

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

Общество с ограниченной ответственностью «ЛиК-ЭКСПЕРТ».
ИНН 1831142736,
ОГРН 1101831004330,
КПП 183101001,
Удмуртская Республика г.Ижевск, ул.Холмогорова, 65а
lik-expert@yandex.ru

1.2. Сведения о застройщике (техническом заказчике), заявителе.

ЗАСТРОЙЩИК:

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «УДС-НЕДВИЖИМОСТЬ»
ОГРН: 1151832005280
ИНН: 1832127917
КПП: 184101001
426004, Удмуртская Республика, Ижевск г, Ленина ул, дом № 21
Контактный телефон: 89630287000
Электронная почта: a.vavilova@udsl8.ru

1.3. Основания для проведения экспертизы.

Договор на проведение негосударственной экспертизы № 12-19/2 от 04.10.19г.;
Заявление ООО «УДС-Недвижимость» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации с приложениями.
Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ЛиК-ЭКСПЕРТ» (г. Ижевск) №4-1-1-0040 от 23.07.2015г.
Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ЛиК-ЭКСПЕРТ» (г. Ижевск) №18-2-1-3-0011-16 от 05.05.2016г.
Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ЛиК-ЭКСПЕРТ» (г. Ижевск) №18-2-1-2-0030-16 от 25.10.2016г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Не требуется

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Проектная документация на объект капитального строительства в части изменений.

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.

Тип объекта: Нелинейный.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технические особенности которых влияют на их безопасность: Не принадлежит.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на

территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: Нет.

Принадлежность к опасным производственным объектам: Не принадлежит.

Пожарная и взрывопожарная опасность: Не категоризируется.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: Имеются

Уровень ответственности: Нормальный.

Степень огнестойкости здания — I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания — С0.

Класс функциональной пожарной опасности — Ф 1.3; 1.2; 2.1; 5.2

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.

Наименование: «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой и нежилыми помещениями, по ул. В. Сивкова в Октябрьском районе г. Ижевск»

Почтовый (строительный) адрес или местоположение: Удмуртская республика, г. Ижевск ул. В. Сивкова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Жилое здание (постоянное проживание).

2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Этажность	Этаж	9	9 надземных
Количество этажей	этаж	10	9 надземных+п аркинг
Площадь застройки в т.ч.:	м ²	1885,26	
Надземная (жилой дом)	м ²	743,69	
Подземная (паркинг)	м2	1141,57	
Строительный объём в т.ч	м3	28293,30	
выше 0.000	м3	20993,1	
ниже 0.000	м3	7300,2	
Площадь квартир жилая	м2	3472,26	
Площадь квартир (без учёта лоджий, балконов, террас)	м2	4346,08	
Общая площадь квартир (с учётом коэффициентов)	м2	4525,12	
Общая площадь квартир без коэффициентов	м2	4844,4	
Площадь жилого здания	м2	6457,12	
Общая площадь паркинга	м2	1647,03	
Всего квартир	шт.	28	
Всего жителей	Чел.	108	
Апартаменты №1	м2		
Общая площадь		130,08	
Полезная площадь		127,53	
Апартаменты №2	м2		

Общая площадь		117,91	
Полезная площадь		115,41	
Открытая терраса		32,80	
Апартаменты №3			
Общая площадь	м2	128,10	
Полезная площадь		125,55	
Открытая терраса		37,28	
Вместимость апартаментов	Чел.	15	
Клубное помещение	м2		
Общая площадь		103,6	
Полезная площадь		101,89	

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация.

Не требуется.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта).

Собственные средства Общества с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «УДС-НЕДВИЖИМОСТЬ». Не относится к организации, входящей в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2. ГрК.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт).

Климатический район - IV.

Расчетное значение снеговой нагрузки по V району - 3.2 кПа;

Нормативное значение ветрового давления по I району - 0.23 кПа.

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства.

Нет данных

2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства.

Не требуется.

2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.

Общество с ограниченной ответственностью проектно-строительная фирма «ЛиК»

ОГРН 1021801141867

ИНН 1831080938

КПП 183101001

426011, УР, г. Ижевск, ул. Холмогорова, 65а

Член СРОА "Межрегионпроект". Номер записи в государственном реестре СРО-П-103-24122009.

2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.
Не требуется.

2.9. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.

Задание на проектирование утвержденное ООО ПСК «ЛиК».

2.10. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Градостроительный план земельного участка № RU18303000-0000000000007998, кадастровый номер земельного участка 18:26:010638:657;

Градостроительный план земельного участка № RU18303000-0000000000008060, кадастровый номер земельного участка 18:26:010638:653.

2.11. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

- Условия подключения к системе водоотведения, приложение №1 к договору №1437-17кУ/19 от 11.11.2019г.

- Условия подключения к системе холодного водоснабжения, приложение №1 к договору №1479-17кУ/19 от 11.11.2019г.

- Технические условия на присоединение сетей связи №П07-01/00800и от 30.10.2019. Филиал ПАО «МТС».

- Технические условия №5487/07-05 от 26.06.2015 по отводу дождевых вод.

- Технические условия №82-з/06 от 09.06.2015 на диспетчеризацию лифтов;

- Технические условия на электроснабжение №181021695 от 2019, выдано ПАО «МРСК Центра и Приволжья»;

- Письмо исх . № 59 от 16.12.2019 о проектировании наружных сетей силами ПАО " МТС ".

-Условия подключения к системе теплоснабжения, приложение №1 к договору о подключении к системе теплоснабжения №СВ.Z80/0001 от 09.09.2019г.

2.12. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

Не требуется

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ раздела	Марка основного комплекта	Наименование раздела проекта	Примечание
1	464/15-ПЗ	Пояснительная записка	изм.2
2	464/15-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного	изм.3

		участка	
3	464/15-АР	Архитектурные решения	изм.4
4	464/15-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1	464/15-ИОС 5.1	Система электроснабжения	изм.2
5.2	464/15-ИОС 5.2	Система водоснабжения	изм.2
5.3	464/15-ИОС 5.3	Система водоотведения	изм.3
5.4	464/15-ИОС 5.4	Отопление, вентиляция	изм.1
5.5	464/15-ИОС 5.5	Сети связи	изм.1
5.6		Система газоснабжения	Согласно ТЗ не разрабатывался
5.7	464/15-ИОС 5.7	Технологические решения	изм.3
6	464/15-ПОС	Проект организации строительства	Согласно ТЗ без корректировки
8	464/15-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Согласно ТЗ без корректировки
9	464/15-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	изм. 1
10	464/15-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	изм. 3
10.1	464/15-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Согласно ТЗ без корректировки
10.2	464/15-КРЗ	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ	Согласно ТЗ без корректировки
12	464/15-ЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Согласно ТЗ без корректировки
12.1	464/15-АЗЗиС	Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений.	Согласно ТЗ без корректировки

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Схема планировочной организации земельного участка

В проектные решения внесены следующие изменения:

- произведена корректировка входной группы, пересчитана площадь застройки и добавлены пожарные резервуары, вследствие чего поменялись технико-экономические показатели участка.

- откорректирован план земельного участка (изменилась конфигурация входной группы с западной стороны, добавлены пожарные резервуары). Откорректирована экспликация

зданий и сооружений (добавлена позиция "Пожарные резервуары»).

- внесены изменения в план организации рельефа (в месте расположения пожарных резервуаров и входной группа западной)

- внесены изменения в сводный план инженерных коммуникаций (водопровод и канализация)

- откорректирован разбивочный план благоустройства, ввиду выше перечисленных изменений

- откорректирован план дорожных покрытий ведомость дорог, тротуаров и площадок (ввиду выше перечисленных изменений)

- откорректирован план озеленения (появилось озеленение в зоне пожарных резервуаров)

- откорректированы технико-экономические показатели земельного участка, ввиду изменения площади застройки, появления пожарных резервуаров и корректировки покрытий

- откорректирован расчет количества контейнеров для мусора (был расчет мусорных контейнеров для сотрудников офисов, заменен на расчет контейнеров ТБО для апартаментов)

- откорректирован расчет количества автостоянок и площадок. Произведен перерасчет количества м/мест по новым данным (замена расчета количества м/мест для офисов на расчет м/мест для апартаментов, без увеличения ранее принятых проектных решений). Произведен расчет и уточнение расположения и размеров площадок различного назначения

Остальные проектные решения не изменялись, смотри ранее выданные положительные заключения экспертизы ООО «Лик-ЭКСПЕРТ» №4-1-1-0040-15 от 23.07.2015, №18-2-1-3-0011-16 от 05.05.2016, №18-2-1-2-0030-16 от 05.10.2016.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемую проектную документацию в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнена необходимой информацией.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Технико-экономические показатели:

1 Площадь благоустройства 2713,0 м²

2 Площадь застройки - общая 1885,26 м²

Надземная часть 743,69 м²

Подземной автостоянки 1141,57 м²

3 Площадь а/б проездов 368,0 м²

4 Площадь а/б тротуаров 398 м²

5 Площадь полиуретанового покрытия 457 м²

6 Площадь озеленения, в том числе 560,31 м²

Архитектурные решения

Проектируемый объект расположен в квартале, ограниченном улицами В.Сивкова, Советская, Красногеройская, Красноармейская в Октябрьском районе г. Ижевска.

Предполагается строительство односекционного 9 этажного жилого дома с подземной парковкой на 49 м/мест. Конструктивная схема – железобетонный монолитный каркас. Жилой дом в плане имеет прямоугольные очертания с размерами в осях: А-Г – 18.7м, 3-12 – 36.65м.

На первом этаже запроектированы апартаменты и клуб (бильярдная) для жильцов дома. Входы осуществляются с планировочной отметки земли. На 2-9 этажах запроектированы квартиры со свободной планировкой. В квартирах выделены зона кухни и помещения санузлов. Входные двери в квартиры 2-го типа (EIS 30). Так же на жилых этажах располагается лифтовой холл с подпором воздуха и зона безопасности МГН с перегородками не менее EI 60 с заполнением дверями 1-го типа (EIS 60) и перекрытиями не менее REI 60. Мусоропровод отсутствует. Максимальная высота от поверхности проезда для пожарных машин до низа открывающейся створки последнего этажа составляет не более 28 м.

В подземной части здания запроектированы парковка на 49 м/мест. и технические помещения (венткамера, насосная АПТ, ИТП, электрощитовая) отделенные от коридора и

соседних помещений перегородками 1 типа с заполнением дверями 2-го типа (Е1 30).

В здании запроектировано два лифта с размерами кабин 1100х2100 и 950х1090мм. Для обеспечения функциональной связи парковки и жилой части дома лифт с кабиной 1100х2100 (пожарный лифт) спускается на уровень парковки, с устройством на этаже парковки двойного тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Въезд в парковку осуществляется по крытой рампе с заездом на нее с западной стороны участка от улицы В. Сивкова.

Высота паркинга в чистоте переменная. Минимальная высота до перекрытия в чистоте – 3,3 м., до низа несущих конструкций 3,05 м.

Высота 1 этажа – 4,05 м. и 3,6 м .

Высота 2-8 этажей – 3,3 м,

Высота 9 этажа - 3,14 м. в чистоте.

Кровля совмещенная, плоская, не эксплуатируемая. Водоотвод организованный, внутренний .

На перепаде высот кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки Л.1

Ограждение кровли -1,2 м.

В отделке помещений предусмотрены современные отделочные материалы, соответствующие гигиеническим и санитарно-гигиеническим нормам.

План на отм.-3.900	
Электрощитовая, коридоры, тамбур-шлюз, ИТП, насосная, помещение хранения автомобилей	-Потолки- окраска водоземulsionной краской за два раза -Стены - окраска водоземulsionной краской за два раза - Пол - бетон шлифованный
1-й этаж (входная группа в жилую часть здания)	
Лифтовой холл, лестничная клетка, колясочная	-Потолок - окраска водоземulsionной краской за два раза -Стены – штукатурка с последующей окраской - Пол - керамогранит
Сан/узел, кладовая уборочного инвентаря, комната охраны	- Потолки – масляная покраска - Стены - масляная покраска на h=2.1м, окраска водоземulsionной краской за два раза - Пол - керамическая плитка
Общие коридоры	-Потолок - окраска водоземulsionной краской за два раза -Стены – окраска водоземulsionной краской за два раза - Пол - керамогранит
1-й этаж (клуб)	
Помещения общественного назначения	-без чистовой отделки
2-9 этажи (квартиры)	
Сан/узлы, Ванные, гладильные постирочные	-без чистовой отделки
Жилые комнаты, коридоры, прихожие,	- без чистовой отделки
Коридоры общие, лестница, лифтовый холл	-Потолки- окраска водоземulsionной краской за два раза -Стены - штукатурка с последующей окраской -Полы - керамогранит

Декоративно-отделочные материалы, облицовочные материалы и покрытия полов, применяемые на путях эвакуации приняты согласно Федеральному закону №123-ФЗ таб.28
Для Ф 1.3, 1.2:

- на лестничной клетке, в лифтовом холле: для стен и потолков – КМ 2; для покрытия пола КМ3;

- в общих коридорах и холлах: для стен и потолков – КМ3, для покрытия пола – КМ4.

Для зальных помещений согласно Федеральному закону №123-ФЗ таб.29

Для Ф 2.1: для стен и потолков – КМ3; для покрытия пола КМ4;

Для Ф 5.2: для стен и потолков – КМ0; для покрытия пола КМ0;

Наружная отделка жилого дома

Наружные стены 1, 2 этажа - облицовка из фибробетонных плит на металлической подсистеме вентилируемого фасада.

Наружные стены типового этажа - тонкая фасадная штукатурка.

Защитой входов в здание от атмосферных осадков служат выступающие балконные плиты 2 и 3-го этажа.

Входные двери в здание предусмотрены следующих типов:

- стальные утепленные (вход на отм.-3,900)

- остекленные, в составе витража из алюминиевого профиля(входы в жилую часть здания и апартаменты)

- металлические противопожарные (входы в категорийных помещениях)

Окна в здании предусмотрены из алюминиевых профилей , с поворотно-откидным открыванием, с двухкамерными стеклопакетами .

Все отделочные материалы должны иметь сертификаты соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение.

Применяемые в проекте отделочные и облицовочные материалы, покрытия пола, звуко- и теплоизоляционные материалы, огнезащитные составы и материалы, изделия для заполнения проемов в противопожарных преградах, кровельные и гидроизоляционные материалы подлежат обязательной сертификации в области пожарной безопасности (Постановление правительства РФ от 17 марта 2009г. №241).

Фирмы, осуществляющие разработку технической документации, поставку и монтаж витражных и фасадных систем, должны иметь сертификаты по результатам огневых испытаний с учетом требований НПБ 233-96.

Цветовое решение фасадов зданий комплекса согласовано с Заказчиком .

Здание ориентировано боковыми фасадами на север и юг, продольными на запад-восток

Естественное освещение в требуемых помещениях выполнено согласно СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», других нормативных документов.

Источниками шума в здании является оборудование технических помещений (венткамера, шахта лифта и его машинное помещение). В проектной документации вышеуказанные помещения не размещены под, над, а также смежно с жилыми помещениями.

В проекте приняты рациональные решения для достижения соответствия здания требованиям энергетической эффективности. Форма жилого здания имеет компактный вид без выступающих элементов. Коэффициент остекленности фасадов не превышают нормативные показатели.

Архитектурные решения, принятые в проекте обеспечивают максимальную эффективность по энергосбережению и соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения комплекса энергосберегающих мероприятий:

-использования компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;

-использования в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

-устройство тепловых завес на входах (приведенное сопротивление теплопередаче

входных дверей 0,93 м² °С/Вт);

-использование эффективных светопрозрачных ограждений из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетом отвечающим требованиям сопротивления теплопередаче (приведенное сопротивление теплопередаче 0,68 м² °С/Вт);

-применения пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления лоджий;

-размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;

-использования эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий (установка термостатических клапанов на приборах отопления, регулирующие приборы для балансировки системы отопления);

-применения поквартирной водяной системы отопления с установкой на вводе в каждую квартиру приборов учета тепла;

-устройство в доме индивидуального теплого пункта.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Изменения внесены в связи с дополнительными требованиями заказчика.

- В соответствии с разделом АР откорректированы кладочные планы всех этажей;

- Откорректировано расположение наружных стен, а так же предусмотрены холодные помещения в уровне 8-го и 9-го этажей, выполнена корректировка плит перекрытия с отметки +3,960 до отметки +30,490, местами смещены и добавлены термовкладыши в уровне наружных стен;

- В соответствии с изменениями в разделах ВК, ЭМ, ОВ откорректированы технологические отверстия в плитах перекрытий, расположение шахт, ниш и зашивок;

- Откорректированы конструкции полов – отменена стяжка пола, кроме 1-го этажа.

- На листе 41-КР.ГЧ изм. 1 дренажные трубы заменены на сплошной пристенный дренажный слой из гравия шириной 500-1000 мм, с обертыванием геотекстилем, указан тип применяемого геотекстиля – 300 г/м².

- В соответствии с разделом АР откорректирован кладочный план паркинга, а именно добавлено помещение насосной для хозяйственно бытовых нужд в осях «10-12/А/6», добавлено помещение венткамеры в осях «1-2/А-Б», добавлено помещение КУИ в осях «7-7/1/А-Б».

- В соответствии с разделом АР откорректирован кладочный план 1-го этажа, а именно откорректирована планировка вестибюля жилой части, помещения охраны и бильярдной, вход в апартаменты №3 предусмотрен в осях «3/В» вместо прежнего расположения в осях «5-6/Г», доступ в здание обеспечен с уровня земли.

- В соответствии с разделом АР откорректированы кладочные планы 2-9-го этажей, а именно откорректирована планировка зон безопасности МГН, расположение вентиляционных шахт и шахт дымоудаления.

- Откорректирован состав кровли.

Кровля плоская совмещенная, инверсионного типа, с внутренним организованным водостоком. Состав кровли сверху – вниз:

Молниеприемная сетка из стержней Ø8 А240 с шагом 10×10 м на фиксаторах;

Балласт из гравия фракции 20-40 – 100 мм;

Профилированная ПВХ мембрана «PLANTER geo» – 8 мм;

Геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТехноНиколь» 300 г/м²;

Экструзионный пенополистирол $\gamma=26-32\text{кг/м}^3$, $\lambda_A=0,032\text{ Вт/(м}^2\times^\circ\text{C)}$ – 180 мм;

Геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТехноНиколь» 300 г/м²;

Наплавляемая гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 2 слоя – 8 мм;

Огрунтовка праймером битумным «ТехноНиколь №01»;

Выравнивающая стяжка ЦПР М150 – 10 ÷ 20 мм;

Керамзитобетон марки D800 по уклону – 30 ÷ 300 мм;

Пароизоляция «БИКРОЭЛАСТ ТПП»;

Плита перекрытия монолитная железобетонная – 200 мм.

Молниеприемная сетка приваривается к токоотводам ручной дуговой сваркой КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014 на прихватках.

- Откорректирован состав полов (тип 8) в открытых террасах, слои указаны сверху – вниз:

Чистовая отделка – индивидуально;

Геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТехноНиколь» 300 г/м²;

Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 2 слоя – 8 мм;

Огрунтовка праймером битумным «ТехноНиколь №01»;

Стяжка из ЦПР М150 с армированием сеткой из стержней Ø5ВрI с ячейкой 100×100 мм – 40 ÷ 130 мм;

Геотекстиль иглопробивной термообработанный «ТехноНиколь» 300 г/м²;

Экструзионный пенополистирол $\gamma=26-32\text{кг/м}^3$, $\lambda_A=0,032\text{ Вт/(м}^2\times^\circ\text{C)}$ – 150 мм;

Пароизоляция «БИКРОЭЛАСТ ТПП»;

Плита перекрытия монолитная железобетонная – 200 мм.

- Откорректирована таблица данных для заказа лифтов: откорректировано количество остановок пассажирского лифта, принято 10 остановок.

Указанные изменения не повлияют на прочность и устойчивость несущих и ограждающих конструкций.

Система электроснабжения

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

1. Подключение жилого дома к внешним сетям предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями технических условий №181021695 от 2019, выдано ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

Питание объекта предусмотрено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ ААБл-1-4х150 мм² от ТП -134 РУ -0,4 кВ фидер 4312, фидер 4306.

Прокладка проектируемых кабельных линий запроектирована по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

2. Раздел корректируется с учетом объёмно-планировочных решений, в части изменения трассировки сетей инженерно-технического обеспечения и схем электроснабжения, с сохранением основных технических параметров.

3. Отредактирована схема распределительной сети.

4. Отредактирована расчетная мощность: 149,0 кВт, вместо 179 кВт.

Система водоснабжения

Источником водоснабжения является строящийся водопровод Ø 225мм, проходящий вдоль ул.Вадима Сивкова

Проект наружных сетей выполняется сетевой организацией по договору технологического присоединения.

Подключение здания предусматривается к строящемуся водопроводу Ø 225мм по ул. Вадима Сивкова в проектируемый колодец.

Наружное пожаротушение предусматривается в проекте наружных сетей, выполняемых МУП «Ижводоканал» по договору технологического присоединения.

В здании запроектирован один ввод водопровода из труб диаметром 63*4,7 ПЭ100 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Ввод заключается в футляр из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Изоляция футляра битумная по типу «весьма усиленная» ГОСТ 9.602-2016.

На вводе предусмотрен общедомовой водомерный узел (учитывающий общий расход на холодную и горячую воду) с крыльчатым водомером ВСХд-40 с импульсным выходом и обводной линией, необходимой для плановой поверки водомера. Счетчик ВСХд имеет встроенный герконовый датчик, позволяющий производить съем показаний с водомера дистанционно.

Согласно СП 5.13130.2009 приложения «А» в парковке предусматривается

автоматическое пожаротушение.

Система автоматического пожаротушения парковки объединена с внутренним противопожарным водопроводом парковки.

В жилом доме согласно СП 54.13330.2016 запроектировано устройство первичного внутриквартирного пожаротушения "Роса" ПО "Спецавтоматика" г.Бийск, ТУ 4854-048-00226827-01.

На хоз.питьевые нужды в здание запроектирована насосная установка HYDRO MULTI-E 3 SME5-03 с расходом $Q=7,60\text{ м}^3/\text{час}$, напором $H=28,15\text{ м}$, с мощностью основного эл.двигателя 1,1 кВт. (2рабочих+1резервный).

Насосная относится к 2 категории надежности по степени обеспеченности подачи воды. Система водоснабжения по назначению хозяйственно-питьевая.

Система запроектирована с нижней разводкой. Распределительные магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком парковки.

Для возможности отключения участков сети на трубопроводах, в основании стояков, на ответвлениях от магистралей устанавливается запорная арматура.

Для исключения превышения нормативного давления воды и стабилизации напора в каждом водомерном узле апартаментов и квартир устанавливаются регуляторы давления.

Для полива территории жилого дома устанавливаются наружные поливочные краны диаметром $\varnothing 25\text{ мм}$.

Для системы АПТ (с учетом внутреннего противопожарного водоснабжения) подземной автостоянки предусматривается два ввода $D=108\text{ мм}$ от проектируемых наружных подземных резервуаров общим объемом 60 м^3 (2 шт. по 30 м^3 каждый). На вводах предусматривается установка футляров ввиду прохождения трубопроводов под проектируемой подпорной стеной.

Проектируемые резервуары подземного исполнения общим объемом 60 м^3 (2 шт. по 30 м^3 каждый) оборудуются вентиляционным трубопроводом, датчиками уровня воды и имеют теплоизоляционное покрытие.

Систему АПТ подземной автостоянки см. инв. №464/15-ПБ.

Заполнение наружных подземных резервуаров предусматривается от существующего пожарного гидранта ПГсущ., расположенного южнее проектируемого ЖД на существующей сети водопровода $D=100\text{ мм}$, с помощью пожарного рукава. Срок восстановления пожарного объема воды в резервуарах составляет не более 24 ч.

У мест расположения наружных подземных резервуаров системы АПТ предусматриваются светоотражающие указатели по ГОСТ 12.4.009-83.

Расходы воды для хоз-питьевых нужд определены согласно СП 30.13330.2016

Общий расход воды на вводе (с учетом приготовления горячей воды) составляет $30,75\text{ м}^3/\text{сут}$, $4,79\text{ м}^3/\text{час}$, $2,11\text{ л/с}$.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома – не предусматривается.

Расход на внутреннее пожаротушения парковки $2*5\text{ л/с}$

Расход на наружное пожаротушение составляет $20,0\text{ (л/с)}$.

Наружное пожаротушение предусматривается в проекте наружных сетей, выполняемых МУП «Ижводоканал» по договору технологического присоединения.

Расход на полив – $3,28\text{ м}^3/\text{сут}$.

Расход воды на заполнение наружных подземных резервуаров системы АПТ объемом 60 м^3 (2 шт. по 30 м^3 каждый) составляет $0,69\text{ л/с}$ (в течении 24 часов).

Гарантированный напор в точке подключения водопровода составляет 44 (м.вод.ст) на отм. $139,5\text{ (м)}$. Требуемый напор на хозяйственно питьевые нужды составляет $66,87\text{ (м)}$ на отметке $137,4\text{ (м)}$. Требуемый напор на нужды ГВС составляет $71,75\text{ (м)}$ на отметке $137,4\text{ (м)}$.

Гарантированного напора недостаточно для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд. Запроектирована насосная установка.

Магистральные трубопроводы, стояки, запроектированы из нержавеющей стальных труб и пресс-фитингов VIEGA, DIN 1988, горизонтальные подводки к санитарно-техническим приборам и технологическому оборудованию запроектированы из сшитого полиэтилена PE-

XA-Rehau «RAUTITAN his», ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы изолируются изоляцией типа "Термафлекс ФРЗ-А" толщиной 6мм. Горизонтальные трубопроводы изолируются изоляцией типа "Теплоизоляция K-Flex PE Comprac в полимерной оболочке" толщиной 4мм и прокладываются в трубе гофрированной ПНД, наружным диаметром 25-32 мм для труб диаметром 16-20 мм(синяя).

Проектируемые наружные трубопроводы системы АПТ от подземных наружных резервуаров до проектируемого ЖД запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участия преимущественно пески мелкие и пылеватые, с включениями глин красноцветных, с включением обломков и щебня кирпича, гравия, гальки, асфальта, с разлагающейся органикой (мощность составляет 0,3-3,3 м). Подземные воды скважинами глубиной до 12 м вскрыты не были.

Глубина заложения проектируемых наружных трубопроводов системы АПТ составляет минимум на 0,5 м ниже глубины промерзания земли.

Проектируемые наружные трубопроводы укладываются на естественное плоское основание с засыпкой местным грунтом с нормальной степенью уплотнения.

В целях защиты от коррозии стальные трубы, в т.ч. футляры, покрываются изоляцией по типу «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

При строительстве объекта все материалы, изделия и оборудование с указанными марками, в том числе определенных производителей, допускается изменять на иные сертифицированные с характеристиками не менее требуемых.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно - питьевые и производственные нужды соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Согласно задания на проектирование на вводе предусматривается установка системы очистки и умягчения воды ВWT.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с расходомером ВСХд-40 и обводной линией, необходимой для плановой поверки водомера. Задвижка на обводной линии закрыта и опломбирована.

На вводе в квартиры, апартаменты предусмотрена установка водомерных счетчиков на холодную воду СХВ-20, в КУИ счетчик СХВ-15.

Управление насосной установкой может осуществляться непосредственно с панели управления любого из насосов.

Система управления обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;
- подача звукового и светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса;
- световая индикация работы в режиме автоматического пуска насосов;

Работа хозяйственно-питьевых насосов предусматривается без постоянного дежурного персонала. Световой и звуковой сигналы подаются в помещение охраны.

Автоматизации системы АПТ, в т.ч. проектируемых подземных резервуаров общим объемом 60 м³ (2 шт. по 30 м³ каждый), инв. №464/15-ПБ.

В целях рационального использования воды в системе холодного водоснабжения предусматриваются следующие мероприятия:

- установка водоразборной арматуры с запорным керамическим устройством;
- установка счетчика воды на вводе с импульсным выходом
- установка насосных агрегатов с регулируемым приводом
- установка регуляторов давления в водомерных узлах квартир и апартаментов

Подготовка горячей воды предусматривается в малом теплообменном пункте Danfoss Akva Lux II (с дополнительным модулем циркуляции, раздел 464/15-ИОС5.4), расположенным в МОП на каждом этаже, для каждой квартиры. Горячая вода подается по

закрытой схеме. Система горячего водоснабжения принята горизонтальная от МОП до конечной точки водоразбора в квартирах, в которых трубопроводы идут транзитом от стояка до кухни или с/узла через коридор. Для поддержания постоянной температуры, не ниже 60⁰С у водоразборных приборов, система горячего водоснабжения принята с системой циркуляции, с применением проходных водорозеток Rehau RAUTITAN RX. По техническому заданию на кухне циркуляция не предусматривается.

Горизонтальные подводки к санитарно-техническим приборам и технологическому оборудованию запроектированы из сшитого полиэтилена PE-XA-Rehau «RAUTITAN his», ГОСТ 32415-2013 и изолируются изоляцией типа "Теплоизоляция K-Flex PE Compact в полимерной оболочке" толщиной 4мм и прокладываются в трубе гофрированной ПНД, наружным диаметром 25-32 мм для труб диаметром 16-20 мм(красная).

По техническому заданию в ваннных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей

Компенсация температурных изменений длины труб в системе горячего водоснабжения предусматривается за счет углов поворота.

При строительстве объекта все материалы, изделия и оборудование с указанными марками, в том числе определенных производителей, допускается изменять на иные сертифицированные с характеристиками не менее требуемых.

Расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды для проектируемого здания составляет: 11,22(м³/сут); 2,72(м³/час); 1,22(л/с).

Выбор инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения для обеспечения требований оснащенности приборами учета и энергетической эффективности здания выполнен согласно разделам 7.2 и 10 СП 30.13330.2016.

Счетчики воды устанавливаются:

- на вводе в здание
- в каждом квартирном водомерном узле,
- в каждом водомерном узле апартаментов,
- на ответвлениях к помещениям КУИ

Счетчик холодной воды на вводе устанавливается в отапливаемом помещении с искусственным освещением и температурой воздуха +18⁰С.

Счетчик на вводе оснащен импульсным выходом с возможностью передачи данных в систему диспетчеризации.

Система водоотведения

В жилом доме запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая (К1) - для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилого дома и апартаментов
- канализация дождевая (внутренние водостоки) (К2) - для отведения дождевых и талых вод с кровли
- канализация производственная (К3) – условно чистых вод из прямков.

Точка подключения к существующей канализации диаметром D - 200мм, проходящей вдоль ул. Вадима Сивкова, в существующем колодце.

Проект наружных сетей выполняется сетевой организацией по договору технологического присоединения.

Согласно Технических условий № 196к от 15.08.2019г, выданных МУП г. Ижевска "Ижводоканал" проектом предусматривается отвод в существующую сеть D-200мм, проходящей вдоль ул. Вадима Сивкова.

Расчётные расходы сточных вод. 30,75 м³/сут., 4,79 м³/час, 3,71 л/с.

Концентрация загрязнений не превышают допустимых концентраций для приёма сточных вод в наружные сети водоотведения.

Предварительная очистка не требуется.

Отвод бытовых стоков от здания предусматривается одним выпуском Ø160 с подключением к существующей сети канализации Ø200.

Выпуск системы бытовой канализации запроектирован из полипропиленовых труб Ду160мм тип «ПОЛИТЭК» по ТУ 2248-010-52384398-2003.

Бытовая сеть канализации, прокладываемая выше отметки 0.000 запроектирована из труб полипропиленовых ГОСТ 32414-2013 Rehau RAUPIANO PLUS, сети, прокладываемые в паркинге -из труб чугунных канализационных ГОСТ 6942-98.

Согласно п.4.23 СП 40-107-2003 прокладка стояков в междуэтажных перекрытиях предусматривается в противопожарных муфтах.

Для вентиляции наружной сети, стояки внутренней системы К1 выводятся выше кровли на 0.2м (согласно п. 8.3.15 СП 30.13330.2016)

В санузлах апартаментов устанавливаются вентиляционные клапаны (согласно п. 8.3.20 СП 30.13330.2016). Для слива воды при уборке помещений в комнатах уборочного инвентаря предусмотрены мойки.

Согласно п. 8.7.13 СП 30.13330.2016 система водостоков запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, покрытых внутренним и наружным антикоррозийным покрытием. Для предотвращения замерзания в холодный период предусматривается электрообогрев воронок и выпуска.

Для удаления условно - чистых стоков из помещений ПВНС предусматривается приемки с погружными насосами КР 150-А1; N=0,30кВт, Q=8м.куб/ч; H=5,0м на отмотку здания.

Отвод случайных и аварийных стоков из помещений насосных установок выполнен из стальных труб ГОСТ 3262-75.

Для удаления аварийных вод при срабатывании системы АПТ из помещения подземной автостоянки предусматривается устройство водосборных бетонных лотков серии МАХИ ЛВ с чугунной решеткой ВЧ. Стоки собираются в общий приемок объемом 3,37 м³ через бетонные пескоуловители марки МАХИ. В приемке расположен погружной насос марки «Гном» 53-10с характеристиками N=4,0кВт; Q=53м.куб/ч; H=10,0м, перекачивающий стоки на отмотку здания. Напорная труба выполнена из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75 диаметром D - 32мм.

Для обслуживания системы лотков и приемка предусмотрена периодическая ручная чистка и при необходимости опорожнение песколовок, приемка ассенизаторской машиной (при заполнении системы стоками с колес машин).

При строительстве объекта все материалы, изделия и оборудование с указанными марками, в том числе определенных производителей, допускается изменять на иные сертифицированные с характеристиками не менее требуемых.

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется по проектируемым сетям внутренних водостоков. Предусмотрен открытый выпуск на отмотку здания, диаметром 108х5,0 с электрообогревом.

Воронки, для эксплуатируемой кровли здания, запроектированы с электрообогревом и листоуловителем и дополнительной деталью - дренажным кольцом НЛ 160 для отвода просочившейся воды.

Расход дождевых стоков - 5,33 - л/с.

Отопление, вентиляция, кондиционирование, тепловые сети

В связи с корректировкой были предусмотрены следующие изменения:

1. Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.

Исключены теплогенераторные №1 и №2.

Источником теплоснабжения здания являются Ижевская ТЭЦ-1 с расчетными параметрами теплоносителя 150-70 С.

Точка подключения на границе с инженерно-техническими сетями жилого дома со стороны УТ-1 на внутриквартальных тепловых сетях, идущих от ТК-1109/3.

Располагаемые напоры на вводе, согласно ТУ, подающий трубопровод P1=8-10 кгс/см²,

обратный трубопровод $P_2=3,1 (\pm 0,3)$ кгс/см².

Проектируемый ИТП находится в техподполье на отм. -3,900 в осях 10-13.

Температура теплоносителя на вводе в ИТП составляет: в зимний период - $T_1=150^\circ\text{C}$, $T_2=70^\circ\text{C}$, в переходный период - $T_1=70^\circ\text{C}$, $T_2=42,3^\circ\text{C}$.

Присоединяемая тепловая нагрузка в точке подключения объекта – 1,127 МВт (0,969 Гкал/час).

Система теплоснабжения – закрытая. Схема присоединения систем отопления, теплоснабжения приточных установок – независимая. Приготовление теплоносителя для систем отопления и теплоснабжения приточных установок осуществляется в ИТП по температурному графику 90-70С.

Проект наружных тепловых сетей выполняется сетевой организацией по отдельному договору с заказчиком.

2. Отопление.

Исключена система поквартирного отопления с теплогенераторами. Изменена система отопления паркинга. Скорректированы тепловые нагрузки.

На объекте запроектированы следующие схемы отопления:

а) в лестничной клетке- открыто по помещениям двухтрубная тупиковая с вертикальной разводкой подающего и обратного стояка, с боковым присоединением приборов отопления;

б) в нежилых помещениях на первом этаже - двухтрубная с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов под потолком паркинга. Подключение приборов отопления с нижней подводкой;

в) в подземном паркинге- воздушное отопление воздушно-отопительными агрегатами VOLCANO с двухтрубной тупиковой разводкой магистральных трубопроводов под потолком.

г) в квартирах со 2-го по 9-й этаж, апартаментах, бильярдной – периметральная горизонтальная разводка труб в стяжке пола, с установкой поквартирных узлов учета в малых тепловых пунктах, установленных в межквартирных коридорах и холлах.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением «Viessmann», со встроенными термостатическими клапанами фирмы «Danfoss» - в жилых помещениях 2-7 эт., апартаментах бильярдной, нежилых помещениях 1 эт.;

- стальные панельные радиаторы с боковым подключением «Viessmann» - в лестничной клетке;

- внутриспольные конвекторы с естественной конвекцией, типа «Golfstream-V»;

- регистры из гладких труб - в электрощитовой, насосной, венткамере на отм. -3,900;

- воздушно-отопительные агрегаты VOLCANO VR MINI фирмы «VTS» - в паркинге.

Отопительные приборы размещены у наружных стен в помещениях под окнами без ограждений. Длина отопительного прибора не менее 50% светового проема. В лестничных клетках приборы отопления устанавливаются на высоте 2,2 м от пола площадки до низа прибора.

Регулировка теплоотдачи радиаторов производится термостатическим клапаном. Все радиаторы оборудуются воздуховыпускным краном для выпуска воздуха. Для отключения каждого отопительного прибора, его демонтажа или тех. обслуживания без опорожнения всей системы установлены запорно-присоединительные клапаны «Danfoss».

В состав малого теплового пункта фирмы "Danfoss" на этаже входят: теплообменник, регулятор перепада давления, регулирующий клапан ГВС, термостат, запорные шаровые краны, сетчатый фильтр, обратный клапан, воздухоотводчик, ультразвуковой счетчик тепла SonoSafe10-0,6/воз/Ду15/M-bus.

На ответвлениях от магистральных трубопроводов предусматривается запорная и сливная арматура.

Удаление воздуха из системы осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы и через воздуховыпускные краны у отопительных приборов.

Опорожнение систем осуществляется через сливную арматуру, установленную в нижних точках магистралей и стояков.

Прокладка магистральных транзитных трубопроводов осуществляется открыто с уклоном не менее 0.002 к ИТП.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения здания выполнены из:

- водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø до 50мм включительно;
- электросварных труб по ГОСТ 10704-91 – свыше Ø 50мм;
- молекулярно-сшитого полиэтилена с антидиффузионным покрытием РЕ-Ха фирмы «Rehau» (Tmax=95С, Pраб= 10 бар), прокладываются скрыто в стяжке пола.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, для уменьшения потерь тепла и сохранения параметров теплоносителя, покрываются тепловой изоляцией:

- трубная изоляция из вспененного каучука "K-Flex ST" $\delta=13$ мм – магистральные трубопроводы, стояки систем отопления;
- трубная изоляция из вспененного каучука "K-Flex PE Compact" $\delta=6$ мм - трубы из сшитого полиэтилена прокладываются в стяжке пола.

До изоляции стальные трубы покрываются антикоррозийным покрытием: - краской БТ-177 (2 слоя) по грунту ГФ-021 (1 слой).

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза под колер помещений.

Компенсация тепловых удлинений за счет естественных углов поворотов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перекрытий следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

3. Вентиляция и кондиционирование.

Исключены системы вентиляции теплогенераторных.

Изменены названия систем вытяжной естественной вентиляции в помещениях техподполья и 1 эт.:

- ВЕ1- вытяжная естественная вентиляция ИТП;
- ВЕ2 – вытяжная естественная вентиляция насосной АПТ;
- ВЕ3 – вытяжная естественная вентиляция электрощитовой;
- ВЕ4 - вытяжная естественная вентиляция насосной и водомерного узла паркинга на отм.-3,900;
- ВЕ5 - вытяжная естественная вентиляция КУИ паркинга на отм.-3,900;
- ВЕ6 - вытяжная естественная вентиляция КУИ и санузла помещения охраны на отм.+0,000.

Добавлены система вентиляции помещения бильярдной ПВ1, установка с электрическим нагревом наружного воздуха в потолочном исполнении.

Скорректирована система приточной механической вентиляции паркинга, вместо двух система стала одна общая П1. Установка размещена в помещении венткамеры на отм.-3,900.

Скорректирована система вытяжной механической вентиляции паркинга. Установка В1 крышного исполнения, размещена на шахте кровли. Транзитный магистральный воздуховод системы В1 предусмотрен класса герметичности В с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI150.

Скорректированы тепловые нагрузки.

По заданию заказчика предусмотрена система центрального кондиционирования воздуха.

Запроектирована поэтажная VRF-система кондиционирования с системой раздельного учета. Установка наружных блоков предусмотрена на кровле здания.

Дымоудаление.

Изменена система дымоудаления здания полностью.

В проектируемом здании предусмотрены следующие мероприятия и заложены проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Удаление продуктов горения при пожаре запроектировано:

- для холла жилой части здания (ВД1);
- для подземного паркинга (ВД2, ВД3);

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена:

- в холл жилой части здания, компенсация (система ПД3);
- в тамбур-шлюз в техподполье на отм. -3,900 (система ПД2);
- в лифтовый холл с зоной для МГН на отм. -3,900 (система ПД1 с подогревом наружного воздуха до +18°C);
- в помещение зоны безопасности для МГН на 2-9 эт. жилой части здания (системы ПД4 без подогрева наружного воздуха, система ПД5 с подогревом наружного воздуха до +18°C);
- в лифтовую шахту пассажирского лифта (система ПД6);
- в лифтовую шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (система ПД7);
- в помещение подземного паркинга, компенсация (система ПД8, ПД9).

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов.

Транзитные воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали плотными толщиной 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости согласно п.7.11, п.7.17 СП7.13130.2013.

Клапаны систем противодымной вентиляции запроектированы с пределом огнестойкости согласно п.7.11 и п.7.17 СП 7.13130.2013. Клапаны дымоудаления устанавливаются под потолком межквартирного холла не ниже дверного проема. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 40 м при прямолинейной конфигурации коридора.

Клапаны дымоудаления систем противодымной вентиляции и противопожарные клапаны систем общеобменной вентиляции запроектированы с автоматическим, дистанционным и ручным (в местах установки) управлением (при пожаре клапаны систем противодымной вентиляции открыть, противопожарные клапаны систем общеобменной вентиляции закрыть).

Выброс продуктов горения запроектирован на высоте не менее 2 м от кровли через крышный вентилятор с выбросом вверх и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборного устройства системы приточной противодымной вентиляции.

Шахты дымоудаления и подпора воздуха, кроме системы ПД1 выполнены в строительном исполнении. Шахты внутри оштукатуриваются.

Установки приточной противодымной вентиляции систем ПД2-ПД4, ПД6-ПД7 располагаются на шахте на кровле в виде крышного вентилятора с монтажным стаканом, со встроенным в него обратным клапаном, заводской поставки. Установки ПД1 и ПД5 с подогревом воздуха размещается непосредственно в тамбур-шлюзе с зоной безопасности для МГН.

В качестве вентиляторов дымоудаления систем ВД1, ВД2, ВД3 использованы вентиляторы крышные радиальные, с выбросом вверх, марки KVR фирмы «Люфткон» (или аналог), с пределом огнестойкости 2,0ч/400 °С с монтажным стаканом заводской поставки, со встроенным в него противопожарным нормально закрытым клапаном EI90 с реверсивным приводом. Вентиляторы установлены на кровле на шахте в строительном исполнении.

В качестве вентиляторов приточной противодымной вентиляции использованы канальные вентиляторы ЛКР и осевые вентиляторы подпора марки UVO, фирмы «Люфткон» (или аналог).

Сети связи

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

1. Подключение жилого дома к внешним сетям связи предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями технических условий №П07-01/00800и от 30.10.2019, выданных

ПАО " МТС ".

Точка подключения - муфта у дома ул. Советская 13.

Согласно письму Исх . № 59 от 16.12.2019 проектирование наружных сетей предусмотрено силами оператора связи ПАО " МТС ".

2. Раздел корректируется с учетом объёмно-планировочных решений, в части изменения трассировки сетей инженерно-технического обеспечения, с сохранением основных технических параметров.

Технологические решения

Изменения включают в себя:

- изменение архитектурно-планировочных решений автостоянки (проектирование венткамеры, перенос КУИ, помещение насосной установки и водомерного узла изменило конфигурацию);

- увеличение количества машиномест на автостоянке с 45 до 49.

- изменение планировки бильярдной.

Скорость движения автомобилей по стоянке не должна превышать 5км/час. Проведение каких-либо ремонтных работ по обслуживанию автомобилей на местах парковки запрещается.

В соответствии с нормативными требованиями предусмотрены колесоотбойные устройства на высоте 120мм от пола, исключаящие наезд машин на строительные конструкции.

Для обеспечения комфорта пользователей стоянки, создана дорожная разметка стояночных мест на территории автостоянки.

На автостоянке предполагается влажная уборка полумоечной машиной клининговыми компаниями, по договору. Полумоечная машина хранится в КУИ.

Так же там хранится снегоуборочная машина.

На первом этаже жилого дома запроектированы апартаменты и бильярдная. Бильярдная предназначена для досуга жителей дома. В данном помещении установлен бильярдный стол, места для отдыха посетителей. Имеется стойка для администратора. Оплата за игру в бильярд отсутствует.

Уборочный инвентарь хранится в шкафу в КУИ.

Для сбора мусора предусмотрена урна и педальное ведро, в которые устанавливаются одноразовые п/э пакеты. При заполнении на 2/3 объема пакет завязывается и выносится в контейнеры для мусора, установленные на улице.

Вывозится мусор спецавтотранспортом в установленном порядке.

Режим работы бильярдной – двухсменный с 8.00 до 24.00.

Количество работающих: 1 человек.

Оснащение помещений ручными огнетушителями.

В соответствии с нормативными требованиями здание оснащается необходимым количеством огнетушителей. Первичные средства пожаротушения (огнетушители) должны располагаться на видных местах у выходов из помещений и лестничных клеток на высоте 1,5м от пола таким образом, чтобы расстояние до возможного очага пожара не превышало 20м. Выполнено определение типов и количества первичных средств пожаротушения согласно приложения №1 Постановления Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. №390 "О противопожарном режиме". Общее количество огнетушителей модели ОП-5 составляет 8 единиц для автостоянки и 1 единица для бильярдной.

Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

Во исполнение приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 5 июля 2011г №320 и согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений, общие требования проектирования» к объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой и

нежилыми помещениями, по ул. Сивкова в Октябрьском районе г.Ижевска» присваивается - КЛАСС 3.

Единовременное нахождение в любом из помещений менее 50 человек. На основании вышеизложенных данных и таблицы 1 СП 132.13330.2011 оснащение здания средствами защиты не предусматривается.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Предполагается строительство односекционного 9 этажного жилого дома с подземной парковкой на 49 м/мест. Объект расположен в квартале, ограниченном улицами В.Сивкова, Советская, Красногеройская, Красноармейская в Октябрьском районе г. Ижевска.

Жилой дом в плане имеет прямоугольные очертания с размерами в осях: А-Г – 18,7 м, 3-12 – 36,65 м.

На первом этаже запроектированы апартаменты (входы осуществляются со стороны двора) и клуб для жильцов дома. На 2-9 этажах запроектированы квартиры со свободной планировкой.

В подземной части также расположены технические помещения. В здании запроектировано два лифта с размерами кабин 1100х2100 мм и 950х1300 мм. Для обеспечения функциональной связи парковки и жилой части дома лифт с кабиной 1100х2100 мм (лифт для пожарных) спускается на уровень парковки, с устройством на этаже парковки тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Въезд в парковку осуществляется по крытой рампе с заездом на нее с западной стороны участка от ул. В. Сивкова.

Противопожарные расстояния от проектируемого здания до рядом расположенных существующих административно-общественных зданий составляют:

- с южной стороны – 15 м;
- с западной стороны – 11 м;
- с восточной стороны – 22 м;
- до трансформаторной подстанции – 15 м;
- до открытой автостоянки – 35 м.

Согласно ст. 68 № 123-ФЗ источником наружного противопожарного водоснабжения здания является строящийся кольцевой участок водопровода диаметром 225 мм вдоль ул. В. Сивкова с пожарными гидрантами.

Согласно табл. 2 СП 8.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение здания функциональной пожарной опасности Ф 1.3, при количестве 9 этажей и объемом 28293 м³ принят 20 л/с.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение каждой точки здания от 2-х пожарных гидрантов, установленных на кольцевой магистральной водопроводной сети на расстоянии не более 200 метров от стен здания.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода при пожаротушении составляет больше нормативного показателя 10 м.

Расстояние между гидрантами определено расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов.

Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года.

Водопроводные линии, проложены под землей. При подземной прокладке линий противопожарных водопроводов запорная, регулирующая и предохранительная трубопроводная арматура устанавливается в колодцах. Диаметры труб водопроводных сетей соответствуют технико-экономическим расчетам, с учетом условия их работы при аварийном выключении отдельных участков.

Согласно требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013 и высоте здания менее 28 м (27,150 м) подъезды пожарных автомобилей к проектируемому зданию жилого дома запроектированы с существующей автодороги с одной продольной стороны.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания составляет 5-8 м.

Подъезды к зданию осуществляются по дорогам с твердым асфальто-бетонным покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Въезд на территорию объекта строительства предусмотрен с западной стороны с ул. В. Сивкова и с южной стороны по запроектированному проезду. На рассматриваемой территории сохраняются существующие проезды для пожарной техники. Проектируемый Объект относится по классу функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 - жилая часть;
- Ф4.3 – апартаменты;
- Ф5.2 – подземная автостоянка.

Односекционное 9-ти этажное здание II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, принято отдельным пожарным отсеком, площадью этажа 685,4 м2, что требованиям п. 6.5.1 СП 2.13130.2012 не противоречит.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость при пожаре обеспечивается несущей системой монолитного железобетонного каркаса.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундаментной плиты, опирающихся на нее вертикальных несущих элементов (колонн, пилонов и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытий и покрытия).

Стены подвала жилого дома монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75 толщиной 250 мм.

Колонны здания запроектированы по осям «7,8» сечением 500x800 (подвал – 2 этаж), 500x600 (3-6 этаж), 500x500 (7-9 этажи), по осям «4, 5, 10, 11» - 500x600мм (подвал), 500x500 (1-9 этаж).

Пилоны здания запроектированы сечением 250x750, 250x900, 250x1200 и 250x1800. Перекрытия и покрытие, покрытие въездной рампы приняты толщиной 200мм.

Плиты перекрытия и покрытия жилого дома выполняются из бетона класса по прочности В25, водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, толщиной 200мм.

Пилоны паркинга в осях «7-12»/«А-А/6» и в осях «1-3/А-Г» расположены в поперечном направлении и выполняются из бетона класса по прочности В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Сечение пилонов в плане 1200x250 мм.

Подпорные стены в осях «7-12»/«А-А/6» по периметру паркинга выполнены толщиной 250мм с армированием стержнями диаметром 12А500С с шагом 200x200. Предусмотрена установка дополнительных Г-образных стержней из диаметром 12-16А500С с отгибом в плиту покрытия. Утеплитель с наружной стороны - Пеноплэкс Фундамент толщиной 80мм.

Плита покрытия паркинга в осях «7-12»/«А-А/6» выполняется из бетона класса по прочности В25, водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, толщиной 250 мм. В центральной части паркинга плита опирается на пилоны, по периметру на подпорные стены. Подпорные стены в осях «1-3/А-Г» по периметру паркинга выполнены толщиной 250 мм с армированием стержнями диаметром 12А500С в горизонтальном направлении с шагом 200 мм и в вертикальном направлении стержнями диаметром 16А500С с шагом 200 мм.

Плита покрытия паркинга в осях «1-3/А-Г» выполняется из бетона класса по прочности В25, водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, толщиной 250 мм. В центральной части паркинга плита опирается на пилоны, по периметру на подпорные стены.

Стены лестничного и лифтового блоков (в т.ч. стены машинного помещения и лестничной клетки в уровне крыши) выполняются из бетона класса по прочности В25, водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, толщиной 200 мм.

В лестничной клетке запроектированы монолитные железобетонные лестничные площадки со сборными железобетонными лестничными маршами.

Этажные лестничные площадки являются частью монолитных перекрытий.

Междуэтажные площадки толщиной 150 мм. Высота монолитных железобетонных

междуэтажных площадок лестничных клеток 150 мм.

Монолитные площадки армируются в 2 ряда стержнями диаметром 12 А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Наружное стеновое ограждение в уровне первого и второго этажа:

- внутренний штукатурный слой;

- внутренняя верста толщиной 250 мм из рядового кирпича КР-р-по

250x120x65x1НФ/100/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, армируется сетками кладочными композитными марки ССК-2,5-5x5 по ТУ 2296-002-24488682-2016 из стержней ϕ 2,5 мм с ячейкой 50x50 мм через 4 ряда кладки;

- утеплитель Техновент (либо аналог);

- Гидро-ветрозащитная мембрана НГ;

- воздушный зазор;

- Облицовка из фибробетонных плит на металлической подсистеме вентилируемого фасада.

Наружное стеновое ограждение в уровне типового этажа:

- внутренний штукатурный слой;

- внутренняя верста толщиной 250 мм из рядового кирпича КР-р-по

250x120x65x1НФ/100/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, армируется сетками кладочными композитными марки ССК-2,5-5x5 по ТУ 2296-002-24488682-2016 из стержней ϕ 2,5 мм с ячейкой 50x50 мм через 4 ряда кладки;

- утеплитель Технофас (либо аналог);

- тонкая фасадная штукатурка.

Наружные стены самонесущие, опираются на монолитные перекрытия. Внутренняя верста из кирпичной кладки армируется через 4 ряда кладочной сеткой из продольных стержней диаметром 4 Вр-І с шагом 50 мм, шаг поперечных стержней диаметром 4Вр-І – 200 мм.

В лестнично-лифтовом блоке размещаются пассажирский и грузовой лифты грузоподъемностью 480 кг и 1000 кг производства фирмы «KONE» в шахтах с внутренними размерами в плане 1550x1500 мм и 1950x2510 мм соответственно.

Межквартирные перегородки – кирпичные трехслойные общей толщиной 290 мм, из двух слоев кирпичной кладки полнотелым рядовым кирпичом с толщиной одного слоя 120 мм, внутренний шумоизоляционный слой толщиной 50 мм выполнен из минераловатных плит «ISOVER OL-E» (либо аналог). Межкомнатные перегородки кирпичные, толщиной 120 мм.

Вентиляционные блоки и вентиляционные каналы – сборные бетонные блоки по ТУ 5896-004-54480798-2007.

Кровля плоская совмещенная с внутренним организованным водостоком.

Гидроизоляция выполнена из рулонного наплавляемого материала «Техноэласт ЭКП» (либо аналог) 1 слой сверху, «Унифлекс ЭПВ Вент» (либо аналог) 1 слой снизу по огунтованной битумным праймером стяжке.

Стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 40 мм армируется сеткой из стержней диаметром 5Вр-І с шагом 100x100 мм. Разуклонка выполнена из керамзитобетона марки по плотности D800 толщиной 30-300 мм по уклону, утеплитель толщиной 180 мм из Пеноплэкс Кровля (либо аналог). Между уклонообразующим слоем и утеплителем предусмотрен разделительный слой из полиэтиленовой пленки. Пароизоляция выполнена из рулонного наплавляемого материала «Бикроэласт ТПП» (либо аналог).

Предел огнестойкости железобетонных конструкций соответствует II степени огнестойкости:

- монолитные несущие конструкции (колонны, пилоны) – не менее R 90;

- монолитные стены и пилоны под противопожарными перекрытиями 1-го типа – не менее REI 150;

- наружные ненесущие стены – не менее E 15;

- монолитные плиты перекрытия и покрытия, обеспечивающие устойчивость и

геометрическую неизменяемость здания во время пожара – не менее R 90;

- монолитные перекрытия 1-го типа – не менее REI 150;

- внутренние стены лестничной клетки – не менее REI 90;

- монолитные промежуточные площадки лестниц – не менее R 60;

- марши лестниц – R 60;

- межквартирные стены – не менее REI 30;

- стены, отделяющие лифтовые холлы с зоной безопасности, от других помещений

– не менее REI 60.

Класс пожарной опасности конструкций K0.

Принятые решения требованиям ст. 87 № 123-ФЗ не противоречат.

Основные конструктивные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания:

- несущие конструкции здания запроектированы, как статически– неопределимые, что повышает предел огнестойкости за счет перераспределения усилий;

- конструкции противопожарных преград предусмотрены из материалов– группы горючести НГ;

- узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами– огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже предела, установленного для пересекаемых конструкций;

- предел огнестойкости узлов крепления и примыкания строительных– конструкций между собой предусмотрен не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных конструкций;

- пределы огнестойкости конструкций, на которые опираются– противопожарные преграды, а также узлов крепления этих конструкций между собой предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды;

Ограждающие конструкции каналов для прокладки коммуникационных сетей предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, в том числе систем противодымной вентиляции, что соответствует требованиям ст. 88 № 123-ФЗ и п. 7.11 СП 7.13130.2013.

Общественные помещения отделены от помещений жилой части противопожарной перегородкой 1-го типа и перекрытием с пределом огнестойкости REI 45 (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Ограждающие конструкции лифтового холла с зоной безопасности предусмотрены с пределом огнестойкости REI 60 с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 5.2.29 СП 59.13330.2012, п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

Ограждающие конструкции шахты лифта для пожарных имеют предел огнестойкости REI 120, двери шахты – EI 60 (п.п. 5.2.1, 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009).

Ограждения лоджий выполняются из негорючих материалов (п. 7.1.11 СП 54.13330.2013).

Проектируемая автостоянка – встроенно-пристроенная к жилому дому, подземная, отапливаемая, одноэтажная, выделена в отдельный пожарный отсек.

Автостоянка предназначена для постоянного хранения автомобилей жителей проектируемого жилого дома.

Общее число парковочных мест – 49 м/мест.

Покрытие пола автостоянок - стойкое к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на механизированную уборку. В полах автостоянок предусмотрены трапы для отвода воды в случае тушения пожара.

Сообщение автостоянки с этажами жилого дома осуществляется при помощи лифта согласно п. 5.2.10 СП 154.13330.2013.

Эвакуационные пути проходят по проездам. В местах парковки автомобилей

предусмотрены проходы шириной не менее 1,0 м. Проходы выделены разделительной полосой.

Подземная одноэтажная автостоянка запроектирована II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Автостоянка запроектирована одним отсеком площадью 1617,36 м², что требованиям п. 6.3.1 СП 2.13130.2012 не противоречит.

Автостоянка отделена от жилой части здания противопожарной стеной и перекрытием I типа (REI 150) (п. 5.2.2 СП 154.13330.2013).

При выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки предусмотрен тамбур-шлюз I типа (с противопожарными перегородками I и перекрытиями 3 типа, класса конструктивной пожарной опасности К0), защищаемые приточной противодымной вентиляцией (ст. 88 № 123-ФЗ, п. 5.3.3 СП 2.13130.2012, п. 8.7 СП 7.13130.2013).

Помещение насосной пожаротушения и электрощитовой отделены противопожарными перегородками I-го типа.

Принятые решения соответствуют требованиям п. 5.10.11 СП 5.13130.2009, п. 14.1 СП 256.1325800.2016.

Согласно ст. 137 № 123-ФЗ принятое конструктивное исполнение строительных элементов здания не является причиной скрытого распространения горения по зданию, а предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принят не менее минимально требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

В соответствии со ст. 134 № 123-ФЗ материалы на путях эвакуации в жилых этажах применены:

- стены и потолки вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – КМ1;
- стены и потолки общих коридоров, холлов – КМ2;
- полы вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – КМ2;
- полы общих коридоров, холлов – КМ3.

В помещениях офисов используются материалы с классом пожарной опасности не более:

- для стен и потолков – КМ2;
- для покрытия полов – КМ3.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ, п.п. 4.1, 4.2, 5.4, 8.1, 8.3 СП 1.13130.2009.

Выполнено расчетное обоснование, проведенное по утвержденной методике, подтверждающее соответствие пожарного риска на Объекте допустимым значениям.

При расчете риска учитывалось:

- при площади квартир более 500 м² на этаже по проекту одна лестничная клетка (п. 5.4 464-15-МПБ-РПР);

- из апартаментов на первом этаже второй эвакуационный выход предусмотрен через лифтовый холл жилой части (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009);

В качестве компенсирующих мероприятий СОУЭ принята в жилой части I-го типа, в автостоянке – 3-го типа.

Согласно п.п. 4.3.3, 4.3.4 СП 1.13130.2009, п.п. 5.2.1, 5.2.4 СП 59.13330.2012 высота горизонтальных участков путей эвакуации принята величиной не менее 2,0 м, ширина не менее:

- 0,7 м – для проходов к одиночным рабочим местам;
- 1,2 м – при эвакуации более 50 человек;
- 1,5 м – внеквартирных коридоров.

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,9 м.

Двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания согласно п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Не предусматривается установка

раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей и турникетов, а также других устройств, препятствующих вободной эвакуации людей.

С каждого наземного жилого этажа здания запроектированы эвакуационные выходы на лестничную клетку типа Л1 через лифтовые холлы.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку составляет 8 м, что соответствует требованиям п. 5.4.3 СП 1.13130.2009.

Учитывая общую площадь квартир на этаже (более 500 м²) из каждой квартиры запроектирован один эвакуационный выход в лестничную клетку через лифтовый холл и аварийные выходы на балконы (лоджии), с глухим простенком шириной не менее 1,2 м с квартир, расположенных на высоте более 15 м, согласно п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Лестничная клетка запроектирована с окнами, площадью остекления 1,2 м².

Ширина лестничных маршей – 1,05 м, лестничных площадок - не менее 1,05 м.

Уклон лестниц 1:1,75 имеют ограждение высотой 1,2 м (п.п. 5.4.19, 5.4.20 СП 1.13130.2009, п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Двери лестничной клетки предусматриваются с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах, не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Высота эвакуационных выходов в свету из квартир предусматривается не менее 1,9 м, ширина - не менее 0,8 м. Ширина наружных дверей лестничной клетки принята не менее ширины марша (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

Из лестничной клетки запроектирован выход непосредственно наружу через вестибюль согласно п. 4.4.6 СП 1.13130.2009.

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание с учетом требований СП 59.13330.2012.

Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями и специализированными парковочными местами.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания (СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012). Конструктивные элементы внутри здания на пути движения инвалидов не выступают из стен и перекрытий.

В случае нахождения инвалида на этажах во время пожара на каждом этаже предусмотрены зоны безопасности в лифтовом холле. В зоне безопасности инвалиды могут находиться до прибытия спасательных подразделений (ч. 15 ст. 89 № 123-ФЗ).

Зона безопасности, а также пути движения к зонам безопасности, обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

На первом этаже размещаются апартаменты (Ф.4.3) и бильярдная, которые отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа (п. 5.2.7 СП 1.13130.2009).

Расчетное количество людей в каждом апартаменте определено согласно п. 8.3.7 СП 1.13130.2009 и не превышает 30 человек. Из каждого апартамента предусмотрено 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу и через лифтовый холл наружу.

Количество и ширина эвакуационных выходов (1,2 м и 0,8 м), расстояние от наиболее удаленного рабочего места соответствуют требованиям п.п. 4.2.1, 4.2.5, 5.4.17 СП 1.13130.2009.

Из помещений инженерного оборудования, расположенных на отм. -3.900 (оси Г/10-13), предусмотрен эвакуационный выход по отдельной лестнице наружу (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

Для эвакуации людей при пожаре с автостоянки предусмотрено три рассредоточенных эвакуационных выхода с шириной не менее 0,8 м каждый непосредственно наружу согласно п. 9.4.3 СП 1.13130.2009.

Расстояние от наиболее удаленного места до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 40 м (по проектной документации 30 м) (п. 9.4.3 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации предусматривается эвакуационное освещение.

Для проектируемого объекта предусмотрено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, в том числе совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и кровлю здания;
- внутреннего противопожарного водопровода в автостоянке.

В здании предусмотрен выход на кровлю непосредственно с лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа (п.7.6 СП 4.13130.2013).

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

В месте перепада высоты кровли запроектирована пожарная лестница типа П1 (п. 7.10 СП 4.13130.2013).

В здании предусмотрены ограждения на кровле, балконах, лоджиях высотой не менее 1,2 м на (п.7.16 СП 4.13130.2013).

Расстояние до ближайшей пожарной части № 1 ГУ МЧС по Удмуртской Республике составляет 1 км, при этом обеспечивается выполнение требований ст. 76 № 123-ФЗ по времени прибытия первого подразделения пожарной охраны (не более 10 минут).

Перечень категорированных помещений

По экспликации Наименование помещений на отм – 3.900 Категория помещений

- 1,6 Автостоянка В7
- Электрощитовая В4
- 9 ИТП Д
- 2 Насосная АПТ Д
- 12 ПНС Д
- 13 ИТП Д

В соответствии с СП 5.13130.2009 и п. 5.2.7 ГОСТ Р 53296-2009, п. 5.4.10 СП 1.13130.2009 помещения общественного назначения, прихожие квартир и внеквартирные коридоры оборудуются автоматической пожарной сигнализацией (АУПС), помещение подземной автостоянки - системой автоматического пожаротушения (АУПТ).

В автостоянке предусмотрена автоматическая установка пожаротушения (АУПТ).

Источником водоснабжения служит пожарный резервуар емкостью 60 м³.

Заполнение пожарного резервуара предусмотрено от сети водопровода одновременно перед началом эксплуатации.

Для автостоянки приняты следующие параметры установки пожаротушения (группа помещений 2 по СТО 420541.004):

- площадь для расчета расхода воды – не менее 90 м²;
- минимальная интенсивность орошения – не менее 0,06 л/с·м²;
- минимальный свободный напор перед распылителем – 0,7 МПа;
- продолжительность работы установки – не менее 30 мин.

Помещения оборудуются спринклерными распылителями для тонкораспыленной воды с температурой срабатывания +57 0С «Аква-Гефест».

Расстояния между водяными спринклерными распылителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, но не более 1,5 м от стен и не более 3 м между оросителями.

На питающем трубопроводе предусмотрены в наиболее удаленных местах от узла управления промывочные вентили Ду50, на тупиковых трубопроводах - заглушки.

Тамбур-шлюз в противопожарной преграде защищен дренчерной завесой с удельным расходом 0,5 л/(с·м). Завеса установлена внутри тамбур-шлюза. Для дренчерной завесы применены дренчерные распылители ДВ31-ПГо(д)0,07-RS.В3.

Параметры дренчерной завесы:

- минимальная удельная интенсивность орошения – 0,5 л/с·м;

- максимальное расстояние между распылителями – 1м;
- продолжительность работы установки – по времени работы спринклерной установки пожаротушения.

Внутренняя сеть пожарных кранов выполнена совмещенной с сетью трубопроводов установки автоматического пожаротушения. Расчетное число струй – 2, с расходом каждой из них 5 л/с. Продолжительность тушения – не менее 30 минут (по времени работы спринклерной установки пожаротушения).

Расход воды, высота и радиус действия компактной части струи величиной не менее 6 м соответствует требованиям п.4.1.1 и п.4.1.8 СП 10.13130.2009. К пожарным кранам имеется свободный доступ.

Для пожаротушения на Объекте в шкафах расположенных в паркинге, установлены пожарные краны диаметром 65 мм. Отводы пожарных кранов запроектированы на высоте $1,35 \pm 0,15$ м от пола. В шкафах также находятся пожарные рукава диаметром 65 мм с присоединенными к ним стволами РС-70 с диаметром spryska 16 мм, что обеспечивает требуемую высоту компактной части струи 18 м, при этом расход пожарного ствола составляет 5,1 л/с в соответствии с таблицей 3 СП 10.13130.2009.

Для снижения избыточного давления между соединительной головкой и пожарным краном устанавливаются диафрагмы диаметром 12 мм.

Для обеспечения потребных давлений воды в установке водяного пожаротушения предусмотрены насосы для повышения давления.

Моноблочная насосная установка «Спрут-НС» размещается на отм. -3.900 в осях 11-12/А-Б. Выход с насосной пожаротушения предусмотрен непосредственно наружу.

Отвод воды из помещения насосной производится через трап.

Насосная станция относится к I категории надежности действия по степени обеспеченности подачи воды.

Основной пожарный насос – Wilo-CronoBloc-BL BL40/260-22/2, мощность – 22 кВт (расход 90 м³/ч, напор 98,31 м).

Резервный пожарный насос - Wilo-CronoBloc-BL BL40/260-22/2, мощность – 22 кВт (расход 90 м³/ч, напор 98,31 м).

Жокей-насос – Wilo-Helix V 416-1/16/E/S/400-50, мощность-2,2 кВт (расход 3м³/ч, напор-110,6 м).

Для построения системы пожарной сигнализации используется специализированное сертифицированное оборудование производства «НВП «Болид», г. Королев. Вся информация выводится на пост охраны, расположенный на посту охраны автостоянки на отм. -4,000, на пульт контроля и управления «С2000М» и блоки контроля и управления «С2000-БКИ».

Состав приборов ПС:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- юлок контроля и управления «С2000-БКИ»;
- контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

Пульт «С2000М» устанавливается на стене на высоте, удобной для управления и наблюдения за работой системы. Дополнительно информация выводится блоки контроля и управления «С2000-БКИ». Пульт «С2000М» и блоки «С2000-БКИ» устанавливаются в помещении с круглосуточным пребыванием персонала – на посту охраны на 1 этаже жилого дома. Контроллеры «С2000-КДЛ», блоки «С2000-КПБ» устанавливаются в шкафу на стене на посту охраны.

Пульт «С2000М», блоки и приборы (технические средства) объединены по интерфейсу RS-485 и обеспечивают электрическую и информационную совместимость друг с другом, а также с другими взаимодействующими с ними техническими средствами согласно ст.103 п. 1 №123-ФЗ.

Проектом предусмотрена защита помещений оптическими точечными дымовыми порогово-адресными пожарными извещателями ДИП-34А.

Ручные адресные пожарные извещатели ИПР-513АМ устанавливаются на стене на путях эвакуации при выходе из здания на расстоянии не более 50 м друг от друга на высоте 1,4...1,6 м от уровня пола до органов управления в местах, удаленных от электромагнитов. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, с противоположной стороны по направлению открывания дверей, обеспечивая тем самым свободный доступ к извещателю, в том числе и при распахнутом дверном полотне. Также ручные адресные пожарные извещатели устанавливаются вблизи шкафов пожарных кранов.

Сигнал «Пожар» (Пожар2) формируется при срабатывании двух автоматических пожарных извещателей (по схеме «И» согласно п. 14.1 СП 5.13130.2009), сигнал «Внимание» (Пожар1) - при срабатывании одного автоматического пожарного извещателя. Расстановка пожарных извещателей в этом случае выполнена в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 (табл.13.3, 13.5, п.13.3.10) на расстояние не более половины нормативного, определяемого по табл.13.3 СП 5.13130.2009.

Адресные извещатели подключаются в двухпроводную линию связи контроллера «С2000-КДЛ» огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRHF.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 на Объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре III типа (световое и речевое оповещение). Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания (п. 7 ст.84 № 123-ФЗ, п. 3.4 СП 3.13130.2009). СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации (п. 3.3 СП 3.13130.2009).

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в здании осуществляется подачей световых, звуковых, речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей (п. 1 ст.84 № 123-ФЗ, п. 4.8 СП 3.13130.2009).

В качестве прибора для речевого оповещения применен прибор управления оповещением (ПУО) «Рокот».

Речевые оповещатели «АС» устанавливаются на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от перекрытия до верхней части оповещателя должно составлять не менее 150мм (п. 4.4 СП 3.13130.2009). Звуковые и речевые оповещатели не имеют разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости (п. 10 ст. 84 № 123-ФЗ). Звуковые оповещатели подключаются к выходным реле блока «С2000-КПБ», имеющих контроль линий, речевые оповещатели подключаются к ПУО «Рокот».

Световые оповещатели обеспечивают контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта (ст.84 п.4 №123-ФЗ).

Световые указатели «Выход» в дежурном режиме горят ровным светом, в режиме пожар – мигают.

Подключение световых и речевых оповещателей осуществляется огнестойким кабелем

В проекте предусмотрено автоматическое включение оповещения при получении командного импульса «Пожар».

Система пожарной сигнализации обеспечивает формирование сигналов на: - включение системы оповещения людей при пожаре;

- отключение системы общеобменной вентиляции, тепловых завес;
- включение подпора воздуха в тамбур-шлюз;
- передачу сигнала на пост охраны жилого дома.

Питание блоков «С2000-КПБ» предусмотрено от источника бесперебойного питания «РИП-24» исп.56, который запитывается от электрошита, предусмотренного в разделе ИОС1 по 1-ой категории надежности электроснабжения.

Для построения системы пожарной сигнализации жилой части используется специализированное сертифицированное оборудование производства «НВП «Болид», г. Королев.

На посту охраны установлено следующее оборудование:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- блок контроля и управления «С2000-БКИ»;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
- контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- адресный блок «С2000-СП4/220»;
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

В этажных шкафах установлены:

- приборы приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
- приборы приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20П»;
- адресные блоки «С2000-СП4/220»;
- контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

Все приборы объединены по интерфейсу RS-485.

Вся информация выводится в помещение поста охраны жилого дома на пультах контроля и управления «С2000М» и блоки контроля и управления «С2000-БКИ».

Проектом предусмотрена установка:

- автоматических дымовых пожарных извещателей в прихожих квартир (ИП 212-31);
- автономных дымовых пожарных извещателей во всех жилых помещениях и кухнях (ИП212-142);

- дымовых пожарных извещателей во внеквартирных коридорах, помещении электрощитовой, мусоросборной камере, машинных помещениях лифтов (ИП212-31);

- ручных пожарных извещателей на жилых этажах здания (ИПР 513-10). Пуск вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха происходит при поступлении сигнала «Пожар» от пожарных извещателей.

Для управления вентиляторами системы дымоудаления и подпора воздуха предусмотрена установка контрольно-пусковых шкафов ШКП-4, ШКП-10 производства ЗАО НВП «БОЛИД».

Управления шкафами ШКП производится по средством блока «С2000-КПБ».

Управление и контроль состояния клапанов дымоудаления осуществляется блоком «С2000-СП4», включенных в двухпроводную линию связи контроллеров «С2000-КДЛ».

Все кабельные линии систем противопожарной защиты жилого дома выполнены огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением кабелями исполнения - нг(А)-FRLS.

Электроснабжение противопожарных клапанов и вентиляторов системы ДУ предусмотрено от щитов гарантированного питания по I-категории по ПУЭ.

Для построения системы пожарной сигнализации в апартаментах (1 этаж) применены приборы приемно-контрольные «Сигнал-10» (для каждого апартамента). Приборы объединены по интерфейсу RS-485 с приборами, установленными на посту охраны жилого дома.

Проектом предусмотрена защита помещений дымовыми пожарными извещателями ИП212-31 и ручными пожарными извещателями ИПР513-10.

Ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 устанавливаются на стене на путях эвакуации при выходе из здания на расстоянии не более 50 м друг от друга на высоте 1,5 м от уровня пола в местах, удаленных от электромагнитов. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, с противоположной стороны по направлению открывания дверей, обеспечивая тем самым свободный доступ к извещателю, в том числе и при распахнутом дверном полотне.

Система пожарной сигнализации обеспечивает формирование сигналов на:

- включение системы оповещения людей при пожаре;
- отключение системы общеобменной вентиляции, тепловых завес;
- передачу сигнала на пост охраны жилого дома.

Шлейфы сигнализации запрограммированы на работу в режиме пожарной сигнализации. Сигнал «Пожар» формируется при срабатывании двух автоматических

пожарных извещателей (по схеме «И» согласно п. 14.1 СП 5.13130.2009), сигнал «Внимание» - при срабатывании одного автоматического пожарного извещателя. Расстановка пожарных извещателей в этом случае выполнена в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 (табл.13.3, 13.5, п.13.3.10) на расстояние не более половины нормативного, определяемого по табл.13.3 СП 5.13130.2009. При этом в каждом защищаемом помещении установлено не менее 3-х пожарных извещателей, включенных в шлейф сигнализации двухпорогового прибора «Сигнал-10» (п.14.3 СП 5.13130.2009).

СОУЭ на 2-9 этажах предусмотрена 1-го типа, в помещениях апартаментов принята по 3 типу (световое и речевое оповещение).

Уровень звукового давления звукового оповещателя в любой точке помещения не менее чем на 15 ДБ выше уровня постоянного шума.

Для построения системы речевого оповещения предусмотрена установка световых оповещателей «Выход» и речевых оповещателей «АС», подключенных к прибору речевого оповещения (ПУО) «Рокот». В проекте предусмотрено автоматическое включение оповещения при получении командного импульса «Пожар».

Подключение извещателей, речевых световых оповещателей к прибору охранно-пожарному осуществляется огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRHF.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

При параллельной открытой прокладке расстояние между кабелями ПС и осветительными проводами и светильниками не менее 0,25 м. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и осветительными проводами и светильниками должно быть не менее 0,5 м.

Линии интерфейса RS-485 выполнены огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRHF. Линии питания приборов и блоков системы от источников питания выполнены кабелем КПСнг(А)-FRHF.

Подключение извещателей в жилом доме к приборам осуществляется огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRHF, световых оповещателей к приборам - огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRHF.

Кабельные линии проложены частично в кабель-канале на отметке не менее 2,3 м от уровня пола, частично - в гофротрубе. Опуски к извещателям ручным выполнены в кабель-канале.

В соответствии с п. 4.1.1 СП 10.13130.2009 в девятиэтажном жилом доме внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Запроектированы системы дымоудаления, подпора воздуха и возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией согласно гл. 7 СП 7.13130.2013, п. 5.2.29 СП 59.13330.2012, п. 5.1.26 СП 113.13330.2016, ГОСТ Р 53296-2009:

- удаление дыма из общих коридоров жилого здания системой ВД-1 с механическим побуждением, факельным выбросом продуктов горения через плотную бетонную шахту выше кровли;

- возмещение объемов удаляемых продуктов горения из общих коридоров (расположение приточных проёмов в нижней части защищаемых коридоров) - система ПД-3;

- подпор в лифтовые холлы/зону безопасности - система ПД-4. Система работает в режиме эвакуации при открытой двери в лифтовой холл на этаже пожара;

- подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» - система ПД-1;

- удаление дыма из помещения подземной автостоянки – система ВД2,3;

- возмещение объемов удаляемых продуктов горения из автостоянки (при расположении приточных проёмов в нижней части защищаемого помещения автостоянки); подпор в тамбур-шлюзы и лифтовый холл на отм. -3.900 – система ПД-2.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, определяется по расчету в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, положения дверных проемов, геометрических размеров помещения.

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан на обеспечение избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па.

Расход возмещаемого воздуха, подаваемого в защищаемые помещения (коридоры, автостоянка), из которых непосредственно удаляются продукты горения, рассчитывается при условии обеспечения отрицательного дисбаланса не более 30 % от максимального расхода подлежащих удалению продуктов горения при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Расход наружного воздуха, подаваемого в лифтовые холлы/зона безопасности, рассчитывается из условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через одну открытую дверь не менее 1,5 м/с.

Расход наружного воздуха, подаваемого в лифтовые шахты, рассчитывается при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного этажа).

Вытяжной крышный вентилятор с факельным выбросом вверх для системы дымоудаления ДУ-1 устанавливается на кровле здания и предназначается для удаления при пожаре дымовоздушной смеси с температурой до 400°С в течении 120 мин. Вентилятор устанавливается на стакан на высоте 1 м от кровли. Перед вентилятором предусматривается обратный клапан.

В качестве дымоприемных устройств для системы дымоудаления применяются «нормально закрытые» противопожарные дымовые клапаны с электроприводом «Belimo» (или аналог) с пределом огнестойкости EI60, установленные под потолком коридоров в конструкции стен шахт.

Приточные крышные вентиляторы противодымной защиты систем устанавливаются на кровле здания. Перед вентиляторами установлены обратные клапаны.

Противопожарные клапаны «нормально закрытые» с электроприводом «Belimo» (или аналог) применить с пределом огнестойкости не менее:

- EI 30 - возмещение объемов удаляемых продуктов горения из общих коридоров, подпор в лифтовые холлы/зону безопасности, в шахту лифта;
- EI 60 - возмещение объемов удаляемых продуктов горения из автостоянки, подпор в тамбур-шлюз;
- EI 120 - для противодымного подпора в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Класс герметичности вентиляционных каналов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции принимается В.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия уплотнить негорючим материалом - БСТВ-ст (холст из базальтовых супертонких волокон ТУ5761-001-08621635-98), обеспечивая нормируемый предела огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре по воздуховодам в другие помещения предусмотрены устройства:

- «нормально открытые» огнезадерживающие клапаны с электроприводом «Belimo» (или аналог) в местах пересечений ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости обслуживаемых помещений.

Для помещений апартаментов предусмотрено естественное проветривание через открываемые фрамуги согласно п. 8.5 СП 7.13130.2013.

По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся ко II категории за исключением потребителей I категории:

- противопожарных устройств;
- вентсистем дымоудаления и подпора воздуха;
- токоприемников ИТП;

- средств пожаротушения, противопожарных насосов;
- лифтового оборудования;
- аварийного и эвакуационного освещения.

Для потребителей СПЗ (систем противопожарной защиты) в электрощитовой предусмотрена отдельная панель ППУав, запитанная от АВР.

Панели ППУ и АВР запроектированы с боковыми стенками для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ предусмотрена с отличительной окраской (красный цвет) согласно п. 8.10 СП 256.1325800.2016 и п. 4.10 СП 6.13330.2013.

Распределительные сети от ВРУ до этажных щитов запроектированы кабелем АВВГнг(А)-LS, не распространяющим горения с низким дымо- и газовыделением.

Остальные распределительные и групповые сети запроектированы кабелем ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горения с низким дымо- и газовыделением.

Распределительные и групповые сети для питания противопожарных потребителей выполняются огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS, не распространяющим горения с низким дымо и газовыделением.

Прокладка распределительных сетей осуществляется в штробах и частично в стальной трубе.

Прокладка групповых сетей в помещении автостоянки предусматривается в трубе гофрированной по конструкциям стен.

В местах прохода кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Проектной документацией внутреннего электроосвещения приняты следующие виды освещения: рабочее и аварийное (освещение эвакуационное) в системе общего искусственного освещения.

Аварийное освещение запроектировано согласно СП 439.1325800.2018 в этажных коридорах, на лестничных клетках, лифтовых холлах, в технических помещениях где установлено силовое оборудование, подключаемое по I категории, а также на путях эвакуации, в местах изменения направления пути эвакуации, при пересечении проходов и коридоров, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, над эвакуационными выходами. Освещение входов в жилой дом и номерного знака присоединено к сети аварийного освещения.

Питание сети аварийного электроосвещения предусмотрено от БАУО, запитанного с ППУ.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения специально нанесённой буквой «А» красного цвета.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 жилой дом относится к обычным объектам и подлежит III уровню защиты от прямых ударов молнии (ПУМ).

Принят III уровень защиты от прямых ударов молнии с коэффициентом от прямого попадания молнии – 0,9.

Для защиты от прямых ударов молнии запроектирована молниеприемная сетка. Молниезащитную сетку укладывают по плите покрытия на плоской кровле и на выступающих над кровлей элементах. Сетка выполняется из арматуры Ø8A240. Шаг ячейки сетки 10x10 м. Все выступающие металлические конструкции соединяются с молниеприёмной сеткой. Токоотводы прокладываются по периметру здания шагом не более 20 м в теле пилонов.

Токоотводы выполняются из арматуры Ø10A240.

Горизонтальный пояс выполняется в теле плиты перекрытия из арматуры Ø10A240 по периметру на отм. +17,160. Все соединения молниезащитной системы (молниеприемной сетки, опусков, горизонтальных поясов и наружного контура заземления) выполняются при помощи ручной дуговой сварки электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Сварные швы

очищаются от шламовых отложений. К молниеприемной сетке присоединяются все выступающие металлические элементы здания, расположенные на кровле.

Автоматизация инженерных систем при пожаре включает управление следующими системами:

- вентиляторами и клапанами для дымоудаления;
- вентиляторами и клапанами подпора воздуха;
- приточно-вытяжной вентиляцией;
- огнезадерживающими клапанами в каналах вентиляции;
- лифтами.

Управление противодымной вентиляцией осуществляется:

- автоматически от пожарных извещателей;
- дистанционно от кнопок, установленных у эвакуационных выходов, а также от охраны.

Управление клапанами дымоудаления осуществляется в автоматическом режиме по сигналам от автоматических пожарных извещателей, расположенных в зоне дымоудаления и дистанционно с рабочего места дежурного посредством пульта контроля и управления или в ручном (местном) режиме посредством извещателей пожарных ручных, интегрированных в систему автоматической пожарной сигнализации.

Системы отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ст. 138 № ФЗ-123, СП 7.13130.2013.

Проектной документацией предусматривается система водяного отопления.

На 9 этаже согласно п. 8.7 СП 5.13130.2009 предусмотрены каминные топки на твердом топливе с автономными дымоходами согласно п. 5.25-5.27 СП 7.13130.2013.

Для создания в помещениях микроклимата, удовлетворяющего установленным нормам и технологическим требованиям, запроектирована приточно-вытяжная общеобменная вентиляция.

Для встроенных помещений запроектирована обособленная вытяжная система вентиляции.

В квартирах запроектирована общеобменная вытяжная система вентиляции с естественным побуждением.

Из встроенных нежилых помещений первого этажа предусматривается естественная вентиляция.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки воздуховодов через перекрытия и стены выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости преграды. Венткамеры систем запроектированы из бетонных блоков.

При сигнале «Пожар» от датчиков автоматической пожарной сигнализации в жилом доме:

- включается система вытяжной противодымной вентиляции в очаге пожара и открывается противодымный клапан на этаже пожара;
- включаются системы приточной противодымной вентиляции после включения вентилятора дымоудаления и открываются приточные противопожарные клапаны на этаже пожара;
- отключаются все системы общеобменной вентиляции;
- включается СОУЭ;
- включаются вентиляторы подпора воздуха в зоне расположения маломобильных групп в лифтовом холле;
- опускаются лифты на 1 этаж.

Система пожарной сигнализации в автостоянке обеспечивает формирование сигналов на:

- включение системы оповещения людей при пожаре автостоянки;
- отключение системы общеобменной вентиляции, тепловых завес;
- включение вентилятора, открытие клапанов для дымоудаления, через 25 секунд открывается клапаны подпора воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов

горения;

- включение подпора воздуха в тамбур-шлюз и ;
- включение светового указателя мест установки первичных средств пожаротушения;
- запуск установки пожаротушения тонкораспыленной водой.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения обеспечивают для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения равные условия жизнедеятельности с другими категориями населения.

Для доступности маломобильных групп населения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1. Беспрепятственный, удобный и кратчайший путь по территории до здания, встроенных помещений, и квартир, расположенных в проектируемом здании.
2. Безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения).
3. Эвакуация людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов.
4. Размещение на пути МГН полноценной и качественной информации, указателей и т.д.
5. Удобство и комфорт среды жизнедеятельности для всех групп населения (минимальные перепады высот на путях движения; вход в помещения первого этажа с уровня земли; входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м.; высота порогов дверных проемов не более 14 мм; достаточные размеры тамбуров для проезда инвалидных колясок; наличие лифтов для МГН, ведущих на все этажи здания).

Продольный уклон путей движения составляет 3 %, поперечный уклон – 1,5%.

В паркинге для легкового автотранспорта инвалидов предусмотрено 2 машиноместа. Размеры машиномест составляют 3,6х6,0 м. Эти места оборудуются специальным дорожным знаком, принятым в международной практике, который дублируется дорожной разметкой.

Проектные решения здания обеспечивают безопасность МГН в соответствии с нормативными требованиями:

- возможность эвакуации людей 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;

- возможность доступа личного состава пожарных подразделений для проведения мероприятий по спасению людей;

- ширина эвакуационных путей и выходов с учетом их геометрии обеспечивают беспрепятственный пронос носилок с лежащим на них человеком.

Эвакуация МГН с этажей осуществляется по общим путям движения: по лестничным клеткам Л1 с выходом через вестибюль или непосредственно наружу, с помощью лифта для переезда МГН. Ступени эвакуационных лестниц запроектированы с подступенком, без выступов, с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Ширина марша лестниц составляет не менее 1,050 м.

На территории участка проектом предусмотрен ряд решений, обеспечивающих безопасное перемещение маломобильных групп населения., а также их эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия.

Пути движения МГН совмещены с другими путями движения с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2 м.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены съезды с уклоном не более 10%, с устройством понижения бордюрного камня до перепада высот в местах съезда на проезжую часть не более 0,015 м. На территории отсутствуют непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства, создающие преграду для маломобильных групп населения.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных

площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение.

Попадание в здание происходит с уровня земли.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

Наружные двери, доступные для маломобильных групп населения, предусмотрены остекленные, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м. от уровня пола защищена противоударной полосой. Наружные двери имеют пороги, при этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Пути движения к помещениям внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина пути движения (в коридорах и т.п.) не менее 1,5 м, при движении кресла-коляски в одном направлении. При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для:

- поворота на 90 градусов - равное 1,2х1,2 м.;
- разворота на 180 градусов - равное диаметру 1,4 м.

В тупиковых коридорах обеспечено возможность разворота кресла-коляски на 180 градусов.

Ширина дверных и открытых проемов в стене не менее 0,9 м.

Здание оборудовано пассажирским лифтом для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на все этажи, в том числе и на подземный этаж, а также для их эвакуации. На жилых этажах располагаются лифтовой холл с подпором воздуха и зона безопасности МГН с перегородками не менее (EI 60). заполнением дверями 1го типа (EIS 60) и перекрытиями не менее REI 60. Ширина лифтового холла запроектирована не менее 1950 мм в чистоте. Квартиры не предусматривают проживание инвалидов группы М4;

Площадь зон безопасности предусмотрена на всех инвалидов, остающихся на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, при условии возможности его маневрирования.

3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Схема планировочной организации земельного участка

Не вносились

Архитектурные решения

1. Указаны классы пожарной опасности материалов для каждого класса функциональной пожарной опасности здания в соответствии с табл. 28 и 29 ФЗ 123.

2. В ТЭП включен показатель количество этажей и уточнен показатель этажность на 9 этажей.

3. Согласно постановления правительства № 87 от 16 февраля 2008 текстовая часть раздела АР дополнена подпунктами б.1 и б.2. Дано описание мероприятий в части обеспечения соответствия здания требованиям энергетической эффективности с указанием показателей приведенного сопротивления теплопередачи заполнения наружных проемов (двери, окна, витражи).

4. Дверь из ИТП выполнена с открыванием наружу (п.2.18 СП 41-101-95)

Конструктивные и объемно-планировочные решения

- В соответствии с требованиями раздела 7 ГОСТ Р 21.1101-2013, раздел дополнен

таблицей регистрации изменений по приложению М к ГОСТ Р 21.1101-2013.

- В составе разрешения на внесение изменений в соответствии с приложением Л, с подразделом 7.2 ГОСТ Р 21.1101 представлено описание внесенных в проектную документацию изменений в целом и на каждом листе в соответствии.

- На листе 41-КР.ГЧ изм. 1 дренажные трубы заменены на сплошной пристенный дренажный слой из гравия шириной 500-1000 мм, с обертыванием геотекстилем, указан тип применяемого геотекстиля.

Система электроснабжения

- Предоставлены технические условия на электроснабжение объекта №181021695 от 2019, выдано ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

- Предоставлены технические решения по прокладке кабельных линий к источнику электроснабжения, ТП-134.

Система водоснабжения

Не вносились

Система водоотведения

Не вносились

Отопление, вентиляция, кондиционирование, тепловые сети

1. Предоставлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, согласно п.19 д ППРФ №87 в редакции с изменениями на 13 декабря 2017 года (редакция, действующая с 1 января 2018 года).

2. Проектные решения по центральному кондиционированию здания предоставлены.

3. Радиаторы отопления, запорная арматура, термостаты принять согласно ТЗ.

4. В помещении электрощитовой на отм.-3,900, предусмотрены мероприятия на компенсацию вытяжного воздуха согласно п.6.12 СП7.13330.2013 через переточное отверстие в стене с установкой противопожарного клапана.

5. Установка П1 предусмотрена в венткамере, согласно п.7.9.2 СП 60.13330.2016 и п.6.1.1 СП 113.13330.2013. Установка В1 предусмотрена на кровле здания, через крышный вытяжной вентилятор.

Сети связи

Предоставлены:

1. Технические условия на сети связи №ПО7-01/00800и от 30.10.2019.

2. Технические условия на диспетчеризацию лифтов Исх.№82-3/06 от 09.06.2015 ЗАО «УДМУРТЛИФТ».

3. Письмо Исх . № 59 от 16.12.2019 о проектировании наружных сетей силами ПАО " МТС ".

Технологические решения

1. Текстовая часть проектной документации приведена в соответствии ГОСТ Р 21.1101-2013. В текстовой части приведены сведения о внесенных изменениях: основание для внесения изменений, описание внесенных изменений

2. Количество первичных средств пожаротушения определено в соответствии приложения №1 Постановления Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. №390 "О противопожарном режиме" и составляет 8 единиц для автостоянки и 1 единица для помещения бильярдной.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1. Предусмотрены два последовательно расположенных тамбур-шлюза для отделения

выходов из лифтов в помещения хранения автомобилей (пункт 4.2, Введение, лист 2 графической части Проекта) (пункт 8.7 СП 7.13130.2013). (В п. 4.2 раздела 464/15-ПБ.ТЧ внесено изменение).

2. Предусмотрен отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу из помещения насосной станция не (пункт 4.2 Проекта) (пункт 5.10.10 СП 5.13130.2009, пункт 4.2.2 СП 10.13130.2009). (В п. 9.1.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ внесено дополнение).

3. Выполнен второй эвакуационный выход из апартаментов на первом этаже изолированный от жилой части (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009). Запроектирован второй выход из апартаментов через лифтовый холл жилой части. Обосновано при расчете пожарного риска. (В п. 4.2 раздела 464/15-ПБ.ТЧ внесено дополнение. В л. 3 раздела 464/15-ПБ.ТЧ внесено изменение).

4. При выборе параметров установки пожаротушения в помещении автостоянки (категория В1) (раздел 7 Проекта) запроектирована установка водяного пожаротушения тонкораспыленной водой. Параметры установки приняты согласно стандарта организации СТО 420541.004 (п. 5.4.3 СП 5.13130.2009).

5. При формировании команды управления системами противопожарной защиты в защищаемых помещениях от двух пожарных извещателей по логической схеме «И», предусмотрена установка в помещении не менее трёх пожарных извещателей (пункт 9.1.2 Проекта) (пункт 14.3 СП 5.13130.2009). (Внесены изменения).

6. Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрен вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом (пункт 9.4 Проекта) (пункт 7.11 СП 7.13130.2013). (В п. 9.4 раздела 464/15-ПБ.ТЧ. запроектирован вентилятор с вертикальным выбросом).

7. В пункте 10.2 Проекта, при размещении каминов на твердом топливе на 9 этаже сделана ссылка на несуществующий пункт СП 5.13130.2009. (Указано ошибочно. В п. 10.2 раздела 464/15-ПБ.ТЧ внесено исправление).

8. Из закрытой автостоянки на 49 автомобиль предусмотрена одна однопутная рампа, при этом применена соответствующая сигнализация (лист 2 графической части Проекта) (пункт 5.1.28 СП 113.13330.2012). (Согласно требованиям п.п. 6.4.3, 6.4.4 СП 154.13330.2013 к сети аварийного освещения автостоянки подключены световые указатели путей движения автомобилей. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. В п. 10.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ внесено дополнение).

9. Предусмотрен выход из вестибюля 1-го этажа непосредственно наружу (лист 2 графической части Проекта) (пункт 4.4.6 СП 1.13130.2009). В л. 3 раздела 464/15-ПБ.ТЧ внесено изменение).

10. В пункте 5.1 (лист 14) Проекта при указании ссылки на пункт расчёта пожарного риска 464-15-МПБ-РПР, неверно указан пункт. Необходимо вместо п. 5.4 указать п. 5.7. (Внесено изменение в п. 5.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

11. В пункте 9.1.1 (лист 19) Проекта для снижения избыточного давления между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка регуляторов давления, снижающих избыточное давление (примечание к п. 4.1.7 СП 10.13130.2009). (Внесено дополнение в п. 9.1.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

12. В последнем абзаце пункта 10.1 (лист 29) Проекта указано, что дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений должен осуществляться от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещениях пожарных постов или в помещениях диспетчерского персонала (пункт 8 статьи 85 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ). (Внесено дополнение в п. 10.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

13. В пункте 10.2 (лист 30) Проекта предусмотрена последовательность действия систем на опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции при сигнале «Пожар» от датчиков автоматической пожарной сигнализации в жилом доме (п. 7.20 СП 7.13130.2013).

(Внесено дополнение в п. 10.2 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

14. В проекте добавлена информация о недопущении применения устройств автоматического отключения в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции (п. 7.22 СП 7.13130.2013). (Внесено дополнение в п. 10.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

15. В проекте добавлена информация, что в насосных установках защита от токов перегрузки и повышения температуры должна предусматриваться только для основного рабочего пожарного насоса. Если в процессе тушения пожара происходит переключение с основного рабочего пожарного насоса на резервный из-за токовых и температурных перегрузок, то в этом случае защита от перегрузок резервного пожарного насоса не должна осуществляться (п. 5.10.3 СП 5.13130.2009). (Внесено дополнение в п. 9.1.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

16. Предусмотрена подача сигнала (светового и звукового) в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала при автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов (п. 5.10.36 СП 5.13130.2009). (Внесено дополнение в п. 9.1.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

17. Предусмотрена подача сигнала (светового и звукового) в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала об аварийном отключении основного пожарного насоса (п. 4.2.9 СП 10.13130.2009). (Внесено дополнение в п. 9.1.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

18. В проекте добавлена информация о работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения лифтами для транспортировки подразделений пожарной охраны своих функций (п. 4.8 СП 6.13130.2013). Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, лифта для пожарных сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону (п. 4.8 СП 6.13130.2013). (Внесено дополнение в п. 10.1 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

19. Предусмотрено выведение извещения о неисправности приборов контроля и управления, а также линий связи, контроля и управления техническими средствами оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты, автоматического пожаротушения и других установок и устройств противопожарной защиты в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (п. 14.4 СП 5.13130.2009). (Внесено дополнение в п. 10.2 раздела 464/15-ПБ.ТЧ).

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008г.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Не вносились

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Разделы проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой и нежилыми помещениями, по ул. В. Сивкова в Октябрьском районе г. Ижевск» разработаны в соответствии с материалами инженерных изысканий, получившими положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Лик-ЭКСПЕРТ» (г. Ижевск) №18-2-1-3-0011-16 от 05.05.2016г.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Разделы проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой и нежилыми помещениями, по ул. В. Сивкова в Октябрьском районе г. Ижевск» выполнена на основании задания на проектирование, технических условий и других исходно-разрешительных документов, в соответствии с положениями ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, а также нормативным документам, включенным в Перечни национальных стандартов и сводов правил, утвержденных постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 и приказом Росстандарта от 30.03.15 г. № 365.

Проектная документация подготовлена лицом, являющейся членом саморегулируемой организацией.

Проектные решения по составу и объему разработки соответствуют требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.08г.

Проектная документация разработана в соответствии с материалами инженерных изысканий, получившими положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ЛиК-ЭКСПЕРТ» (г. Ижевск) №18-2-1-3-0011-16 от 05.05.2016г.

В проекте имеется заверение проектной организации о соответствии проектной документации градостроительным регламентам, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, исходным данным, техническим условиям.

5. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенной автостоянкой и нежилыми помещениями, по ул. В. Сивкова в Октябрьском районе г. Ижевск», соответствует, требованиям технических регламентов и других нормативных документов.

6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

ФИО	Направление деятельности	Должность	Подпись
Гогелашвили Дмитрий Гелаевич	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков (МС-Э-19-2- 5526)	Эксперт	
Зарипова Дилара Галеевна	2.1.2. Объемно- планировочные и архитектурные решения (МС-Э-25-2-7534)	Эксперт	

Кузнецов Дмитрий Викторович	2.1.3. Конструктивные решения (МС-Э-25-2- 7542)	Эксперт	
Ермаков Юрий Сергеевич	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация (МС-Э-11-2- 8271)	Эксперт	
Замятина Светлана Игоревна	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения (МС-Э-20-14-10904)	Эксперт	
Сухарев Дмитрий Николаевич	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации (МС-Э-43-2-6238)	Эксперт	
Цыганов Дмитрий Николаевич	2.5. Пожарная безопасность (МС-Э-43-2- 9368)	Эксперт	