

# **ООО "Открытые мастерские"**

**Жилой комплекс, расположенная по адресу: г. Москва,  
внутригородское муниципальное образование  
Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный  
участок 26А**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной  
безопасности.**

**Раздел 9.1. Мероприятия по обеспечению  
пожарной безопасности.**

**15-ОМ/2024-ПБ**

**Москва 2024 г.**

# **ООО "Открытые мастерские"**

**Жилой комплекс, расположенная по адресу: г. Москва,  
внутригородское муниципальное образование  
Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный  
участок 26А**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной  
безопасности.**

**Раздел 9.1. Мероприятия по обеспечению  
пожарной безопасности.**

**15-ОМ/2024-ПБ**

**Генеральный директор**

**А.М. Красков**

**Москва 2024 г.**

ООО  
«ПОЖБЕЗПАРТНЕР»

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .....	3
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА .....	9
3. ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ, СООРУЖЕНИЯМИ И НАРУЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	12
4. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ .....	13
5. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	15
НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ ЗДАНИЯ.....	21
ОБЩЕСТВЕННАЯ ЗОНА НА 1 ЭТАЖЕ КОМПЛЕКСА.....	27
ПОДЗЕМНАЯ АВТОСТОЯНКА.....	27
6. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА .....	30
7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА .....	37
8. СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПРИЗНАКУ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ.....	39
9. ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ .....	42
10. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ, ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА, ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ) .....	43
11.1. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ .....	43
11.2. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ.....	52
11.3. ВНУТРЕННИЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД (АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ).....	53
11.4 ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА.....	58
11.5 ОБЩЕОБМЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	62
12.ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ ТАКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТАКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЯ 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).....	64
13. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМ .....	67
14. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	71
15. РАСЧЕТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЕ ИМУЩЕСТВА .....	73
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	74

Приложения:

- генплан
- схемы проездов и площадок для установки пожарной техники
- схемы эвакуации
- принципиальные схемы систем противопожарной защиты

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
								2

## Введение

Настоящий раздел при проектировании объекта: «Жилой комплекс», по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А» разработан с целью создания системы противопожарной защиты рассматриваемого объекта, с учетом необходимости интеграции инженерных противопожарных систем.

В основу разработанных противопожарных мероприятий заложены принятые проектом объемно-планировочные, конструктивные и инженерно-технические решения, а также решения генерального плана.

Проектная документация на строительство разработана в соответствии с противопожарными требованиями действующих сводов правил, на основании положений «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности». разработанных ООО «ПОЖБЕЗПАРТНЕР» (СТУ согласованы в УНД ПР ГУ МЧС России по г. Москве (протокол нормативно-технического совета протокол заседания от 23.11.2023 № 22)).

Положения настоящего раздела относятся только к рассматриваемому объекту, отражают особенности его объемно-планировочных и инженерно-технических решений, и не могут быть распространены на другие подобные объекты.

### 1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Согласно ч.ч. 1-3 ст. 5 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, каждый объект защиты имеет систему обеспечения пожарной безопасности. Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является:

- предотвращение пожара,
- обеспечение безопасности людей,
- защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара (согласно п. 41 ст. 2 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, система предотвращения пожара - комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты),
- систему противопожарной защиты (согласно п. 41 ст. 2 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, система противопожарной защиты - комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию)),
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожаров на объекте защиты устанавливаются Федеральным законом от 22.07.2008 г. №

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>организационных мероприятий и технических средств, не исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты),</p> <p>- систему противопожарной защиты (согласно п. 41 ст. 2 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, система противопожарной защиты - комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию)),</p> <p>- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.</p> <p>Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожаров на объекте защиты устанавливаются Федеральным законом от 22.07.2008 г. №</p>																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																				
							3																		

123-ФЗ. Правила и методы исследований (испытаний и измерений) характеристик систем предотвращения пожаров определяются в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

Способами исключения условий образования горючей среды, по ст. 49 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, являются:

- 1) применение негорючих веществ и материалов;
- 2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- 3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- 4) изоляция горючей среды от источников зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин);
- 5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;
- 6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;
- 7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- 8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- 9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;
- 10) удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается одним или несколькими из указанных способов. В настоящем проекте исключение условий образования горючей среды достигается:

1 способом - в конструктивных решениях основных конструкций, в т.ч. несущих и ограждающих конструкций;

2 способом - вероятное пожароопасное оборудование устанавливается только в специально отведенных местах (помещениях), отсутствие в автостоянке каких-либо ремонтных работ. Также в отдельных помещениях размещается пожароопасное оборудование общего назначения (электрооборудование в отдельных помещениях электрощитовых и т.п.);

3 способом - на стадии эксплуатации помещений собственником предусматриваются регламентные работы по профилактическому осмотру, техническому обслуживанию и плановому ремонту инженерного оборудования. Проверка работоспособности средств противопожарной защиты.

Способами исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания, по ст. 50 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, являются:

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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				4

отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты;

5) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

6) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

7) применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается одним или несколькими из указанных способов. В настоящем проекте исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается:

1 способом - при устройстве электросетей и электрооборудования по требованиям ст.ст. 82, 141-143 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ;

2 способом - применением УЗО в электросетях по ч. 4 ст. 82 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, а также по ГОСТ Р 53312-2009, ГОСТ 12.4.155-85;

3 способом - устройством заземления и защитного заземления и зануления в электросетях по ПУЭ;

4 способом - с устройством молниезащиты по СО 153-34.21.122-2003;

5 способом - применением систем водяного отопления;

Система противопожарной защиты.

Система противопожарной защиты на объекте выполняется в соответствии с требованиями главы 14 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Целью создания систем противопожарной защиты, по ч. 1 ст. 51 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара.

В то же время, согласно ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, способами защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия являются:

1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В то же время, согласно ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, способами защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия являются:</p> <p>1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;</p> <p>2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;</p> <p>3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;</p> <p>4) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым</p>						
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						Лист
									5
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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;

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

6) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

7) применение первичных средств пожаротушения;

8) устройство незадымляемых лестничных клеток типа Н2.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия достигается одним или несколькими из указанных способов. На проектируемом объекте защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия осуществляется способами из вышеуказанных, а именно:

Способами ограничения распространения пожара за пределы очага, по ст. 59 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, являются:

1) устройство противопожарных преград;

2) применение устройств аварийного отключения и переключение установок и коммуникаций при пожаре;

3) применение огнепреграждающих устройств в оборудовании;

4) применение автоматических установок пожаротушения.

Ограничение распространения пожара за пределы очага достигается одним или несколькими из указанных способов. В настоящем проекте ограничение распространения пожара за пределы очага достигается:

1 способом - с устройством противопожарных преград по требованиям ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2020;

2 способом - по требованиям СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2020;

3 способом - применением противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах систем вентиляции – по требованиям ст. 138 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и СП 7.13130.2013 изм. № 1.

Устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре, осуществляется на объекте в соответствии с требованиями ст.ст. 53, 89 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020. По ст. 53 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, а именно: объемно-планировочными решениями и конструктивным исполнением эвакуационных путей, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом:

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

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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
			устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре, осуществляется на объекте в соответствии с требованиями ст.ст. 53, 89 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020. По ст. 53 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, а именно: объемно-планировочными решениями и конструктивным исполнением эвакуационных путей, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре.						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	6	
Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом:											
1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;											
2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;											
			Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата								

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

Устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации, системы автоматического пожаротушения), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, - по ст. 54 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей в условиях проектируемого объекта. Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре устанавливаются на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей. Перечень объектов, подлежащих обязательному оснащению указанными системами, устанавливается нормативными документами по пожарной безопасности (об этом - см. соответствующие разделы настоящего проекта).

Применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) людей от воздействия опасных факторов пожара:

По ст. 55 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, системы коллективной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара обеспечивают безопасность людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара. Безопасность людей в этом случае достигается посредством объемно-планировочных и конструктивных решений, а также посредством использования технических средств защиты людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. По требованиям ст. 56 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, система противодымной защиты обеспечивает защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения. Система противодымной защиты предусматривает один или несколько из следующих способов защиты: 1) использование объемно-планировочных решений для борьбы с задымлением при пожаре; 2) применение незадымляемой лестничной клетки типа Н2. Противодымная защита выполняется в соответствии с требованиями ч. 17 ст. 88, ст. 138 Федерального закона от 22.07.2008 г. и СП 7.13130.2013 изм. № 1.

Применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым 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, а также применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций: Принимается по требованиям ст.ст. 57, 58, 87, 88, 134, 137

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	при пожаре, 2) применение незадымляемой лестничной клетки типа ПЗ.																							
			Противодымная защита выполняется в соответствии с требованиями ч. 17 ст. 88, ст. 138 Федерального закона от 22.07.2008 г. и СП 7.13130.2013 изм. № 1.																							
			Применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым 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, а также применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций: Принимается по требованиям ст.ст. 57, 58, 87, 88, 134, 137																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								7																		

Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и табл. 21, 22, 23, 24, 28 Приложения к Федеральному закону от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, а также по требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2020.

Применение первичных средств пожаротушения: Согласно требованиям п. 1 ст. 42 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, первичные средства пожаротушения являются одним из типов пожарной техники. По ст. 43 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

- 1) переносные и передвижные огнетушители;
- 2) пожарный инвентарь;
- 3) покрывала для изоляции очага возгорания.

На объекте применяются пожарные краны и средства обеспечения их использования по требованиям ст.ст. 60, 105-107 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и СП 10.13130.2020. Размещение огнетушителей на объекте - по СП 9.13130.2009 и ППР-2021.

Применение автоматических установок пожаротушения:

- устройство системы автоматического пожаротушения выполняется согласно требованиям СП 485.1311500.2020.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- создание на Объекте специальной службы, осуществляющей контроль за эксплуатацией и техническое обслуживание систем и средств противопожарной защиты или привлечение для выполнения данных задач специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии и допуски СРО.
- организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации парковки, работающих (обслуживающий персонал объекта), на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей.

Данные решения не противоречат ГОСТ 12.1.004-91\*, ч. 1 ст. 151 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, ППР-2021.

Системы отопления и общеобменной вентиляции, в части учета противопожарных требований, проектируются в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и СП 7.13130.2013 изм. № 1.

Согласно ч. 4 ст. 5 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Таким образом, с соблюдением требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и требований нормативных документов по пожарной безопасности на Объект,

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Системы отопления и общесменной вентиляции, в части учета противопожарных требований, проектируются в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и СП 7.13130.2013 изм. № 1.</p> <p>Согласно ч. 4 ст. 5 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.</p> <p>Таким образом, с соблюдением требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и требований нормативных документов по пожарной безопасности на Объект,</p>					
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист	
							8	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается как на стадии проектирования объекта, так и на стадии его эксплуатации по п. 1 ч. 2 ст. 1, ч.ч. 1-3 ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Для объекта разработаны специальные технические условия (СТУ). Необходимость разработки настоящих СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- размещению в подземной автостоянке технических, складских и служебно-бытовых помещений, помещений кладовых (не относящихся к ней), в том числе обслуживающих другой пожарный отсек, без устройства тамбур-шлюзов;
- устройству лестничных клеток, имеющих смещение внутренних стен от вертикальной оси, с использованием для выделения объема лестничной клетки междуэтажных перекрытий. .

2. Краткая характеристика объекта

Объект запроектирован, из двух корпусов А и Б этажностью 17- 21 эт. (корпус А- 21 эт., корпус Б- 17 этажей), а также встроено- пристроенной одноэтажной стилобатной части. Корпуса расположены под углом 90 градусов друг к другу.

Под всем зданием и частично под дворовой территорией, запроектирован подземный этаж для размещения автостоянки и технических помещений.

Промежуточное пространство между первым и вторым этажом, предназначенное для разводки инженерных коммуникаций и размещения инженерного оборудования, имеют высоту менее 1.8м (1,79м по проекту).

Суммарная поэтажная площадь здания в габаритах наружных стен (ГНС) по ГПЗУ составляет 43650 м2, показатель максимальной плотности на участке по ГПЗУ- 45 000 м2/га. При проектной проработке параметры ГПЗУ соблюдены: ГНС по проекту составляет 43648,4м2, плотность 44 999 м2/га.

Максимальная относительная отметка здания (по верхнему парапету в капитальных конструкциях) +76.74 м. от отметки условного нуля. Относительной отметке нуля (на входе в часть корпуса А) соответствует абсолютная отметка 158.00. Высота здания по проекту составляет 77,84м (принята в наивысшей точке по вертикали от уровня проезжей части до верха парапета).

Вертикальная связь в здании обеспечена с помощью незадымляемых эвакуационных лестничных клеток типа Н2, а также лифтов, грузоподъемностью 630 и 1000кг. В корпусе А запроектировано четыре лифта, в том числе два лифта для перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью 1000кг. В корпусе Б запроектировано два лифта, в том числе один лифт, для перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью 1000кг. Лифты, предназначенные для перевозки пожарных подразделений, опускаются и в подземный этаж, соединяя все этажи надземной и подземной частей корпусов. В подземной части выход из лифтов предусмотрен через изолированный лифтовой холл, являющийся пожаробезопасной зоной (ПБЗ), а далее через тамбур- шлюз с подпором воздуха при пожаре. В наземной части, в обоих корпусах, выход из лифтов осуществляется через изолированный лифтовой холл- на каждом этаже, являющийся пожаробезопасной зоной (ПБЗ) жилой части (кроме 1 этажа). Во всех

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПБЗ обеспечено нахождение не менее 1 МГН из расчета 0,65м2. Все лифты объекта, выходящие в ПБЗ, выполнены в противопожарном исполнении.

Лифты предусмотрены без машинных помещений.

Обе лестничные клетки корпуса А ведут непосредственно наружу. В корпусе Б выполнена одна лестничная клетка с выходом непосредственно наружу (при площади квартир на этаже не более 550 м.кв.). Ширина маршей эвакуационных лестничных клеток надземной части составляет не менее 1200мм.

Подземный этаж расположен под всей наземной частью объекта, а также за его пределами в границах отведенного участка, с учетом прохождения проектируемых и внешних инженерных сетей. Отм. подземного этажа -5,850. Подземный этаж включает в себя: автостоянку, вместимостью 129 машиномест, включая 4 машиноместа для МГН; технические помещения, необходимые для инженерного и технологического обеспечения, так и нежилых (коммерческих) помещений: ИТП и ВНС, венткамеры, электрощитовые, помещения СС, технические и технологические помещения автостоянки. Подземный этаж имеет переменную высоту от 3,35 до 5,55 м от чистого пола до потолка.

Доступ автомобилей в подземную часть осуществляется по закрытой двухпутной рампе, с уклоном не более 18%. Ширина полос движения 3500мм. Смежно с объемом рампы предусмотрена лестничная клетка шириной марша не менее 1.2м, являющийся также дополнительным путем эвакуации из подземной автостоянки.

Эвакуационные выходы из подземного этажа предусмотрены по изолированным лестницам непосредственно наружу. Ширина маршей эвакуационных лестничных клеток подземной части составляет 1200мм.

Для удаления мусора (бытовых отходов) в подземном этаже предусмотрены помещения буферных мусорокамер, обеспеченных системами инженерного снабжения и не связанны~~е~~ с другими (верхними этажами). Мусор временно накапливается в данном помещении, а затем вывозится обслуживающим персоналом сначала на уличную контейнерную площадку, расположенную на территории, а далее в соответствии с регламентом работы городских коммунальных служб.

На 1 этаже корпуса А расположены: помещения входной группы (тамбур, вестибюль, лифтовый холл). Из вестибюля корпуса А предусмотрены выходы на две стороны здания. Вестибюль связан с сопутствующими помещениями, а именно: колясочной, комнатой матери и ребенка/ гостевым санузлом (в том числе и для МГН), универсальным залом, ПУИ, помещением управляющей компании.

Также на 1 этаже корпуса А предусмотрены блоки помещений общественного (коммерческого) назначения: помещения салона красоты, помещения аптеки, помещения пункта сбора анализов, помещения супермаркета. Окончательное функциональное назначение и планировка данного блока помещений, будет определяться самим арендатором с учетом нормативных ограничений по размещению нежилых помещений общественного назначения.

На первом этаже корпуса А расположены технические помещения (электрощитовые) и помещение охраны.

На 1 этаже корпуса Б расположены: помещения входной группы (тамбур,

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

						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист 10
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

лифтовый холл (лобби). Лифтовый холл связан с сопутствующими помещениями, а именно: колясочной, комнатой матери и ребенка/ гостевым санузлом (в том числе и для МГН), ПУИ, помещением охраны.

Также на 1 этаже корпуса Б предусмотрены помещения общественного (коммерческого) назначения: помещения пекарни, помещения приемного пункта химчистки, помещения пункта выдачи заказов (ПВЗ), помещения пункта изготовления «кофе с собой», помещения магазина промтоваров, помещения салона красоты, помещения ремонтных мастерских «мультимастер». Окончательное функциональное назначение и планировка данного блока помещений, будет определяться самим арендатором с учетом нормативных ограничений по размещению нежилых помещений общественного назначения.

Между первым и вторым этажом обоих корпусов запроектировано промежуточное техническое пространство для разводки инженерных коммуникаций **без** размещения инженерного оборудования высотой 1.79м (не входит в показатели площади и этажности).

В корпусе А: 2 - 21 этажи предназначены для размещения жилых помещений. Квартиры расположены с отм. +7,200 по отм. +69,900. Высота 2-20 этажей (отм. +7,200 - +66,600) составляет 3,00 в чистоте. Высота 21 этажа на отм. +69.900 – 3,4м в чистоте.

В корпусе Б: 2 - 17 этажи предназначены для размещения помещений для проживания. Квартиры расположены с отм. +6,000 по отм. +52,200. Высота 2-16 этаж (отм. +6,000 – +52,200) составляет 3,00 в чистоте. Высота 17 этажа на отм. +55,500– 3,4м в чистоте.

Каждое жилое помещение состоит из комнат и подсобных помещений: кухни /кухни-ниши, прихожей, отдельных или совмещенных санузлов.

Помещения над лифтовыми холлами не предназначены для размещения технических помещений (СС, ЭОМ).

Кровли объекта запроектированы плоскими, неэксплуатируемыми, покрытыми рулонными материалами. Отвод дождевых вод с кровель осуществляется внутренними водостоками в ливневую канализацию. Водосточные воронки выполнены с электроподогревом. По периметру внешних контуров внешних стен на уровне кровли- установлены стальные ограждения безопасности высотой 1.2м.

Выходы на разные уровни кровель обеспечены в соответствии с нормативными требованиями, по основным лестницам.

На кровлях применен эффективный утеплитель в соответствии с теплотехническим расчетом. На перепадах высот кровли предусмотрены металлические стремянки и ограждения. В местах обслуживания инженерного оборудования, выходов на кровлю и для обеспечения проходов по пожарной безопасности в зоне кровель применяется покрытие из бетонной плитки или полимерного негорючего покрытия с антискользящей поверхностью.

Конструктивно, проектируемое здание представляет собой монолитную каркасную схему. Наружные стены надземной части запроектированы как трехслойная конструкция, состоящая из блоков ячеистого бетона (фрагментарно из монолитного железобетона), толщиной 200мм, плотностью 600кг/м<sup>3</sup>,

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Выходы на разные уровни кровель обеспечены в соответствии с нормативными требованиями, по основным лестницам.</p> <p>На кровлях применен эффективный утеплитель в соответствии с теплотехническим расчетом. На перепадах высот кровли предусмотрены металлические стремянки и ограждения. В местах обслуживания инженерного оборудования, выходов на кровлю и для обеспечения проходов по пожарной безопасности в зоне кровель применяется покрытие из бетонной плитки или полимерного негорючего покрытия с антискользящей поверхностью.</p> <p>Конструктивно, проектируемое здание представляет собой монолитную каркасную схему. Наружные стены надземной части запроектированы как трехслойная конструкция, состоящая из блоков ячеистого бетона (фрагментарно из монолитного железобетона), толщиной 200мм, плотностью 600кг/м3,</p>					
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист 11	
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			



направлены на соблюдение расстояний от объекта до соседних зданий и сооружений с целью исключения возможного перехода огня на другие здания при возникновении пожара и создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

Противопожарные расстояния от комплекса до соседних зданий (см. генплан) соответствуют требованиям табл. 1 СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты» и соответствуют противопожарным разрывам до зданий любой степени огнестойкости:

Таблица 1

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Минимальные расстояния при степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, метры		
		I, II, III	II, III, IV	IV, V
		C0	C1	C2, C3
I	C0	6	8	10

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

Наружное противопожарное водоснабжение обеспечивается не менее, чем от 3-х пожарных гидрантов, установленных на сети наружного противопожарного водопровода с диаметром не менее 200 мм, в соответствии с требованием п. 8.10 СП 8.13130.2020.

Расход в наружной водопроводной сети обеспечивается не менее 110 л/с (ТУ ОАО «Мосводоканал»), согласно табл. 1 (класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3, строительный объем пожарного отсека – не более 150000 м.куб.).

Расходы воды на наружное пожаротушение пожарных отсеков комплекса составляют согласно табл 1 СП 8.13130.2020:

- жилая секция А с общественной зоной на 1-ом этаже (высота секции не более 75 м – 30 л/с при объеме пожарного отсека менее 150000 м.куб;;
- 2 пожарный отсек - жилая секция Б с общественной зоной на 1-ом этаже (высота секции не более 57 м)- 30 л/с при объеме пожарного отсека менее 150000 м.куб;
- встроенная одноэтажная подземная автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2) площадью не более 6000 м2 с рампой (наклонным участком пола)- 20л/с (п. 5.12 СП 8.13130.2020)

Мощность наружных водопроводных сетей для подачи расчетного расхода воды на пожаротушение обеспечивает расход воды на наружное пожаротушение в течение 3 часов (п. 5.17 СП 8.13130.2020).

Расстояние от пожарных гидрантов не превышает 150 м до стены здания, при условии прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам или тротуарам с твердым покрытием (п. 8.9 СП 8.13130.2020).

При наличии открытых парковочных мест на прилегающей к объекту территории пожаротушение обеспечено от пожарных гидрантов,

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	150000 м.куб; - встроенная одноэтажная подземная автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2) площадью не более 6000 м2 с рампой (наклонным участком пола)- 20л/с (п. 5.12 СП 8.13130.2020) Мощность наружных водопроводных сетей для подачи расчетного расхода воды на пожаротушение обеспечивает расход воды на наружное пожаротушение в течение 3 часов (п. 5.17 СП 8.13130.2020). Расстояние от пожарных гидрантов не превышает 150 м до стены здания, при условии прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам или тротуарам с твердым покрытием (п. 8.9 СП 8.13130.2020). При наличии открытых парковочных мест на прилегающей к объекту территории пожаротушение обеспечено от пожарных гидрантов,							
									Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист 13
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

установленных на сети наружного противопожарного водопровода. Расстояние от пожарных гидрантов не превышает 150 м до стены здания, при условии прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам или тротуарам с твердым покрытием.

Выбор диаметра труб для наружного противопожарного водопровода производится на основании технико-экономических расчетов. Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевой сети наружного противопожарного водопровода на расстоянии не менее 5 м от стены здания, не более 2,5 м от края проезжей части, или на проезжей части (ч.16, 17 ст. 68 ФЗ № 123, п. 8.8. СП 8.13130.2020). Система наружного противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к 1-ой категории водоснабжения (п. 5.18 СП 8.13130.2020).

Напор в наружной сети: максимальный 36м.вод.ст, минимальный 31 м.вод.ст.

К эвакуационным выходам, пожарным гидрантам обеспечивается удобный проезд и подъезд для пожарной техники. Места размещения пожарных гидрантов и подъезды к ним обозначаются соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации).

Места нахождения пожарных гидрантов оборудуются знаками пожарной безопасности «Пожарный гидрант», установленными на фасаде здания - у гидрантов (водоисточников), а также по направлению движения к ним устанавливаются световые указатели, либо плоские указатели со светоотражающим покрытием, стойким к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации (ч. 1 ст. 151 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ). На указателях четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника. Предусмотрено освещение номерных знаков на здании и указателей пожарных гидрантов, установленных на наружных стенах здания (ч. 1 ст. 151 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ). По ПУЭ, питание электрических источников света номерных знаков и указателей гидрантов осуществляется от сети внутреннего освещения здания, а указателей пожарных гидрантов, установленных на опорах наружного освещения - от сети наружного освещения (ч. 1 ст. 151 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ; п.п. 6.4.16, 7.1.56 ПУЭ). При этом по п. 6.3.22 ПУЭ, светильники, установленные у входов в здание, рекомендуется присоединять к групповой сети внутреннего освещения и в первую очередь к сети освещения безопасности или эвакуационного освещения, которые включаются одновременно с рабочим освещением. Питание световых указателей расположения пожарных водоисточников (гидрантов, водоемов и др.) осуществляется от фаз ночного режима сети наружного освещения или от сети ближайших зданий (п. 6.4.16 ПУЭ).

Водоснабжение на наружное и внутреннее пожаротушение здания осуществляется от наружной кольцевой водопроводной сети, из расчета расходов воды при тушении пожара в отсеке здания при наибольшем водопотреблении.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>6.4.16, 7.1.36 ПУЭ). При этом по п. 6.3.22 ПУЭ, светильники, установленные у входов в здание, рекомендуется присоединять к групповой сети внутреннего освещения и в первую очередь к сети освещения безопасности или эвакуационного освещения, которые включаются одновременно с рабочим освещением. Питание световых указателей расположения пожарных водосточников (гидрантов, водоемов и др.) осуществляется от фаз ночного режима сети наружного освещения или от сети ближайших зданий (п. 6.4.16 ПУЭ).</p> <p>Водоснабжение на наружное и внутреннее пожаротушение здания осуществляется от наружной кольцевой водопроводной сети, из расчета расходов воды при тушении пожара в отсеке здания при наибольшем водопотреблении.</p>						Лист			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						14

При устройстве проездов и пешеходных путей обеспечивается возможность проезда пожарных машин и устройство средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю (п. 7.1 СП 4.13130.2020, ст. 90 ч.1 ФЗ № 123).

Согласно требований п. 8.1 СП 4.13130.2013 изм. № 3 и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждена в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемых в установленном порядке." ((далее – «Документ», выполненный ООО «ПОЖБЕЗПАРТНЕР» и рассмотренный в ГУ МЧС России по г. Москве на заседании нормативно-технического совета от 18.04.2024 № 9).

- На основании документа предварительного планирования предусмотрено:
- устройство проездов (подъездов) для пожарных автомобилей с минимальным расстоянием от внутреннего края проезда (подъезда) до наружных стен корпусов не менее 0,1 м, максимальное (фактическое) расстояние от края проезда (подъезда) до наружных стен следует принять в соответствии с вышеуказанным Отчетом, но не более 16 м;
  - устройство выходов на кровлю корпусов из объема лестничной клетки через противопожарные двери 1-го типа размером не менее 0,8 х 1,8 м;
  - применение на отдельных участках дорог газопо-бетонных или пластиковых решеток и тротуарных плиток, выдерживающих нагрузку от пожарных автомобилей.

В общую ширину пожарного проезда включается тротуар, примыкающий к пожарному проезду с учетом расчетной нагрузки на дорожное покрытие не менее 16 тонн на ось. Все подъезды к зданию выполнены с твердым дорожным покрытием, конструкции которых рассчитаны на нагрузку от имеющихся в гарнизоне пожарной охраны пожарных автомобилей (см. состав дорожного покрытия). Дорожное полотно, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы проектируется для выдерживания давления не менее 0.6 МПа.

Радиусы закруглений проездов предусматриваются в соответствии с техническими характеристиками пожарных автомобилей, уклон дорожного покрытия предусматривается не более 60°.

Время прибытия первого пожарного подразделения составляет не более 10 минут, что соответствует пункту 1 статьи 76 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Документ предварительного планирования), при размещении объекта в городской черте застройки.

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

Объект относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3. В Надземной части здания (1 этаж) размещаются помещения общественного

Инд. № подл.	Взам. инв. №		<p>Время прибытия первого пожарного подразделения составляет не более 10 минут, что соответствует пункту 1 статьи 76 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Документ предварительного планирования), при размещении объекта в городской черте застройки.</p> <p><b>5. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.</b></p> <p>Объект относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3. В Надземной части здания (1 этаж) размещаются помещения общественного</p>				
	Подп. и дата						
	Изм. Инв. № подл.						
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист
							15

назначения .

Согласно п. 3.1 СП 1.13130.2020 высота здания определяется максимальной разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин (по планировочной отметке земли 0.000) и подоконника на последнем этаже, и составляет не более 70 м и 57 м соответственно для корпусов А и Б .

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций соответствуют требованиям, табл. 2. Здание выполняется строительными конструкциями класса пожарной опасности К0 в соответствии с классом конструктивной пожарной опасности С0 с пределами огнестойкости основных конструкций согласно табл. 1,2 МОПБ.

Соответствие степени огнестойкости здания и предела огнестойкости применяемых в них строительных конструкций приведено в соответствие с таблицей 21 приложения к «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности». Требования к пределам огнестойкости строительных элементов устанавливаются в соответствии с ч.2 ст. 30 и ч.2 ст. 87 ФЗ № 123 и степенью огнестойкости здания.

Порядок определения класса пожарной опасности строительных конструкций устанавливается в соответствии с табл. 6 ФЗ № 123 (ст. 36 ФЗ № 123).

Минимально допустимые пределы огнестойкости строительных конструкций здания по признакам предельных состояний (потеря несущей способности – R, потеря целостности – E, потеря теплоизолирующей способности – I) проектируемого здания приведены в таблице 2.

В соответствии с табл. 21, ч.2 ст.30 и ч.2 ст. 87 ФЗ № 123 в нижеприведенной таблице 2 учтены требования к пределам огнестойкости отдельных строительных конструкций, обусловленные спецификой его пожарной опасности.

Пределы огнестойкости основных элементов комплекса

Таблица 2

№ п/п	Наименование конструкции	Минимальный предел огнестойкости, не менее, мин.	Фактический предел огнестойкости, не менее, мин	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже
1	<b>Основные несущие конструкции:</b> - колонны - несущие стены - диафрагмы жесткости	REI 120 REI 120 REI 120	REI 120 REI 120 REI 180	K0 K0 K0
2	Наружные ненесущие стены: Узлы примыкания Узлы крепления	E 30 EI 30 R 30.	E 30 EI 30 R 30	K0
3	<b>Элементы перекрытий междуэтажных:</b> - балки, ригели, рамы, фермы	R 60	R 60	K0

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инов. № подл.							Лист
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности					16
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

	- плиты, настилы	REI 60	REI 60	K0
4	<b>Элементы покрытий, не участвующие в работе каркаса здания :</b> -балки, ригели, рамы, фермы - плиты, настилы	R30 RE30	R30 RE30	K0 K0
5	<b>Внутренние стены лестничных клеток</b>	REI 150	REI 150	K0
6	<b>Марши и площадки лестничных клеток</b>	R60 R150 (согласно п. 4.12 СТУ, при разделении выходов из подземной и надземной части комплекса)	R60 R150 (согласно п. 4.12 СТУ, при разделении выходов из подземной и надземной части комплекса)	K0
7	<b>Внутренние стены лифтовых шахт</b>	REI 120	REI 120	K0
8	<b>Двери , ворота в противопожарных преградах</b> в противопожарных перегородках 1-го типа и перегородках (стенах) с нормируемым пределом огнестойкости не менее (R)EI45 в противопожарных стенах 1-го типа и перегородках (стенах) с нормируемым пределом огнестойкости не менее (R)EI60	EI 30  EI 60		

Согласно п. 4.3 СТУ здание разделено на 3 пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек - жилая секция А с общественной зоной на 1-ом этаже (высота секции не более 75 м и площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 1500 м<sup>2</sup>);

- 2 пожарный отсек - жилая секция Б с общественной зоной на 1-ом этаже (высота секции не более 57 м и площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 1500 м<sup>2</sup>);

- 3 пожарный отсек - встроенная одноэтажная подземная автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2) площадью не более 6000 м<sup>2</sup> с рампой (наклонным участком пола), с и зоной служебно-бытовых, технических и складских помещений технических, складских и служебно-бытовых помещений,

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Согласно п. 4.3 СТУ здание разделено на 3 пожарных отсека:</p> <p>- 1 пожарный отсек - жилая секция А с общественной зоной на 1-ом этаже (высота секции не более 75 м и площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 1500 м<sup>2</sup>);</p> <p>- 2 пожарный отсек - жилая секция Б с общественной зоной на 1-ом этаже (высота секции не более 57 м и площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 1500 м<sup>2</sup>);</p> <p>- 3 пожарный отсек - встроенная одноэтажная подземная автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2) площадью не более 6000 м<sup>2</sup> с рампой (наклонным участком пола), с и зоной служебно-бытовых, технических и складских помещений технических, складских и служебно-бытовых помещений,</p>					
							Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист
								17
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

помещений кладовых, не относящихся к автостоянке.

При смещении по вертикали перекрытия на участке смещения, выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее требуемого за счет их опирания на конструкции каркаса здания с узлами креплений, имеющими предел огнестойкости не менее предела огнестойкости противопожарной преграды (решение прорабатывается в конструктивной части проекта).

Противопожарные перекрытия примыкают к наружным стенам, выполненным из негорючих материалов, без зазоров.

При устройстве противопожарного перекрытия на границе пожарных отсеков в осях 18А-21А (в месте размещения ramпы для въезда – выезда автомобилей в подземную автостоянку) выполнены условия п. 5.4.17 СП 2.13130.2020 изм 1, а также требования п. п. 6.2.6 СП 113.13330.2023 и п. 6.11.8 СП 4.13130.2013 изм № 3 . При этом, противопожарными перекрытиями 1-го типа не выступают за плоскость наружной стены, если при одновременном выполнении следующих условий:

- междуэтажный пояс выполняется высотой не менее 1,5 м;
- предел огнестойкости междуэтажного пояса (в том числе узла примыкания) предусмотрен не менее EI 150;
- класс пожарной опасности междуэтажного пояса (в том числе узла примыкания) предусмотрен не менее K0;
- внешняя теплоизоляция, облицовка и отделка толщиной более 0,5 мм в соответствии с ГОСТ 31251 наружных стен зданий в уровне противопожарного перекрытия должна разделяться противопожарной отсечкой, выполненной из НГ вертикальным размером не менее толщины перекрытия.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, не менее предела огнестойкости противопожарной преграды (ч. 2 ст. 137 ФЗ № 123).

Пожарная опасность противопожарной преграды определяется пожарной опасностью ее ограждающей части с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды.

Выбор вида огнезащиты осуществляется с учетом режима эксплуатации объекта защиты и установленных сроков эксплуатации огнезащитного покрытия. Не допускается использовать огнезащитные покрытия и пропитки в местах, исключающих возможность периодической замены или восстановления, а также контроля их состояния.

Пределы огнестойкости строительных конструкций установлены в соответствии с требованиями табл. 21 ФЗ № 123 (табл. 2 ППМ). Допускается пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций, аналогичных по форме, материалам, конструктивному исполнению строительным конструкциям, прошедшим огневые испытания, определять расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						Лист
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18

конструкциями, предусматриваются мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара, минуя эти преграды (ч.7 ст.88 ФЗ № 123).

В стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях зданий, а также в узлах их сочленения не допускается предусматривать пустоты, ограниченные горючими материалами, за исключением пустот, разделенных элементами сплошного сечения или глухими диафрагмами из НГ толщиной, равной не менее толщины пересекаемой конструкции, в том числе по контуру помещений и коридоров:

- между конструкциями стен и перегородок классов К0 и их облицовками (отделками) из горючих материалов со стороны помещений, при условии разделения этих пустот глухими диафрагмами на участки площадью не более 3 м<sup>2</sup>.

Перечисленные выше требования не распространяются на наружную теплоизоляцию и облицовку зданий (п. 5.2.2. СП 2.13130.2020 изм 1). Допускается облицовка стен и перегородок класса К0 и К1, листами гипсокартонными по ГОСТ 6266, плитами гипсовыми строительными по ГОСТ 32614, с образованием между конструкциями и облицовками зазоров (пустот), не разделенных элементами сплошного сечения или глухими диафрагмами из НГ материалов при выполнении следующих условий:

- расположенный в зазорах каркас облицовок предусмотрен из НГ материалов;
- в зазорах не размещается горючая нагрузка, открытые кабели, инженерное оборудование с наличием горючих материалов и т.д.

Общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25% от общей их площади (ст. 88 ч. 9 ФЗ № 123).

Предел огнестойкости железобетонных несущих конструкций с конструктивной огнезащитой определяется в соответствии с ч.4 Ст. 35 ФЗ №1 23.

Применяемые для защиты конструкций огнезащитные материалы, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

В местах пересечения противопожарных перекрытий, стен и перегородок каналами и шахтами (за исключением трубопроводов водоснабжения, канализации и водяного отопления) предусматривается установка огнезадерживающих устройств, предотвращающих распространение продуктов горения по каналам и шахтам при пожаре (ч.14 ст. 88 ФЗ № 123). В местах пересечений инженерными коммуникациями (в том числе и в коммуникационных шахтах) междуэтажных перекрытий, противопожарных преград предусматриваются расчески или заделка неплотностей негорючими материалами.

Согласно п. 4.6 СТУ в лестничных клетках, лифтовых холлах, помещениях пожаробезопасных зон, тамбур-шлюзах допускается прокладка транзитных кабельных линий и электропроводок, (не относящихся к СПЗ), шинопроводов, воздухопроводов (за исключением систем вытяжной противодымной вентиляции), трубопроводов систем водоотведения, кондиционирования воздуха, а также шахт указанных инженерных коммуникаций в конструкциях или в каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости внутренних стен,

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			горения по каналам и шахтам при пожаре (1.14 Ст. 88 ФЗ № 123). В местах пересечений инженерными коммуникациями (в том числе и в коммуникационных шахтах) междуэтажных перекрытий, противопожарных преград предусматриваются рассечки или заделка неплотностей негорючими материалами.						19
			Согласно п. 4.6 СТУ в лестничных клетках, лифтовых холлах, помещениях пожаробезопасных зон, тамбур-шлюзах допускается прокладка транзитных кабельный линий и электропроводок, (не относящихся к СПЗ), шинопроводов, воздухопроводов (за исключением систем вытяжной противодымной вентиляции), трубопроводов систем водоотведения, кондиционирования воздуха, а также шахт указанных инженерных коммуникаций в конструкциях или в каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости внутренних стен,						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			

пересекаемых ограждающих конструкций лестничных клеток, лифтовых холлов, помещений пожаробезопасных зон, тамбур-шлюзов соответственно.

Для доступа к инженерным коммуникациям, кроме прокладываемых через лестничные клетки и пожаробезопасные зоны, в указанных конструкциях допускается предусматривать установку дверей (лючков) с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Трубопроводы систем водоснабжения и водяного пожаротушения, отопления, теплоснабжения, выполненные из металлических трубопроводов в изоляции НГ или без нее, допускается прокладывать в лестничных клетках, лифтовых холлах, помещениях пожаробезопасных зон, тамбур-шлюзах без устройства указанных конструкций.

Трубопроводы систем кондиционирования с негорючим газом от наружных блоков кондиционеров прокладываются через поэтажные коридоры без устройства глухих коробов или зашивки при применении изоляционного покрытия группы НГ для указанных трубопроводов.

Конструктивное исполнение узлов пересечения кабелями и трубопроводами противопожарных конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью, выполняются с требуемыми пожарно-техническими показателями пересекаемой конструкции (ч.4 ст. 137 ФЗ № 123).

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами соответствуют требованиям СП 7.13130. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходов) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301 (п. 5.2.4 СП 2.13130.2020 изм 1 ).

Противопожарные преграды рассекают подвесные потолки, а пространство над подвесными потолками помещений отделяется от смежных помещений, коридоров, холлов и тамбуров дымонепроницаемыми конструкциями из негорючих материалов с уплотнением зазоров в местах прохода инженерных коммуникаций (ч. 5 ст. 137 ФЗ № 123). Противопожарные перегородки с нормируемым пределом огнестойкости возводятся до основного перекрытия (ч. 5 ст. 137 ФЗ № 123).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются только из негорючих материалов (ч. 5 ст. 134 ФЗ № 123).

Для наружной отделки внешних стен здания применяются материалы группы НГ (табл. 22 ФЗ № 123). Данные материалы характеризуются отсутствием распространения пламени по поверхности и открытым горением при огневом воздействии. Допускается нанесение на негорючую внешнюю поверхность наружных стен (в том числе на облицовку и отделку фасадных систем) горючих защитно-декоративных покрытий толщиной до 0,3 мм (окрашивание, напыление и т.п.). Допускается применение горючих материалов для теплоизоляции цоколей и надземной части фундаментов зданий на высоту не более 0,8 м от уровня земли

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>нормируемым пределом огнестойкости возводятся до основного перекрытия (ч. 5 ст. 137 ФЗ № 123).</p> <p>Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются только из негорючих материалов (ч. 5 ст. 134 ФЗ № 123).</p> <p>Для наружной отделки внешних стен здания применяются материалы группы НГ (табл. 22 ФЗ № 123). Данные материалы характеризуются отсутствием распространения пламени по поверхности и открытым горением при огневом воздействии. Допускается нанесение на негорючую внешнюю поверхность наружных стен (в том числе на облицовку и отделку фасадных систем) горючих защитно-декоративных покрытий толщиной до 0,3 мм (окрашивание, напыление и т.п.). Допускается применение горючих материалов для теплоизоляции цоколей и надземной части фундаментов зданий на высоту не более 0,8 м от уровня земли</p>																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист 20
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата																				

(или отмостки), при их защите с внешней стороны негорючими материалами толщиной не менее 30 мм в антивандальном исполнении (цементно-песчаной штукатуркой по сетке, керамической плиткой и т.п.) (п. 5.2.3 СП 2.13130.2020 изм 1).

В качестве тепловой изоляции инженерных коммуникаций применяются материалы (имеющие российские сертификаты пожарной безопасности или протоколы испытаний) с показателями пожарной опасности НГ или Г1.

Двери в противопожарных преградах оборудуются устройствами самозакрывания их при пожаре (ст. 88 ч. 8 ФЗ № 123).

В местах примыкания противопожарных стен 2-го типа и перегородок 1-го типа к наружным стенам предусмотрены простенки шириной не менее 1,0 м, а противопожарных перегородок 2-го типа - простенки шириной не менее 0,8 м. Указанные простенки не выполняются в местах эвакуационных выходов из помещений подвальных этажей через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенных от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа (п. 5.3.6. СП 2.13130.2020 изм № 1).

Строительные отделочные и теплоизоляционные материалы, средства огнезащиты строительных конструкций и материалов (составы, покрытия, краски, пропитки), заполнения проемов в противопожарных преградах (противопожарные двери, люки, клапаны и окна), оборудование противопожарных систем, пожарная техника и другие материалы, и оборудование, которые в соответствии с действующим законодательством подлежат сертификации по пожарной безопасности, имеют действующие сертификаты на момент строительства.

При устройстве железобетонных конструкций расстояние от оси стальной арматуры до нагреваемой грани бетона составляет не менее:

- 25 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости REI 45;
- 30 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости REI 60;
- 35 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее R(EI) 90.
- 45 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее R(EI) 120.
- 55 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее R(EI) 150.

#### **Надземная часть здания.**

Для кровли жилых секций частей комплекса согласно табл 5.2. СП 17.13330.2017

- основание под кровлю – плиты ж/б (НГ) (п. 5.1.4 «б» СП 17.13330.2017)
- группа пожарной опасности кровли - КП 1 при площади кровли не более 1500 м.кв.
- Группа распространения пламени (РП) по ГОСТ 30444 и воспламеняемости (В) по ГОСТ 30402 водоизоляционного ковра кровли не ниже- РП4 и В3.

Согласно п. 5.4.18 «а» СП 2.13130.2020 из. № 1 при наличии в наружных

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						21	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

стенах открытых проемов, проемов с заполнением (в том числе светопрозрачным), а также иных элементов (участков) с ненормируемыми пределами огнестойкости обеспечено выполнение следующих требований:

- в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса по вертикали выполнена не менее 1,2 м и ширина не менее ширины нижерасположенного проема (площадь отдельного проема над междуэтажным поясом не превышает 6 м.кв.). Предел огнестойкости междуэтажного пояса определяется по признаку потери целостности (Е), при тепловом воздействии изнутри помещения по ГОСТ 30247.1, аналогично как для наружных стен, т.е. не менее Е30.

- при выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено устройство в уровне междуэтажных перекрытий горизонтальных глухих выступов (выступов балконов) из НГ материалов в сочетании с междуэтажными поясами. Сумма размеров горизонтальной проекции выступа и вертикальной проекции междуэтажного пояса составляет не менее 1,2 м. При этом, выступ балкона составляет не менее 0,5 м п. 5.4.18 «г» СП 2.13130.2020 из. № 1.

Требования по устройству междуэтажного пояса не распространяются:

- на помещения лестничных клеток, помещения, где отсутствует или ограничена пожарная нагрузка (лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д.) (п. 5.4.18 «г» СП 2.13130.2020 изм № 1).

- на наружные ограждения балконов (в том числе светопрозрачные) в случае, если стены, отделяющие балкон от внутреннего помещения (квартиры) имеют предел огнестойкости не менее Е 30 (п. 5.4.18 «г» СП 2.13130.2020 изм № 1).

Пути эвакуации (коридоры, холлы и вестибюли) выделяются стенами (перегородками), в том числе из светопрозрачных материалов, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия) (п. 5.2.7 СП 2.13130.2020 изм 1). Светопропускающие элементы в данных перегородках и стенах выполнены из негорючих материалов. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми, люками, светопрозрачными конструкциями и др. (в том числе над подвесными потолками и под фальшполами) (п. 5.2.7 СП 2.13130.2020 изм 1).

Стены лестничных клеток выполняются с пределом огнестойкости в соответствии с табл. 2. Перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. Перекрытие над лестничными клетками выполнено с пределом огнестойкости REI 150, при этом стены лестничной клетки не возвышаются над кровлей.

По потере несущей способности огнестойкость стен лестничной клетки выполняется не менее огнестойкости конструкций, на которые они опираются.

Стены незадымляемых лестничных клеток типа Н2 не имеют иных проемов, кроме неоткрываемых оконных в наружных стенах и дверных, ведущих в помещения, поэтажные коридоры, холлы и вестибюли, защищаемые вытяжной

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Стены лестничных клеток выполняются с пределом огнестойкости в соответствии с табл. 2. Перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. Перекрытие над лестничными клетками выполнено с пределом огнестойкости REI 150, при этом стены лестничной клетки не возвышаются над кровлей.</p> <p>По потере несущей способности огнестойкость стен лестничной клетки выполняется не менее огнестойкости конструкций, на которые они опираются.</p> <p>Стены незадымляемых лестничных клеток типа Н2 не имеют иных проемов, кроме неоткрываемых оконных в наружных стенах и дверных, ведущих в помещения, поэтажные коридоры, холлы и вестибюли, защищаемые вытяжной</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								22																		

противодымной вентиляцией, или наружу, а также отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления (п. 5.4.16 «а» СП 2.13130.2020 изм 1, п. 4.4.13 СП 1.13130.2020 изм 1). При наличии остекленных проемов в лестничных клетках типа Н2 они выполнены не открывающимися (допускается в конструкции данных окон наличие устройств, обеспечивающих их открывание только в период обслуживания, мытья и ремонта) согласно п. 5.4.16 «б» СП 1.13130.2020.

Световые проемы в наружных стенах лестничной клетки типа Н2 выполняются с суммарной площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружных стенах на каждом этаже. На первом этаже освещение лестничной клетки осуществляется через остекленные наружные двери (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020 изм 1).

Внутренние двери лестничной клетки оборудованы устройствами для закрывания дверей в соответствии с ГОСТ Р 56177 с уплотнениями притворов (допускается применение прокладок, уплотняющих пенополиуретановых в соответствии с ГОСТ 10174) (п. 4.4.6 СП 1.13130.2020).

Внутренние двери лестничной клетки типа Н2 выполняются:

- противопожарными с пределом огнестойкости не менее EIS(W) 60, при устройстве прохода к лестничной клетке через лифтовой холл, являющийся зоной безопасности для МГН (п. 5.4.16 «г» СП 2.13130.2020 изм 1, п. 5.9 СТУ) для секции Б.

- противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI (W) 60- для секции А при наличии 2-х лестничных клеток (п. 5.4.16 «г» СП 2.13130.2020 изм 1).

Остекленные двери в лестничных клетках жилой части предусмотрены с армированным стеклом или стеклом с классом защиты не ниже SM4 по ГОСТ 30826 (п. 6.1.11 СП 1.13130.2020)

Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания выполняется не менее 1,2 м (п. 5.4.16 «д» СП 2.13130.2020 изм 1). При несоблюдении расстояния по горизонтали между дверными (оконными) проемами в лестничной клетке и дверными (оконными) проемами помещений в наружной стене здания (менее 1,2 м), а также на расстоянии менее 4 м от дверных (оконных) проемов помещений в местах примыкания одной части здания к другой с внутренним углом менее 135°, предусмотрено противопожарное заполнение дверных (оконных) проемов помещений в наружной стене здания или в лестничной клетке противопожарными дверями или окнами 2-го типа (предел огнестойкости не менее EI30 или E30). Данные требования не распространяются на случай, когда в смежных с лестничной клеткой помещениях отсутствует пожарная нагрузка или пожарная нагрузка ограничена (вестибюли, лифтовые холлы, коридоры, рекреации, холлы, пожаробезопасные зоны, тамбуры, санузлы, помещения категории В4 или Д), в том числе между проемами в наружных стенах лестничных клеток.

В лестничных клетках не размещаются встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>примыкания одной части здания к другой с внутренним углом менее 135°; предусмотрено противопожарное заполнение дверных (оконных) проемов помещений в наружной стене здания или в лестничной клетке противопожарными дверями или окнами 2-го типа (предел огнестойкости не менее EI30 или E30). Данные требования не распространяются на случай, когда в смежных с лестничной клеткой помещениях отсутствует пожарная нагрузка или пожарная нагрузка ограничена (вестибюли, лифтовые холлы, коридоры, рекреации, холлы, пожаробезопасные зоны, тамбуры, санузлы, помещения категории В4 или Д), в том числе между проемами в наружных стенах лестничных клеток.</p> <p>В лестничных клетках не размещаются встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								23																		

проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Допускается размещение радиаторов отопления на высоте менее 2,2 м при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020 изм № 1).

В объеме лестничных клеток не встраиваются помещения любого назначения, кроме помещения охраны, помещений для узлов управления центрального отопления и водомерных узлов, выгороженных перегородками из негорючих материалов (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Под маршами первого или подвального этажа допускается размещение узлов управления отоплением, водомерных узлов и электрических вводно-распределительных устройств (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020 изм № 1).

В комплексе допущено устройство лестничных клеток, имеющих смещение внутренних стен от вертикальной оси, с использованием для выделения объёма лестничной клетки междуэтажных перекрытий. При этом, внутренние ограждающие конструкции лестничных клеток при смещении внутренних стен в горизонтальной проекции (в том числе горизонтальных переходных участков при устройстве выходов наружу) выполнены с пределом огнестойкости внутренних стен указанных лестничных клеток (REI150).

В секции Б (при наличии одной лестничной клетки типа Н2) отделение квартир от коридоров и соседних помещений в секции Б выполнено перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 6.1.1. СП 1.13130.2020 изм. № 1) при отсутствии аварийных выходов. Межкомнатные перегородки выполняются из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости.

Шахты обычных лифтов расположены в самостоятельных шахтах, выделенных стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Лифт, работающий в режиме «перевозка пожарных подразделений» выполняется согласно ГОСТ Р 53296-2009. Размеры кабины лифта приняты согласно ГОСТ Р 53770-2010, но не менее 1100х2100 мм.

Лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений» расположен в самостоятельной шахте выделенной противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Грузоподъемность лифта для “перевозки пожарных подразделений” принята в соответствии с требованиями пункта 5.2.1 ГОСТ Р 52382-2010 “Лифты пассажирские. Лифты для пожарных” (Постановление Правительства Российской Федерации по вопросам безопасности лифтов от 2 октября 2009 г. №782 утратило силу. Постановление от 16 ноября 2012 г. №1175.) и составляет не менее 1000 кг (п. 7.6.1 СП 477.1325800.2020). Размеры кабины лифта приняты согласно ГОСТ Р 53770-2010, но не менее 1100х2100 мм.

Ограждающие конструкции купе кабины изготавливаются из материалов группы Г1. Лифт при пожаре автоматически опускается (поднимается) на назначенный основной этаж (назначенным основным этажом для лифтов с

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	самостоятельной шахте выделенной противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150.					
			Грузоподъемность лифта для “перевозки пожарных подразделений” принята в соответствии с требованиями пункта 5.2.1 ГОСТ Р 52382-2010 “Лифты пассажирские. Лифты для пожарных” (Постановление Правительства Российской Федерации по вопросам безопасности лифтов от 2 октября 2009 г. №782 утратило силу. Постановление от 16 ноября 2012 г. №1175.) и составляет не менее 1000 кг (п. 7.6.1 СП 477.1325800.2020). Размеры кабины лифта приняты согласно ГОСТ Р 53770-2010, но не менее 1100х2100 мм.					
			Ограждающие конструкции купе кабины изготавливаются из материалов группы Г1. Лифт при пожаре автоматически опускается (поднимается) на назначенный основной этаж (назначенным основным этажом для лифтов с					
							Лист	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности							24	
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

режимом «перевозка пожарных подразделений» определен первый надземный этаж комплекса). Отключение лифта при пожаре не предусматривается, а его исполнение и электроснабжение обеспечивается в соответствии с НПБ 250-97. Лифтовая шахта лифта для перевозки пожарных подразделений выполняется обособленной. Двери в лифтовой шахте пожарного лифта на каждом этаже предусмотрены противопожарными с уплотнением в притворах, с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009). Выходы из лифтовой шахты пожарного лифта осуществляется через пожарозащищенный лифтовой холл. Лифтовые холлы выполняются строительными конструкциями REI 120 и перекрытиями – не менее REI 120, с устройством противопожарных дверей 1-го типа EIS (W) 60, при организации в них зоны безопасности для МГН. Противопожарные двери в ограждающих конструкциях лифтовых холлов лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений выполнены с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). **Остекленные двери в лифтовых холлах жилой части предусмотрены с армированным стеклом или стеклом с классом защиты не ниже SM4 по ГОСТ 30826 (п. 6.1.11 СП 1.13130.2020).**

Площадь зоны безопасности рассчитана из условия не менее 1,05 м.кв. для размещения 1 МГН с учетом сопровождающего (п. 5.2.27 и 5.2.28 СП 59.13330.2020).

В шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается подпор воздуха при пожаре (п. 5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009). Подпор воздуха в шахту лифта осуществляется автономной системой приточной противодымной вентиляции (5.2.6. ГОСТ Р 53296-2009). Лифтовые холлы с расположенными в них выходами из пожарного лифта оборудуются автоматической пожарной сигнализацией. Электроснабжение лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается по 1-ой категории (п. 5.9.3 ГОСТ Р 52382-2005).

При наличии облицовочного слоя на стенах, потолке и дверях кабины показатели его пожарной опасности принимаются не ниже:

- группа горючести по ГОСТ 30244 - Г2;
  - группа воспламеняемости по ГОСТ 30402 — В2;
  - группа дымообразующей способности по ГОСТ 12.1.044, пп. 2.14.2 и 4.18 -Д2;
  - группа токсичности продуктов горения по ГОСТ 12.1.044, пп. 2.16.2 и 4.20 -Т2.
- Пожарно-технические характеристики материалов покрытия пола кабины принимаются не ниже:
- группа распространения пламени по поверхности по ГОСТ Р 51032 -РП2;
  - группа дымообразующей способности по ГОСТ 12.1.044, пп. 2.14.2 и 4.18 -Д2;
  - группа токсичности при горении по ГОСТ 12.1.044, пп. 2.16.2, 4.20 - Т2.

В соответствии с требованиями п. 4.2 ГОСТ Р 53297-2009, плафоны устройств стационарного электрического освещения кабины лифта выполняются из материалов групп воспламеняемости не ниже В2 по ГОСТ 30402.

Каналы для прокладки гидроприводов выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 180 по ГОСТ 30247.1.

Согласно п. 4.9 СТУ выполнено обслуживание лифтами, в том числе для

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Группа токсичности продуктов горения по ГОСТ 12.1.044, пп. 2.16.2 и 4.20 - Т2.</p> <p>Пожарно-технические характеристики материалов покрытия пола кабины принимаются не ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- группа распространения пламени по поверхности по ГОСТ Р 51032 -РП2;</li><li>- группа дымообразующей способности по ГОСТ 12.1.044, пп. 2.14.2 и 4.18 -Д2;</li><li>- группа токсичности при горении по ГОСТ 12.1.044, пп. 2.16.2, 4.20 - Т2.</li></ul> <p>В соответствии с требованиями п. 4.2 ГОСТ Р 53297-2009, плафоны устройств стационарного электрического освещения кабины лифта выполняются из материалов групп воспламеняемости не ниже В2 по ГОСТ 30402.</p> <p>Каналы для прокладки гидроприводов выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 180 по ГОСТ 30247.1.</p> <p>Согласно п. 4.9 СТУ выполнено обслуживание лифтами, в том числе для</p>																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>25</td></tr></table>	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист		25
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																							
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист																											
	25																											

пожарных подразделений, одновременно подземных и надземных этажей здания (смежных пожарных отсеков), с учетом размещения их в шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150 и устройства перед выходом из лифтов на подземном этаже одинарного тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 90 и защитой проема со стороны помещения хранения автомобилей противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 60. Раздельная подачу воздуха в надземную, подземную часть общих лифтовых шахт не предусмотрена, при условии устройства дверей тамбур-шлюзов при выходах из лифтов на подземных этажах в дымогазонепроницаемом исполнении и заполнения проемов всех шахт лифтов, расположенных в общей группе, дверями в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В каждой секции выполнено устройство технического пространства, выполненного одним объемом без деления на отсеки (части) и высотой менее 1,8 м (этажом не является) для прокладки только инженерных коммуникаций без размещения инженерного оборудования и без постоянного пребывания людей, при этом указанное техническое пространство выделено строительными конструкциями, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости междуэтажного перекрытия здания (п. 4.10 СТУ).

В техническом пространстве не применяются горючие материалы или конструкции и инженерные коммуникации и оборудование (за исключением инженерных коммуникаций и оборудования из материалов группы горючести не выше Г1) (п. 4.11 СТУ).

В отделке помещений и путей эвакуации предусмотрено применение материалов, имеющих действующие сертификаты пожарной безопасности согласно «Перечню продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности», утвержденного приказом МЧС России от 08.07.2002г № 320 и п. 6.9 СП 477.1325800.2020:

В жилой части комплекса:

- НГ- для стен и потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

- Г1, В1, Д2, Т2 - для стен и потолков в общих холлах;

- НГ - для отделки стен и потолков в коридорах (п. 6.1.1. СП 1.13130.2020 изм № 1)

- В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытия полов в вестибюлях и лестничных клетках;

- НГ - для покрытия полов лифтовых холлах (п. 6.1.1. СП 1.13130.2020 изм № 1).

- В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытия полов в общих холлах.

- НГ - для покрытия полов в общих коридорах (п. 6.1.1. СП 1.13130.2020 изм № 1).

В общественной зоне 1-го этажа:

- Г1, В2, Д2, Т2 - для стен и потолков в вестибюлях;

- Г2, В2, Д3, Т2 - для стен и потолков в общих коридорах;

- В2, Д3, Т2, РП2- для покрытия полов в вестибюлях;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				26

- В2, Д3, Т3, РП2 - для покрытия полов в общих коридорах и холлах.  
В автостоянке:

- РП1 – для покрытия полов, ( п. 6.2.18 СП 113.13330.2023)
- Г1 - для отделки стен и потолков (п. 6.2.20 СП 113.13330.2023)

При подборе финишной отделке стен учитывались требования СТУ на противопожарную защиту, Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ.

**Общественная зона на 1 этаже комплекса.**

Помещения общественного назначения (Ф 4.3, Ф 3.1) отделены от жилой части глухими (без проемов) противопожарными перегородками 1-го типа и обеспечиваются эвакуационными выходами наружу, обособленными от лестничных клеток жилой части комплекса.

Помещения производственного и технического назначения (помещения технологического обслуживания, мастерские, электрощитовые, и т.п.), складские помещения (кладовые и т.п.), за исключением помещений категории В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) и перекрытиями не ниже REI 60 (п 5.1.2 СП 4.13130.2013 изм. № 1), за исключением:

- помещений водоснабжения, канализации, мокрых помещений и других помещений, оборудование которых автоматическими установками пожарной сигнализации и пожаротушения нормативными документами не требуется;
- для размещаемых по процессу деятельности общественного объекта помещений санитарно-бытового назначения (гардеробных, кладовых уборочного инвентаря, белья, помещений мойки, стирки, глажения и т.п.);
- для кладовых любого назначения площадью до 10 м<sup>2</sup>, за исключением хранения изделий с горючими газами или легковоспламеняющимися жидкостями (кроме лекарственной, пищевой и парфюмерно-косметической продукции в мелкой расфасовке).

Помещения пищеблока ресторана (кафе) на выделено противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) (п. 5.1.2, 5.5.2 СП 4.13130.2020).

Примечание: Под пищеблоком подразумевается обособленная группа помещений (исключая зал для посетителей) для приема, хранения, приготовления и выдачи пищи, включая вспомогательные (при наличии) административно-бытовые и технические помещения (п. 5.5.2 СП 4.13130.2020).

Технические помещения (электрощитовые) относятся к классу зоны П-Па по пожарной опасности.

Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций выполняются перегородками (предел огнестойкости не менее EI 45) и перекрытиями (предел огнестойкости не менее REI 60) в пределах пожарного отсека секции (Ф 1.3).

**Подземная автостоянка.**

Подземная автостоянка размещается в подвальном этаже (минимальная отметка этажа отм. -4.550) с учетом отделения от других пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150) согласно п.1 табл. 1 СТУ.

Автостоянка выполняется одним пожарным отсеком с площадью не более

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Технические помещения (электрощитовые) относятся к классу зоны П-Па по пожарной опасности.</p> <p>Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций выполняются перегородками (предел огнестойкости не менее EI 45) и перекрытиями (предел огнестойкости не менее REI 60) в пределах пожарного отсека секции (Ф 1.3).</p> <p><b>Подземная автостоянка.</b></p> <p>Подземная автостоянка размещается в подвальном этаже (минимальная отметка этажа отм. -4.550) с учетом отделения от других пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150) согласно п.1 табл. 1 СТУ.</p> <p>Автостоянка выполняется одним пожарным отсеком с площадью не более</p>								
									Лист		
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	27					

6000 м.кв (п 1 табл 1 СТУ), при этом деление на пожарные секции предусмотрено стенами (перегородками) в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 90 с противопожарным исполнением для заполнения проемов (двери, ворота).

Согласно п. 2 табл 1 СТУ в пожарном отсеке автостоянки предусмотрено размещение и сообщению с автостоянкой технических, складских и служебно-бытовых помещений, хозяйственных кладовых (не относящихся к автостоянке), в том числе обслуживающих другой пожарный отсек (Ф 1.3), в пожарном отсеке подземной автостоянки без устройства тамбур-шлюзов, при этом:

- данные технические, складские, служебно-бытовые помещения, мусорокамеры (помещения для временного хранения мусора), помещения уборочного инвентаря и ручной уборочной техники на механическом приводе и хозяйственные кладовые выделяются в отдельные блоки, площадью не более 200 м<sup>2</sup> каждый;

- указанные блоки отделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными преградами (стенами и (или) перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 150 с заполнением проёмов в указанных преградах противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60

- между помещениями в пределах указанных блоков выполнены противопожарные перегородки 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45.

- между хозяйственными кладовыми в пределах блока допускается устройство сетчатого ограждения на высоте не менее 0,5 м от перекрытия.

- отдельные помещения, расположенные вне блоков, выделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными преградами (стенами и (или) перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 150 с заполнением проёмов в указанных преградах противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60

- все помещений в указанных блоках (за исключением категории «Д» по пожарной опасности) оборудованы СПС (согласно требований СП 486.1311500.2020) и автоматическими установками пожаротушения параметрами, как для помещений 2-ой группы в соответствии с требованиями СП 485.1311500.2020..

- отделка стен, потолков и покрытий полов для путей эвакуации (коридоров, проходов) внутри блока предусмотрено материалами класса пожарной опасности не ниже КМ0.

- эвакуация людей из данных блоков помещений и отдельных помещений предусмотрена через помещение хранения автомобилей при соблюдении расстояний по путям эвакуации в соответствии с требованиями к автостоянкам согласно положений СП 1.131330 и раздела 5 СТУ.

- для зоны хозяйственных кладовых и других помещений в составе указанных блоков используются общие проходы (коридоры), при этом каждый блок должен обеспечен не менее, чем двумя эвакуационными выходами через зону хранения автомобилей при одновременном пребывании более 15 человек

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	483:1311300.2020:.																							
			- отделка стен, потолков и покрытий полов для путей эвакуации (коридоров, проходов) внутри блока предусмотрено материалами класса пожарной опасности не ниже КМ0.																							
			- эвакуация людей из данных блоков помещений и отдельных помещений предусмотрена через помещение хранения автомобилей при соблюдении расстояний по путям эвакуации в соответствии с требованиями к автостоянкам согласно положений СП 1.131330 и раздела 5 СТУ.																							
			- для зоны хозяйственных кладовых и других помещений в составе указанных блоков используются общие проходы (коридоры), при этом каждый блок должен обеспечен не менее, чем двумя эвакуационными выходами через зону хранения автомобилей при одновременном пребывании более 15 человек																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата																					
								28																		

Сообщение отсека автостоянки со смежными пожарными отсеками комплекса (входами в лестничные клетки, лифтовые шахты, и т.д. ) предусмотрено при с учетом устройства тамбур-шлюзов 1-го типа (п. 6.2.7 СП 113.13130.2023 ).

Согласно п.4.8 СТУ в автостоянке выполнено размещение мест хранения малых транспортных средств (мото- и вело- транспорта) без выделения их от общего объема автостоянки при условии обозначения указанных мест хранения разметкой на полу или выделения ограждениями (в виде сетки) из негорючих материалов. В местах для хранения малогабаритных транспортных средств не предусмотрено хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин, а также пиротехнических изделий. Защита мест хранения малогабаритных транспортных средств предусмотрена автоматической установкой пожаротушения автостоянки с показателями работы , как для 2-ой группы помещений по СП 485.1311500.2020 с интенсивностью орошения защищаемой площади спринклерной АУП в помещении хранения автомобилей допускается принимать не менее 0,12 л/(с·м<sup>2</sup>)

Перед лифтовыми шахтами в подвальном этаже в пожарном отсеке автостоянки выполнен один тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовой холл перед лифтами для пожарных) при условии выделения его перегородками в противопожарном исполнении (EI) 90 с дверями огнестойкостью EIS (W)60 (п. 11.3 СТУ). При этом расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, рассчитан для условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытые двери этих тамбур-шлюзов не менее 1,5 м/с (п. 6.2.9 СП 113.13330.2023).

При размещении встроенной подземной автостоянки согласно п. 6.2.6 СП 113.13330.2023 и п. 6.11.8 СП 4.13130.2013 изм № 3:

- обеспечено расстояние от проемов помещений для хранения автомобилей и проемов ramпы до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания другого назначения не менее 4 м или противопожарное заполнение указанных оконных проемов с пределом огнестойкости не менее E 30;

- над проемами ramпы выполнены глухие козырьки с ограждающими конструкциями из материалов группы горючести не ниже Г1, выступающие от плоскости стены не менее чем на 1 м и перекрывающие ширину проема с каждой стороны не менее чем на 0,5 м.

- во всех указанных случаях участки наружных стен с внешней стороны на расстоянии 4 м от краев проемов ramпы имеют класс пожарной опасности K0, с применением облицовки, отделки и теплоизоляции из материалов группы горючести не ниже Г1.

Въезд -выезд автомобилей в подземную автостоянку осуществляется по изолированной ramпе непосредственно наружу (п. 7.1.4. СП 113.13330.2023 )

В автостоянке предусматриваются устройства для отвода воды в случае тушения пожара в сеть ливневой канализации с устройством или без устройства локальных очистных сооружений (п. 7.1.3. СП 113.13330.2023 ).

Разделение автостоянки с выделением отдельных боксов не предусматривается ( п. 7.1.1. СП 113.13330.2023).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- во всех указанных случаях участки наружных стен с внешней стороны на расстоянии 4 м от краев проемов ramпы имеют класс пожарной опасности К0, с применением облицовки, отделки и теплоизоляции из материалов группы горючести не ниже Г1.</p> <p>Въезд -выезд автомобилей в подземную автостоянку осуществляется по изолированной ramпе непосредственно наружу (п. 7.1.4. СП 113.13330.2023 )</p> <p>В автостоянке предусматриваются устройства для отвода воды в случае тушения пожара в сеть ливневой канализации с устройством или без устройства локальных очистных сооружений (п. 7.1.3. СП 113.13330.2023 ).</p> <p>Разделение автостоянки с выделением отдельных боксов не предусматривается ( п. 7.1.1. СП 113.13330.2023).</p>								
									Лист		
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности							29	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Размещение в подземной автостоянке помещений категорий А и Б не предусмотрено.

Отделка стен и потолков подземной стоянки автомобилей выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1 (п. 6.2.20 СП 113.13330.2023).

Высота помещений хранения автомобилей, а также расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций, инженерных коммуникаций или подвесного оборудования в местах проезда автомобилей, высота над рампами и воротами запроектирована на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля, но не менее 2 м (п. 5.17 СП 113.13330.2023).

Верхний слой покрытия пола автостоянки имеет предел распространения пламени не ниже РП 1. Покрытие полов автостоянки выполняется стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений (п. 6.2.18 СП 113.13330.2023).

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу или в смежный пожарный отсек выполнены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива (устройство пандусов-порогов, лотки для стекания топлива и др.) согласно п. 5.30 СП 113.13330.2023.

Помещения, по функциональному назначению обеспечивающие автостоянку, отделяются зоны хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости (ЕІ 45) с устройством противопожарных дверей 2-го типа (ЕІ 30) (п. 6.11.12 СП 4.13130.2013 изм № 3 ).

Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки автостоянки выполнены противопожарными ЕІ 60 (п. 8.4.3. СП 1.13130.2020).

При основном въезде-выезде на подземную автостоянку (110 машиномест - более 50 машиномест) предусмотрена площадка для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента (п. 5. 10 СП 113.13330.2023).

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

**Общие требования.**

Эвакуационные пути и выходы запроектированы с учетом обеспечения безопасной эвакуации находящихся в здании людей в случае возникновения пожара, независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара, и соответствуют положениям статьи 89 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», требованиям СП 1.13130.2020 изм. № 1 «Эвакуационные пути и выходы».

Отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускается в пределах не более чем 5 % (п. 4.1.5 СП 1.13130.2020 изм. № 1 ).

Двери основных эвакуационных выходов из помещений и с этажей (п.4.2.22 СП 1.13130.2020 изм № 1) при эвакуации через них 15 и более человек открываются по направлению эвакуации из здания.

Двери эвакуационных выходов из помещений и лестничных клеток не имеют

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара, и соответствуют положениям статьи 89 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», требованиям СП 1.13130.2020 изм. № 1 «Эвакуационные пути и выходы».</p> <p>Отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускается в пределах не более чем 5 % (п. 4.1.5 СП 1.13130.2020 изм. № 1 ).</p> <p>Двери основных эвакуационных выходов из помещений и с этажей (п.4.2.22 СП 1.13130.2020 изм № 1) при эвакуации через них 15 и более человек открываются по направлению эвакуации из здания.</p> <p>Двери эвакуационных выходов из помещений и лестничных клеток не имеют</p>					
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист	
							30	
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа (ст.6, ч.7 ст.89 № 123-ФЗ).

При использовании двупольных дверей с «пассивным» (зафиксированным) дверным полотном ширина эвакуационного выхода определена только шириной выхода через «активное» дверное полотно, при ширине «пассивного» полотна не учитывается. Для двупольных дверей с двумя «активными» дверными полотнами ширина эвакуационного выхода определяется шириной выхода через оба «активных» дверных полотна, при этом предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.27 СП 1.13130.2020 изм № 1 ).

На основании п. 4.3.4 СП 1.13130.2020 изм .№ 1 при дверях, открывающихся из помещений в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору принимается ширина коридора, уменьшенная:

- на половину ширины дверного полотна при одностороннем расположении дверей, либо при двустороннем расположении дверей, если минимальное расстояние между любыми двумя дверями противоположных сторон коридора составляет 10 м и более;

- на ширину дверного полотна - при двустороннем расположении дверей.

В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм. При наличии таких перепадов и выступов, в местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6 (п. 4.3.5. СП 1.13130.2020 изм № 1).

В эвакуационных поэтажных коридорах не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов (п. 4.3.6 СП 1.13130.2020 изм №1).

При высоте лестниц (в том числе размещенных в лестничных клетках) более 45 см предусматриваются ограждения с поручнями с одной стороны при ширине лестниц менее 1,5 м. В лестничных клетках Л1 в надземной части при наличии просвета между маршами лестниц 0,3 м и более, а также в местах опасных перепадов (1 м и более) высота ограждений предусматривается не менее 1,2 м (п. 4.3.7 СП 1.13130.2020 изм № 1).

При выходе из 1-го этажа наружу непосредственно на путях эвакуации предусмотрено размещение тамбуров, в том числе двойных, при этом данные тамбуры не считаются отдельными помещениями (п. 4.2.1 СП 1.13130.2020 изм № 1).

На основании п. 4.2.3 СП 1.13130.2020 изм №1 допускается установка раздвижных дверей при выполнении условий прил. «А» СП 1.13130.2020 изм. № 1.

Высота основных эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами, допускается предусматривать эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Ширина основных эвакуационных выходов предусмотрена не менее:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						31	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- 0,8 м- при эвакуации через них до 50 человек. (п.4.2.19 СП 1.13130.2020 изм № 1);

- 1,2 м-при эвакуации через них более 50 человек (п.4.2.19 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м. (п.4.2.19 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) в том числе из лестничной клетки предусмотрена горизонтальная входная площадка с длиной и шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п.4.2.21 СП 1.13130.2020 изм № 1)

Промежуточные площадки в прямом марше лестницы и лестничной клетки выполняются длиной не менее 1 м (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Уклон лестниц на п изм № 1 утях эвакуации принимается не более 1:2, а ширина проступи - не менее 25 см; высота ступени - не более 22 см и не менее 5 см (п. 7.1.1. и п 4.4.3 СП 1.13130.2020 изм № 1).

При устройстве 2 -х и более выходов из помещений, они выполняются рассредоточенными, при этом минимальное значение расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении выполнено не менее половины максимальной диагонали помещения (п. 4.2.16 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Не менее двух эвакуационных выходов имеют помещения с численностью 50 и более человек на этаже или в помещении (п. 4.2.7 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Расчет необходимых нормативных параметров размещаемых в здании его частях и зонах санузлов, вестибюлей, машиномест и т.п. установлены в разделе ТХ проектной документации.

### **Жилая часть комплекса (Ф 1.3).**

Из технического пространства жилой корпуса А предусмотрено не менее 2-х аварийных выходов (без устройства эвакуационного), ведущих на путь эвакуации, через противопожарную дверь размером не менее 0,75х1,5 м или через противопожарный люк размером не менее 0,8х1,2 м с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (п. 4.10 СТУ, п 4.2.12 СП 1.13130.2020).

В корпусе Б для технического пространства на отм. + 3.900, площадью свыше 300 м<sup>2</sup>, предусмотрено устройство двух аварийных выходов в общую лестничную клетку, при этом расстояние между выходами не превышает 100 м. Выходы выполнены на площадку л/к. (п 4.2.12 СП 1.13130.2020) через двери размером не менее 0,75х1,5 м или люки размером не менее 0,6х0,8 м с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (п. 4.10 СТУ)

В секции А не предусмотрены аварийные выходы при размещении квартир на высоте более 15 м при наличии эвакуации с этажа в две незадымляемых

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>х аварийных выходов (без устройства эвакуационного), ведущих на путь эвакуации, через противопожарную дверь размером не менее 0,75х1,5 м или через противопожарный люк размером не менее 0,8х1,2 м с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (п. 4.10 СТУ, п 4.2.12 СП 1.13130.2020).</p> <p>В корпусе Б для технического пространства на отм. + 3.900, площадью свыше 300 м<sup>2</sup>, предусмотрено устройство двух аварийных выходов в общую лестничную клетку, при этом расстояние между выходами не превышает 100 м. Выходы выполнены на площадку л/к. (п 4.2.12 СП 1.13130.2020) через двери размером не менее 0,75х1,5 м или люки размером не менее 0,6х0,8 м с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (п. 4.10 СТУ)</p> <p>В секции А не предусмотрены аварийные выходы при размещении квартир на высоте более 15 м при наличии эвакуации с этажа в две незадымляемых</p>						
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						Лист
									32
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

лестничных клетки типа Н2 (п.6.1.1. СП 1.13130.2020 изм № 1)

В секции Б не предусмотрены аварийные выходы при размещении квартир на высоте более 15 м, при этом обеспечено одновременное выполнение следующих условий согласно п.6.1.1. СП 1.13130.2020 изм № 1:

- отделка путей эвакуации (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы) жилой части здания выполнена из негорючих материалов;
- оснащение здания системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа;
- оборудование здания (секции) системой противодымной вентиляции;
- вход в лестничную клетку типа Н2 с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовой холл, являющийся пожаробезопасной зоной для МГН) с подпором воздуха на этаже пожара;
- устройство в здании не менее одного лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны, соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296;
- отделение квартир от коридоров и соседних помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой противопожарных дверей 2-го типа. Допускается заполнение проемов предусматривать с ненормируемым пределом огнестойкости при оборудовании (защите) их со стороны путей эвакуации дополнительно установленными спринклерными оросителями автоматической установки пожаротушения в соответствии с требованиями СП 485.1311500. Спринклерные оросители при этом устанавливаются на расстоянии не более 0,5 м от верхней границы защищаемого проема с интенсивностью орошения не менее 0,08 л/(с · м²).

Примечание: площадь квартир определяется, как сумма площадей всех отапливаемых помещений (жилых комнат и вспомогательных помещений, предназначенных для удовлетворения бытовых и иных нужд) и антресолей в них (при наличии) без учета неотапливаемых помещений (лоджий, веранд, холодных кладовых и тамбуров), балконов, террас.

#### Для секции Б.

Ширина марша и площадок в эвакуационной лестничной клетке типа Н2 выполняется не менее 1,2 м в чистоте (ширина марша определяется, как расстояние между поручнем и стеной) п. 4.4.1 «г» СП 1.13130.2020 изм 1.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу выполняется не менее ширины марша, не менее 1,2 м (п.4.2.1 СП 1.13130.2020 изм 1).

#### Для секции А

Ширина марша и площадок в эвакуационной лестничной клетке типа Н2 выполняется не менее 1,2 м в чистоте (ширина марша определяется, как расстояние между поручнем и стеной) п. 4.4.1 «г» СП 1.13130.2020 изм 1 и п. 6.1.16 табл. 4 СП 1.13130.2020 изм № 1

Ширина выходов из лестничных клеток наружу выполняется не менее ширины марша, не менее 1,2 м (п.4.2.1 СП 1.13130.2020 и п. 6.1.16 табл. 4 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>ширины марша, не менее 1,2 м (п. 4.2.1 СП 1.13130.2020 изм 1).</p> <p><b>Для секции А</b></p> <p>Ширина марша и площадок в эвакуационной лестничной клетке типа Н2 выполняется не менее 1,2 м в чистоте (ширина марша определяется, как расстояние между поручнем и стеной) п. 4.4.1 «г» СП 1.13130.2020 изм 1 и п. 6.1.16 табл . 4 СП 1.13130.2020 изм № 1</p> <p>Ширина выходов из лестничных клеток наружу выполняется не менее ширины марша, не менее 1,2 м (п.4.2.1 СП 1.13130.2020 и п. 6.1.16 табл . 4 СП 1.13130.2020 изм № 1).</p> <p>Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).</p>						
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						Лист
									33
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа в секции Б не превышает 25 м (п. 6.1.8 табл 3 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа в секции А не превышает:

- 25 м (п. 6.1.8 табл. 13 СП 1.13130.2020 изм № 1) при движении из тупикового коридора;

- 40 м при размещении квартиры между лестничными клетками (п. 6.1.8 табл. 13 СП 1.13130.2020 изм № 1)

Ширина пути эвакуации по коридору составляет не менее 1,4 м при его длине между лестницами или торцом коридора и лестницей до 40 м, а при большей длине - не менее 1,6 м.

Согласно п. 5.3 СТУ при превышении длины коридоров более 30 м в жилой части комплекса (секция А), они разделены перегородками в противопожарном исполнении (ЕІ) 45 с дверями огнестойкостью EIS30 на отсеки длиной более 30 м, но не более 45 м при подтверждении расчетом эффективной работы системы противодымной защиты согласно п.11.10 настоящих СТУ.

#### **Общественная зона на 1 -ом этаже**

Помещения общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1 и Ф 4.3 обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020 изм № 1).

#### Для помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3

Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в административных помещениях, количество людей принято из расчета 6 м<sup>2</sup> суммарной площади офисных помещений на одного человека.

Ширина эвакуационного выхода из коридора на лестничную клетку или наружу установлена в зависимости от числа эвакуирующихся через этот выход из расчета на 1 м ширины выхода, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности и составляет не более 165 человек (п. 7.1.3 СП 1.13130.2020 изм № 1).

#### Для помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1

При устройстве выхода из торгового зала расстояние от любой точки до эвакуационного выхода не превышает 50 м (п. 7.6.2 табл. 11 СП 1.13130.2020 изм № 1) при объеме зала не более 5000 м. куб и площади основных проходов не менее 25% от площади торгового зала.

Ширина основных эвакуационных проходов при движении к эвакуационным выходам в торговом зале предусмотрена не менее указанной в п. 7.6.4. СП 1.13130.2020 изм № 1):

- 1,2м - при торговой площади до 100 м;
- 1,6м - при торговой площади св.100 до 150 м ;
- 2м - при торговой площади св. 150 до 400 м.

На основании п. 7.6.5. СП 1.13130.2020 изм № 1 для расчета путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в торговом зале принимается 3 кв. м площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием из

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>эвакуационного выхода не превышает 50 м (п. 7.6.2 табл. 11 СП 1.13130.2020 изм № 1) при объеме зала не более 5000 м. куб и площади основных проходов не менее 25% от площади торгового зала.</p> <p>Ширина основных эвакуационных проходов при движении к эвакуационным выходам в торговом зале предусмотрена не менее указанной в п. 7.6.4. СП 1.13130.2020 изм № 1):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1,2м - при торговой площади до 100 м;</li><li>- 1,6м - при торговой площади св.100 до 150 м ;</li><li>- 2м - при торговой площади св. 150 до 400 м.</li></ul> <p>На основании п. 7.6.5. СП 1.13130.2020 изм № 1 для расчета путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в торговом зале принимается 3 кв. м площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием из</p>					
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист	
							34	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

расчета на одного человека.

#### **Эвакуация из автостоянки.**

Зоны технических, складских и служебно-бытовых помещений другого пожарного отсека в пожарном отсеке автостоянки предусматривает одновременное пребывание не более 5 человек, и обеспечивается одним эвакуационным выходом (п. 4.2.7 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Эвакуационные выходы из автостоянки, предусматриваются обособленными:

- на эвакуационные лестничные клетки, в том числе с учетом требований п.4.12 СТУ с учетом разделения выходов из надземной и подземной части на высоту одного этажа (в уровне выхода наружу) глухой противопожарной перегородкой с пределом огнестойкости не менее EI 150, а также маршами и площадками с пределом огнестойкости не менее R150.

Ширина марша и площадок в лестничной клетке автостоянки выполняется не менее 1,2 м в чистоте (ширина марша определяется, как расстояние между поручнем и стеной) п. 4.4.2 и п. 4.4.1 «в» СП 1.13120.2020 изм № 1.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу выполняется не менее ширины марша, т.е. не менее 1,2 м (п.4.2.1 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Эвакуационные выходы из встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, ее не обслуживающие), предусмотрены через зону хранения автомобилей в эвакуационные лестничные клетки согласно требований настоящего СТУ (п. 5.6 СТУ).

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся кладовых, принята из расчёта 1 человек на каждую кладовую (зону хранения) (п. 5.7 СТУ) .

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей, принято из расчёта 1 человек на каждое машино-место и 1 человек на каждое мото-место (п. 5.8 СТУ и п. 8.4.6 СП 1.13130.2020 изм № 1).

Согласно п. 5.5. СТУ для объекта эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре подтверждена расчётным путем по определению величины индивидуального пожарного риска, в соответствии с методикой, утверждённой приказом МЧС России от 14.11.2022 № 1140. Величина индивидуального пожарного риска не должна превышать значения одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке. При проведении расчетов учтено следующее:

- выполнение ширины эвакуационных выходов из пожарного отсека автостоянки в лестничные клетки и ширины маршей в указанных лестничных клетках не менее 1,2 м;

- выполнение ширины горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке из подсобных, технических помещений и кладовых не менее 0,9 м;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Если иная индивидуального пожарного риска не должна превышать значения одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке. При проведении расчетов учтено следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнение ширины эвакуационных выходов из пожарного отсека автостоянки в лестничные клетки и ширины маршей в указанных лестничных клетках не менее 1,2 м;</li><li>- выполнение ширины горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке из подсобных, технических помещений и кладовых не менее 0,9 м;</li></ul>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								35																		

- обеспечение эвакуации из технических, складских и служебно-бытовых помещений, помещений кладовых, находящихся на этаже автостоянки, в лестничные клетки, в том числе через помещение для хранения автомобилей;
- выполнение ширины горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке менее 1 м, но не менее 0,7 м, для проходов к машиноместам;
- устройство одного эвакуационного выхода из блока кладовых в подземном этаже при количестве кладовых не более 15;
- выполнение расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения транспортного средства до ближайшего эвакуационного выхода не более 65 м – при расположении места хранения между эвакуационными выходами, и не более 35 м – при расположении места хранения в тупиковой части помещения.

### **Эвакуация МГН.**

Для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

Доступ инвалидов и МГН всех групп мобильности (1-4), включая колясочников, обеспечен во все общедоступные помещения на этажах здания.

Максимальное количество инвалидов группы М1 МГН определено заданием на проектирование.

Доступ инвалидов и МГН всех групп мобильности (М1-М4), не предусмотрен в технические и служебные помещения.

Размещение зоны безопасности для МГН в жилых частях комплекса предусмотрено в лифтовом холле лифта для пожарных, в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2020. Допускается располагать под помещениями пожаробезопасных зон помещения, в которых отсутствует пожарная нагрузка или пожарная нагрузка ограничена (вестибюль, коридор, лестничные клетки, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д.), при условии обеспечения предела огнестойкости междуэтажных перекрытий пожаробезопасных зон для МГН не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (п. 5.2 СТУ).

Расчетное количество МГН групп М2-М4 выполнен согласно утвержденного задания на проектирование (п. 9.1.4 СП 1.13130.2020 изм 1).

Расчетное количество МГН групп М1 составляет не менее 35 % (п. 9.1.4 СП 1.13130.2020 изм 1)

Пороги на путях эвакуации МГН группы М4 выполнены не выше 0,014 м (п. 9.3.8 СП 1.13130.2020 изм 1).

Замкнутые пространства зданий (доступные помещения различного функционального назначения: кабины доступной и универсальной уборной, душевой, лифт, кабина примерочной и т. п.), где инвалид может оказаться один, а также лифтовые холлы (в качестве зоны безопасности на МГН) оборудованы системой двусторонней связи. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами и соответствовать

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>Расчетное количество МГН групп М1 и групп М2 М4 выполнен согласно утвержденного задания на проектирование (п. 9.1.4 СП 1.13130.2020 изм 1 .</p> <p>Расчетное количество МГН групп М1 составляет не менее 35 % (п. 9.1.4 СП 1.13130.2020 изм 1)</p> <p>Пороги на путях эвакуации МГН группы М4 выполнены не выше 0,014 м (п. 9.3.8 СП 1.13130.2020 изм 1).</p> <p>Замкнутые пространства зданий (доступные помещения различного функционального назначения: кабины доступной и универсальной уборной, душевой, лифт, кабина примерочной и т. п.), где инвалид может оказаться один, а также лифтовые холлы (в качестве зоны безопасности на МГН) оборудованы системой двусторонней связи. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами и соответствовать</p>									
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				36

требованиям 6.5.10 СП 59.13330.2020 (п. 6.5.8. СП 59.13330.2020).

Входные и противопожарные двери на путях движения МГН, обеспечивают задержку автоматического закрывания (самозакрывания) дверей продолжительностью не менее 5 с и усилием для открывания не более 50Нм (п. 9.3.8 СП 1.13130.2020 изм 11).

На путях эвакуации к эвакуационным выходам при движении маломобильных населения предусматривается:

На путях движения маломобильных населения предусматривается:

- высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,1 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и наклонных участков (пандусов с уклоном не более 1:12) согласно п. 6.2.1 СП 59.13330.2020.

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации, а также пандусов принимается не менее 1,2 м (при движении через них более 15 человек групп М2, М3, либо предназначенных для эвакуации людей, относящихся к группе М4) согласно п. 9.3.4 СП 1.13130.2020 изм 1);

- ширина дверей эвакуационных выходов принимается не менее 0,9 м (при размещении в помещении людей, относящихся к группе М4) ( п. 9.3.3 СП 1.13130.2020 изм 1.

- ширина проходов между мебелью и оборудованием внутри помещения выполнена не менее 1,2 м (п. 6.2.2. СП 59.13330.2020).

- устройство эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, подключенных к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (п. 6.5.5. СП 59.13330.2020).

- размеры тамбуров входных групп предусматриваются по п. 6.1.8. СП 59.13330.2020: глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании выполнена не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

- при эксплуатации дверей в открытом положении, предусмотрен один из способов закрывания дверей (п. 6.2.31 СП 59.13330.2020), а именно:

- автоматическое закрывание этих дверей при срабатывании автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное закрывание дверей с пожарного поста (с поста охраны);
- механическое разблокирование дверей по месту.

Безопасная эвакуация людей на Объекте подтверждена расчётом по определению величин пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС России от 14.11.2022 № 1140. (п. 5.4 СТУ).

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

Планировочное исполнение здания обеспечивает доступ личного состава подразделений пожарной охраны и доставку средств тушения на любой уровень

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Безопасная эвакуация людей на Объекте подтверждена расчётом по определению величин пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС России от 14.11.2022 № 1140. (п. 5.4 СТУ).</p> <p><b>7. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара</b></p> <p>Планировочное исполнение здания обеспечивает доступ личного состава подразделений пожарной охраны и доставку средств тушения на любой уровень</p>																				
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						Лист														
									37														

(ч. 1 ст. 80 ФЗ № 123).

На пожарных проездах запрещается устраивать стоянки для легкового транспорта.

В соответствии со ст. 80, 90 ФЗ № 123 обеспечивается устройство средств подъема личного состава пожарной охраны и пожарной техники на кровлю и этажи зданий:

- посредством лестничных клеток типа Н2;
- лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- посредством ручных пожарных лестниц, спасательных веревок, а также и других аварийно-спасательных инструментов и устройств;
- посредством специальных подъемных механизмов (автолестниц) с наружной стороны здания (в зонах досягаемости специальных подъемных механизмов).

В соответствии с требованиями п. 7.16 СП 4.13130.2013 изм № 3 при высоте здания более 7 м и уклоне кровли более 12 процентов предусматривается ограждение по периметру кровли. Высота ограждения составляет не менее 600 мм. Ограждения выполняются непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Зазор между лестничными маршами выполнен не менее 75 мм (в свету) (п. 7.14 СП 4.13130.2013 изм 3).

На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы П1 в соответствии с п. 7.10. 4.13130.2013 изм № 3..

Пожарные лестницы П1 изготавливаются из негорючих материалов и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением (п. 7.13 СП 4.13130.2013 изм № 3).

При отсутствии зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в незадымляемой лестничной клетке в лифтовом холле перед пожарным лифтом предусмотрено устройство сухотруба с выведенными наружу патрубками для подключения пожарных автомобилей и патрубками (п. 7.14 СП 4.13130.2013 изм № 3).

Согласно требованиям ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, для здания обеспечено устройство:

1) пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами согласно выполненного документа о предварительном планировании действий боевых подразделений пожарной охраны;

2) средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания по лестничной клетке с выходом непосредственно на кровлю (выходы на кровлю выполнены из объема каждой лестничной клетки типа Н2 по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные люки 1-го типа размером не менее 0,8 х 1,2 м по закрепленной стальной лестнице (п. 2.2 СТУ). Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. (п. 7.6 СП 4.13130.2013 изм. № 1).

3) противопожарного водопровода;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						38

4) системы противодымной защиты путей следования личного состава подразделений пожарной охраны внутри здания;

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ на объекте обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями. К ним относятся:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами или специальных;
- устройство способов подъема персонала пожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;
- устройство противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального;
- противодымная защита путей следования пожарных подразделений внутри здания;
- оборудование здания в необходимых случаях коллективными средствами спасения людей;
- размещение на территории поселения или объекта подразделений пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объектах, расположенных в радиусе их действия.

Выбор этих мероприятий зависит от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания.

Для обеспечения доступа пожарных подразделений к проектируемому зданию комплекса предусматривается система проездов по дорогам с твердым покрытием с нагрузкой допустимой для проезда пожарных машин, но не менее 16 тонн на ось.

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

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

На основании статьи 27 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» для всех производственных и складских помещений определена категория взрывопожарной и пожарной опасности.

Методика определения категории помещений и зданий (пожарных отсеков) производственного и складского назначения по взрывопожарной и пожарной опасности в зависимости от количества и пожаровзрывоопасных свойств находящихся (обращающихся) в них веществ и материалов с учетом особенностей технологических процессов размещенных в них производств установлена в СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В общественных зданиях и помещениях категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности подлежат помещения только производственного и складского назначения. Здание в целом не категоризируется.

Категории по взрывопожарной и пожарной опасности помещений

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Методика определения категории помещений и зданий (пожарных отсеков) производственного и складского назначения по взрывопожарной и пожарной опасности в зависимости от количества и пожаровзрывоопасных свойств находящихся (обращающихся) в них веществ и материалов с учетом особенностей технологических процессов размещенных в них производств установлена в СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».</p> <p>В общественных зданиях и помещениях категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности подлежат помещения только производственного и складского назначения. Здание в целом не категоризируется.</p> <p>Категории по взрывопожарной и пожарной опасности помещений</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<p>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</p>		<p>Лист</p> <p>39</p>
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата																					

производственного и складского назначения рассчитываются в технологической части проекта и указаны в поэтажных экспликациях помещений наравне с их площадью.

В здании по условиям технологии не предусмотрены помещения категорий А и Б (п. 5.1.2 СП 4.13130.2020, п. 5.11 СП 477.1325800.2020).

Технические помещения (венкамеры) относятся к классу зоны П-Па по пожарной опасности.

№	Наименование	Площадь, м2	Категория
<b>Автостоянка</b>			
- 1.1.101	Подземная автостоянка	2272,9	В2
- 1.1.102	Подземная автостоянка	2347,3	В2
- 1.1.104	ПУИ	12	В3
-1.3.05	Буферная мусорокамера	16,3	В3
-1.3.06	Буферная мусорокамера	12,7	В3
-1.4.01	ИТП	104,3	Д
-1.4.02	УУТ2	24,3	Д
-1.4.03	Помещение связи	24,1	В3
-1.4.04	Венткамера	76,4	В2
-1.4.05	ВРУ	27,2	В3
-1.4.06	Венткамера	37,7	В2
-1.4.07	Насосная	120,0	В3
-1.4.08	Венткамера	14,6	В2
-1.4.09	Венткамера	54,0	В2
-1.5.01	Кладовая	6,8	В4
-1.5.02	Кладовая	6,8	В4
-1.5.03	Кладовая	8,1	В4
-1.5.04	Кладовая	7,6	В4
-1.5.05	Кладовая	4,5	В4
-1.5.06	Кладовая	7,4	В4
-1.5.07	Кладовая	12,9	В3

№	Наименование	Площадь, м2	Категория
<b>Корпус А. 1 этаж</b>			
<b>Общественные помещения общего пользования, в том числе вспомогательные</b>			
1.5	Помещение временного хранения велосипедов, колясок и т.д.	13,4	В3
1.6	Мойка	6	В4
1.9	ПУИ	5,2	В4
1.17а	ПУИ	4,9	В4
1.18а	ПУИ	5,6	В4
1.19а	ПУИ	3	В4
1.20а	ПУИ	6,5	В4
1.22	Электрощитовая	14,7	В3
1.23	Электрощитовая	9,8	В3
<b>Корпус А. Техническое пространство</b>			
3.3	Техническое пространство	1288,5	В4
<b>Корпус А. Выходы на кровлю</b>			

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист
							40

3.3	Электротехническое помещение №1	45,7	В3
	Общая площадь технического пространства	78,7	В4

№	Наименование	Площадь, м2	Категория
Корпус Б. 1 этаж			
2.4	Колясочная / хранение велотехники	20	B3
2.6	Мойка	3,4	B4
2.8	ПУИ	5.1	B4
2,9	Пекарня	83,6	B2
2,9а	ПУИ	4,5	B4
2.10а	ПУИ	4,0	B4
2.11а	ПУИ	3,4	B4
2.12а	ПУИ	3,1	B4
2.13а	ПУИ	3,6	B4
2.14а	ПУИ	3,6	B4
2.15а	ПУИ	3,1	B4
Корпус Б. Техническое пространство			
4.4	Техническое пространство	674,6	B4
Корпус Б. Выходы на кровлю			
4.3	Электротехническое помещение № 2	19,0	B3

Размещение оборудования в тех. пространстве, проектом не предусматривается.

Трубопроводы систем водоснабжения и водоотведения, проходящие в данном техническом пространстве, предусмотрены металлическими и чугунными соответственно, в изоляции из материала группы НГ. Трубопроводы и воздуховоды систем отопления и вентиляции в техническом пространстве, а также теплоизоляционные материалы предусмотрены группы НГ. Объемы кабельной продукции сетей электроснабжения в тех пространстве приведены в табл. ниже.

Изм. Копия Лист № док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата		Инв. № подл.		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист
									41

Количество кабелей в техническом пространстве корпус А				
Марка кабеля	сечение	длина, м	Объем горючей массы, л/м	Объем горючей массы на техпрост ранство
АППГнг(А)-HF	1x95	850	0.146	124.1
АППГнг(А)-HF	1x70	2400	0.121	290.4
ППГнг(А)-HF	5x10	255	0.223	56.865
ППГнг(А)-HF	3x2,5	1275	0.083	105.825
ППГнг(А)-FRHF	5x10	850	0.454	385.9
ППГнг(А)-FRHF	5x6	170	0.332	56.44
ППГнг(А)-FRHF	3x2,5	680	0.128	87.04
ВСЕГО				1106.57
Количество кабелей в техническом пространстве корпус Б				
Марка кабеля	сечение	длина, м	Объем горючей массы, л/м	Объем горючей массы на техпрост ранство
АППГнг(А)-HF	1x50	750	0.106	79.5
ППГнг(А)-HF	5x10	25	0.223	5.575
ППГнг(А)-HF	3x2,5	250	0.083	20.75
ППГнг(А)-FRHF	5x10	25	0.454	11.35
ППГнг(А)-FRHF	5x6	50	0.332	16.6
ППГнг(А)-FRHF	3x2,5	200	0.128	25.6
ВСЕГО				159.375

В тех пространстве объем кабельной продукции сетей связи кабелей с ПВХ изоляцией составит не более 3,33л/м кв. Из паспорта на кабель объем изоляции составляет 11,1л/км. Групповая прокладка предусматривает не более 300 кабельных линий.

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

В здании выполняется системы пожарной сигнализации на основе сертифицированной системы.

9.1.1. Автоматической пожарной сигнализацией адресного типа с установкой дымовых пожарных извещателей, оборудуются все помещения согласно СТУ и СП 484.1311500.2020, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещение мойки и т.д.)
- венткамер (приточных, вытяжных), бойлерных и других помещений, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- в пространстве за подвесными потолками (в случае прокладки инженерных

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изн.	№ подл.	Подп.	и дата	Взам.	инв. №

сетей (воздуховодов и трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г1, и кабелей (проводов) с изоляцией, не распространяющей горение и имеющих код пожарной опасности ПРГП 1, в том числе при их совместной прокладке) пространства за подвесными потолками защищаются автоматической пожарной сигнализацией при общем объеме горючей массы кабелей (проводов) от 1,5 до 7 л на 1 м кабельной линии). Объем горючей массы в запотолочном пространстве не превышает 7 л на погонный метр:

9.2 Пожарный отсек Ф 1.3 (корпус Б) выполняется АУП для защиты дверных проемов жилых квартир (п. 6.1.1. СП 1.13130.2020 изм №) с показателями работы, как для 1-й группы помещений согласно СП 485.131150.2020 с интенсивностью орошения не менее 0,08л/(с · м<sup>2</sup>) и минимальной расчётной площадью тушения 60 м<sup>2</sup>, продолжительность работы установки предусматривается не менее 30 минут.

9.4. В пожарном отсеке подземной автостоянки (Ф 5.2) при площади пожарного отсека не более 6000 м.кв. предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения (далее – АУПТ) с интенсивностью орошения 0,12 л/(с·м<sup>2</sup>) и минимальной расчётной площадью тушения 120 м<sup>2</sup>, продолжительность работы установки предусматривается не менее 60 минут (п. 9.2 СТУ) .

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

### **11.1. Автоматическая пожарная сигнализация**

Проектирование системы СПС и СПА в здании осуществляется в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 6.13130.2013 и СТУ на базе сертифицированной системы.

Решения по оборудованию системой СПС помещений реализованы в проектной документации.

СПС проектируется в соответствии с требованиями статей 83, 103 Технического регламента и положениями СП 484.1311500.2020, СТУ, а также требованиями инструкций заводов- изготовителей применяемого в проекте оборудования.

В помещениях предусматривается использование дымовых пожарных извещателей. Данное решение обеспечивает повышение надежности управления системами противопожарной защиты СОУЭ и инженерных системам здания (вентиляция, электрическое освещение).

Перед дверями эвакуационных выходов предусматривается установка ручных пожарных извещателей.

Количество извещателей в защищаемом помещении и места их установки определяется с учетом требований СП 484.1311500.2020 и технических параметров применяемого оборудования (извещателей и приемных станций).

Точные места и способы установки пожарных извещателей, прокладки проводов и кабелей, максимальное расстояние между пожарными извещателями

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В помещениях предусматривается использование дымовых пожарных извещателей. Данное решение обеспечивает повышение надежности управления системами противопожарной защиты СОУЭ и инженерных системам здания (вентиляция, электрическое освещение).</p> <p>Перед дверями эвакуационных выходов предусматривается установка ручных пожарных извещателей.</p> <p>Количество извещателей в защищаемом помещении и места их установки определяется с учетом требований СП 484.1311500.2020 и технических параметров применяемого оборудования (извещателей и приемных станций).</p> <p>Точные места и способы установки пожарных извещателей, прокладки проводов и кабелей, максимальное расстояние между пожарными извещателями</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								43																		

определяются в рабочей документации с учетом геометрических, функциональных и пожароопасных особенностей помещений.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами.

При применении адресных извещателей, максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одним кольцевым шлейфом, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в шлейф извещателей и не зависит от расположения помещений в здании. Управление системами осуществляется при получении сигналов от двух пожарных извещателей.

В пожароопасных помещениях (технические, складские, вспомогательные) предусматривается размещение оборудования, а также способов его подключения, обеспечивающих безопасную эксплуатацию с учетом пожарной опасности зон.

СПС сопряжена с СПА и является составной частью комплексной системы противопожарной безопасности всего объекта, и предназначена для защиты жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров и выполняет следующие функции:

- формирования управляющего сигнала при пожаре в стойки системы речевого оповещения о пожаре на запуск системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее- СОУЭ);

- формирование информационного сигнала при пожаре в систему диспетчеризации здания о возникновении пожара;

- формирование управляющих сигналов при пожаре на запуск противодымной вентиляции (дымоудаления и подпор воздуха, а также компенсации приточного воздуха), обеспечивая контроль состояния установки;

- формирование управляющих сигналов при пожаре на открытие клапанов противодымной вентиляции, обеспечивая контроль их положения от концевых выключателей клапанов (принимаемый сигнал - «клапан открыт» и «клапан закрыт»);

- формирование управляющих сигналов при пожаре, на отключение систем общеобменной приточной и вытяжной вентиляции;

- формирование управляющих сигналов, при пожаре, на закрытие огнезадерживающих клапанов, обеспечивая контроль их положения от концевых выключателей клапанов (принимаемый сигнал - «клапан закрыт» и «клапан открыт»);

- формирование управляющего сигнала при пожаре на перемещение (опуск) кабин лифтов на первый посадочный этаж;

- принятие сигналов срабатывания от датчиков потока систем пожаротушения;

- принятие сигналов срабатывания о положении запорной арматуры систем пожаротушения (принимаемый сигнал - «задвижка открыта» и «задвижка закрыта»);

- круглосуточный контроль обстановки и регистрация (документирование) событий на объекте;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>отпескдерживающих клапанов, обеспечивая контроль их положения от концевых выключателей клапанов (принимаемый сигнал - «клапан закрыт» и «клапан закрыт»);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• формирование управляющего сигнала при пожаре на перемещение (опуск) кабин лифтов на первый посадочный этаж;</li><li>• принятие сигналов срабатывания от датчиков потока систем пожаротушения;</li><li>• принятие сигналов срабатывания о положении запорной арматуры систем пожаротушения (принимаемый сигнал - «задвижка открыта» и «задвижка закрыта»);</li><li>• круглосуточный контроль обстановки и регистрация (документирование) событий на объекте;</li></ul>					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
								44

- сбор, обработку, передачу, регистрацию и документирование информации (данных) от всех средств сигнализации, вывод ее в заданном виде на автоматизированное рабочее место дежурного службы охраны;
- постоянного контроля состояния элементов системы противопожарной автоматики;
- передачи сигналов на управление инженерными системами, участвующими в обеспечении противопожарной безопасности;
- автоматическая передача сигнала «пожар» блоку передачи сообщений на пульт службы «01»;
- включение систем противопожарной защиты по заданному алгоритму.

На объекте предусматривается организация единой интегрированной (программно и аппаратно) системы пожарной защиты и автоматики на базе оборудования RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж».

Система СПС является интегрированной с Автоматизацией систем противопожарной защиты (СПА), и предусмотрена на базе оборудования интегрированной системы безопасности (ИСБ) «Орион» производства ЗАО НВП «Болид», с единым оборудованием управления и контроля. В качестве контроллеров интегрированной системы СПС-СОУЭ-СПА проектом предусмотрены приборы приемно-контрольные и управления пожарные «Сириус» (далее ППКУП «Сириус»). Все оборудование, предусмотренное в настоящем проекте, может быть заменено на аналогичное, обладающее не худшими характеристиками на стадии Рабочего проектирования. Все заменяемое оборудование должно иметь соответствующие сертификаты.

Структура системы RUBEZH R3 состоит из 3-х уровней:

Нижний уровень.

На нижнем уровне находятся все адресные модули и устройства. Они контролируют ситуацию на защищаемом объекте и передают информацию об этом на средний уровень для ее обработки и принятия решений. На данном уровне происходит непосредственное управление (включение и отключение) всеми исполнительными устройствами оповещения, тушения, противодымной защиты и другими инженерными системами с помощью адресных модулей. Адресные устройства и модули нижнего уровня не умеют обмениваться информацией между собой, вся связь между ними реализуется через приемно-контрольный прибор.

К нижнему уровню управления в системе безопасности «Рубеж» относятся адресные устройства извещения о пожаре и тревоге (автоматические и ручные пожарные извещатели, линейные извещатели и извещатели пламени, адресные метки), адресные модули управления оповещением (релейные модули и модули речевого оповещения), дымоудалением (модули дымоудаления, шкафы управления вентиляторами) и пожаротушением (модули управления порошковым/газовым пожаротушением, шкафы управления водяными насосами, задвижками).

Все адресные устройства нижнего уровня подключаются к приемно-контрольным приборам.

По этой линии связи прибор контролирует и управляет всеми устройствами,

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>К нижнему уровню управления в системе безопасности «Рубеж» относятся адресные устройства извещения о пожаре и тревоге (автоматические и ручные пожарные извещатели, линейные извещатели и извещатели пламени, адресные метки), адресные модули управления оповещением (релейные модули и модули речевого оповещения), дымоудалением (модули дымоудаления, шкафы управления вентиляторами) и пожаротушением (модули управления порошковым/газовым пожаротушением, шкафы управления водяными насосами, задвижками).</p> <p>Все адресные устройства нижнего уровня подключаются к приемно-контрольным приборам.</p> <p>По этой линии связи прибор контролирует и управляет всеми устройствами,</p>																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист 45
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата																				

она является объединяющим звеном нижнего уровня. Связь всех адресных устройств между собой происходит через приемно-контрольный прибор. Без его участия невозможна связь устройств извещения о пожаре (тревоге) с исполнительными модулями, которые должны при поступлении тревожных событий отработать заданную логику.

В системе RUBEZH R3™ все исполнительные адресные модули, кроме релейных модулей, имеют функции местного ручного запуска с кнопок, подключенных непосредственно к самим модулям. Это обеспечивает, при возникновении нештатных ситуаций, автономное включение исполнительных устройств системы ОПС без участия приемно-контрольного прибора. При этом реализуются все функциональные возможности самого устройства, такие как пожарная сигнализация, оповещение, управление пожаротушением и противодымной вентиляцией.

Средний уровень.

Средний уровень системы состоит из ППКП, пультов управления и блоков индикации. Функции каждого прибора – объединение в единое целое устройств нижнего уровня, прием и обработка информации с нижнего уровня, принятие решений в соответствии с заранее запрограммированной логикой работы системы и выдача на нижний уровень команд управления на исполнительные устройства системы. Кроме этого, на среднем уровне происходит индикация состояния всей системы и, при необходимости, ручное управление устройствами нижнего уровня. На среднем уровне также реализуются связи между самими приемно-контрольными приборами. При наличии этих связей несколько приемно-контрольных приборов объединяются в одну систему, благодаря чему организуется единое управление всеми устройствами нижнего уровня.

Средний уровень организовывается с использованием интерфейса R3-Link и соответствующих ему ППКП. Интерфейс R3-Link имеет топологию построения типа «кольцо», что позволяет обеспечивать обмен между приборами в данном интерфейсе даже при его обрыве в каком-либо месте. Кроме этого, в каждом ППКП, блоке, пульте, модуле, входящем в интерфейс R3-Link, встроены изоляторы линии, которые обеспечивают работоспособность остальной части кольцевого интерфейса R3-Link при КЗ в каком-либо его участке.

Средний уровень управления в системе TM RUBEZH R3 является основным в работе всей системы. Именно на нем организован мониторинг и все управление адресными устройствами и модулями. Сюда относятся ППКП «R3-Рубеж2ОП». Каждый ППКП контролирует адресные устройства и модули, подключенные на его адресные линии связи, и работает автономно, независимо от других аналогичных приборов и компьютера. При необходимости можно объединить несколько ППКП в одну систему. Система «Рубеж», построенная из нескольких приборов, основывается на децентрализованном принципе, т. е. в системе отсутствует ведущий (управляющий) ППКП - все приборы равноправны. Интерфейс R3-Link, позволяет объединять до 60-ти соответствующих интерфейсу ППКП.

В средний уровень системы входят также блоки индикации состояния нижнего уровня и ручного управления исполнительными модулями нижнего

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>в работе всей системы. Именно на нем организован мониторинг и все управление адресными устройствами и модулями. Сюда относятся ППКП «R3-Рубеж2ОП». Каждый ППКП контролирует адресные устройства и модули, подключенные на его адресные линии связи, и работает автономно, независимо от других аналогичных приборов и компьютера. При необходимости можно объединить несколько ППКП в одну систему. Система «Рубеж», построенная из нескольких приборов, основывается на децентрализованном принципе, т. е. в системе отсутствует ведущий (управляющий) ППКП - все приборы равноправны. Интерфейс R3-Link, позволяет объединять до 60-ти соответствующих интерфейсу ППКП.</p> <p>В средний уровень системы входят также блоки индикации состояния нижнего уровня и ручного управления исполнительными модулями нижнего</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата																					
								46																		



ППКП с ЦПИУ (АРМ).

С помощью установленного на верхнем уровне ПО FireSec производится конфигурирование и настройка всей системы.

Программа «Администратор» FireSec 3 предназначена для создания конфигурации адресной системы RUBEZH R3™ и настройки программы мониторинга «Оперативная задача» ОПС FireSec 3. «Администратор» FireSec 3 позволяет создавать базу данных системы RUBEZH R3™ защищаемого объекта, записывать базу данных во все приемно-контрольные приборы и пульта управления, задавать параметры адресным устройствам, создавать планировки объекта и размещать на них зоны и устройства, обновлять программное обеспечение приемно-контрольных приборов. Кроме этого, «Администратор» позволяет настраивать пользователей и группы пользователей: создавать новых и удалять существующих, задавать и запрещать права доступа к различным разделам «Оперативной задачи» ОПС FireSec 3, а также создавать и редактировать журналы событий, отчеты, создавать резервные копии конфигурации системы.

Приложение «Оперативная задача» является частью программно-аппаратного комплекса и предназначено для графического контроля состояния защищаемого объекта в режиме реального времени, своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа всех происходящих событий. Вся информация о состоянии объекта поступает от приборов, подключенных к ЦПИУ (АРМ), и сохраняется в базе данных. Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучения истории событий с высокой степенью детализации.

В соответствии с разделом 6.3 СП 484.1311500.2020, для защищаемых помещений предусмотрено деление на зоны контроля пожарной сигнализации (далее ЗКПС).

ЗКПС, предусмотренные данным проектом, организованы в соответствии с требованиями с п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020:

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

- единичная неисправность в линии связи ЗКПС не сможет привести к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

В соответствии с требованиями п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020, проектом предусмотрено выделение в отдельные ЗКПС:

- эвакуационных коридоров;
- пространств за фальшпотолками.

Принимая во внимание то, что для системы СПС данного проекта требуется формирование сигналов управления СОУЭ 4-го типа (согласно СТУ), в проекте

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата	Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>помещения, расположенные на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не превышает 500 кв.м.</p> <p>- единичная неисправность в линии связи ЗКПС не сможет привести к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.</p> <p>В соответствии с требованиями п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020, проектом предусмотрено выделение в отдельные ЗКПС:</p> <p>- эвакуационных коридоров;</p> <p>- пространств за фальшпотолками.</p> <p>Принимая во внимание то, что для системы СПС данного проекта требуется формирование сигналов управления СОУЭ 4-го типа (согласно СТУ), в проекте</p>										
										Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Лист

предусмотрено решение о возникновении пожара в соответствии с алгоритмом «С» согласно п. 6.4.4 СП 484.1311500.2020. В соответствии с п. 6.4.4 СП 484.1311500.2020, формирование сигнала «Пожар» при алгоритме «С», осуществляется при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП в той же или другой ЗКПС, расположенной в защищаемом помещении. Для адресной системы СПС, предусмотренной данным проектом, при получении сигнала «Неисправность» от одного или нескольких адресных автоматических ИП в помещении предусмотрено соответствующее тревожное сообщение на АРМ, а также ППКОП с соответствующим звуковым сигналом. Устранение неисправностей производится обслуживающей организацией. Время устранения неисправностей не должно превышать указанных в п. 6.5.1 ГОСТ Р 59638-2021 значений. На время устранения неисправности, в случаях ремонта СПС, при отключении СПС руководитель объекта (ответственный за обеспечение пожарной безопасности) должен обеспечить силами дежурного персонала объекта визуальное обнаружение пожара на неконтролируемых СПС площадях объекта (ГОСТ Р 59638-2021 п.6.5.2. После устранения неисправности, система автоматически приводится в исходное состояние.

Также при получении сигнала «Неисправность» от одного или нескольких адресных автоматических ИП и одновременном срабатывании одного адресного автоматического ИП в одной ЗКПС производится формирование сигнал «Пожар».

Согласно п. 6.6.3. СП 484.1311500.2020, для выполнения любого алгоритма (в том числе и алгоритма С, предусмотренного данным проектом) достаточно срабатывания одного ИПР, размещённого в ЗКПС.

Формирование сигнала «Пожар» согласно алгоритму «С» предусмотрено для всех ЗКПС защищаемых помещений

Применяемые приемно-контрольные приборы с функциями управления системами противопожарной защиты и инженерных систем здания, автоматического тестирования работоспособности элементов АПС соответствуют требованиям государственных стандартов и норм пожарной безопасности, устойчивы к воздействию внешних помех со степенью жесткости не ниже второй.

В состав системы обнаружения и извещения о пожаре (пожарной сигнализации) включено:

- станционное оборудование, включая приемно-контрольные приборы;
- пожарные извещатели;
- оборудование шлейфов сигнализации;
- оборудование передачи информации на исполнительные устройства систем противопожарной защиты;

Предусмотрен 10-процентный резерв емкости приемно-контрольных приборов. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата	<p>В состав системы обнаружения и извещения о пожаре (пожарной сигнализации) включено:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- станционное оборудование, включая приемно-контрольные приборы;</li><li>- пожарные извещатели;</li><li>- оборудование шлейфов сигнализации;</li><li>- оборудование передачи информации на исполнительные устройства систем противопожарной защиты;</li></ul> <p>Предусмотрен 10-процентный резерв емкости приемно-контрольных приборов. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих</p>						Лист	
								Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Взам. инв. №	Подп. и дата							

конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал выступает за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 100 мм.

В случае принятия системой СПС решения о возникновении пожара, согласно п. 7.1.3 СП 484.1311500.2020 системой СПС предусмотрена выдача инициирующих сигналов для следующих систем:

- оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- противопожарными воротами
- общеобменной вентиляции
- лифтового оборудования
- противодымной защиты (ПДВ);
- передачи извещений (СПИ);
- контроля и управления доступом (СКУД);
- инженерно-технического обеспечения зданий.

Центральное оборудование АПС соответствует следующим техническим требованиям, а именно :

- адресная система пожарной сигнализации с микропроцессорным управлением;
- панели управления обеспечивают возможность удаленного просмотра и помощи оператору;
- возможность автоматической конфигурации (самоадресации);
- панели управления имеют возможность передачи сигнала пожарной тревоги и(или) функции управления другим станциям в сети, в случае неисправности сетевого компонента или сбоя в сети и(или) центральном процессоре.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает:

- сбор информации с адресных извещателей и адресных блоков;
- контроль состояния шлейфов и каждого датчика в отдельности;
- возможность индивидуальной выборочной проверки датчиков (для уменьшения ложных сигналов);
- наличие встроенной функции самоконтроля датчиков;
- включение и отключение линий звуковой сигнализации;
- контроль неисправностей и выдачу информации оператору о состоянии комплекса технических средств;
- выдача сигнала о срабатывании автоматической системы обнаружения и извещения о пожаре на пульт управления (в диспетчерскую);
- автоматическое управление системами противопожарной защиты;
- автоматическое спринклерное пожаротушение;
- выдачу управляющих сигналов на инженерные системы (вентиляцию) и т.д.;
- включение речевого сообщения о пожаре в автостоянке и жилой части;
- включение звукового сообщения о пожаре в общественной зоне;

Резервный источник питания обеспечивает работу системы СПС в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов.

Типы извещателей для помещений различного функционального назначения соответствуют инерционности систем противопожарной защиты.

Инов. № подл.	<div>выдачу сигнала о срабатывании автоматической системы обнаружения и извещения о пожаре на пульт управления (в диспетчерскую);</div> <div><div>- автоматическое управление системами противопожарной защиты;</div><div>- автоматическое спринклерное пожаротушение;</div><div>- выдачу управляющих сигналов на инженерные системы (вентиляцию) и т.д.;</div><div>- включение речевого сообщения о пожаре в автостоянке и жилой части;</div><div>- включение звукового сообщения о пожаре в общественной зоне;</div></div> <div>Резервный источник питания обеспечивает работу системы СПС в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов.</div> <div>Типы извещателей для помещений различного функционального назначения соответствуют инерционности систем противопожарной защиты.</div>						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
									50
	Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Все устройства адресного шлейфа, включая извещатели, оповещатели, поэтажные дисплеи и поэтажные пульта управления соединяются двухпроводным шлейфом, по которому осуществляется управление и питание.

Конструкция извещателей обеспечивает высокую устойчивость к попаданию пыли, грязи, насекомых, к колебаниям температуры, электромагнитному воздействию, коррозионным испарениям, вибрациям и потокам воздуха.

Оборудование систем автоматической пожарной сигнализации имеет степень защищенности не ниже IP 41.

Электропитание аппаратуры СПС предусмотрено от двух независимых источников:

- основное питание 220В - от распределительного щита РЩ с выделением отдельной группы;
- резервное питание - от резервированных источников питания РИП-24 испол.1 и от встроенных аккумуляторных батарей.

При прекращении энергоснабжения обеспечивается возможность функционирования оборудования системы от источников резервного питания, и встроенных аккумуляторов не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме. В каждый источник питания устанавливаются по одному аккумулятору ёмкостью 17 ач.

Время сохранения работоспособности кабельных линий СПС в условиях пожара, составляет в случае использования любого типа ОКЛ составляет не менее 90 минут.

Проектный вариант управления противопожарными системами обеспечивает возможность эвакуации людей до наступления угрозы их жизни и здоровью от воздействия опасных факторов пожара (критического значения одного фактора или нескольких критических значений опасных факторов пожара), надёжную защиту здания, или помещений от пожара и обеспечивает действия пожарных по тушению и проведению спасательных работ.

Помещение пожарного поста или помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, располагается в помещении диспетчерской при выполнении следующих условий:

- помещение пожарного поста (диспетчерская) расположено на 1-ом надземном этаже с естественным освещением и возможностью прямого выхода на улицу. В помещении пожарного поста предусмотрено совмещение следующих постов управления: центральный пост управления системами безопасности, противопожарной защиты, инженерных систем (ЦПУ СБ, ЦПУ СПЗ, ЦПУ ИС), площадь помещения в таком случае составляет не менее 15 кв.м.
- помещение пожарного поста выгораживается противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 6.66 СП 118.13330.2012);
- вход в помещение пожарного поста выполнен через противопожарную дверь 1-го типа EI 30;

Помещение пожарного поста обладает следующими характеристиками:

- наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<p>надземном этаже с естественным освещением и возможностью прямого выхода на улицу. В помещении пожарного поста предусмотрено совмещение следующих постов управления: центральный пост управления системами безопасности, противопожарной защиты, инженерных систем (ЦПУ СБ, ЦПУ СПЗ, ЦПУ ИС), площадь помещения в таком случае составляет не менее 15 кв.м.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- помещение пожарного поста выгораживается противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 6.66 СП 118.13330.2012);</li><li>- вход в помещение пожарного поста выполнен через противопожарную дверь 1-го типа EI 30;</li></ul> <p>Помещение пожарного поста обладает следующими характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного</li></ul>						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	51
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

освещения;

- наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного освещения, в соответствии СП 52.13330., и СП 484.1311500.2020 ;

- температура воздуха в пределах от 18° С до 25° С, при относительной влажности не более 80 %, оборудовано телефонной связью с ПЧ, освещением 100-150 лк, вентиляцией по 484.1311500.2020).

## 11.2. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре проектируется в соответствии с СП 3.13130.2009 и СТУ. Решения по оснащению объекта СОУЭ изложены в соответствующем разделе. На объекте предусмотрена организация СОУЭ на базе оборудования SONAR RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж».

СОУЭ выделяется физически и функционально из единого комплекса СПЗ/СПА и предназначается для реализации мероприятий по речевому оповещению персонала, посетителей и владельцев апартаментов объекта (в целях обеспечения своевременной безопасной эвакуации и доведения сигналов ГОиЧС/РАСЦО)

В комплексе предусмотрена система оповещения:

- 4 - го типа ( п. 6.3, 13.1 СТУ )

Система оповещения 4-го типа обладает следующими характеристиками:

- речевым способом оповещения (передача специальных текстов);

- обратной связью с пожарным постом (для зон безопасности МГН п. 5.5.7 СП 59.13330.2012).

- устройство эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения;

- деление на зоны оповещения.

В состав СПС входит следующее оборудование: оповещатели пожарные световые адресные различного исполнения (указатели направления движения и табло Выход).

Оповещение осуществляется из комнаты охраны и пожарного поста.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре проектируется в соответствии с СП 3.13130.2009.

СОУЭ обеспечивает возможность оперативной корректировки управляющих команд в случае изменения оперативной обстановки или нарушения нормальных условий эвакуации людей.

При условии нахождения в здании людей с физическими недостатками (слабовидящие, слабослышащие), СОУЭ проектируется с учетом этих особенностей (прим. 3 табл. 1 СП 3.13130.2009 п. 6.5.6 СП 59.13330.2020).).

Управление СОУЭ осуществляется из помещения пожарного поста-диспетчерской или другого специального помещения, отвечающего требованиям нормативных документов.

Количество речевых пожарных оповещателей их расстановка и мощность обеспечивает уровень звука во всех местах постоянного пребывания людей с ограниченными возможностями слуха в соответствии с требованиями СП

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				52

3.13130.2009, а именно установка свето-звуковых синхронных оповещателей .

Включение СОУЭ осуществляется при поступлении импульса, формируемого автоматической системой пожарной сигнализации.

СОУЭ функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Провода и кабели соединительных линий СОУЭ прокладываются в строительных конструкциях, коробах или каналах из негорючих материалов.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Настенные звуковые и речевые оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя выполнено не менее 150 мм.

- Световые оповещатели «Выход» устанавливаются:
- над эвакуационными выходами;
  - над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону;
  - в других местах, по усмотрению проектной организации, если в соответствии с положениями СП 3.13130.2009 в здании, где требуется установка световых оповещателей «Выход».

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, устанавливаются:

- на высоте не ниже 2-х м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации;
- в коридорах на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров;
- в незадымляемой лестничной клетке типа Н2;
- в других местах, по усмотрению проектной организации, если в соответствии с положениями СП 3.13130.2009 в здании, где требуется установка эвакуационных знаков пожарной безопасности.

Все оборудование системы оповещения и управления эвакуацией предусматривается со степенью защиты не ниже IP 41.

На путях эвакуации предусматривается аварийное (эвакуационное освещение) по СП 52.13330.2020.

11.3. Внутренний противопожарный водопровод (автоматические установки пожаротушения).

Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов принимается (по табл. 1 СП 10.13130.2020) и согласно п. 8.2. СТУ из расчета:

- в пожарном отсеке №3 подземной автостоянки – в соответствии с СП 10.13130.2020 и СП113.13330.2023, не менее 2 струй по 5,2 л/с каждая.
- в пожарных отсеках №№ 1,2 высотой не более 70 м и 57м соответственно

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	На путях эвакуации предусматривается аварийное (эвакуационное освещение) по СП 52.13330.2020.	
11.3. Внутренний противопожарный водопровод (автоматические установки пожаротушения).										
Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов принимается (по табл. 1 СП 10.13130.2020) и согласно п. 8.2. СТУ из расчета:										
- в пожарном отсеке №3 подземной автостоянки – в соответствии с СП 10.13130.2020 и СП13.13330.2023, не менее 2 струй по 5,2 л/с каждая.										
- в пожарных отсеках №№ 1,2 высотой не более 70 м и 57м соответственно										
										Лист
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				53

– 2 струи с минимальным расходом 2,5 л/с каждая (с учетом орошения каждой точки помещения двумя струями от разных пожарных стояков) с высотой компактной части струи 6 м.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания, при этом наименьшая высота (R действия компактной части) пожарной струи принимается равной высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия, но не менее 6м (п. 4.1.8 СП 10.13130.2020).

Пожарные краны предусматриваются диаметром 50 мм со sprыском 16 мм и длиной рукава 20 м (для получения струй с расходом 2,6 л/с).

Пожарные краны предусматриваются диаметром 65 мм со sprыском 19 мм и длиной рукава 20 м (для получения струй с расходом 5,2 л/с).

Пожарные краны устанавливаются с учетом вывода отвода на высоте 1,25±0,15 м над полом помещения ( п. 6.2.5 СП 10.13130.2020).

В проекте принят пожарный кран типа ПК-с, которые предназначены для тушения пожаров на ранней стадии пожара до прибытия пожарных подразделений. Каждый пожарный шкаф укомплектован пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331.

Пожарные краны размещаются на всех этажах.  
При определении мест размещения и числа пожарных стояков и кранов, обеспечивается орошение каждой точки не менее чем двумя струями от разных пожарных стояков (разных пожарных шкафов) п. 4.1.12 СП 10.13130.2020 при расчетном количестве струй более 2-х

Насосные установки для противопожарных целей проектируются с ручным и дистанционным (п.4.2.7 СП 10.13130.2020) управлением при размещении на самостоятельной сети (отдельно от системы АУП).

Внутренний противопожарный водопровод выполнен с установкой пожарных кранов на самостоятельных стояках, подключенных к кольцевой магистральной сети после насосов-повысителей автоматической установки водяного пожаротушения. При этом работоспособность системы подтвержден гидравлическим расчетом.

Электроснабжение насосных агрегатов внутреннего противопожарного водопровода осуществляется по 1-ой категории надежности (п. 4.2.10 СП 10.13130.2020).

При давлении у ПК более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм и регуляторов давления, снижающих избыточное давление (п. 4.1.7 СП 10.13130.2020).

Предусмотрен дистанционный пуск ВПВ от ДППК в ШПК ВПВ. Также, дистанционный пуск из помещения соответствующей насосной и из помещения ППП (п.4.2.8 СП 10.13130.2020).

Автоматическая установка пожаротушения выполняется в соответствии с

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

требованиями СП 485.1311500.2020 и СТУ. Решения по системе АУП приняты в соответствующем разделе.

В качестве источника водоснабжения установок пожаротушения используется городской водопровод с параметрами:

- Фактический напор: максимальный: 36 м.вод.ст. минимальный: 31 м.вод.ст.

Допускается в пределах одного защищаемого помещения устанавливать оросители различных типов и с разным конструктивным исполнением при условии обеспечения требуемых параметров интенсивности и расходов автоматической установки пожаротушения. Для исключения ложных срабатываний спринклерных оросителей, устанавливаемых под светопрозрачными участками покрытий здания, вследствие нагрева покрытия защищаемого помещения под воздействием солнечной тепловой радиации допускается использование спринклерных оросителей с разной номинальной температурой срабатывания (п. 9.5 СТУ).

Допускается увеличение расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия до 1,3 м включительно. При этом, при увеличении указанного расстояния до 1 м следует предусматривать устройство тепловых экранов диаметром или стороной квадрата, равной 0,4 м, а при расстоянии от 1 до 1,3 м – экраны диаметром или стороной квадрата, равной 0,5 м. Экраны следует устанавливать над оросителем на расстоянии не более 0,05 м. При этом устройство экранов не требуется у оросителей, размещенных под вентиляционными коробами (оборудованием или площадками) с шириной или диаметром свыше 0,75 м, на высоте менее 0,3 м от них (п. 9.2 СТУ).

В системе АУПТ применяются сертифицированные гибкие гофрированные трубопроводы и соединительные муфты (фитинги). При этом оросители, установленные на данных трубопроводах, жестко закреплены для предотвращения изменения их положения в пространстве, подводка исключает возможность её перекручивания, предусмотрен ежемесячный контроль соединений, работоспособность системы подтверждается гидравлическим расчетом.

Удаление воды в помещениях, пролитой при испытании или срабатывании системы спринклерного пожаротушения, осуществляется с помощью уборочной техники (п. 9.10 СТУ). Допускается частичное удаление воды выполнять с помощью трапов, расположенных в МОП на верхних этажах.

Предусмотренное в проекте оборудование может быть заменено на аналогичное по назначению, параметрам и свойствам, при наличии сертификатов соответствия и пожарной безопасности, действующих на территории Российской Федерации

Не оборудуются автоматическими установками пожаротушения помещения:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- венткамеры (приточные, а также вытяжные, насосные водоснабжения, бойлерные и др. помещения для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				55

- категории Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки;
- тамбуры и тамбур-шлюзы;

Общее количество спринклеров в одной секции установки пожаротушения не превышает 1200 штук, при условии использования сигнализатора потока жидкости, в соответствии с требованиями .

В местах, где имеется опасность механического повреждения оросителей, они защищены специальными ограждающими устройствами, не ухудшающими интенсивность и равномерность орошения.

Расстановка оросителей и их количество принимаются из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкций перекрытия, расположения вентиляции и светильников.

В пределах одного пожарного отсека применены оросители с разным коэффициентом инерционности и производительности, различных типов и с разным конструктивным исполнением при условии обеспечения требуемых параметров интенсивности и расходов автоматической установки пожаротушения (п. 9. 5 СТУ).

Допускается для подводки от магистральной трубы к оросителям, установленным в подвесном потолке применение сборной гибкой подводки и соединительных муфт (фитингов), представляющей собой гофрированную трубу из нержавеющей стали и соединительные фитинги, имеющие сертификат соответствия требованиям Федерального закона №123-ФЗ. При этом гибкие подводки имеют вертикальный отвод строго необходимой длины вверх или вниз от магистрального водопровода без резких изгибов (не более 900 от вертикали). Подводки не скручены в кольцо, пополам и не имеют сильных провисов из-за большой длины. Оросители, установленные на данных трубопроводах, жестко закреплены для предотвращения изменения их положения в пространстве, подводка исключает возможность её перекручивания, предусматривается ежемесячный контроль соединений, работоспособность системы подтверждена гидравлическим расчетом (п. 9.4 СТУ).

В соответствии с требованиями п. 6.24 СП 7.13130.2013 (изм № 1) при срабатывании систем АУПТ в помещениях выполняется автоматическое отключение:

- систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- закрытие нормально-открытых противопожарных клапанов.

Для помещений, оборудованных установками порошкового пожаротушения, применены модули порошкового пожаротушения – потолочного исполнения (для высоты установки до 5м).

Метод тушения локально-объёмный, основанный на создании огнетушащей концентрации порошка марки типа ABC во всем защищаемом помещении или в части защищаемого помещения.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			отключение: <ul style="list-style-type: none"><li>- систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</li><li>- закрытие нормально-открытых противопожарных клапанов.</li></ul> Для помещений, оборудованных установками порошкового пожаротушения, применены модули порошкового пожаротушения – потолочного исполнения (для высоты установки до 5м).Метод тушения локально-объёмный, основанный на создании огнетушащей концентрации порошка марки типа ABC во всем защищаемом помещении или в части защищаемого помещения.						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	56
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Насосная станция автоматического пожаротушения, противопожарного водопровода и хозяйственно-питьевого водопровода размещаются в одном помещении в подземном уровне.

Согласно п. 9.3 СТУ и п. 12.11 СП 10.13130.2020 насосная станция АУПТ расположена в подвальном этаже помещения совместно с другим техническим оборудованием (хозяйственно-питьевого водопровода, водомерного узла, ИТП), выделенном стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа. Для подключения установок пожаротушения к передвижной пожарной технике допускается предусматривать общие трубопроводные линии от патрубков номинальным диаметром не менее DN 80 выведенных наружу на высоту  $(1,35 \pm 0,15)$  м, оборудованными соединительными головками ГМ 80, с возможностью их установки в два ряда, к питающим и подающим (на вход) трубопроводам насосных установок ВПВ и АУП. Количество патрубков должно обеспечивать подачу расчётного расхода огнетушащего вещества. В качестве автоматического водопитателя АУП допускается использование жокей насосов с промежуточной мембранной емкостью объемом не менее 40 л.

Температура воздуха в насосной станции принята от 5°C до 35°C включительно, относительная влажность воздуха - не более 80% при 25°C.

Насосная станция обеспечивается рабочим и аварийным освещением следует принимать по СП 52.13330.

Насосная станция оборудована телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста. У входа в насосную станцию выполнено быть световое табло "Насосная станция пожаротушения", подключенное к аварийному освещению (п. 12.15 СП 10.13130.2020).

В пожарном отсеке подземной стоянке внутренний противопожарный водопровод и автоматические установки пожаротушения имеют выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники в соответствии с СП 10.13130.2020 (п. 6.2.27 СП 113.13330.2023).

Для подключения ВПВ и АУП к передвижной пожарной технике снаружи здания в уровне первого этажа выполнено устройство по два патрубка с пожарными соединительными головками DN80 для подключения насосов высокого давления, расположенных на высоте  $(1,20 \pm 0,15)$  м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка. Количество патрубков принимается из расчета обеспечения заданного расхода ВПВ. Регулировка подачи огнетушащего вещества в системы обеспечивается установкой задвижек и обратных клапанов, установленных внутри здания (п. 6.1.26. СП 10.13130.2020). На каждой трубопроводной линии патрубка внутри насосных станций установлено по одному обратному клапану и опломбированному в закрытом положении запорному устройству.

Каждая соединительная головка DN 80, выведенных наружу здания патрубков, снабжена головкой-заглушкой или защищена иным способом от несанкционированного доступа (с обеспечением беспрепятственного доступа подразделением пожарной охраны) (п. 6.1.27 СП 10.13130.2020). Запорное

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				57

устройство трубопроводной линии патрубка располагается у входа внутри объекта защиты и/или в насосной станции.

Пожарные соединительные головки, выведенные наружу здания, расположены в местах, оборудованных для подъезда пожарных автомобилей и обозначены знаками пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.4.026

Места выведенных наружу здания патрубков находятся в той части здания, к которой обеспечен подъезд не менее двух пожарных автомобилей и оборудованы светоотражательными указателями и пиктограммами (знаками пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.4.026). Над патрубками, выведенными наружу здания, выполнены соответствующие надписи "Насосная станция" (п. 6.1.27 СП 10.13130.2020).

#### 11.4 Противодымная защита

Противодымная защита здания проектируется с учетом требований СП 7.13130.2013 (изм № 1), СТУ.

Решения по реализации ПДЗ описаны в соответствующем разделе.

При пересечении противопожарных конструкций шахты приточной противодымной защиты выполняются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых конструкций. Для обеспечения противодымной защиты обеспечивается обязательное отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования (не используемых в режиме противодымной защиты) и опережающее включение систем противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. На диспетчерский пульт выводится информация о фактическом положении и состоянии исполнительных механизмов и устройств: противопожарных и дымовых клапанов, вентиляторов.

Места прохода транзитных воздухопроводов через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости уплотняются негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

Вытяжные системы противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются:

- из коридоров подвального этажа при наличии постоянных рабочих мест (более 2 часов в день) (п. 7.2 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1);
- из коридоров и вестибюлей общественной части при наличии незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (п. 7.2 «г» СП 7.13130.2013 изм. № 1);
- из помещения автостоянки (п. 7.2 «з» СП 7.13130.2013 изм. № 1);
- из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре: торговых залов и офисов площадью более 200 м.кв. (п. 7.2 «ж» СП 7.13130.2013

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>обеспечивая предел огнестойкости не менее предела огнестойкости пересеканной конструкции.</p> <p>Вытяжные системы противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- из коридоров подвального этажа при наличии постоянных рабочих мест (более 2 часов в день) (п. 7.2 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1);</li><li>- из коридоров и вестибюлей общественной части при наличии незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (п. 7.2 «г» СП 7.13130.2013 изм. № 1);</li><li>- из помещения автостоянки (п. 7.2 «з» СП 7.13130.2013 изм. № 1);</li><li>- из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре: торговых залов и офисов площадью более 200 м.кв. (п. 7.2 «ж» СП 7.13130.2013</li></ul>							
									Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист
			Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

изм. № 1).

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусматривается:

- воздуховоды из негорючих материалов класса П (плотные) с пределом огнестойкости не менее:

- EI 150 для удаления дыма из автостоянки при пересечении противопожарного перекрытия (EI 120 в пределах пожарного отсека автостоянки) согласно п. 7.11 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1;

- EI 60 – для коридоров, помещений и вестибюлей части, при установке клапанов непосредственно в проеме шахты или на поэтажном ответвлении.

- устройство нормально закрытых противопожарных клапанов с автоматически и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов) с пределами огнестойкости не менее указанных в п. 7.11. «в» СП 7.13130.2013 изм. № 1:

- EI 150 - для закрытой автостоянки (без прохода транзитом через перекрытия REI 150);

- EI 60 - для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт;

- EI 60 - для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

- длина коридора, при обеспечении одним дымоприемным устройством, предусматривается не более:

- 45 м (п. 7.8. СП 7.13130.2013 изм. № 1) при прямолинейной конфигурации коридора;

- 30 м (п. 7.8. СП 7.13130.2013 изм. № 1) при угловой конфигурации коридора.

В коридорах любой конфигурации длиной не более 45 м допускается устанавливать одно дымоприемное устройство независимо от конфигурации коридора при выполнении расчетного обоснования эффективности системы противодымной защиты (п. 11.7 СТУ).

- установка дымоприемных устройств под потолком коридора или помещения, но не ниже верхнего уровня дверного проема;

- допускается установка дымоприемных устройств на поэтажных ответвлениях к дымовым шахтам;

- установка обратных клапанов у вентилятора;

- обеспечение шахты дымоудаления (при противодымной защите непосредственно помещений) отдельным вентилятором дымоудаления, сохраняющим работоспособность при температуре 600°C не менее 60 минут;

- установка вентиляторов в обособленных помещениях, выгороженных противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой противопожарной двери 1 -типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 или непосредственно в защищаемых помещениях при специальном исполнении вентиляторов. Допускается установка вентиляторов на кровле и снаружи корпуса с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц. Допускается установка вентиляторов непосредственно в каналах при условии обеспечения условий обеспечения соответствующих пределов огнестойкости

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- обеспечение шахты дымоудаления (при противодымной защите непосредственно помещений) отдельным вентилятором дымоудаления, сохраняющим работоспособность при температуре 600°С не менее 60 минут;</p> <p>- установка вентиляторов в обособленных помещениях, выгороженных противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой противопожарной двери 1 -типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 или непосредственно в защищаемых помещениях при специальном исполнении вентиляторов. Допускается установка вентиляторов на кровле и снаружи корпуса с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц. Допускается установка вентиляторов непосредственно в каналах при условии обеспечения условия обеспечения соответствующих пределов огнестойкости</p>					
Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
								59

вентиляторов и каналов (п. 7.12 СП 7.13130.2013 изм. №1):

- выброс продуктов горения над покрытием на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс продуктов горения в атмосферу на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов; допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия (п. 7.11 «г» СП 7.13130.2013 изм. № 1).

Подача наружного воздуха при пожаре предусматривается:

- для компенсации воздуха, удаляемого при работе системы вытяжной противодымной вентиляции в помещения или коридоры (п. 7.14 «к» СП 7.13130.2013 изм. № 1). Объем приточного воздуха составляет не менее 70 % удаляемого.

- в шахты лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» и в шахты обычных лифтов (п. 7.14 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1);

- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (п. 7.14 «в» СП 7.13130.2013 изм. № 1);

- в тамбур-шлюзы 1-го типа в подвальном этаже (ч. 20 ст. 88 ФЗ 123, п. 7.14 «п» СП 7.13130.2013 изм. № 1 );

- в зоны безопасности для МГН, расположенные в лифтовых холлах (п. 7.14 «р» СП 7.13130.2013 изм. № 1).

Для системы приточной противодымной защиты предусматривается (подпор воздуха):

- установка вентиляторов в отдельной венткамере, выгороженной противопожарными перегородками (ЕІ 45) и противопожарным перекрытием.

- в пределах одного пожарного отсека вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции допускается размещать в помещении для оборудования приточных систем, при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов перед клапанами наружного воздуха приточных установок систем общеобменной вентиляции, а также непосредственно в защищаемых объемах лестничных клеток, коридоров.

- воздуховоды и каналы с пределом огнестойкости (п.7.17 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1):

- ЕІ 150 – при пересечении границ пожарных отсеков.

- ЕІ 120- для подачи воздуха в шахту пожарного лифта

- ЕІ 120 - для подачи воздуха в шахту обычных лифтов;

- ЕІ 150 – для воздуховодов притока в лестничные клетки типа Н2 (п.7.17 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1);

ЕІ 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых стоянок автомобилей.

- ЕІ 45- в остальных случаях.

- установка нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости:

- ЕІ 120 для подачи воздуха в шахту пожарного лифта (п.7.17 «д» СП 7.13130.2013 изм. № 1);

- ЕІ 120 для подачи воздуха в шахту обычного лифта (п.7.17 «д»

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				60

- EI 120 - для подачи воздуха в шахту пожарного лифта; - EI 150 – для воздухопроводов притока в лестничные клетки типа Н2 (п.7.17 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1); EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых стоянок автомобилей. - EI 45- в остальных случаях.
- установка нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости: - EI 120 для подачи воздуха в шахту пожарного лифта (п.7.17 «д» СП 7.13130.2013 изм. № 1); - EI 120 для подачи воздуха в шахту обычного лифта (п.7.17 «д»

СП 7.13130.2013 изм. № 1);

- EI 120 для подачи воздуха в лестничные клетки типа Н2;
- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых стоянок автомобилей
- EI 30- для приточных систем в других случаях.

- установка устройств для подогрева наружного воздуха при подаче в зоны безопасности не требуется (п. 9.2.2. СП 1.13130.2013 изм. № 1 ).

- расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции в шахту пожарного лифта и обычных лифтов для создания избыточного давления от 20 до 70 Па при одной открытой двери (п. 7.16 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1);

- расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции (пп. 7.15 «б», 7.16 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1) рассчитан на обеспечение избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па в незадымляемой лестничной клетке типа Н2 при открытых дверях на пути эвакуации из коридоров и холлов или непосредственно из помещений на этаже пожара в лестничную клетку, или при открытых дверях из здания наружу и закрытых дверях из коридоров и холлов на всех этажах, принимая большее из полученных значений расходов воздуха;

- расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, не менее 20 Па (п 7.15 «в » СП 7.13130.2013 изм. № 1).

- расход воздуха, подаваемого в лифтовые холлы (зоны безопасности МГН), осуществляется из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с (п. 7.15 «г» СП 7.13130.2013 изм. № 1 ). Избыточное давление в зоне безопасности составляет не менее 20 Па и не более 150 Па (п. 7.16 «б» СП 7.13130.2013 изм. № 1).

- установка воздухозаборных вентиляционных морозостойких клапанов для открывания проемов в устройствах для забора наружного воздуха приточными системами противодымной вентиляции (для компенсации удаляемого воздуха вытяжными противодымными системами).

Перед лифтовыми шахтами в подвальном этаже выполняется один тамбур-шлюз 1-го типа при условии выделения его перегородками в противопожарном исполнении (EI) 90 с дверями огнестойкостью EIS (W)60 (п. 11.3 СТУ).

Допускается не предусматривать отдельную подачу воздуха в надземную, подземную часть общих лифтовых шахт, при условии устройства дверей тамбур-шлюзов при выходах из лифтов на подземных этажах в дымогазонепроницаемом исполнении и заполнения проемов всех шахт лифтов, расположенных в общей группе, дверями в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 4.9 СТУ).

Основной посадочный этаж в комплексе назначен 1 этаж..

Для компенсации воздуха, удаляемого при работе системы вытяжной противодымной вентиляции по п. 8.8. СП 7.13130.2013 изм. № 1 можно применять проемы в наружных ограждениях или шахты с клапанами,

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>шлюз 1 ГС типа при условии выделения его перегородками в противопожарном исполнении (EI) 90 с дверями огнестойкостью EIS (W)60 (п. 11.3 СТУ).</p> <p>Допускается не предусматривать отдельную подачу воздуха в надземную, подземную часть общих лифтовых шахт, при условии устройства дверей тамбур-шлюзов при выходах из лифтов на подземных этажах в дымогазонепроницаемом исполнении и заполнения проемов всех шахт лифтов, расположенных в общей группе, дверями в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 4.9 СТУ).</p> <p>Основной посадочный этаж в комплексе назначен 1 этаж..</p> <p>Для компенсации воздуха, удаляемого при работе системы вытяжной противодымной вентиляции по п. 8.8. СП 7.13130.2013 изм. № 1 можно применять проемы в наружных ограждениях или шахты с клапанами,</p>					
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
								61
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

оснащенными автоматически и дистанционно управляемыми приводами. Проемы выполняются в нижней части защищаемых помещений. Притворы клапанов снабжены средствами предотвращения примерзания в холодное время года.

Подача наружного воздуха для компенсации работы системы дымоудаления осуществляется в нижние части помещений через клапаны избыточного давления или по отдельным шахтам. Исключена компенсирующая подача наружного воздуха для систем противодымной защиты с использованием шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" и незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (п. 8.8 СП 7.13130.2013 изм. № 1).

Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах) п. 7.20 СП 7.13130.2013 изм. № 1.

Расход воздуха для тамбур-шлюзов 1-го типа в подземной части на границе пожарных отсеков следует определять на закрытую дверь с учетом утечек через которые не осуществляется эвакуация людей (п. 11.8 СТУ).

Время перевода в закрытое положение противопожарных нормально открытых клапанов в составе систем общеобменной вентиляции не превышает 60 с, с момента обесточивания электроприемников указанных систем.

#### 11.5 Общеобменная вентиляция

Системы вентиляции для помещений различного назначения: общественных и технических помещений предусматриваются автономными.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются для помещений:

- помещений служебного назначения;
- санузлов общественных помещений;
- помещений технического назначения;
- помещений общественного назначения;

Вентиляционное оборудование размещается в отдельных технических помещениях (венткамерах), выделенных противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием.

Исполнение оборудования вентиляционных установок технических помещений и кладовых предусмотрено с учетом классов пожароопасных зон обслуживаемых помещений.

Резервный вентилятор в системах вытяжной вентиляции предусматривается только для систем, обслуживающих помещения с круглосуточно работающим оборудованием.

Предел огнестойкости транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека (при транзитной прокладке) выполняется не менее EI 150 (.

Предел огнестойкости воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека (при транзитной прокладке) выполняется не менее EI 60.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>пределом огнестойкости не менее EI 15 и противопожарным перекрытием.</p> <p>Исполнение оборудования вентиляционных установок технических помещений и кладовых предусмотрено с учетом классов пожароопасных зон обслуживаемых помещений.</p> <p>Резервный вентилятор в системах вытяжной вентиляции предусматривается только для систем, обслуживающих помещения с круглосуточно работающим оборудованием.</p> <p>Предел огнестойкости транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека (при транзитной прокладке) выполняется не менее EI 150 (.</p> <p>Предел огнестойкости воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека (при транзитной прокладке) выполняется не менее EI 60.</p>					
Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
								62

Предел огнестойкости воздуховодов и коллекторов общественных помещений в пределах указанных помещений этажа не нормируются, а за пределами обслуживаемого этажа выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Предел огнестойкости воздуховодов и коллекторов складских и технических помещений в пределах помещений предусмотрен не менее EI 15, а за пределами обслуживаемого помещения с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Предел огнестойкости вертикальных воздуховодов, прокладываемых через перекрытия, предусматривается не менее EI 60. В местах присоединения поэтажных ответвлений воздуховодов к вертикальному коллектору устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны.

В местах пресечения воздуховодами вентиляции перекрытий, перегородок устанавливаются огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 90 при пересечении противопожарных преград с пределом огнестойкости (R)EI 150;
- EI 60 при пересечении противопожарных преград с пределом огнестойкости (R)EI 60;
- EI 30 в остальных случаях при пересечении противопожарных преград с пределом огнестойкости EI 45.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются класса П (плотные). Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости изготавливаются из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм (п. 6.13 СП 7.13130.2013 изм. № 1).

Исключается:

- прокладка транзитных воздуховодов системы вентиляции через лестничную клетку;
- прокладка кабелей, электропроводки и канализационных трубопроводов внутри воздуховодов и на расстоянии менее 100 мм от их стенок.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции (п. 6.23. СП 7.13130.2013 изм. № 1)

Для обеспечения нормативных пределов огнестойкости воздуховоды обрабатываются огнезащитными покрытиями

При возникновении пожара по сигналу от извещателя предусматривается автоматическое блокирование электроприемников системы вентиляции для отключения при пожаре и закрывания огнезадерживающих клапанов.

Огнезадерживающие клапаны в системах вентиляции предусматриваются с электроприводами, позволяющими осуществить автоматическое, дистанционное, а также ручное управление. Термоприводы для открывания огнезадерживающих клапанов могут применяться только в качестве дублирующих (п. 2 ст. 138 ФЗ № 123).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Для обеспечения нормативных пределов огнестойкости воздуховоды обрабатываются огнезащитными покрытиями</p> <p>При возникновении пожара по сигналу от извещателя предусматривается автоматическое блокирование электроприемников системы вентиляции для отключения при пожаре и закрывания огнезадерживающих клапанов.</p> <p>Огнезадерживающие клапаны в системах вентиляции предусматриваются с электроприводами, позволяющими осуществить автоматическое, дистанционное, а также ручное управление. Термоприводы для открывания огнезадерживающих клапанов могут применяться только в качестве дублирующих (п. 2 ст. 138 ФЗ № 123).</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</td><td rowspan="3">Лист 63</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>													Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист 63							Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист 63																			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					

**12. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами здания 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)**

Все применяемое оборудование противопожарной защиты выбирается из условия технической адаптации между собой.

Все противопожарное оборудование имеет необходимые сертификаты в области пожарной безопасности, в соответствии с действующим законодательством.

Управление системами противопожарной защиты осуществляется автоматически от пожарной сигнализации, дистанционно с центрального пульта управления противопожарными системами, а также кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых на лестничных площадках на этажах (ручные пожарные извещатели).

Кнопки дистанционного управления располагаются в общих помещениях (коридоры, холлы, вестибюли). Предусматривается объединение сигналов от одной кнопки, в частности: пуск систем дымоудаления, подпора воздуха, управление клапанами дымоудаления и противопожарными клапанами.

Определение параметров установок противопожарной защиты и подбор оборудования проводится в соответствующих разделах проектной документации.

Для вентиляторов противодымной защиты устройства переключения автоматического режима на местный пуск располагаются в венткамерах.

Алгоритм работы СПС

При поступлении сигнала «Пожар» предусмотрено выполнение следующих действий противопожарных и инженерных систем:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией;
- открытие нормально закрытых противодымных клапанов и запуск систем дымоудаления из помещения / коридора, в котором зарегистрирован пожар;
- открытие нормально закрытых противопожарных клапанов и запуск систем возмещения удаляемых продуктов горения из помещения / коридора, в котором зарегистрирован пожар;
- открытие нормально закрытых противодымных клапанов во всех зонах МГН на этаже пожара и запуск систем подпора воздуха в зоны МГН (каждая зона МГН обслуживается двумя вентиляторами: первый из них предназначен для создания потока воздуха со скоростью не менее 1,5 м/с через открытую дверь; пуск этого вентилятора должен быть заблокирован с открытием двери в режиме «противохода»; второй вентилятор является постоянно работающим и предназначен для создания избыточного давления при закрытой двери МГН, этот вентилятор в холодное время года подает подогретый воздух);
- перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» по ГОСТ 34305-2017;
- открытие нормально закрытых противопожарных клапанов и запуск систем подпора воздуха в шахты лифтов;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>зарегистрирован пожар;</div> <div>- открытие нормально закрытых противодымных клапанов во всех зонах МГН на этаже пожара и запуск систем подпора воздуха в зоны МГН (каждая зона МГН обслуживается двумя вентиляторами: первый из них предназначен для создания потока воздуха со скоростью не менее 1,5 м/с через открытую дверь; пуск этого вентилятора должен быть заблокирован с открытием двери в режиме «противохода»; второй вентилятор является постоянно работающим и предназначен для создания избыточного давления при закрытой двери МГН, этот вентилятор в холодное время года подает подогретый воздух);</div> <div>- перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» по ГОСТ 34305-2017;</div> <div>- открытие нормально закрытых противопожарных клапанов и запуск систем подпора воздуха в шахты лифтов;</div>						Лист
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- включение систем подпора в тамбур-шлюзы лифтов и лестничных клеток;
- остановка систем общеобменной вентиляции и кондиционирования и закрытие нормально открытых противопожарных (огнезадерживающих) клапанов ОВ;
- закрытие противопожарных ворот, опускание противодымных и огнезадерживающих штор.
- разблокировка всех дверей, управляемых СКУД;

#### Алгоритм работы АУП

Автоматическая установка водяного спринклерного пожаротушения, при срабатывании в помещении от повышенной температуры спринклерного оросителя обеспечивает:

- передачу сигнала о пожаре в диспетчерскую;
- включении пожарных насосов (при падении давления в системе);
- выполнение тех же функций, что и пожарная сигнализация, при задействовании включения систем противопожарной защиты от установки пожаротушения в соответствии с алгоритмом, предусмотренным для пожарной сигнализации.

Управление системами противопожарной защиты: дымоудаления, подпора воздуха, СОУЭ, АУПТ и инженерными системами здания: приточной вентиляцией, электроосвещением целесообразно подключать под управление пожарной сигнализации, имеющей меньшую инерционность срабатывания при появлении дыма и более высокую защиту от ложных срабатываний.

#### Автоматическая блокировка предусматривает:

- включение резервного оборудования при выходе из строя основного;
- автоматическое переключение цепей питания с основного ввода электроснабжения на резервный при исчезновении напряжения на основном вводе, с последующим переключением на основной ввод электроснабжения при восстановлении напряжения на нем;
- возможность отключения и восстановления режима автоматического пуска установок подпора воздуха, СОУЭ, автоматического отключения вентиляции.

#### Автоматический контроль предусматривается для:

- соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установок противопожарной защиты на обрыв и короткое замыкание;
- исправности извещателей пожарной сигнализации и соединительных линий между приемно-контрольными приборами и извещателями на обрыв и короткое замыкание;
- соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;
- исправности световой и звуковой сигнализации, в том числе оповещателей.

Устанавливаемыми приборами и оборудованием в помещении диспетчерской предусмотрена световая и звуковая сигнализация:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>пожарной сигнализацией и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установок противопожарной защиты на обрыв и короткое замыкание;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• исправности извещателей пожарной сигнализации и соединительных линий между приемно-контрольными приборами и извещателями на обрыв и короткое замыкание;</li><li>• соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;</li><li>• исправности световой и звуковой сигнализации, в том числе оповещателей.</li></ul> <p><u>Устанавливаемыми приборами и оборудованием в помещении диспетчерской предусмотрена световая и звуковая сигнализация:</u></p>					
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист  65	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1) световая и звуковая сигнализация:

- о возникновении пожара с указанием места возникновения;
- о пуске вентиляторов противодымной защиты, установки СОУЭ,
- об отключении автоматического пуска установок противодымной защиты, СОУЭ;
- о неисправности установок противопожарной защиты;
- об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения установок противопожарной защиты.

2) световая сигнализация:

- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;
- об отключении звуковой сигнализации о пожаре;
- об отключении звуковой сигнализации о неисправности установок;
- о состоянии (открыто-закрыто) клапанов дымоудаления и противопожарных клапанов.

В помещениях венткамер предусматривается световая сигнализация:

- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения оборудования противодымной защиты;
- об отключении автоматического пуска вентиляторов

Алгоритм работы СОУЭ

▪ При срабатывании дымовых пожарных извещателей СПС автоматически выдает электрический сигнал на включение СОУЭ. Предусматривается также включение системы оповещения в помещении пожарного поста.

▪ Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивает:

▪ - передачу речевого оповещения людей о пожаре, при котором предусматривается периодическое отключение речевого сообщения сигнала для «паузы тишины», длительностью 10 сек.

▪ - включение световых оповещателей «ВЫХОД».

Алгоритм работы системы дымоудаления и подпора воздуха при пожаре

▪ При срабатывании дымовых пожарных извещателей автоматической пожарной сигнализации подается электрический сигнал на включение системы дымоудаления и подпора воздуха или дистанционным включением от кнопки в шкафах пожарных кранов или у эвакуационных выходов из этажа обеспечивается:

▪ - опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции;

▪ - открытие дымовых клапанов;

▪ - включение вентиляторов дымоудаления при пожаре;

▪ - открытие клапанов системы подпора воздуха при пожаре;

▪ - включение вентиляторов подпора воздуха при пожаре с для компенсации работы системы дымоудаления;

▪ - выдача светового и звукового сигнала о включении системы дымоудаления и подпора воздуха в помещении пожарного поста.

Диспетчерское управление сочетается с полной или частичной автоматизацией контролируемых помещений. Объемы диспетчерского управления принимаются минимальными, но достаточными для исчерпывающей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ - открытие дымовых клапанов;</li><li>▪ - включение вентиляторов дымоудаления при пожаре;</li><li>▪ - открытие клапанов системы подпора воздуха при пожаре;</li><li>▪ - включение вентиляторов подпора воздуха при пожаре с для компенсации работы системы дымоудаления;</li><li>▪ - выдача светового и звукового сигнала о включении системы дымоудаления и подпора воздуха в помещении пожарного поста.</li></ul> <p>Диспетчерское управление сочетается с полной или частичной автоматизацией контролируемых помещений. Объемы диспетчерского управления принимаются минимальными, но достаточными для исчерпывающей</p>							
									Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист  66
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

информации о состоянии установок и оборудования систем противопожарной защиты, а также оперативного управления этими системами.

Автоматическая установка водяного спринклерного пожаротушения, при срабатывании в помещении от повышенной температуры спринклерного оросителя обеспечивает:

- передачу сигнала о пожаре в диспетчерскую;
- включении пожарных насосов (при падении давления в системе);
- выполнение тех же функций, что и пожарная сигнализация, при задействовании включения систем противопожарной защиты от установки пожаротушения в соответствии с алгоритмом, предусмотренным для пожарной сигнализации.

Управление системами противопожарной защиты: дымоудаления, подпора воздуха, СОУЭ, АУПТ и инженерными системами здания: приточной вентиляцией, электроосвещением целесообразно подключать под управление пожарной сигнализации, имеющей меньшую инерционность срабатывания при появлении дыма и более высокую защиту от ложных срабатываний.

### 13. Требования пожарной безопасности к электроустановкам

Инженерные системы и оборудования, связанные с противопожарной защитой относятся к 1-ой категории электроснабжения, а именно:

- лифты для транспортирования пожарных подразделений;
- системы противодымной защиты;
- системы пожарной сигнализации и СОУЭ;
- эвакуационное освещение;
- автоматические установки пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод;
- противопожарные устройства систем инженерно-технического обеспечения;
- устройства привода автоматических противопожарных дверей, ворот, штор, занавесов и т.п.;
- сигнальное освещение;
- системы экстренной связи с аварийно-спасательными службами;
- системы связи безопасных зон для МГН на этажах с помещением пожарного поста или центрального диспетчерского пункта здания, сооружения;
- системы мониторинга состояния строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии с главой 5 СП 6.13130.2021, питание электроприемников СПЗ предусмотрено от панели противопожарных устройств (ПЭСПЗ), которые питаются от вводных панелей вводно-относятся к третьей категории надежности электроснабжения.

В соответствии с п.5.8 СП 6.13130.2021, питание электроприемников СПЗ предусмотрено от панели противопожарных устройств (ПЭСПЗ, которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР. ПЭСПЗ, ВРУ с АВР предусматривается для

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>пожарного поста или центрального диспетчерского пункта здания; оборудования;</p> <p>- системы мониторинга состояния строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>В соответствии с главой 5 СП 6.13130.2021, питание электроприемников СПЗ предусмотрено от панели противопожарных устройств (ПЭСПЗ), которые питаются от вводных панелей вводно-относятся к третьей категории надежности электроснабжения.</p> <p>В соответствии с п.5.8 СП 6.13130.2021, питание электроприемников СПЗ предусмотрено от панели противопожарных устройств (ПЭСПЗ, которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР. ПЭСПЗ, ВРУ с АВР предусматривается для</p>					
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Лист
								67

каждого пожарного отсека.

Настоящим проектом предусмотрено, что для обеспечения работы оборудования требуется резервирование источников питания (ИП) с помощью аккумуляторных батарей (АБ) в течение 24 ч в дежурном режиме плюс 1 ч работы в тревожном режиме.

Приборы контроля и управления оборудованием систем СПС, СОУЭ-СЗО ППКУП «Сириус» снабжены собственными источниками питания, с резервированием от двух АБ с напряжением питания 12 В, и ёмкостью 17 Ач каждая, что полностью удовлетворяет нормативным требованиям.

Электроснабжение и резервирование питания оборудования СОУЭ-ОСО обеспечивается встроенным источником питания и АБ, входящей в комплект поставки объектовой станции ПАК «Стрелец-Мониторинг», и полностью удовлетворяющей нормативным требованиям (п. 4.10 СП 6.13130.2013)

Ограждения каналов для прокладки питающей электросети противопожарных устройств выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 90.

Транзитная прокладка кабельного хозяйства электроснабжения всего комплекса через пожарный отсек автостоянки выполнена в каналах и шахтах с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Предусматривается аварийное освещение центрального пункта управления противопожарными системами, помещений для размещения оборудования управления противопожарными системами здания, электрощитовых, а также подходы к этим помещениям.

Основные и резервные кабельные линии электропитания систем пожарной защиты прокладываются по разным трассам (разным кабельным сооружениям), исключающим возможность их одновременного выхода из строя при загорании на контролируемом объекте.

Для здания предусмотрено централизованное обеспечение автоматического ввода резерва на вводах электроприемников автоматических установок противопожарной защиты.

В электросети предусматривается установка световых указателей пожарных гидрантов, звонковой и другой сигнализации.

Электрические кабели ПЭСПЗ присоединяются к панели ППУ, которая питается от вводной панели ГРЩ.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойким кабелем типа нг (А)-FRHF ("для прокладки с учетом горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые сохраняют работоспособность при пожаре табл.2 ГОСТ 31565-2012).

Прокладка линий электропитания приемно-контрольных приборов и приборов управления и оповещения проектируется самостоятельными проводами и кабелями. Исключена прокладка этих линий через пожароопасные помещения. Предусматриваются варианты прокладки проводов и кабелей в стальных трубах по ГОСТ 3262, либо в закрытых кабельных лотках, коробах с пределом огнестойкости не ниже IE90.

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>питается от вводной панели ГРЩ.</p> <p>Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойким кабелем типа нг (А)-FRHF ("для прокладки с учетом горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые сохраняют работоспособность при пожаре табл.2 ГОСТ 31565-2012).</p> <p>Прокладка линий электропитания приемно-контрольных приборов и приборов управления и оповещения проектируется самостоятельными проводами и кабелями. Исключена прокладка этих линий через пожароопасные помещения. Предусматриваются варианты прокладки проводов и кабелей в стальных трубах по ГОСТ 3262, либо в закрытых кабельных лотках, коробах с пределом огнестойкости не ниже IE90.</p>
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист	
								68	



- мест расположения наружных гидрантов (на фасадах сооружения).

Прокладка электропроводок групповых линий рабочего освещения и групповых линий аварийного и эвакуационного освещения предусмотрены по отдельным трассам.

Управление эвакуационным освещением предусматривается с групповых щитков; распределительных пунктов и вводных распределительных устройств, централизованно из пунктов управления освещением с использованием системы централизованного управления, при этом аппараты управления доступны только обслуживающему персоналу.

Предусмотрено автоматическое включение аварийного освещения при отключении рабочего.

Подбор оборудования электрических сетей, освещения, технологического оборудования выполнен в соответствии с классом зон помещений по ПУЭ.

Помещения кладовых и другие пожароопасные помещения относятся к пожароопасным зонам класса П-Па. (ст. 18 ч. 1 пп 3 ФЗ 123). В указанных помещениях предусматривается установка электротехнического оборудования со степенью защиты оболочки не ниже IP-44 и электрических светильников со степенью защиты IP-23.

Установка электрических розеток в помещениях кладовых (складов) не предусматривается.

Аппараты общего отключения электрооборудования складов и кладовых, за исключением электроснабжения установок противопожарной защиты, вынесены за пределы складских помещений и устанавливаются в шкафах для защиты от доступа посторонних лиц.

Прокладка электропроводов и кабелей в пожароопасных помещениях выполняется проводами и кабелями с покрытием и оболочкой из материалов, не распространяющих горение и в негорючих трубах.

Применение маслонаполненного оборудования не предусматривается.

Все кабельные линии и виды электропроводок предусматриваются с изоляцией, не распространяющей горение класса ПРГ-1.

Все нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, которые вследствие пробоя изоляции могут оказаться под напряжением (корпуса светильников, лотки, металлоконструкции, корпуса силовых щитов и т.д.), подлежат занулению.

Защитное заземление электрооборудования автоматических системы пожарной сигнализации выполняется в соответствии с требованиями документов по электробезопасности.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов в помещениях предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО).

Предусматривается использование сертифицированного по пожарной безопасности электротехнического оборудования и изделий, входящих в перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации по пожарной безопасности (кабели, провода, электромонтажная арматура и др.).

Защита здания от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>Защитное заземление электрооборудования автоматических системы пожарной сигнализации выполняется в соответствии с требованиями документов по электробезопасности.</p> <p>Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов в помещениях предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО).</p> <p>Предусматривается использование сертифицированного по пожарной безопасности электротехнического оборудования и изделий, входящих в перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации по пожарной безопасности (кабели, провода, электромонтажная арматура и др.).</p> <p>Защита здания от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений</p>									
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				70

предусматривается с учетом положений инструкции по устройству молниезащиты.

#### **14. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства**

Организационные и режимные мероприятия на объекте выполняются в соответствии с требованиями ФЗ № 123, 117, Правил противопожарного режима (Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479)).

На объекте разрабатываются инструкции о мерах пожарной безопасности для обслуживающей службы.

Разрабатываются планы эвакуации людей в случае пожара, отражающие специфику объекта. В дополнение к плану эвакуации разработаны инструкции, определяющие действия персонала, предусматривающие два варианта действий: в дневное и в ночное время по обеспечению безопасной эвакуации людей, по которым не реже одного раза в полугодие проводятся практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников и учащихся.

На территории, прилегающей к зданию, предусматривается наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здание. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения обозначаются знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности “Не загромождать”.

Колодцы с пожарными гидрантами обозначаются световыми указателями, расположенными на противостоящих наружных стенах здания.

Проектом организации строительства обеспечивается возможность подачи воды с требуемым расходом на этажи здания.

В составе служб обеспечения безопасности в период строительства определяются специалисты по контролю за выполнением противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, а при эксплуатации - по контролю за работой противопожарной автоматики.

В штате эксплуатационных служб выделяются специалисты, которые обязаны по техническому регламенту немедленно устранять возникающие неисправности в работе пожарных систем.

Предусмотренные проектом типы оборудования могут заменяться в процессе строительства другим аналогичным (по пожарно-техническим характеристикам) оборудованием, имеющим Российские сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Для обслуживания сложных инженерных систем противопожарной защиты здания создается специальная служба по обслуживанию систем противопожарной защиты или заключен договор со специализированной организацией на техническое обслуживание.

Все применяемые строительные и отделочные материалы, окна и двери, утеплитель кровли, имеют сертификаты пожарной безопасности Российской Федерации, подтверждающие класс пожарную опасность указанных конструкций и материалов в соответствии с требованиями нормативных

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>предусмотренные проектом типы оборудования могут заменяться в процессе строительства другим аналогичным (по пожарно-техническим характеристикам) оборудованием, имеющим Российские сертификаты соответствия и пожарной безопасности.</p> <p>Для обслуживания сложных инженерных систем противопожарной защиты здания создается специальная служба по обслуживанию систем противопожарной защиты или заключен договор со специализированной организацией на техническое обслуживание.</p> <p>Все применяемые строительные и отделочные материалы, окна и двери, утеплитель кровли, имеют сертификаты пожарной безопасности Российской Федерации, подтверждающие класс пожарную опасность указанных конструкций и материалов в соответствии с требованиями нормативных</p>																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист 71
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата																				

документов.

Предусматриваемые к установке противопожарные двери, окна, перегородки и т.п. противопожарные конструкции обеспечиваются Российскими сертификатами пожарной безопасности или протоколами испытаний зарегистрированных в России лабораторий (испытательных центров).

Применяемое инженерное оборудование средств противопожарной защиты (СПС, АУП, СОУЭ, ВПВ, ДУ) обеспечиваются Российскими сертификатами пожарной безопасности или протоколами испытаний зарегистрированных в России лабораторий (испытательных центров).

Работы по проектированию и монтажу всех систем противопожарной защиты осуществляют организации, имеющие соответствующие лицензии (допуски).

Пожарные лестницы подвергаются периодическим испытаниям по ГОСТ 53254-2009 при приемке объекта в эксплуатацию и не реже чем 1 раз в 5 лет (п. 6.1.4 ГОСТ 53254-2009).

Строительные конструкции проверяются в соответствии с регламентом долговечности и ремонтпригодности здания.

ВПВ проверяется не реже чем 2 раза в год на водоотдачу с составлением соответствующего акта. (осенне-весенний период).

Периодичность осмотров и технических проверок (ТО и ППР) ( систем инженерно-технического обеспечения (СОУЭ, ДУ, АУП, СПС, ПДЗ аварийного освещения и т.д.) определяется организацией осуществляющей данные виды работ в соответствии с нормативной документацией на системы.

В соответствии с ППР руководитель организации обеспечивает устранение нарушений огнезащитных покрытий (штукатурки, специальных красок, лаков, обмазок) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, воздуховодов, металлических опор оборудования, а также осуществляет проверку качества огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией завода-изготовителя с составлением акта проверки качества огнезащитной обработки (пропитки). Проверка качества огнезащитной обработки (пропитки) при отсутствии в инструкции сроков периодичности проводится не реже 2 раз в год

Проверка может осуществляться несколькими способами:

1) методом визуального контроля с фиксацией особенностей внешнего вида материалов. При этом составляется Акт визуального осмотра, в котором необходимо указать: параметры внешнего вида материала; условия эксплуатации: эксплуатируются в соответствии с требованиями технической документации производителя, соблюдается температурный режим эксплуатации. Акты составляются раз в полгода.

2) экспресс-метод , при котором требуется отбор образцов, после чего проводится оценка качества огнезащитной обработки согласно Методике (см. Руководство ВНИИПО).

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

Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах, проходах не

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						72	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

препятствует безопасной эвакуации людей. Они располагаются на видных местах вблизи от выходов из помещений.

Оснащение помещений и технологического оборудования первичными средствами пожаротушения осуществляется в соответствии с СП 9.13130.2009.

В период строительства объекта выполняются мероприятия по соблюдению противопожарного режима, предусмотренные правилами противопожарного режима в РФ, утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.

К введению объекта в эксплуатацию на объекте определены условия безопасной эксплуатации в соответствии с правилами противопожарного режима (Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479).

Для объекта разрабатывается декларация пожарной безопасности (ст. 64 ч. 1 ФЗ 123).

## 15. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровья людей и уничтожение имущества

Для объекта выполнен расчет пожарного риска ч. 1 пп. 1 ст 6 ФЗ 123 и пп. 5,5 СТУ.

Для жилой части величина пожарного риска составляет:

$$Q_B = 0,026 \cdot (1 - 0,9) \cdot 1,0 \cdot (1 - 0,999) \cdot (1 - 0,8704) \approx 0,34 \cdot 10^{-6}.$$

Для пожарного отсека автостоянки:

$$Q_B = 0,045 \cdot (1 - 0,9) \cdot 1,0 \cdot (1 - 0,999) \cdot (1 - 0,8704) \approx 0,58 \cdot 10^{-6}.$$

Полученное значение удовлетворяет нормативным требованиям ст. 79 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и составляет не более  $1 \cdot 10^{-6}$ .

При расчете пожарного риска учитывались условия п. 5.4 СТУ:

- выполнение ширины эвакуационных выходов из пожарного отсека автостоянки в лестничные клетки и ширины маршей в указанных лестничных клетках не менее 1,2 м;
- выполнение ширины горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке из подсобных, технических помещений и кладовых не менее 0,9 м;
- обеспечение эвакуации из технических, складских и служебно-бытовых помещений, помещений кладовых, находящихся на этаже автостоянки, в лестничные клетки, в том числе через помещение для хранения автомобилей;
- выполнение ширины горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке менее 1 м, но не менее 0,7 м, для проходов к машиноместам;
- устройство одного эвакуационного выхода из блока кладовых в подземном этаже при количестве кладовых не более 15;
- расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения транспортного средства до ближайшего эвакуационного выхода не более 65 м – при расположении места хранения между эвакуационными выходами, и не более 35 м – при расположении места хранения в тупиковой части помещения.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>общеполные эвакуации из технических, складских и служебно-бытовых помещений, помещений кладовых, находящихся на этаже автостоянки, в лестничные клетки, в том числе через помещение для хранения автомобилей;</p> <p>- выполнение ширины горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке менее 1 м, но не менее 0,7 м, для проходов к машиноместам;</p> <p>- устройство одного эвакуационного выхода из блока кладовых в подземном этаже при количестве кладовых не более 15;</p> <p>- расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения транспортного средства до ближайшего эвакуационного выхода не более 65 м – при расположении места хранения между эвакуационными выходами, и не более 35 м – при расположении места хранения в тупиковой части помещения.</p>							
									Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				73	

## Приложение А

Перечень используемых законодательных и нормативно-правовых актов.

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в действующей редакции)
2. СП.1.13130.2020 изм № 1 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
3. СП.2.13130.2020 изм № 1 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
4. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
5. СП.4.13130.2013 изм № 3 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным решениям.
6. СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
7. СП 7.13130.2013 изм.№ 1 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.
8. СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.
9. СП.10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
10. Постановление Правительства РФ от 11.07.2020 №1034«О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска»;
11. Приказ МЧС России от 14.11.2022 № 1140 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности»;
12. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»
13. СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»
14. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»
15. СП 113.13130.2023 «Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности»
16. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
17. ГОСТ Р 53254-2009 ГОСТ Р 53300-2009 Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»						
			14. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»						
			15. СП 113.13130.2023 «Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности»						
			16. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.						
17. ГОСТ Р 53254-2009 ГОСТ Р 53300-2009 Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний.									
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				74

18. ГОСТ Р 53307-2009 Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость.
19. ГОСТ Р 53310-2009 Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость.
20. ГОСТ Р 53311-2009 Покрытия кабельные огнезащитные. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний.
21. 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
22. ГОСТ 12.1.007-76\* ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
23. ГОСТ 12.1.033–81\* ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.
24. ГОСТ 12.1.004-91\* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
25. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
26. СТО 36554501-006-2006 Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций.
27. ПУЭ-98 Правила устройства электроустановок (изд. 2003).
28. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Лист
								75
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

# Условные обозначения

- границы земельного участка для проектирования
- 1 этаж проектируемого здания
- контур типового этажа проектируемого здания
- контур подземной автостоянки
- проектируемые асфальтобетонные проезды и автостоянки
- существующие асфальтобетонные проезды и автостоянки
- проектируемые покрытия из бетонной плитки
- существующие асфальтобетонные тротуары



Схема №1 Схема планировочной организации земельного участка и ширина проездов (подъездов)

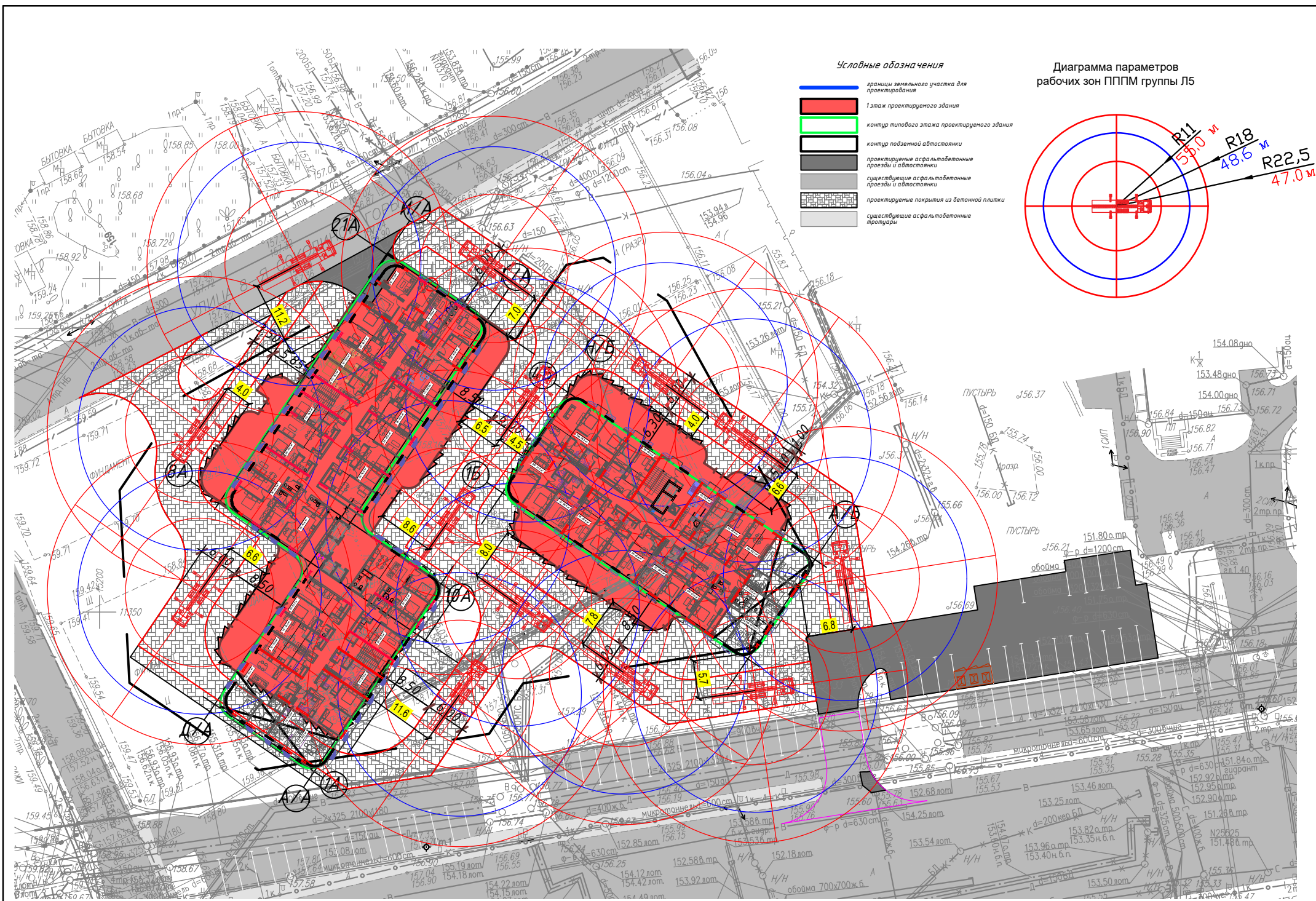


Схема №4 Оптимальные места установки и позиции для работы по фасадам объекта автолестницы DLK 55 CS

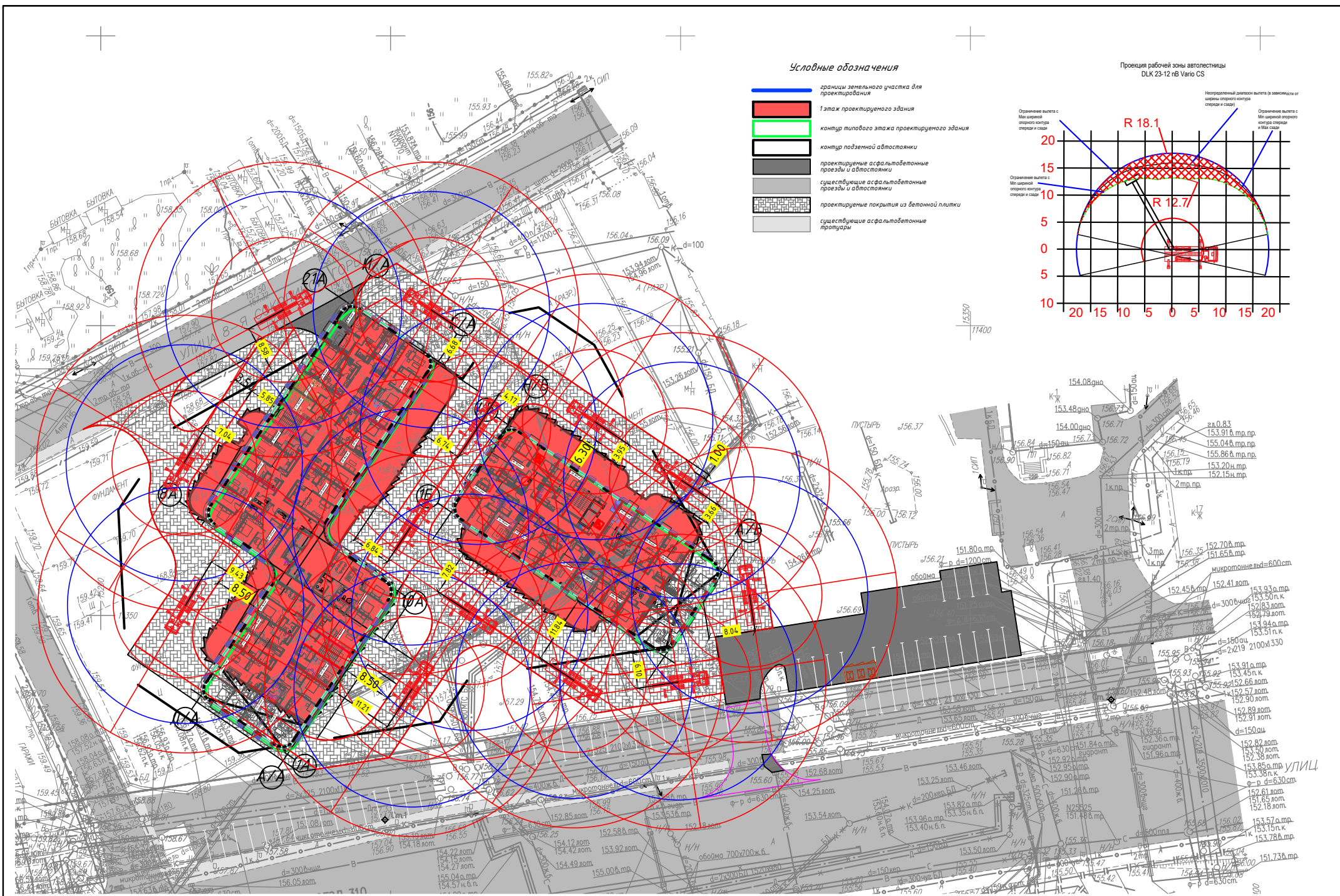


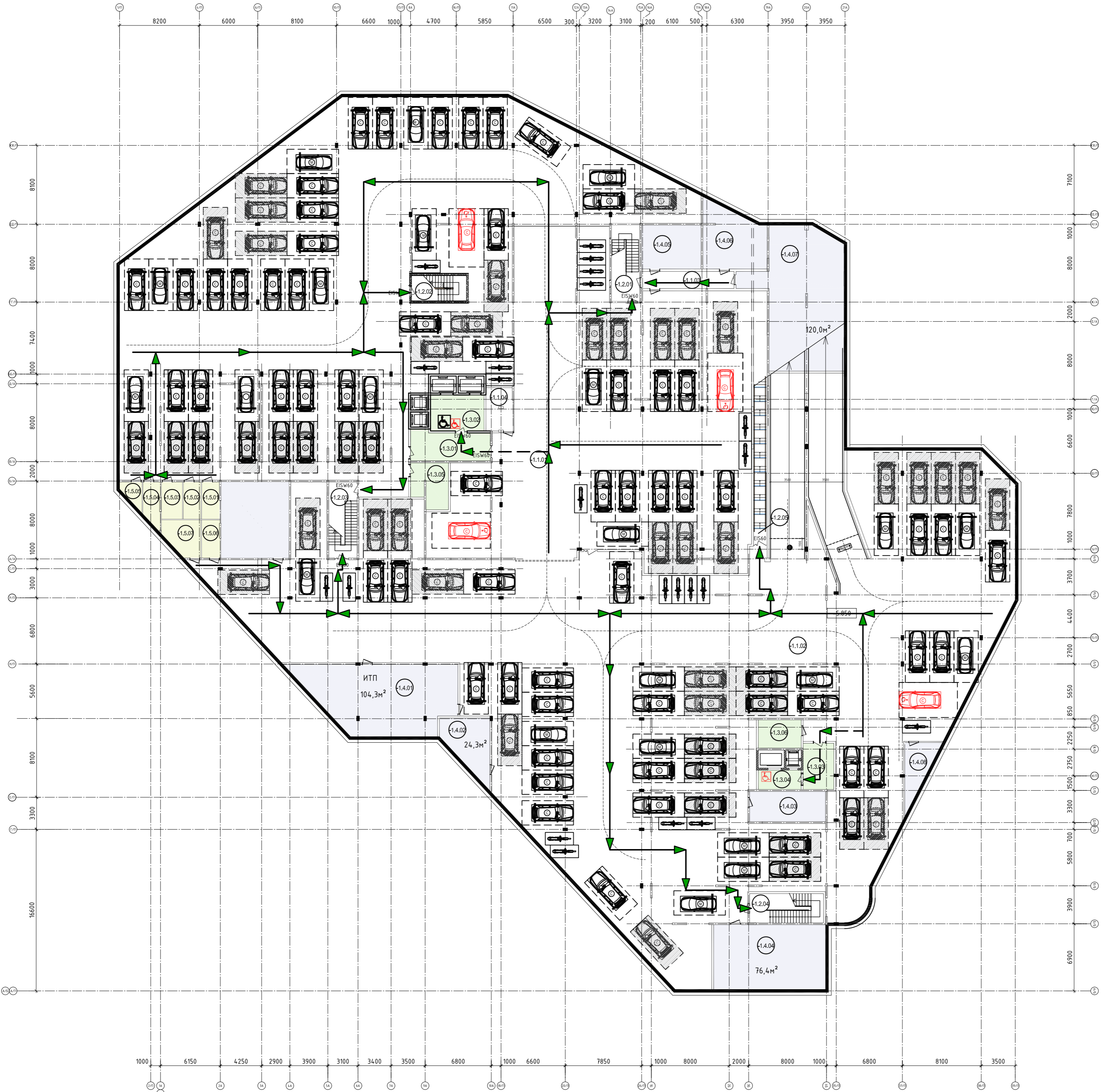
Схема №4 Оптимальные места установки и позиции для работы по фасадам объекта автолестницы DLK 23-12 nB Vario CS



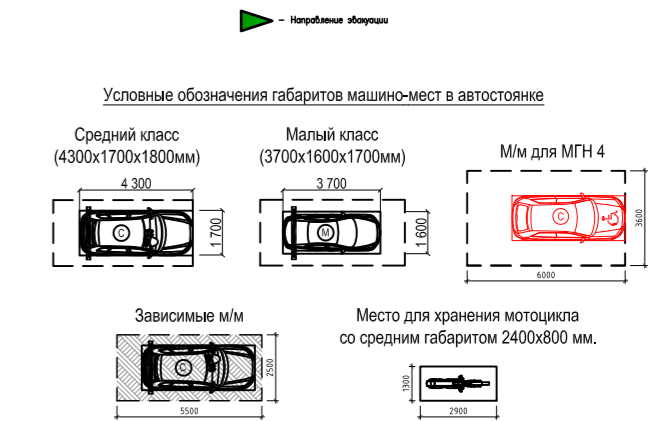
Схема №7 Транспортная схема движения ПППМ группы Л5



Схема №8 Рекомендации по устройству площадок для установки передвижных пожарных подъемных механизмов



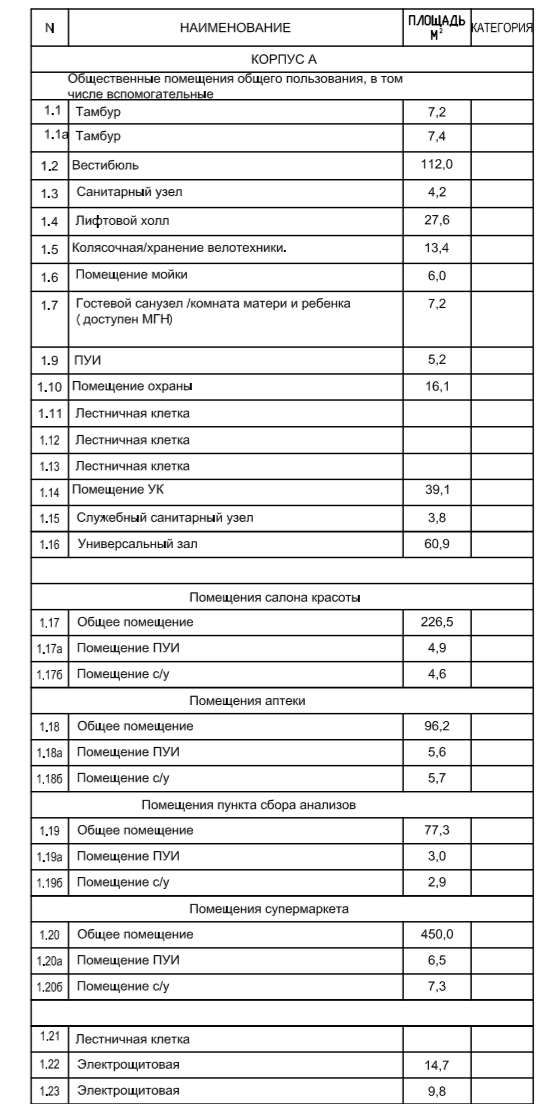
N	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ м²	КАТЕГОРИЯ
Автостоянка			
-1.1.01	Помещение автостоянки	2272,9	
-1.1.02	Помещение автостоянки	2347,3	
-1.1.03	Коридор	16,5	
-1.1.04	ПУИ	12,0	
Лестничные клетки			
-1.2.01	Лестничная клетка	22,6	
-1.2.02	Лестничная клетка	14,8	
-1.2.03	Лестничная клетка	22,0	
-1.2.04	Лестничная клетка	22,8	
-1.2.05	Лестничная клетка		
МОП			
-1.3.01	Тамбур-шлюз	21,6	
-1.3.02	Лифтовый холл	25,3	
-1.3.03	Тамбур-шлюз	15,0	
-1.3.04	Лифтовый холл	8,7	
-1.3.05	Буферная мусорокамера	16,3	
-1.3.06	Буферная мусорокамера	12,7	
Технические помещения			
-1.4.01	ИТП	104,3	
-1.4.02	УУТ2	24,3	
-1.4.03	Помещение связи	24,1	
-1.4.04	Вентиляционная камера	76,4	
-1.4.05	ВРУ	27,2	
-1.4.06	Вентиляционная камера	37,7	
-1.4.07	Насосная	120,0	
-1.4.08	Вентиляционная камера	14,6	
-1.4.09	Вентиляционная камера	54,0	
Помещения кладовых			
-1.5.01	Кладовая	6,8	
-1.5.02	Кладовая	6,8	
-1.5.03	Кладовая	8,1	
-1.5.04	Кладовая	7,6	
-1.5.05	Кладовая	4,5	
-1.5.06	Кладовая	7,4	
-1.5.07	Кладовая	12,9	



Наименование показателя	Количество по предложению ООО «Кубик»	Количество по исходному проекту
Общее количество машино-мест	129 шт	103 шт
Из них		
Количество машино-мест среднего класса	102 шт	73 шт
Количество машино-мест малого класса	23 шт	23 шт
Количество машино-мест для МН	4 шт	7 шт
Количество мест для хранения мотоциклов	22 шт	29 шт
Общая площадь паркинга	5429,2 м²	6016,7 м²

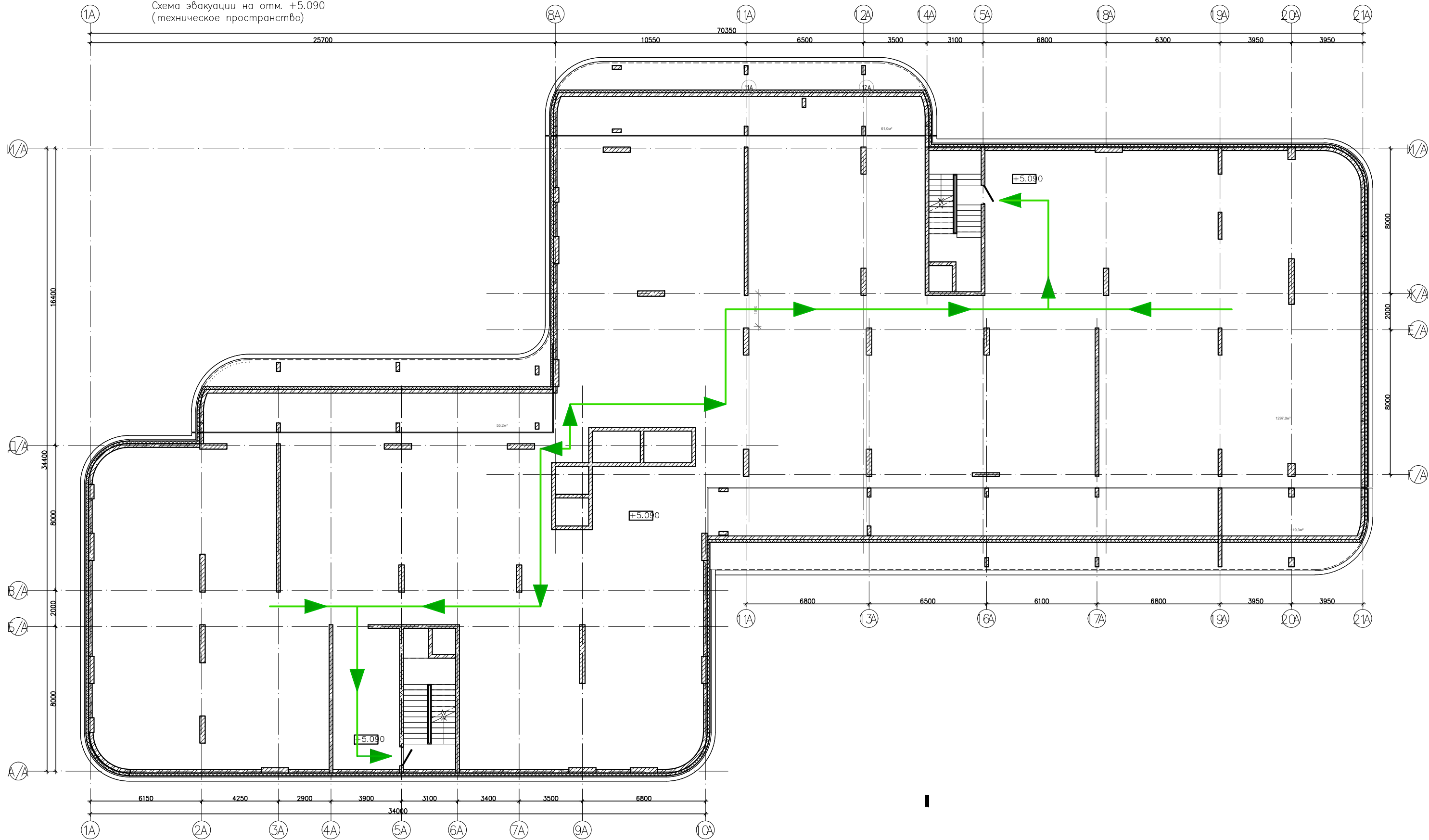
0,000=158,00						Заказчик ООО «Открытые мастерские»		
						Шифр: 1-24/01-AP		
						Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А		
Изм.	Кол.	Лист	Масштаб	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом. Подземная автостоянка.	Стадия	Лист
Разр.	Журавлева	Майоров			04.24		П	Листов
Н. контр.	Каткова				04.24	Схема эвакуации людей и материальных средств в случае возникновения пожара. План подземной автостоянки.	ООО «КУБИК»	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ КОРПУСА А



0,000=158,00										Промисленое Распорядительные полномочия для оплаты и получения УК (бухгалтерия) Обеспечение безопасности	
Заказчик: 000 «Открытые мастерские»											
Ширяев											
1-24/01-AP											
Жилой комплекс, расположенный по адресу: в Москве, в муниципальном районе Южное Бутово, образованное Сокольниковой д. 8-я в усадьбе Сокольниковой горы, земельный участок 26А											
Имя	Фамилия	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Рябенко	Михайлов	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24
Мультиквартирный жилой дом											
Система автоматизации инженерных и материальных средств в случае возникновения пожара Лист 1 из 1											
И. номер	Каталог	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24
000 «ЮБИЛИ»											
Формальной											

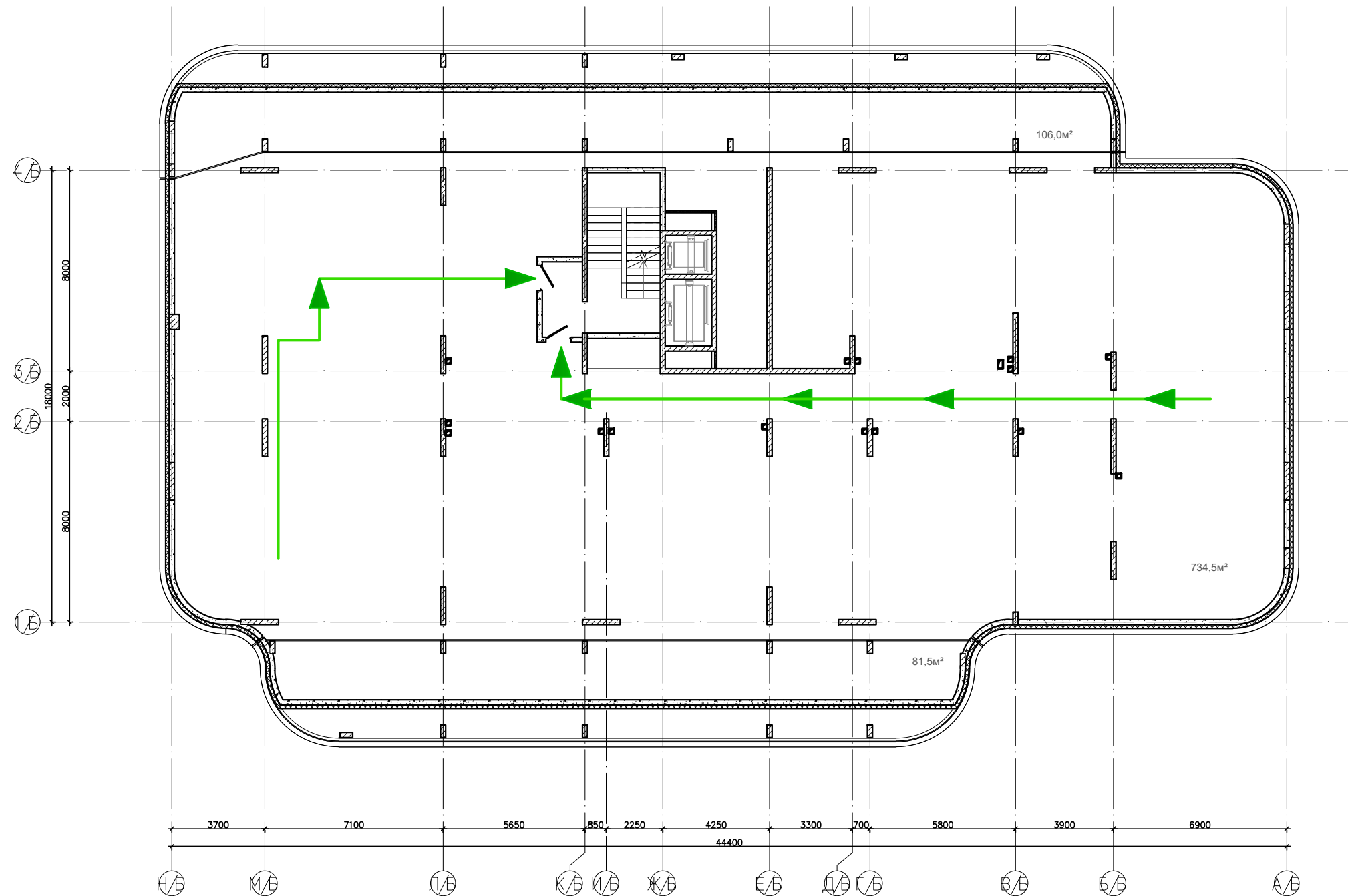
Схема эвакуации на отм. +5.090  
(техническое пространство)



0,000=158,00						Заказчик ООО «Открытые мастерские»		
						1-24/01- АР		
						«Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, Внутриварское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А».		
Изм	Колуч	Лист	Мрок	Подр	Дат	Многоквартирный жилой дом.	Стадия	Лист
Разраб	Журавлева	04.2024					1	4
ТИП	Майоров	04.2024				корпус 1		
						План на отм. +5.090 (техническое пространство). М 1:100.		
Н.Контрп	Каткова	04.2024				ООО КУБИК»		
						Формат А1		

Согласовано	
Визировано	
Постановлено	
Исполнено	

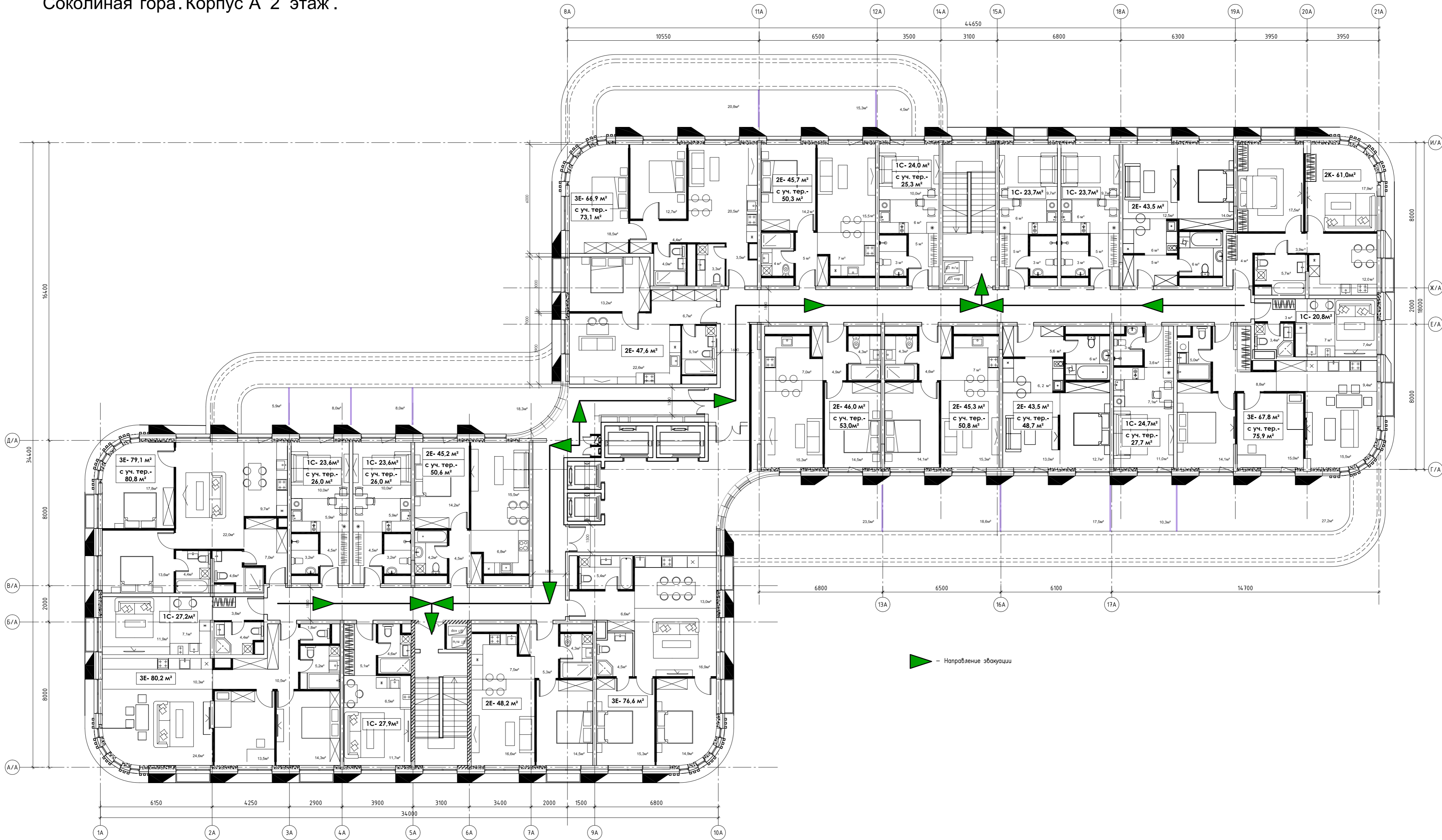
Схема эвакуации на отм. +3,900 (тех. пространство).



0,000=158,00					Заказчик ООО «Открытые мастерские»				
					1-24/01- АР				
					«Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Сокольники, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А».				
Изм.	Колуч.	Лист	Мок.	Подп.	Дат.	Многоквартирный жилой дом.	Статус	Лист	Листов
Разраб	Журавлева				04.2024		Архус	5	
ГИП	Майоров				04.2024				
Н.Контр	Каткова				04.2024	План на отм. +3,900 (тех пространство). М 1:100	ООО КУБИК		
Формат А1									

Согласовано	
Взвешено	
Поставлено	
Изд. Метро	

Соколиная гора. Корпус А 2 этаж .

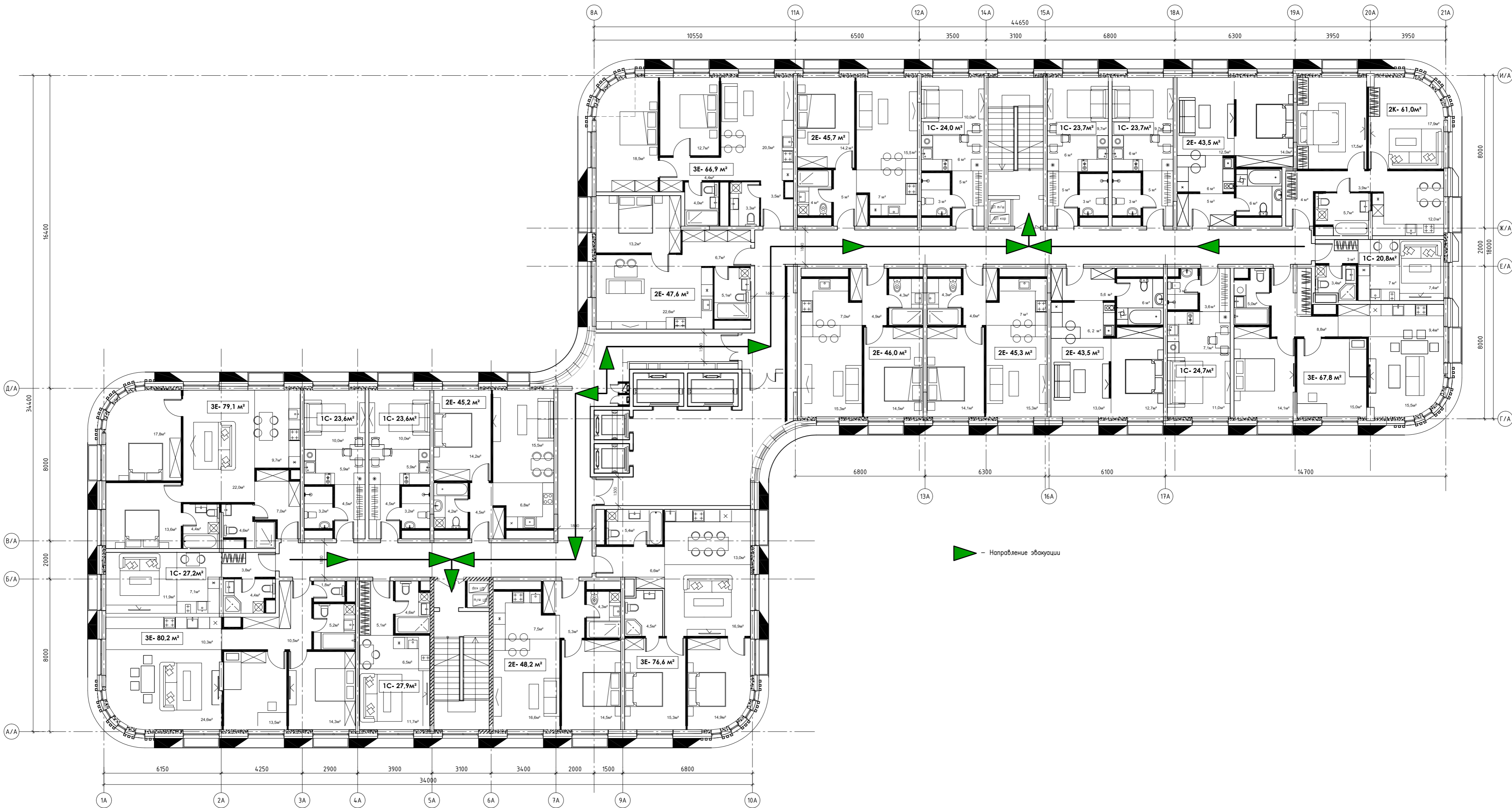


➡ — Направление эвакуации

Согласовано	
Визировано	
Подпись	
И.И. Мещеряков	

0,000=158,00						Заказчик 000 «Открытые мастерские»					
						Шифр: 1-24/01-АР					
						Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А					
Изм.	Кол.	Лист	Макс	Подпись	Дата	Разраб.	Журавлева	04.24	Майорова	04.24	Многоквартирный жилой дом.
Гип											стадия Лист Листов
Н. контр.					04.24	Каткова					000 «КУБИК»

Соколиная гора. Корпус А Типовой этаж .



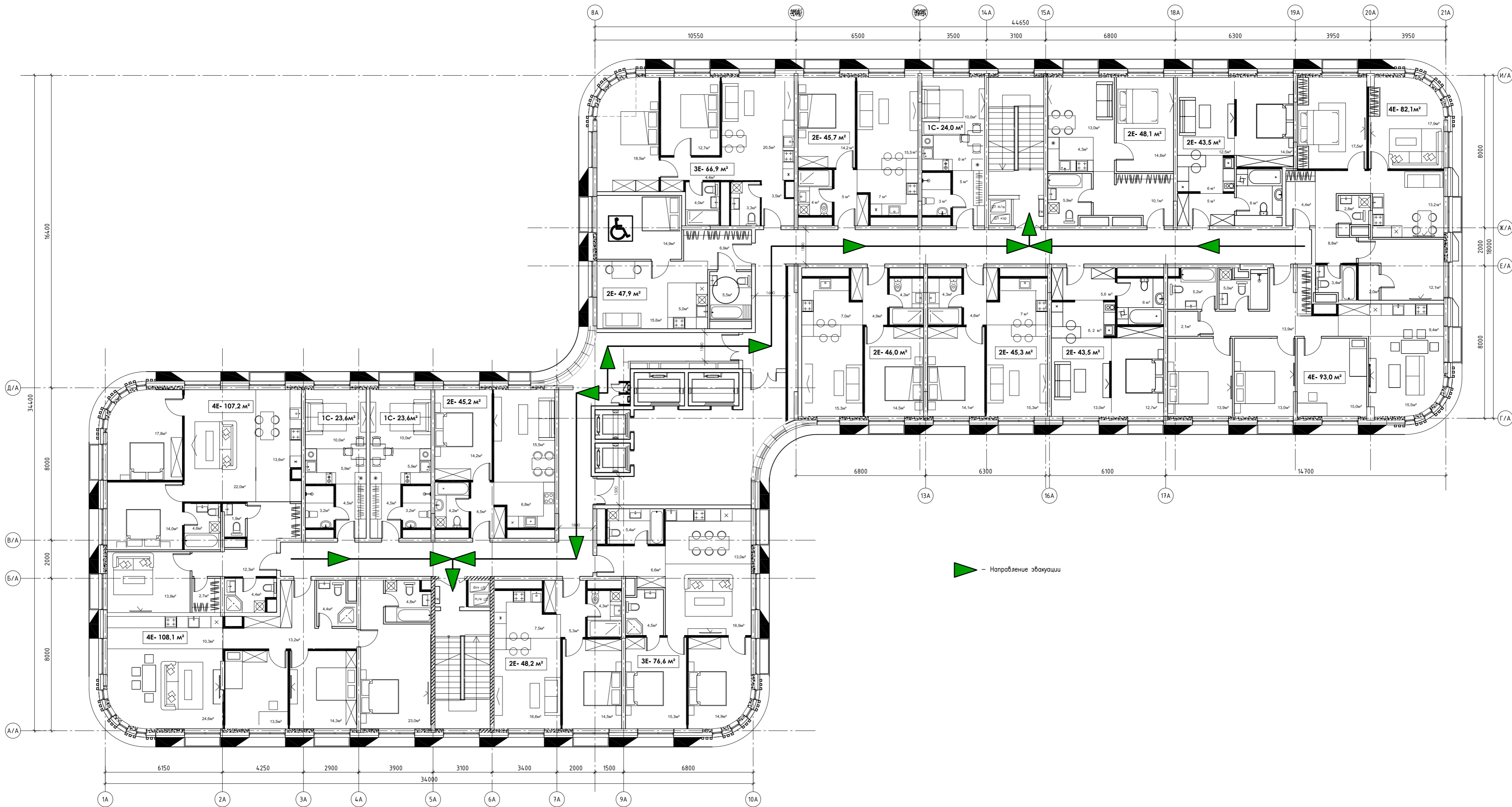
Примечание:  
Количество квартир, тип квартир (по количеству комнат и площади) предусмотрены в соответствии с заданием от 28.12.2023. Перепланировки квартир, изменение размещения квартир на типовом этаже выполнены с учетом обеспечения требуемой инсоляции и соответствия архитектурному облику фасадов здания.

Наименование показателя	Количество по предложению ООО «КУБИК»	Количество по исходному проекту
Площадь квартир на типовом этаже	10486,8 м²	992,0 м²
Количество квартир на типовом этаже	23 шт	23 шт

0,000=158,00						Заказчик ООО «Открытые мастерские»		
						Шифр: 1-24/01-AP		
						Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А		
Изм.	Кол.	Лист	Макс	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Журавлева	04.24			04.24	Многоквартирный жилой дом.	корпус А	
ГИП	Майоров	04.24						
Н. контр.	Каткова	04.24				Схема эвакуации людей и материальных средств в случае возникновения пожара. План типового жилого этажа (3-18 эт.)		
						ООО «КУБИК»		

Согласовано	
Визировано	
Подписано	
И.И. Мещеряков	

Соколиная гора. Корпус А 19 и 20 этажи .

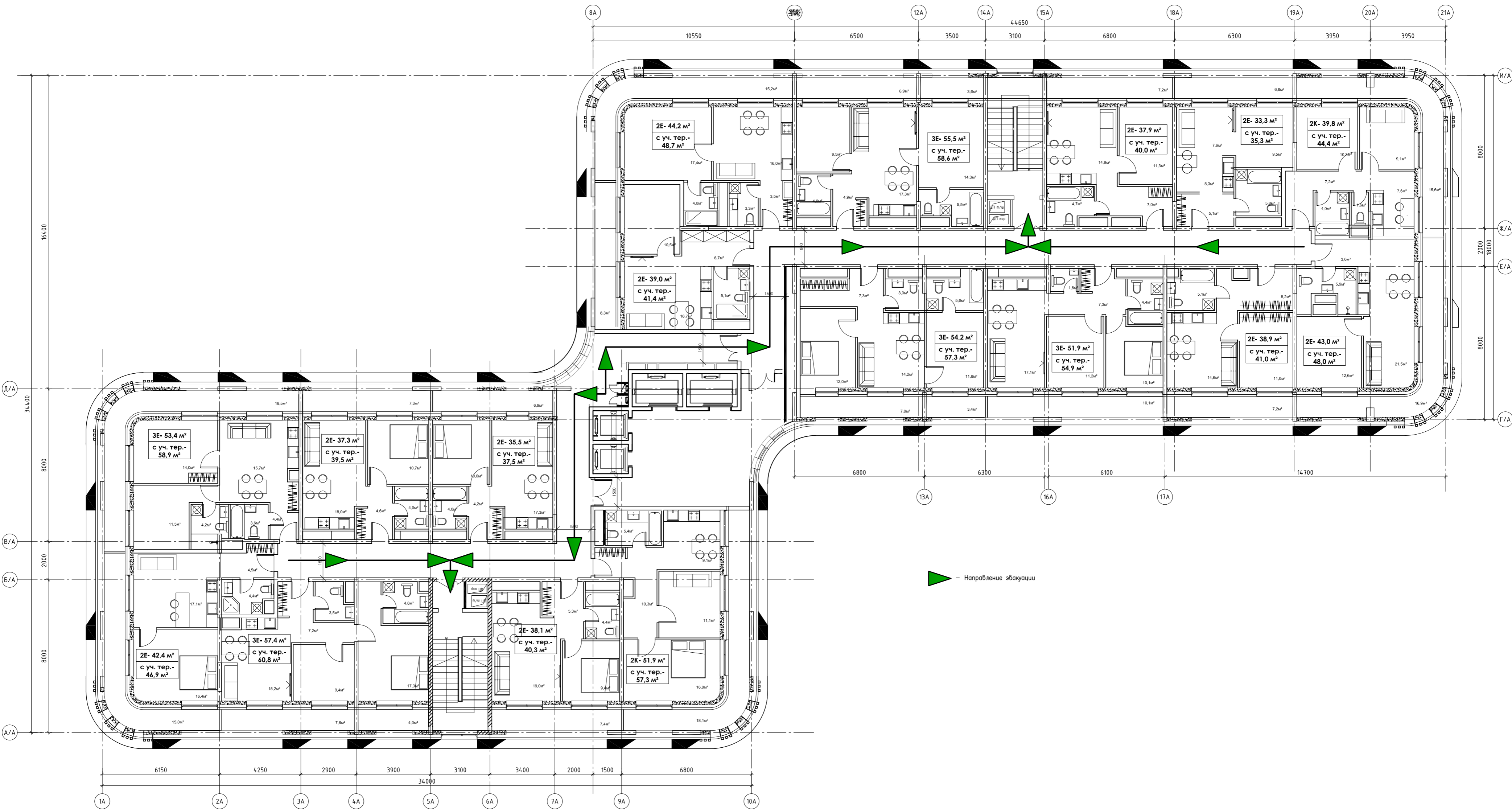


➡ - Направление эвакуации

Примечание:  
Количество квартир, тип квартир (по количеству комнат и площади) предусмотрены в соответствии с заданием от 28.12.2023. Перепланировки квартир, изменение размещения квартир на типовом этаже выполнены с учетом обеспечения требуемой инсоляции и соответствия архитектурному облику фасадов здания.

0,000=158,00						Заказчик 000 «Открытые мастерские»					
						Шифр: 1-24/01-AP					
						Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Сокольная гора, 8-я улица Сокольная Гора, земельный участок 26А					
Изм.	Кол.	Лист	Макс	Подпись	Дата	Изм.	Кол.	Лист	Макс	Подпись	Дата
Разраб.	Журавлева	04.24				Исполн.	Майоров	04.24			
						Многоквартирный жилой дом. Корпус А					
						000 «КУБИК»					
						Формат А1А					

Соколиная гора. Корпус А

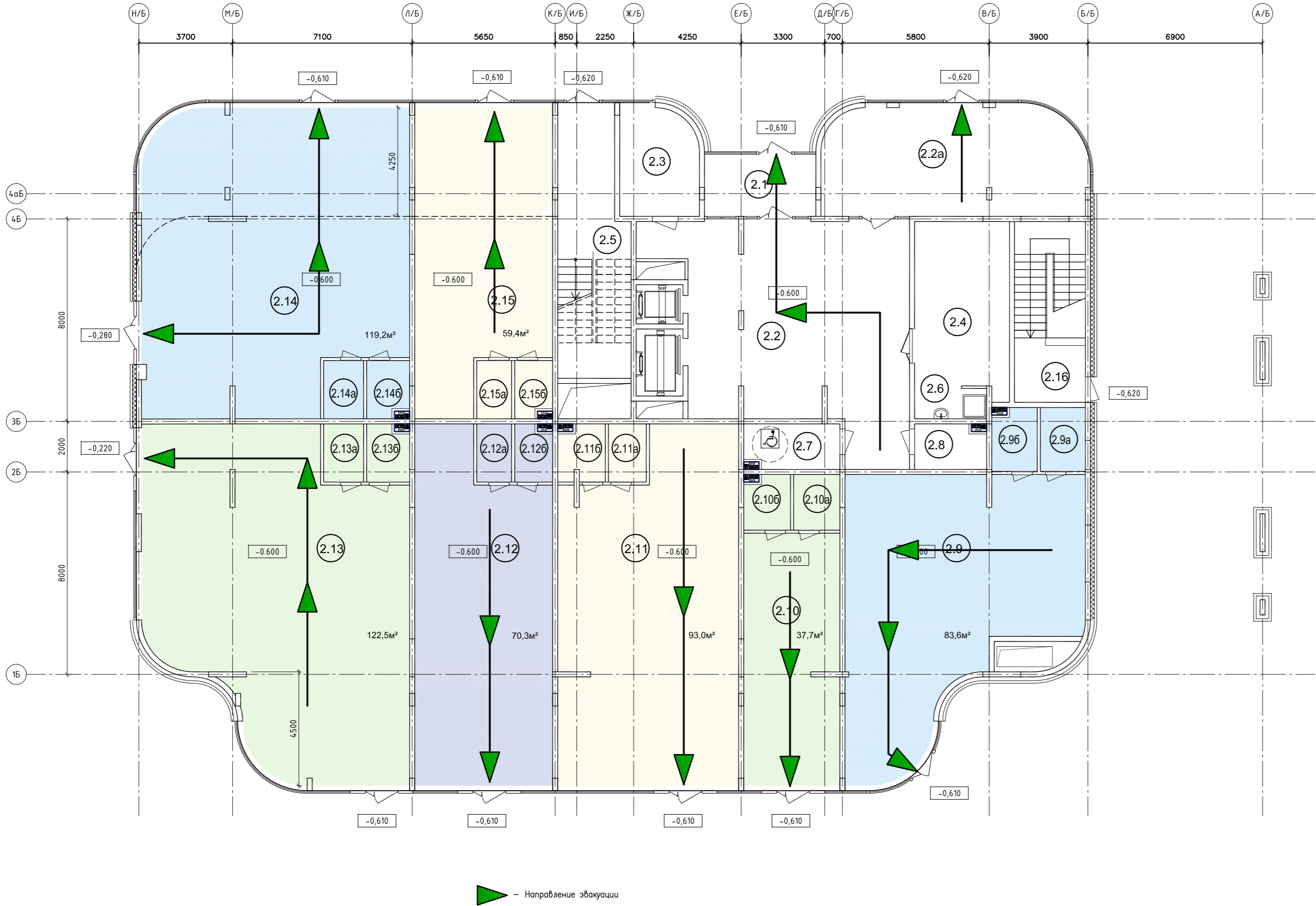


Примечание:  
Количество квартир, тип квартир (по количеству комнат и площади) предусмотрены в соответствии с заданием от 28.12.2023г. Перепланировки квартир, изменение размещения квартир на типовом этаже выполнены с учетом обеспечения требуемой инсоляции и соответствия архитектурному облику фасадов здания.

0,000=158,00						Заказчик 000 «Открытые мастерские»										
						Шифр:										
						1-24/01-АР										
						Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А										
Изм.	Кол.	Лист	Маск	Подпись	Дата	Разраб.	Журавлева	04.24	Майорова	04.24	Многоквартирный жилой дом.	Лист	Листов			
						Н. контр.						Каткова		04.24	000 «КУБИК»	

Формат А1А

КОРПУС Б



КОРПУС Б			
N	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ м²	КАТЕГОРИЯ
Общественные помещения общего пользования, в том числе вспомогательные			
2.1	Тамбур входа	10,7	
2.2	Лифтовый холл (лобби)	75,3	
2.2a	Лифтовый холл (лобби)	42,7	
2.3	Помещение охраны	13,0	
2.4	Колясочная/хранение велотехники.	20,0	
2.5	Лестничная клетка		
2.6	Помещение мойки	3,4	
2.7	Гостевой санузел /комната матери и ребенка (доступен МГН)	6,8	
2.8	ПУИ	5,1	
Помещения пекарни			
2.9	Общее помещение	83,6	
2.9a	Помещение ПУИ	4,5	
2.9б	Помещение с/у	4,2	

Помещения приемного пункта химчистки			
2.10	Общее помещение	37,7	
2.10a	Помещение ПУИ	4,0	
2.10б	Помещение с/у	3,7	

Помещения ПВЗ			
2.11	Общее помещение	93,0	
2.11a	Помещение ПУИ	3,4	
2.11б	Помещение с/у	3,9	

Помещения кофе с собой			
2.12	Общее помещение	70,3	
2.12a	Помещение ПУИ	3,1	
2.12б	Помещение с/у	3,1	

Помещения магазина промтоваров			
2.13	Общее помещение	122,5	
2.13a	Помещение с/у и ПУИ	3,6	
2.10б	Помещение с/у	3,6	

Помещения салона красоты ( барбершопа)			
2.14	Общее помещение	119,2	
2.14a	Помещение с/у и ПУИ	3,6	
2.10б	Помещение с/у	3,6	

Помещения мультимастер			
2.15	Общее помещение	59,4	
2.15a	Помещение с/у и ПУИ	3,1	
2.15б	Помещение с/у	3,1	

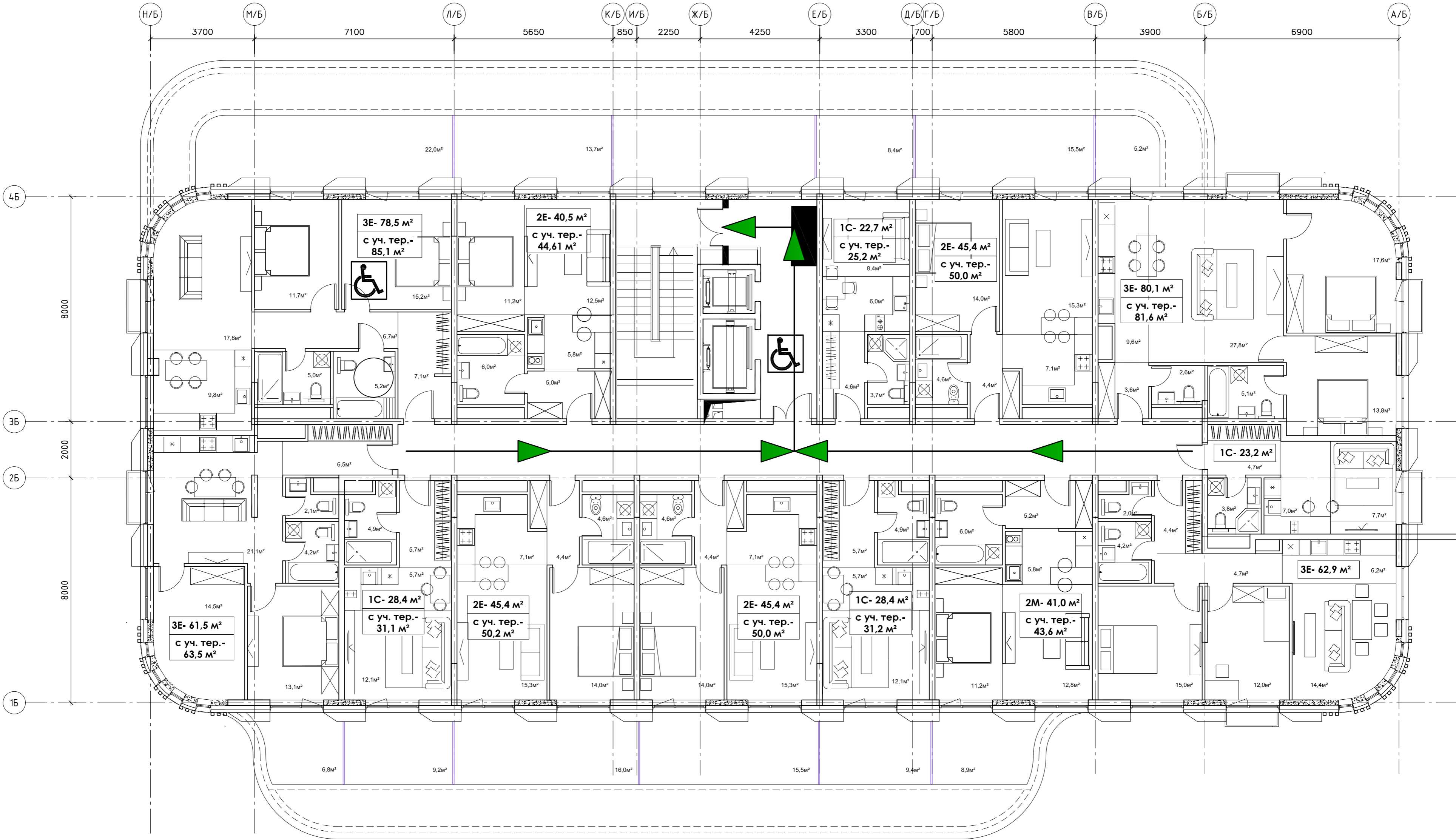
2.16	Лестничная клетка		
------	-------------------	--	--

Примечание.  
Расположение помещения для охраны обусловлено обеспечением естественного освещения.

Согласовано					
Исполнитель					
Подпись					
Имя					

0,000=158,00						Заказчик 000 «Открытые мастерские»					
						Шифр: 1-24/01-AP					
						Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А					
Изм.	Кол.	Лист	Макс	Подпись	Дата	Изм.	Кол.	Лист	Макс	Подпись	Дата
Разр.	Журавлева	04.24				Разр.	Журавлева	04.24			
ГИП	Майоров	04.24				ГИП	Майоров	04.24			
						Многоквартирный жилой дом.					
						Корпус Б.					
						000 «КУБИК»					
						Формат А1					

Соколиная гора. Корпус Б. 2 этаж.



➡ — Направление эвакуации

0,000=158,00

Заказчик 000 «Открытые мастерские»

Шифр:  
1-24/01-AP

Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А

Изм. Колуч Лист № док Подпись Дата  
Разраб. Журавлева 04.24  
ГИП Майоров 04.24

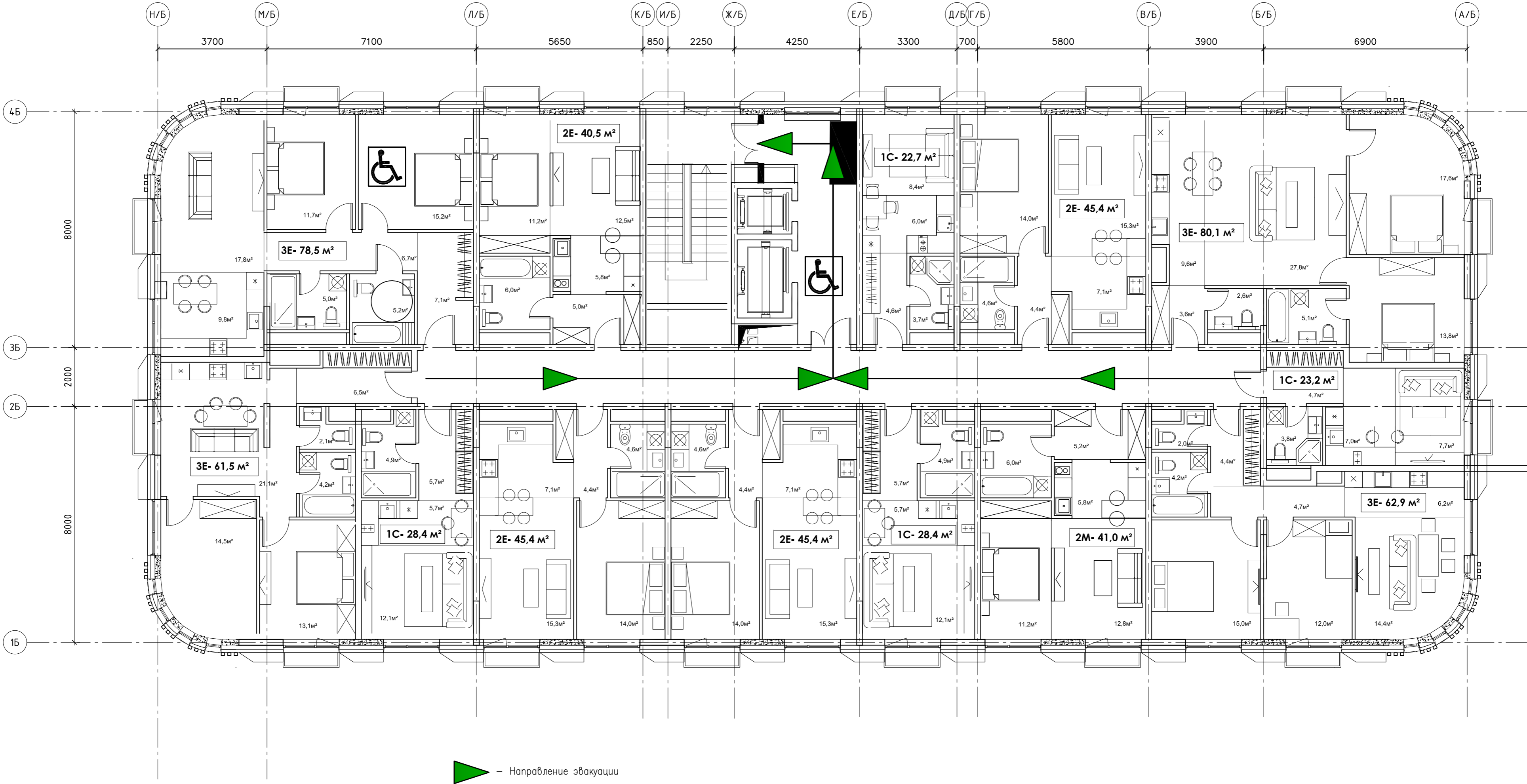
Многоквартирный жилой дом. Корпус Б.

Стадия Лист Листов  
Схема эвакуации людей и материальных средств в случае возникновения пожара План 2 этажа.

000 «КУБИК»

Формат А2

Соколиная гора. Корпус Б. Типовой этаж.



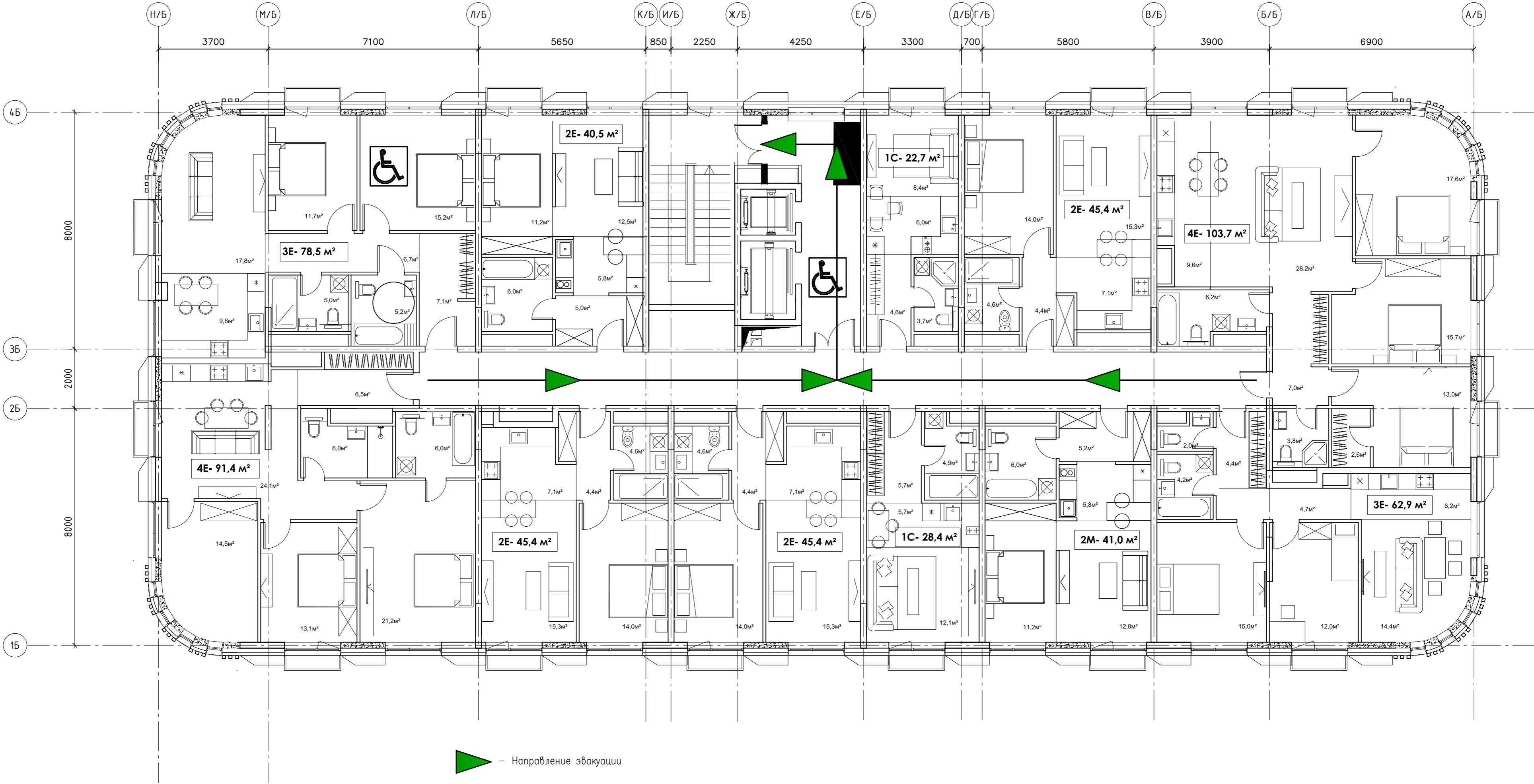
➡ — Направление эвакуации

Примечание:  
Количество квартир, тип квартир (по количеству комнат и площади) предусмотрены в соответствии с заданием от 28.12.2023. Перепланировки квартир, изменение размещения квартир на типовом этаже выполнены с учетом обеспечения требуемой инсоляции и соответствия архитектурному облику фасадов здания.

Наименование показателя	Количество по предложению	Количество по исходному проекту
Площадь квартир на типовом этаже	800,0 м²	589,0 м²
Количество квартир на типовом этаже	13 шт	13 шт

0,000=158,00						Заказчик 000 «Открытые мастерские»		
						Шифр: 1-24/01-AP		
						Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом. Корпус Б.	Стадия	Лист
Разраб.	Журавлева				04.24		Корпус Б.	Листов
ГИП	Майоров				04.24			
Н. контр.	Каткова				04.24	Схема эвакуации людей и материальных средств в случае возникновения пожара. План типового жилого этажа (3-13 эт.)		000 «КУБИК»

Соколиная гора. Корпус Б. 14 - 16 этажи .

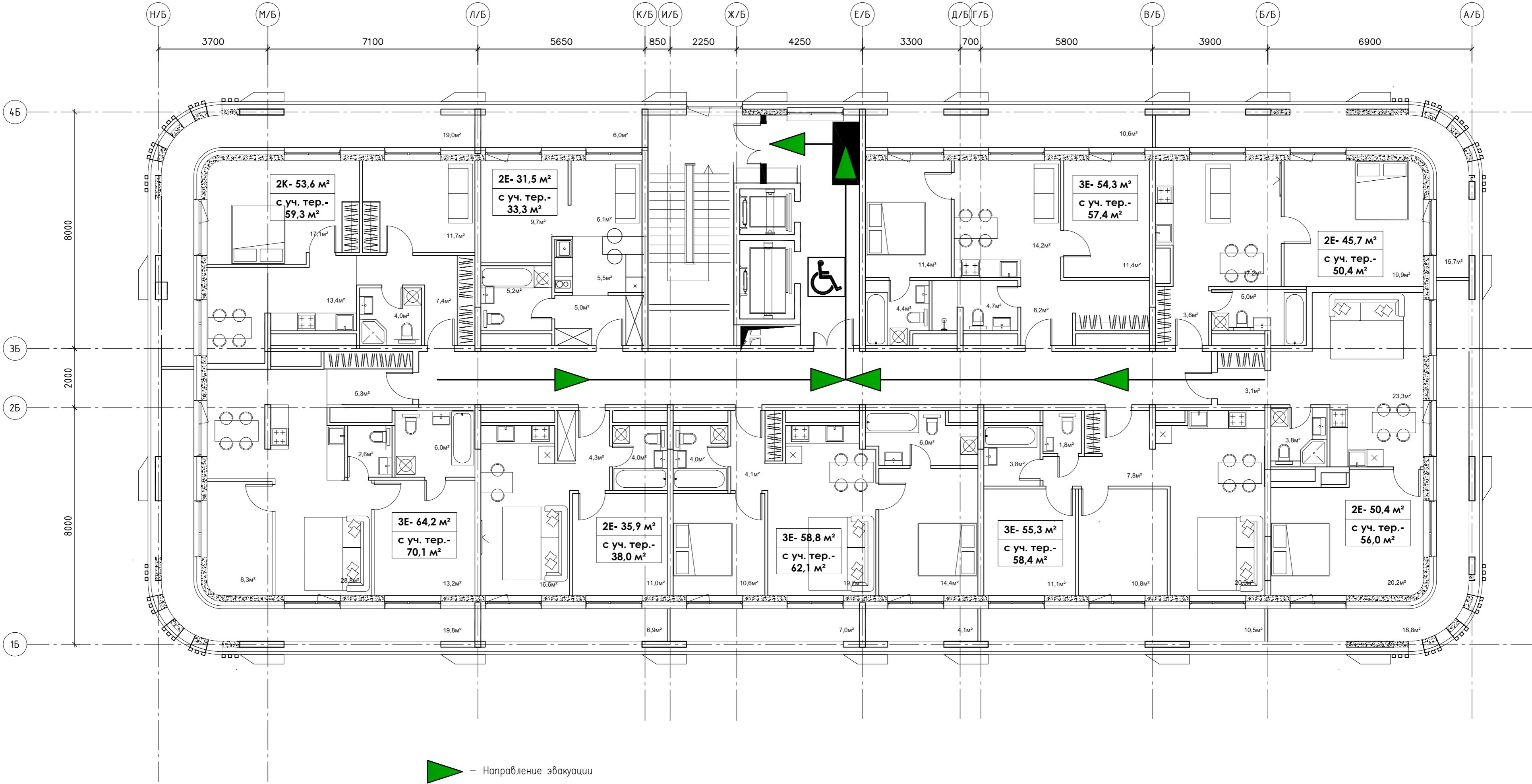


Примечание:  
Количество квартир, тип квартир (по количеству комнат и площади) предусмотрены в соответствии с заданием от 28.12.2023. Перепланировки квартир, изменение размещения квартир на типовом этаже выполнены с учетом обеспечения требуемой инсоляции и соответствия архитектурному облику фасадов здания.

Наименование показателя	Количество по предложению	Количество по исходному проекту
Площадь квартир на типовом этаже	8000 м²	589,0 м²
Количество квартир на типовом этаже	13 шт	13 шт

0,000=158,00						Заказчик 000 «Открытые мастерские»		
						Шифр: 1-24/01-AP		
						Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом. Корпус Б.	Стадия	Лист
Разраб.	Журавлева	04.24					Листов	
ГИП	Майоров	04.24						
Н. контр.	Каткова	04.24				Схема эвакуации людей и материальных средств в случае возникновения пожара План 14 и 16 этажа		
						000 «КУБИК»		

Соколиная гора. Корпус Б.



Примечание:  
Количество квартир, тип квартир (по количеству комнат и площади) предусмотрены в соответствии с заданием от 28.12.2023. Перепланировки квартир, изменение размещения квартир на типовом этаже выполнены с учетом обеспечения требуемой инсоляции и соответствия архитектурному облику фасадов здания.

0,000=158,00					Заказчик 000 «Открытые мастерские»		
					Шифр: 1-24/01-AP		
					Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом.	Стадия
Разраб.	Журавлева				04.24	Корпус Б.	Лист
ГИП	Майоров				04.24		Листов
					000 «КУБИК»		
					Формат А2		