствии с ГОСТ Р 54101-2010 «Средства автоматизации и средства управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт».

Перечень технических средств, подлежащих ТО И ППР:

1. Системы пожаротушения и пожарной сигнализации.

- приемно-контрольные приборы, приборы управления,
- пусковые цепи с модулями пожаротушения
- шлейфы сигнализации с извещателями,
- промежуточные устройства

2. Системы оповещения и управления эвакуацией людей:

- системы пожарной сигнализации, аппаратура оповещения и управления эвакуацией людей,
- линии оповещения,
- указатели, оповещатели.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание автоматической установки пожарной сигнализации в состоянии готовности к применению: предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

Работы по техническому обслуживанию должны осуществляться организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

СПА должна находиться в постоянной готовности к действию. Каждый случай отказа или неэффективной работы установки должен быть расследован и учтён в журнале, а так же выявлены причины отказов и виновные в этом. Лица, виновные в нарушении требований по содержанию СПА, в зависимости от характера нарушений и их последствий, несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

Наличие договора на плановое техническое обслуживание со специализированной организацией не снимает ответственности с администрации предприятия за выполнение требований по содержанию установки.

Эксплуатационные испытания систем противопожарной защиты здания должны проводиться с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)

Расчетная величина индивидуального пожарного риска для встроенно-пристроенной подземной автостоянки, расположенной в подвальном этаже многоквартирного жилого здания по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70, равна $9,7 \cdot 10^{-7}$ в год, при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из помещений подвального этажа точке. В соответствии со ст. 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», индивидуальный пожарный риск в зданиях и сооружениях не должен превышать значение $1,0 \cdot 10^{-6}$ в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке. Индивидуальный пожарный риск для встроенно-пристроенной подземной автостоянки, расположенной в подвальном этаже многоквартирного жилого здания по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70, соответствует требованиям ст. 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Многokвартирное жилое здание II степени огнестойкости, класса С0 конструктивной пожарной опасности, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, расположенной на уровне подвального этажа на отм. -4,500. Подземная автостоянка выделена в объеме здания в обособленный пожарный отсек. В пожарном отсеке автостоянки не допускается хранение автомобилей, работающих на сжиженном и природном газе. В пожарном отсеке автостоянки не допускается техническое обслуживание и ремонт автомобилей. При выполнении расчета конструктивно-планировочные решения пожарного отсека автостоянки принимали на основании исходных данных, представленных в расчете. В случае отступлений в пожарном отсеке автостоянки от принятого в настоящем расчете, расчетная величина индивидуального пожарного риска подлежит корректировке. Необходимость определения расчетной величины пожарного риска для пожарного отсека автостоянки обусловлена отступлением от следующих требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- допускается не оборудовать помещение подземной парковки автостоянки системами вытяжной противодымной вентиляции и компенсирующей приточной (п. 7.1, п. 7.2 з), п. 7.14 к) СП 7.13130.2013). Для обеспечения своевременного обнаружения и тушения пожара, а также для обеспечения своевременной и безопасной эвакуации людей, пожарный отсек автостоянки должен быть оборудован комплексом автоматических систем противопожарной защиты, конструктивное исполнение которых должно соответствовать требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативных документов по пожарной безопасности, в составе:

- автоматической системы пожарной сигнализации;
- автоматической установки порошкового пожаротушения модульного типа;
- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3 типа.

Дополнительным мероприятием, при выполнении которого обеспечивается рассчитанная величина индивидуального пожарного риска, является необходимость устройства в пожарном отсеке автостоянки системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа.

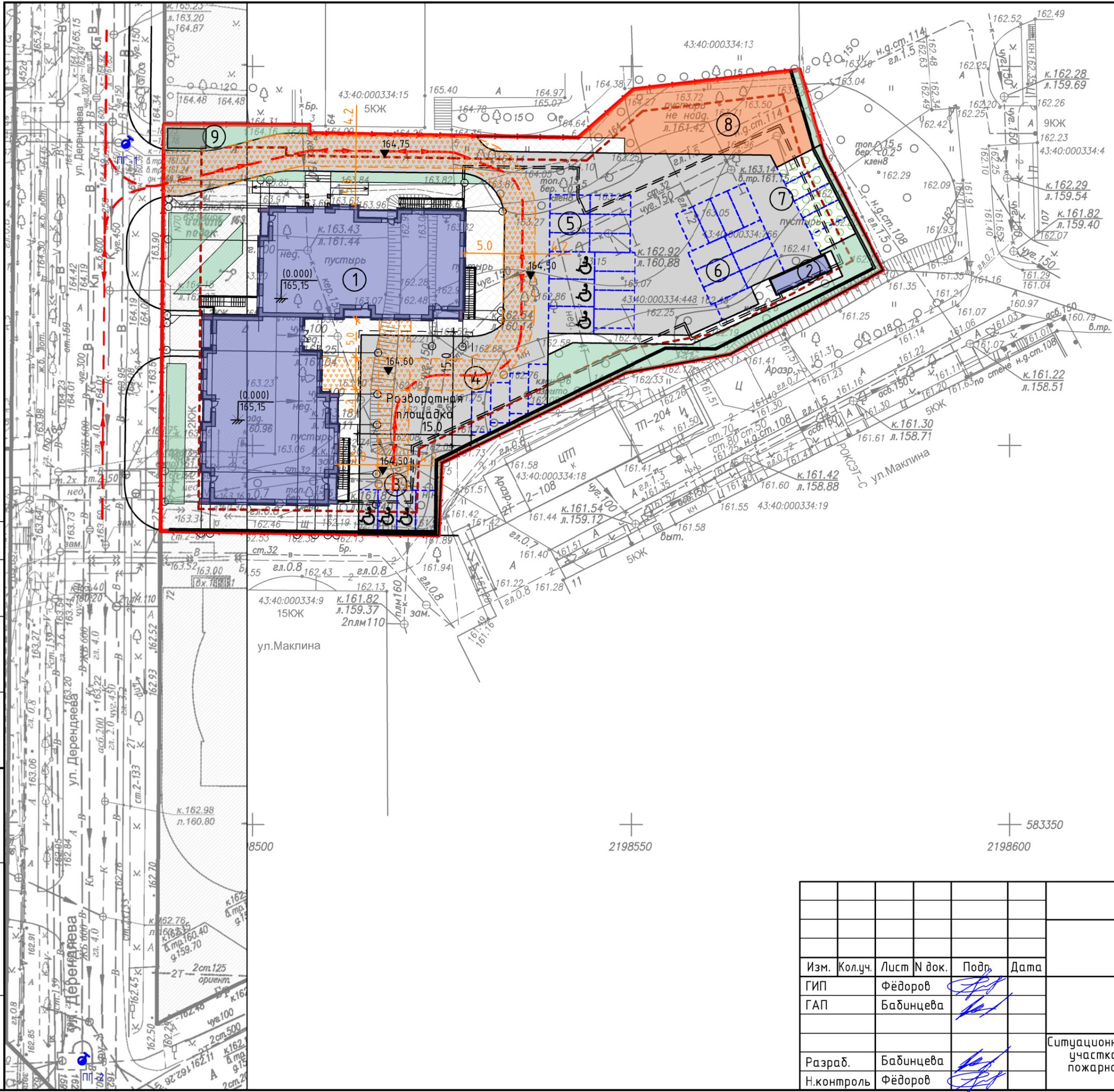
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							009-2022-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

- Пожарный гидрант
- Схема движения пожарных машин
- Проезд для пожарной техники

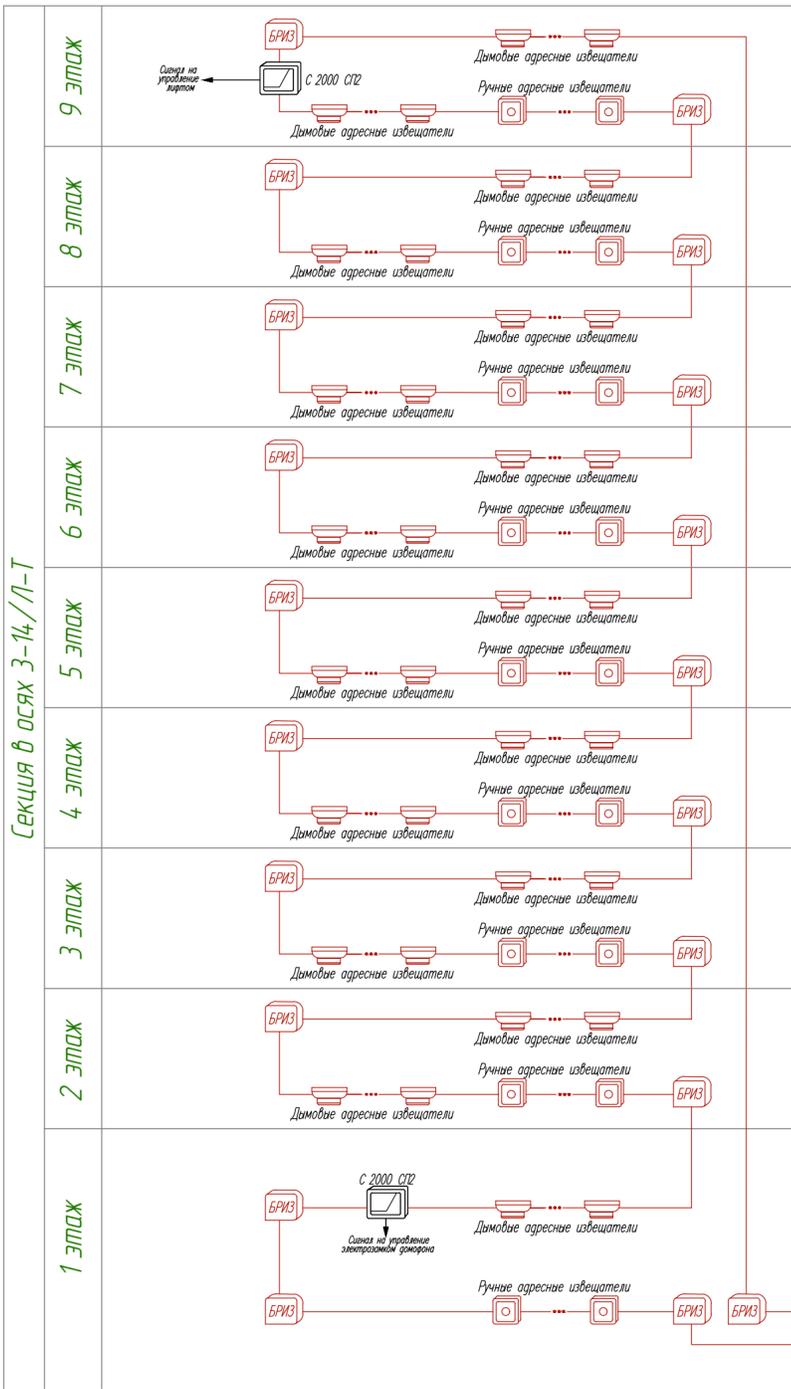
009-2022-ПБ

Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70

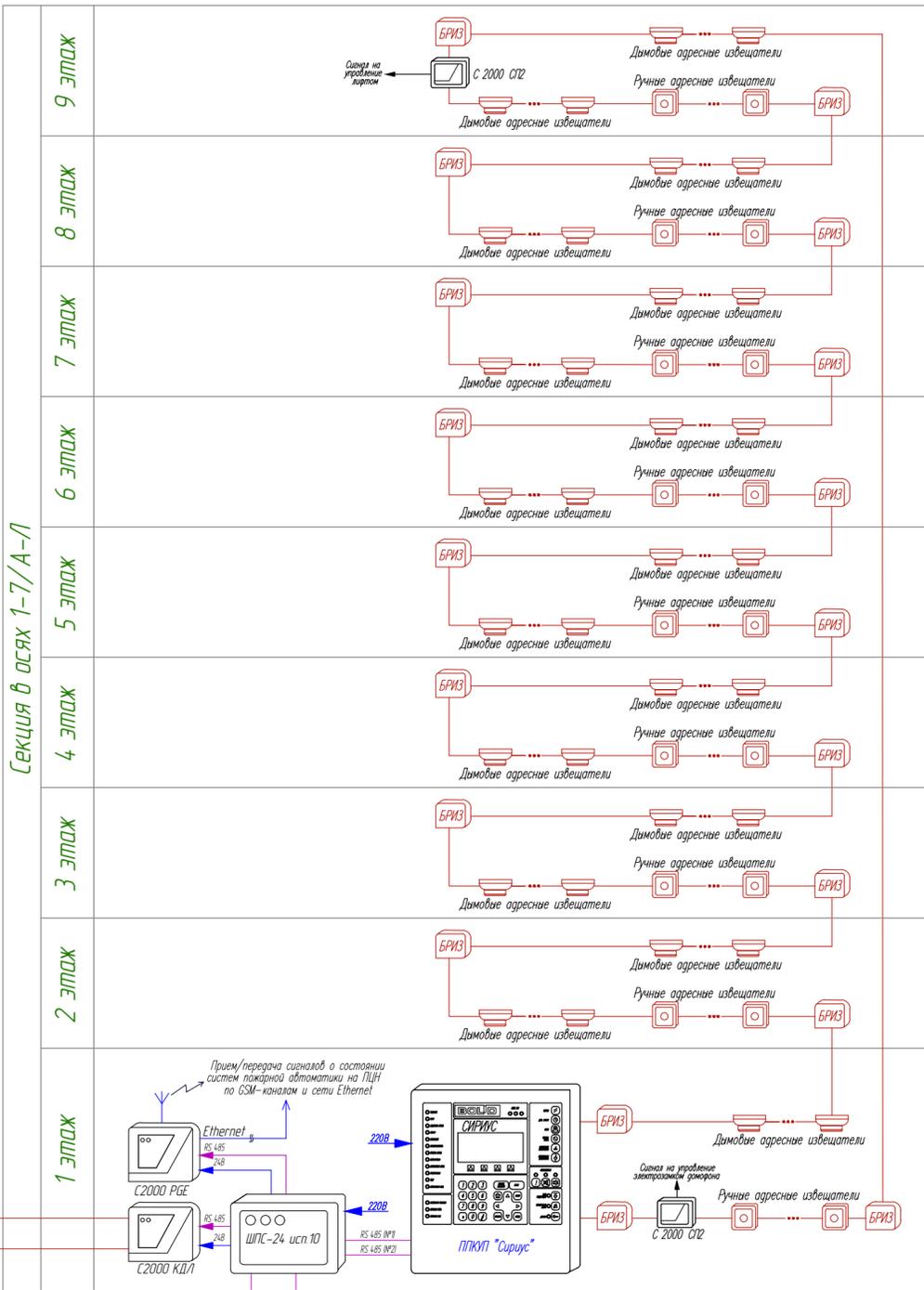
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подр.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров						
ГАП		Бабинцева						
Разраб.		Бабинцева				Ситуационный план организации земельного участка с указанием путей подъезда пожарной техники, место размещения пожарных гидрантов		
Н.контроль		Фёдоров						



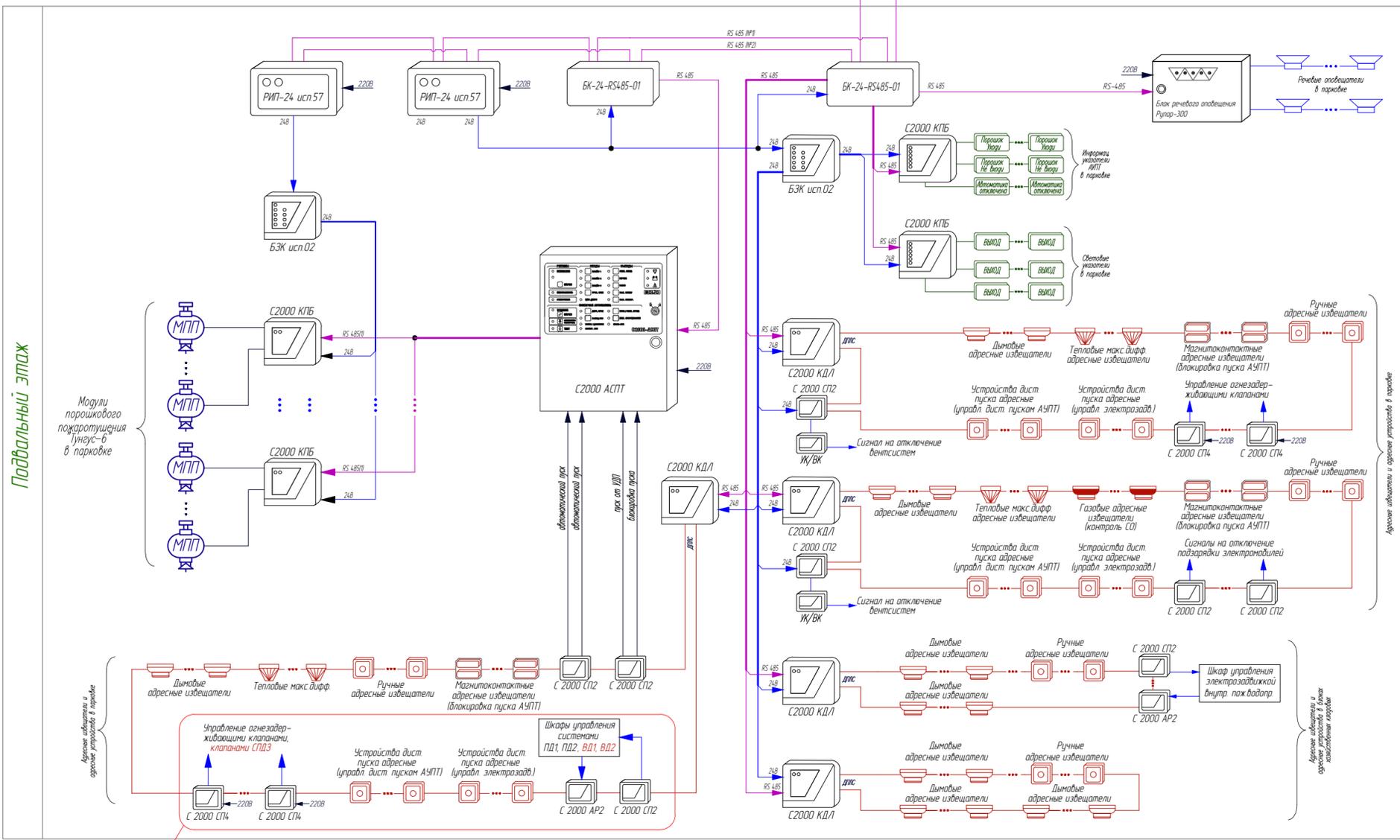
Секция в осях 3-14/А-Г



Секция в осях 1-7/А-Л



Подвальный этаж



Создано	Изм.	Взам. инв.	Инв. подл.
Н.контр.	Провер.	Подп. и дата	
Изм. внос			

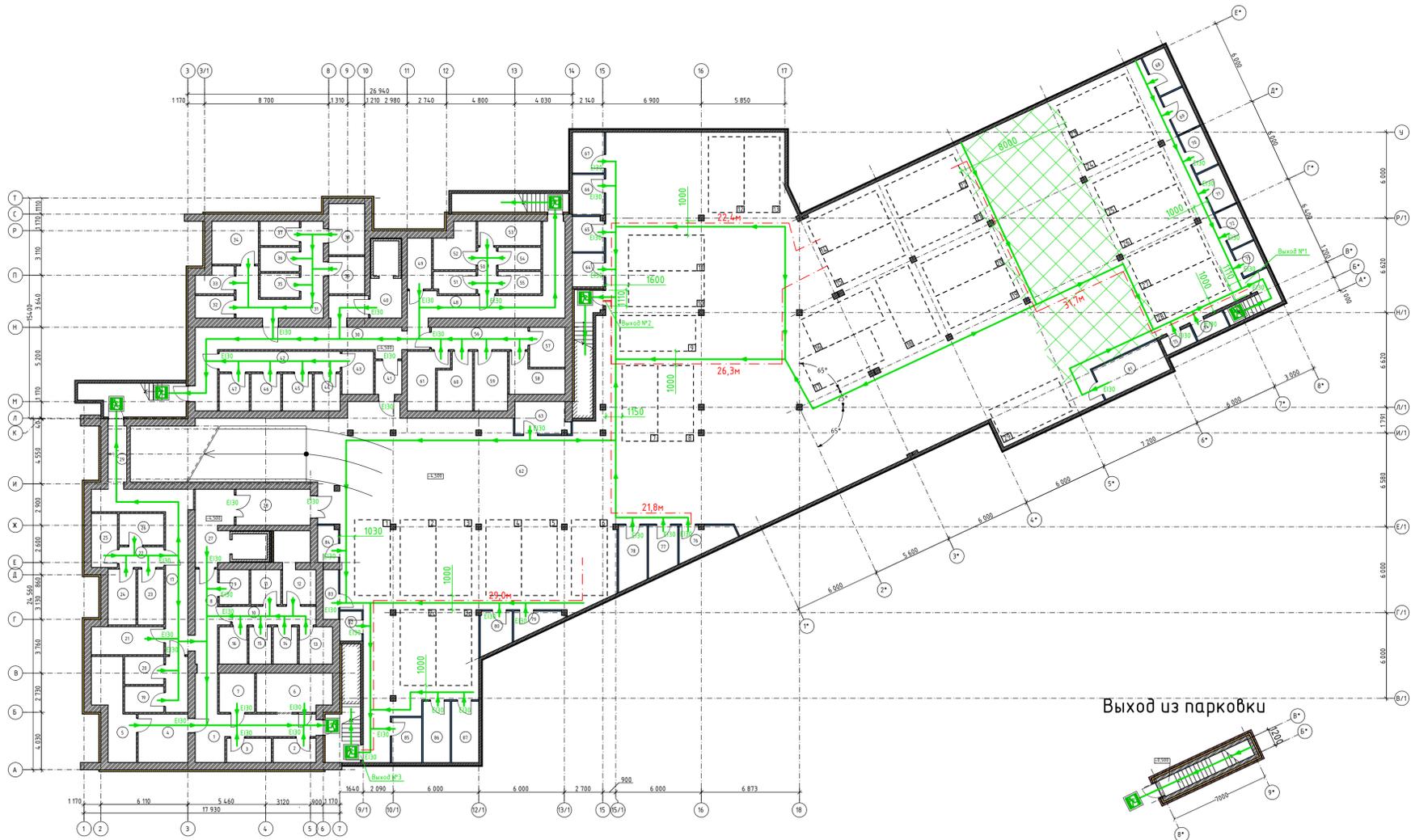
009-2022-ПБ				
1	1			06.23
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.
Разработал	Гонин			
Проверил	Федоров			
Н.контр.	Федоров			
ГИП	Федоров			

Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70

Стадия	Лист	Листов
П		

Структурная схема системы пожарной автоматики

Формат А2



Экспликация помещений подвала и подземной парковки

№	Наименование	Площадь, кв. м.	Кат. пом.	№	Наименование	Площадь, кв. м.	Кат. пом.
1	Коридор	20,97		46	Кладовая хозяйственная внеквартирная №27	5,27	В4
2	Кладовая хозяйственная внеквартирная №1	4,93	В4	47	Кладовая хозяйственная внеквартирная №28	5,29	В4
3	Кладовая хозяйственная внеквартирная №2	5,15	В4	48	Коридор	24,82	
4	Насосная	11,56	Д	49	Помещение уборочного инвентаря	6,42	Д
5	Водомерный узел	14,48	Д	50	Коридор	4,09	
6	ИТП	13,70	Д	51	Кладовая хозяйственная внеквартирная №29	4,53	В4
7	Электрощитовая	6,59	Д	52	Кладовая хозяйственная внеквартирная №30	8,24	В4
8	Коридор	11,45		53	Кладовая хозяйственная внеквартирная №31	7,29	В4
9	Помещение уборочного инвентаря	4,92	Д	54	Кладовая хозяйственная внеквартирная №32	4,53	В4
10	Коридор	9,19		55	Кладовая хозяйственная внеквартирная №33	4,53	В4
11	Кладовая хозяйственная внеквартирная №3	4,94	В4	56	Коридор	10,30	
12	Кладовая хозяйственная внеквартирная №4	9,70	В4	57	Кладовая хозяйственная внеквартирная №34	6,75	В4
13	Кладовая хозяйственная внеквартирная №5	5,94	В4	58	Кладовая хозяйственная внеквартирная №35	8,24	В4
14	Кладовая хозяйственная внеквартирная №6	4,27	В4	59	Кладовая хозяйственная внеквартирная №36	9,46	В4
15	Кладовая хозяйственная внеквартирная №7	3,93	В4	60	Кладовая хозяйственная внеквартирная №37	8,73	В4
16	Кладовая хозяйственная внеквартирная №8	4,93	В4	61	Кладовая хозяйственная внеквартирная №38	9,20	В4
17	Коридор	26,16		62	Подземная парковка	1331,29	В2
18	Коридор	4,10		63	Кладовая для багажа №1	7,94	В4
19	Кладовая хозяйственная внеквартирная №9	5,87	В4	64	Кладовая для багажа №2	4,93	В4
20	Кладовая хозяйственная внеквартирная №10	5,97	В4	65	Кладовая для багажа №3	5,41	В4
21	Кладовая хозяйственная внеквартирная №11	9,68	В4	66	Кладовая для багажа №4	6,37	В4
22	Коридор	4,33		67	Кладовая для багажа №5	6,24	В4
23	Кладовая хозяйственная внеквартирная №12	6,93	В4	68	Кладовая для багажа №6	4,96	В4
24	Кладовая хозяйственная внеквартирная №13	7,43	В4	69	Кладовая для багажа №7	4,82	В4
25	Кладовая хозяйственная внеквартирная №14	6,69	В4	70	Кладовая для багажа №8	4,86	В4
26	Кладовая хозяйственная внеквартирная №15	6,74	В4	71	Кладовая для багажа №9	4,82	В4
27	Тамбур-шлюз	12,44		72	Кладовая для багажа №10	4,42	В4
28	Тамбур-шлюз	12,80		73	Кладовая для багажа №11	3,29	В4
29	Коридор	4,91		74	Кладовая для багажа №12	2,86	В4
30	Коридор	36,37		75	Кладовая для багажа №13	2,74	В4
31	Коридор	19,66		76	Кладовая для багажа №14	6,81	В4
32	Кладовая хозяйственная внеквартирная №16	4,13	В4	77	Кладовая для багажа №15	6,26	В4
33	Кладовая хозяйственная внеквартирная №17	4,42	В4	78	Кладовая для багажа №16	8,76	В4
34	Кладовая хозяйственная внеквартирная №18	9,53	В4	79	Кладовая для багажа №17	4,65	В4
35	Кладовая хозяйственная внеквартирная №19	4,48	В4	80	Кладовая для багажа №18	5,81	В4
36	Кладовая хозяйственная внеквартирная №20	4,48	В4	81	Венткамера	11,28	Д
37	Кладовая хозяйственная внеквартирная №21	4,48	В4	82	Кладовая для багажа №19	3,22	В4
38	Кладовая хозяйственная внеквартирная №22	8,78	В4	83	Кладовая для багажа №20	3,72	В4
39	Кладовая хозяйственная внеквартирная №23	6,37	В4	84	Кладовая для багажа №21	3,50	В4
40	Тамбур-шлюз	5,97		85	Кладовая для багажа №22	6,54	В4
41	Тамбур-шлюз	4,20		86	Кладовая для багажа №23	7,65	В4
42	Коридор	11,80		87	Кладовая для багажа №24	8,03	В4
43	Кладовая хозяйственная внеквартирная №24	6,74	В4				
44	Кладовая хозяйственная внеквартирная №25	4,60	В4				
45	Кладовая хозяйственная внеквартирная №26	5,27	В4				
						1990,85 м ²	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  путь эвакуации
-  зона свободная от пожарной нагрузки (шириной в м)
-  выход

				009-2022-ПБ		
1	-	Зам		05.23	Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Повпись	Дата	
ГИП	Федоров					Стадия Лист Листов
Разраб.	Черезова					П 3
Н.контр.	Федоров					Схема эвакуации подвального этажа и подземной парковки
						

Вариант № 1
Подпись и дата
№ 10/10

Схема эвакуации 1-го этажа

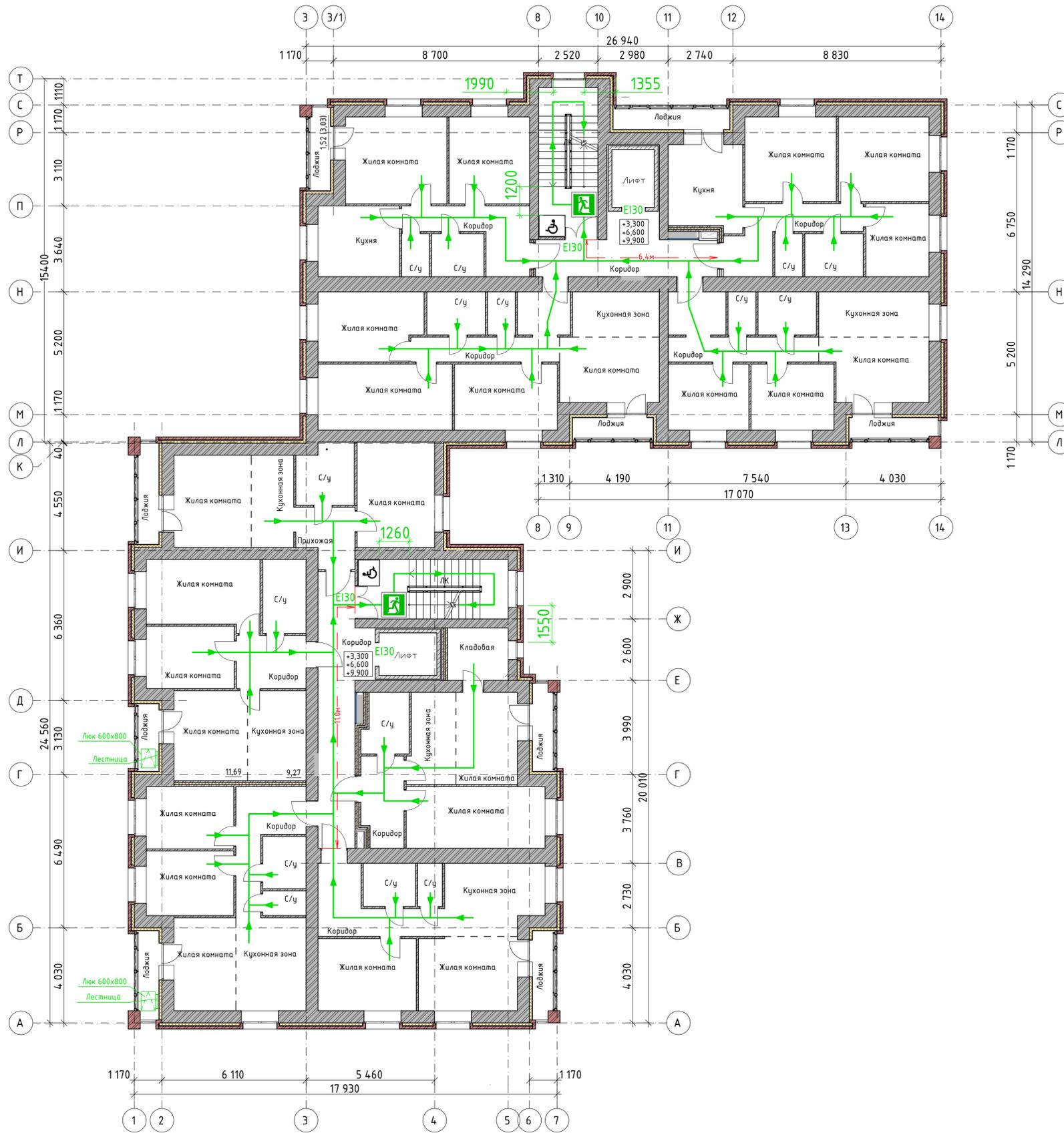


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 путь эвакуации
 выход

					009-2022-ПБ		
1	-	Зам		05.23	Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дереняева, 70		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
ГИП	Федоров					Стадия	Лист
						П	4
Разраб.	Черезова					Схема эвакуации 1-го этажа.	
Н.контр.	Федоров						

Имя, № подл.
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Схема эвакуации 2-4 этажей



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Путь эвакуации

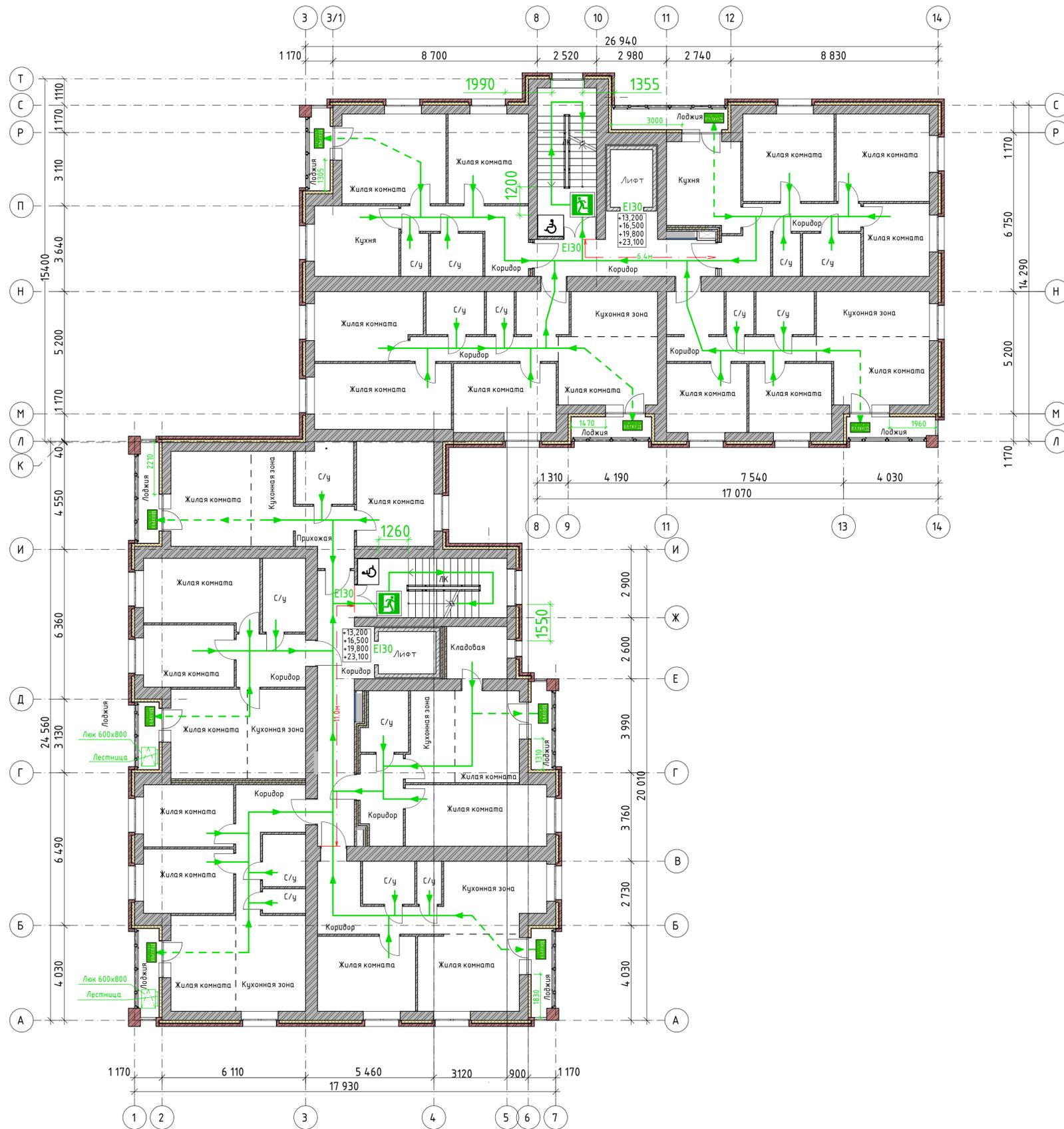
выход

ПОЖАРОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА (4 мхл), 1100х900мм

						009-2022-ПБ		
						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Деревяева, 70		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	5	
Разраб. Черезова						Схема эвакуации 2-4 этажей		
Н.контр. Фёдоров						ГРАДПРОЕКТ		

Изм. № подл. Подпись и дата. Взамени шиф. №

Схема эвакуации 5-8 этажей



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

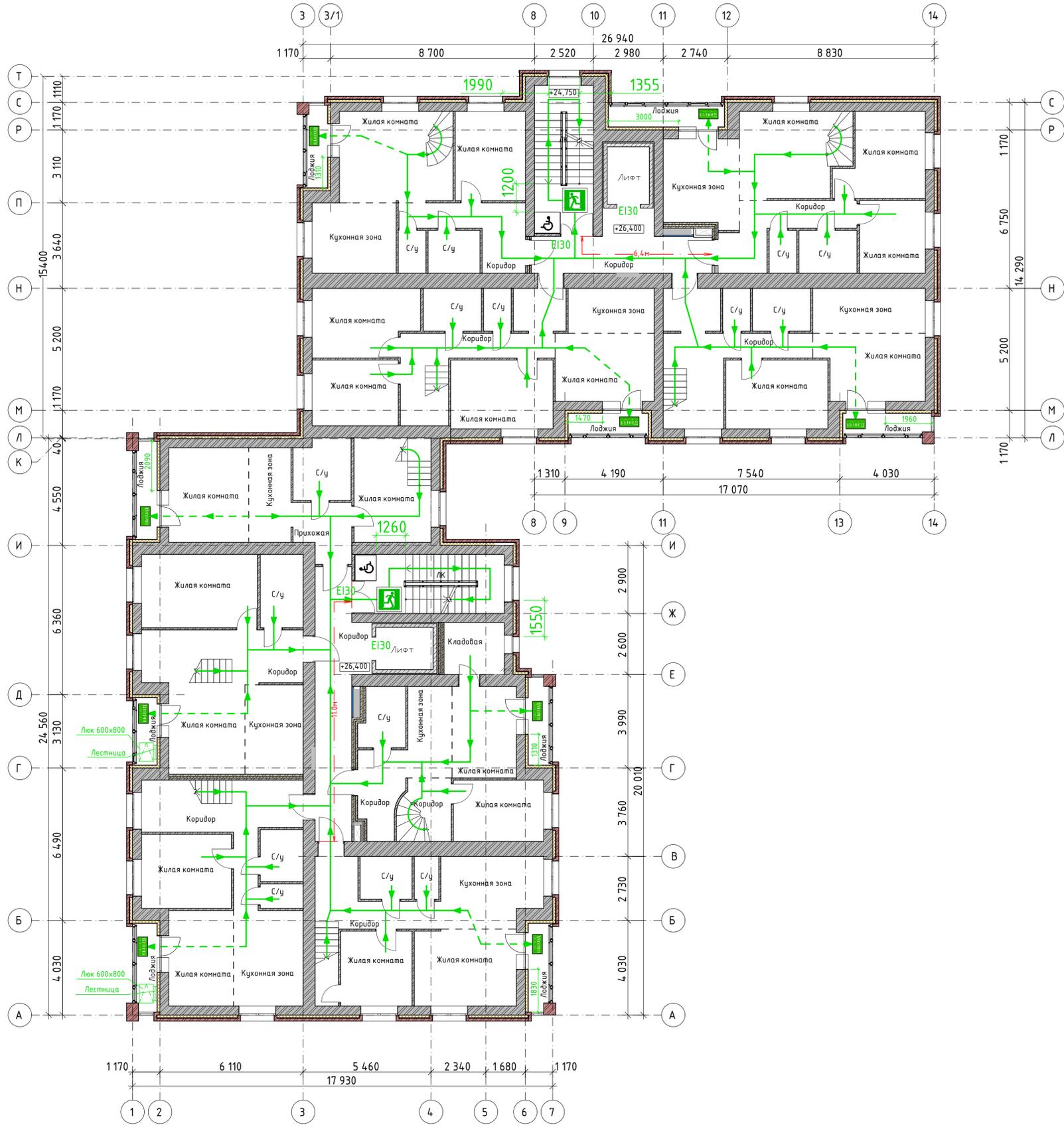
-  Путь эвакуации к основному выходу
-  Путь эвакуации к аварийному выходу
-  ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД
-  АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД
-  ПОЖАРОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА (4 м²), 100x900мм

				009-2022-ПБ		
1	-	Зам		05.23	Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП	Федоров					Стадия Лист Листов П 6
Разраб.	Черезова					Схема эвакуации 5-8 этажей
Н.контр.	Федоров					



Имя, № пролл. Подпись и дата. Взамени инв. №

Схема эвакуации 9-го этажа



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- Путь эвакуации к основному выходу
 - Путь эвакуации к аварийному выходу
 - ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД
 - АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД
 - ПОЖАРОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА (4 мх4 м, 1100х900мм)

009-2022-ПБ				
1	-	Зам		05.23
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись
ТИП	Федоров			
Разраб.	Черезова			
Н.контр.	Федоров			
Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70				
Студия	Лист	Листов		
П	7			
Схема эвакуации 9-го этажа				
ГРАДПРОЕКТ				

Лист № 7
 Подпись и дата
 Владелец шиф. №

Схема эвакуации антресоли (+29,700)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 Путь эвакуации

009-2022-ПБ					
1	-	Зам		05.23	Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	
ТИП	Федоров				Стация
					Лист
					Листов
Разраб.	Черезова				П
Н.контр.	Федоров				8
Схема эвакуации антресоли (+29,700)					
					

ИМБ, № гос. реестра, № кадастра, № поэтажного плана, № документа, № листа, № документа, № листа, № документа, № листа



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБО

www.nsopb.spb, e-mail: nsopb@nsopb.ru



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ.RU.ЭО.ПР009.Н.00190

(номер сертификата соответствия)

033880

(учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ

(наименование и местонахождение заявителя)

Акционерное общество «ТИЗОЛ» (АО «ТИЗОЛ»). Место нахождения: 624223, Россия, Свердловская область, г. Нижняя Тура, Малышева 59. Адрес места осуществления деятельности: 624223, Россия, Свердловская область, г. Нижняя Тура, Малышева 59. ОГРН: 1026601483886. Телефон: +7 (34342) 2-61-70. Адрес электронной почты: oom@tizol.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

(наименование и местонахождение изготовителя продукции)

Акционерное общество «ТИЗОЛ» (АО «ТИЗОЛ»). Место нахождения: 624223, Россия, Свердловская область, г. Нижняя Тура, Малышева 59. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 624223, Россия, Свердловская область, г. Нижняя Тура, Малышева 59. ОГРН: 1026601483886. Телефон: +7 (34342) 2-61-70. Адрес

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

(наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

ООО «НТЦ «ПОЖ-АУДИТ», свидетельство о подтверждении компетентности экспертной организации № НСОПБ ЮАБО.RU.ЭО.ПР.009 от 04.08.2016 г., место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д.10, стр.2. ОГРН: 5087746009489. Телефон: +7 (495) 740-43-61. Адрес электронной почты: info@pozhaudit.ru

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

(информация о сертифицированной продукции, позволяющая провести идентификацию)

Система конструктивной огнезащиты «ЕТ-Бетон» (по Технологическому регламенту № ТР 48588528-ЖБ-2022) на основе минераловатных огнезащитных теплоизоляционных плит «EURO-ЛИТ» 80 (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм. № 1). Серийный выпуск.

код **ОК034 (ОКПД2)**
23.99.19

код **ТН ВЭД ЕАЭС**
6806 10 000 8

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

(наименование национальных стандартов, стандартов организаций, сводов правил, условий договоров на соответствие требованиям которых проводилась сертификация)

ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»
При монтаже на железобетонную конструкцию обеспечивает пределы огнестойкости конструкции в соответствии с приложением (бланк № 007904).

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Протоколы испытаний № Н-1/10-2022, № Н-2/10-2022, № Н-3/10-2022, № Н-4/10-2022, № Н-5/10-2022 от 06.10.2022 г. испытательного центра ООО «НТЦ «ПОЖ-АУДИТ», свидетельство о подтверждении компетентности экспертной организации № НСОПБ ЮАБО.RU.ЭО.ПР.009 от 04.08.2016 г. Акт о результатах анализа состояния производства № 042ДН/ОС-22 от 03.08.2022 г. органа по сертификации ООО «НТЦ «ПОЖ-АУДИТ», свидетельство о подтверждении компетентности экспертной организации № НСОПБ ЮАБО.RU.ЭО.ПР.009 от 04.08.2016 г. Схема сертификации 4с

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции)

ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм. № 1
Технологический регламент № ТР 48588528-ЖБ-2022 «Технологический регламент на конструктивный способ огнезащиты железобетонных конструкций плитой «EURO-ЛИТ»

СВОЕ ДЕЙСТВИЕ СЕРТИФИКАТА

с 07.10.2022 г. по 06.10.2027 г.



Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации)
(подпись, инициалы, фамилия)

В.Н. Сорокин

Эксперт (эксперты)
(подпись, инициалы, фамилия)

В.Ф. Коротких



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
 регистрационный № РОСС RU.М704.04ЮАБО

приложение
 к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ.RU.ЭО.ПР009.Н.00190
 (номер сертификата соответствия)

007904
 (счетный номер бланка)

На стандарты и иные документы, примененные при сертификации

Обозначение и наименование стандарта, нормативного документа	Дополнительные сведения о стандарте, нормативном документе
ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»	<p>Система конструктивной огнезащиты «ЕТ-Бетон» (по Технологическому регламенту № ТР 48588528-ЖБ-2022) на основе минераловатных огнезащитных теплоизоляционных плит «EURO-ЛИТ» 80 (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм. № 1), смонтированная на плиту перекрытия многопустотную безопалубочного формирования ПБ 60-12-8 (ГОСТ 9561-2016) обеспечивает пределы огнестойкости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - REI 90 при толщине плит «EURO-ЛИТ» (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм. № 1) не менее 30 мм; - REI 120 при толщине плит «EURO-ЛИТ» (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм. № 1) не менее 40 мм; - REI 150 при толщине плит «EURO-ЛИТ» (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм. № 1) не менее 50 мм; - REI 180 при толщине плит «EURO-ЛИТ» (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм. № 1) не менее 60 мм; - REI 240 при толщине плит «EURO-ЛИТ» (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм. № 1) не менее 80 мм <p>при воздействии равномерно распределенной нагрузки не более 600 кг/м² при двухстороннем опирании конструкции.</p>



Руководитель (заместитель
 руководителя органа по сертификации)
 (подпись, инициалы, фамилия)

В.Н. Сорокин

Эксперт (эксперты)
 (подпись, инициалы, фамилия)

В.Ф. Коротких

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ RU C-RU.ПБ58.В.00682/21

ЗАЯВИТЕЛЬ

Публичное акционерное общество "Уральский асбестовый горно-обогатительный комбинат" (ПАО "Ураласбест"). Место нахождения: 624260, РОССИЯ, Свердловская область, город Асбест, улица Уральская, дом 66. ОГРН: 1026600626777. ИНН: 6603001252. Телефон: +7 3436576452. Электронная почта: office@uralasbest.ru. Адрес места осуществления деятельности: 624260, РОССИЯ, Свердловская область, город Асбест, Восточная промышленная зона, 5.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Публичное акционерное общество "Уральский асбестовый горно-обогатительный комбинат" (ПАО "Ураласбест"). ОГРН: 1026600626777. ИНН: 6603001252. Место нахождения: 624260, РОССИЯ, Свердловская область, город Асбест, улица Уральская, дом 66. Адрес места осуществления деятельности: 624260, РОССИЯ, Свердловская область, город Асбест, Восточная промышленная зона, 5.

ОРГАН
ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью "Альфа "Пожарная Безопасность". ОГРН: 1107154016166. ИНН: 7114501589. Место нахождения (адрес юридического лица): 105066, Россия, город Москва, улица Нижняя Красносельская, дом 35, строение 64, комната 22, этаж 3. Адрес места осуществления деятельности: 301668, РОССИЯ, Тульская область, город Новомосковск, улица Орджоникидзе, дом 8. Телефон: +74874655953, +74952801686. Адрес электронной почты: info@alfarb.ru. Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ПБ58, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 15.12.2015 года.

ПОДТВЕРЖДАЕТ,
ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Теплоизоляционные минераловатные плиты «ЭКОВЕР», марок: ЭКОВЕР ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ, ЭКОВЕР ЛАЙТ, ЭКОВЕР АКУСТИК, ЭКОВЕР АКУСТИК КОМПАКТ, ЭКОВЕР СТАНДАРТ, ЭКОВЕР ВЕНТ-ФАСАД, ЭКОВЕР ЭКОФАСАД ОПТИМА, ЭКОВЕР ЭКОФАСАД СТАНДАРТ, ЭКОВЕР ЭКОФАСАД, ЭКОВЕР ФАСАД-ДЕКОР ОПТИМА, ЭКОВЕР ФАСАД-ДЕКОР, ЭКОВЕР ФАСАД-ДЕКОР ЛАМЕЛЬ, ЭКОВЕР СЭНДВИЧ С, ЭКОВЕР СЭНДВИЧ К, ЭКОВЕР СЕГМЕНТ, ЭКОВЕР КРОВЛЯ НИЗ, ЭКОВЕР КРОВЛЯ НИЗ СТАНДАРТ, ЭКОВЕР КРОВЛЯ НИЗ ОПТИМА, ЭКОВЕР КРОВЛЯ ВЕРХ, ЭКОВЕР КРОВЛЯ ВЕРХ ПЖ, ЭКОВЕР КРОВЛЯ, ЭКОВЕР КРОВЛЯ НИЗ КЛИН, ЭКОВЕР КРОВЛЯ КЛИН, ЭКОВЕР КРОВЛЯ ВЕРХ КЛИН, ЭКОВЕР КРОВЛЯ НИЗ ГАЛТЕЛЬ, ЭКОВЕР КРОВЛЯ ГАЛТЕЛЬ, ЭКОВЕР КРОВЛЯ ВЕРХ ГАЛТЕЛЬ, ЭКОВЕР СТЭП ОПТИМА, ЭКОВЕР СТЭП, ЭКОВЕР СТЭП ПЛЮС, плотностью от 25±4 кг/м³ до 210±10 кг/м³, выпускаемые по Техническим условиям ТУ 5762-019-0281476-2014 с изм. №1-4 «ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ «ЭКОВЕР». Серийный выпуск.

код ОКПД 2: 23.99.19.111

код ТН ВЭД ЕАЭС:

СООТВЕТСТВУЕТ
ТРЕБОВАНИЯМ

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный Закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.).

СЕРТИФИКАТ
СООТВЕТСТВИЯ
ВЫДАН НА
ОСНОВАНИИ

Протокол сертификационных испытаний № 305-С/ТР-21 от 28.05.2021 г. Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Пожарная Безопасность" № ТРПБ.RU.ИН41 от 09.02.2016 г. Акт о результатах анализа состояния производства № 218-АСП/21 от 15.04.2021 г. ОС ООО "Альфа "Пожарная Безопасность" № ТРПБ.RU.ПБ58, дата внесения в реестр 15.12.2015 г. Федеральной службой по аккредитации. Схема сертификации 4с. Иные сведения о документах, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента, смотри приложение – Лист 1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых при подтверждении соответствия требованиям технического регламента приведены в приложении – Лист 1.

Срок хранения - не более 12 месяцев с момента их изготовления. Условия хранения продукции: Плиты должны храниться в крытых складах в упакованном виде, в горизонтальном положении, уложенными на поддон, отдельно по размерам. Допускается хранение под навесом или на открытой площадке на поддонах в полиэтиленовых пакетах, полностью защищающих плиты от воздействия атмосферных осадков. В этом случае срок хранения – не более 6 месяцев.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 31.05.2021 по 30.05.2024



Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации

(подпись)

Подсевалов Денис Сергеевич
(фамилия, имя, отчество)

Эксперт
(эксперты)

(подпись)

Коншин Александр Александрович
(фамилия, имя, отчество)

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ 6678-23

г. Москва

Выдано

18 января 2023 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Базис-Система»
Россия, 660020, г. Красноярск, ул. Березина, д. 3, пом. 8
Тел/факс: (391) 205-05-05 (142); Sertif@kраспан.ru

РАЗРАБОТЧИК ООО «Базис-Система»
Россия, 660020, г. Красноярск, ул. Березина, д. 3, пом. 8

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Конструкции навесных фасадных систем с воздушным зазором «L-ВА Краспан» с облицовкой плитами фиброцементными и АКВАПАНЕЛЬ® Цементная Плита Наружная, панелями ROCKPANEL® из минеральной (каменной) ваты и из бумажно-слоистого пластика (HPL)

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплекты изделий, состоящие из несущих кронштейнов из алюминиевых сплавов или металлокомпозитных материалов, вертикальных и горизонтальных направляющих из алюминиевого сплава, коррозионностойкой стали или оцинкованной стали с дополнительным двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, ветрозащитного материала (при необходимости), облицовки в виде фиброцементных (хризотилцементных) плит (панелей), плит АКВАПАНЕЛЬ® Цементная Плита Наружная, панелей фасадных ROCKPANEL® из минеральной (каменной) ваты и из бумажно-слоистого пластика (HPL), деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для устройства облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны зданий и сооружений различного назначения (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения облицовочных и ветрозащитных материалов группы горючести Г1) в местностях,

относящихся к различным ветровым районам с различными геологическими и геофизическими условиями - в соответствии с подтвержденными расчетами и испытаниями несущей способностью конструкций и с учетом ограничений, приведенных в приложении, а также к районам с различными температурно-климатическими условиями - в соответствии с результатами теплотехнических расчетов, в слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде при выполнении мер по защите от коррозии.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - форма и размеры конструктивных элементов - в соответствии с альбомами технических решений и рабочими чертежами, представленными заявителем, показатели прочности и устойчивости - в соответствии с результатами прочностных расчетов системы для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - К0 при соблюдении условий, приведенных в приложении, максимальная толщина слоя теплоизоляции - 350 мм, минимальный размер воздушного зазора между наружной поверхностью утеплителя и направляющими - 15 мм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкций, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах, выполнение расчетов, испытаний и конструктивных решений в соответствии с приложением.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - альбомы технических решений конструкций, заключения специализированных организаций по несущей способности, оценке коррозионной стойкости и долговечности, пожарной безопасности, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 16 января 2023 г. на 19 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до 18 января 2025 г.

Директор
Федерального автономного
учреждения «Федеральный центр
нормирования, стандартизации и
технической оценки соответствия в
строительстве»



А.В. Копытин

Зарегистрировано 18 января 2023 г., регистрационный № 6678-23,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 6466-22 от 20 января 2022 г.

Примечание: подписано директором ФАУ «ФЦС» в соответствии с Приказом Минстроя России от 1 июня 2022 г. № 443/пр

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)

№ 00186

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

№ 6247-21

г. Москва

Выдано

08 апреля 2021 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «КНАУФ ГИПС»
Россия, 143400, Московская обл., г. Красногорск, ул. Центральная, 139
Тел: (495) 504-08-26; info@knauf.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «КНАУФ АКВАПАНЕЛЬ»
Россия, 301661, Тульская обл., г. Новомосковск, ул. Гражданская, 16

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Плиты бетонные АКВАПАНЕЛЬ® Цементная Плита Наружная

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - плиты АКВАПАНЕЛЬ® Цементная Плита Наружная представляют собой бетонные плоские прямоугольные изделия, все поверхности которых (лицевая, обратная (нелицевая) и продольные кромки) за исключением торцевых обрезных кромок, покрыты армирующей сеткой из щелочестойкого стекловолокна. Армирующая сетка предварительно обрабатывается специальным составом на основе цементного раствора.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для использования в качестве элементов облицовки наружных стен зданий и сооружений различного назначения, в т.ч. в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором и в качестве наружной обшивки в конструкциях каркасно-обшивных стен, а также при устройстве подвесных потолков, перегородок и софитов с применением «видимого» способа крепления плит самонарезающими винтами. Лицевая поверхность плит должна быть защищена от прямых атмосферных воздействий (покраска или оштукатуривание или облицовка керамическими плитками). Плиты с защитно-декоративным слоем на лицевой поверхности могут применяться в слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде; в сухой, нормальной и влажной

зонах влажности; при минимальной температуре окружающего воздуха - минус 50°C, максимальной температуре на поверхности плит – плюс 80°C.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - физико-механические характеристики при испытаниях по ГОСТ 18124: водопоглощение – не более 10%; плотность - 1150 кг/м³; предел прочности при изгибе в сухом и водонасыщенном состояниях - не менее 7 МПа; морозостойкость – 75 циклов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие физико-механических характеристик плит бетонных АКВАПАНЕЛЬ® Цементная Плита Наружная, технологии производства и применения, а также контроля качества требованиям нормативной и технологической документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - Технические условия ООО «КНАУФ АКВАПАНЕЛЬ» и другие документы о результатах испытаний плит бетонных АКВАПАНЕЛЬ® Цементная Плита Наружная, экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности об отнесении плит АКВАПАНЕЛЬ® Цементная Плита Наружная к негорючим строительным материалам (НГ) по ГОСТ 30244, а также нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 22 марта 2021 г. на 8 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до 08 апреля 2024 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Д.А. Волков

Зарегистрировано 08 апреля 2021 г., регистрационный № 6247-21,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 5960-20 от 26 марта 2020 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)