Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К»
Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1
Фактический адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 505-517/1, телефон: +7 (343) 328-42-61, 385-94-95
Свидетельство об аккредитации RA.RU.611138 от 05.12.2017г.
Свидетельство об аккредитации RA.RU.611202 от 29.03.2018г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «ЭкспертСтрой-К»

Гущин Максим Анатольевич

Квалификационный Аттестат № МС-Э-63-7-10022

«10» июля 2020 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 66-2-1-2-0301811-2020

Объект экспертизы

Проектная документация

Наименование объекта экспертизы

«Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском р-не г. Екатеринбурга»

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертСтрой-К"

ИНН 6671079546

ОГРН 1176658098660

КПП 667101001

Юридический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1

Фактический адрес: 620014, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 505 -513.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, застройщик: Общество с ограниченной ответственностью "МеталлТрансСтрой"

ИНН 6671384532

КПП 667901001

ОГРН 1116671021070

Юридический адрес: 620076, Свердловская обл., г. Екатеринбург, пер. Широкий, д. 2, корп. А.

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- письмо-заявление ООО "МеталлТрансСтрой" (вх. № 71 от 26.03.2020) на проведение повторной негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства: *"Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском р-не г. Екатеринбурга";*
- договор №57/03/20 от 26.03.2020 между ООО "ЭкспертСтрой-К" и ООО "МеталлТрансСтрой".

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы:

- письмо-заявление ООО "МеталлТрансСтрой" (вх. № 71 от 26.03.2020);
- проектная документация (шифр ЭПР-435-, 2017 год, с изм. от 04.2020), состав приведён в п. 3.1.1 настоящего заключения;

- задание на корректировку проектной документации объекта капитального строительства: "Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском р-не г. Екатеринбурга", подписанное директором ООО "МеталлТрансСтрой";
- отчетная документация по результатам инженерных изысканий: шифр ЕК-035/06-2014-ИГД, 2014 год с изм. 1 от 02.2015, изм. 2 от 02.2015; шифр ЕК-035/06-2014-ИГ, 2014 год с изм. 1 от 01.2015; шифр ЕК-035/06-2014-ИЭ, 2014 год, выполненных ЗАО "Регион-ГЕО";
- положительное заключение государственной экспертизы №66-1-4-0069-15/14-0872-1 от 26.02.2015 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: "Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском районе г. Екатеринбурга" (ш. 26-14, от 2014 года, с изм. 2 от 02.2015), выданное ГАУ СО "Управление государственной экспертизы";
- положительное заключение экспертизы №66-2-1-2-0303-17 от 20.12.2017 по проектной документации объекта капитального строительства: "Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском районе г. Екатеринбурга", выданное ООО "ЭкспертСтрой";
- положительное заключение экспертизы №66-2-1-1-027750-2019 от 11.10.2019 по проектной документации объекта капитального строительства: "Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском районе г. Екатеринбурга", выданное ООО "ЭкспертСтрой-К";
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, членом которой является ООО "Архитектурное Бюро "Гордеев-Демидов".

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: "Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском р-не г. Екатеринбурга".

Почтовый (строительный) адрес или местоположение: Свердловская область, г. Екатеринбург, Чкаловский район, пер. Широкий, 2а.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Объект непроизводственного назначения.

Здания, строения, сооружения жилищного фонда.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Площадь участка:

- в границах отвода	- 3852,00 м²
- в границах благоустройства	- - 5835,00 м²
- площадь застройки, всего	- 1365,00 м²

Жилой дом №1

Площадь застройки	- 927,20м²
Этажность	- 26 эт.
Строительный объем выше отм. 0,000	- 59 706,31м³
Общая площадь квартир	- 11 888,29м²
Жилая площадь квартир	- 5 621,61м²
Количество квартир в том числе:	- 263 шт.
- квартиры-студии	- 116 шт.
- однокомнатные	- 73 шт.
- двухкомнатные	- 74 шт.
Расчетное количество жителей	- 327 чел.

Встроенные помещения общественного назначения

Общая площадь встроенных помещений, в том числе	- 1 164,46 м²
- офис №1	- 251,04 м²
-офис №2	- 430,69 м²
- магазин	- 164,84 м²
- бильярдный зал	- 317,89 м²
Торговая площадь	- 134,62 м²
Количество сотрудников, в том числе:	
- офис №1	- 10 чел.
-офис №2	- 9 чел.
- магазин	- 3 чел.

- бильярдный зал	- 3 чел.

<u>Жилой дом №2</u>

Площадь застройки	- 417,80 м²
Этажность	- 6 эт.
Строительный объем выше отм. 0,000	- 7 603,00 м³
Общая площадь квартир	- 1370,99 м²
Жилая площадь квартир	- 476,61 м²
Количество квартир в том числе:	- 24 шт.
- 1-комнатных	- 10 шт.
- 2-комнатных	- 14 шт.
Расчетное количество жителей	- 37 чел.

Встроенные помещения общественного назначения

Общая площадь встроенных помещений, в том числе	- 284,68 м²
- семейный клуб	- 216,83 м²
-офис №3	- 67,85 м²
Количество сотрудников в офисе №3	- 2 чел.

Встроено-пристроенная подземная автостоянка (№ 3 по ПЗУ)

Площадь застройки подземной части	- 2757,35 м²
Строительный объём ниже отм. 0,000	- 12 092,78 м³
Общая площадь	- 1 893,35 м²
Вместимость	- 60 м/мест + 6 мотоциклов

Инженерное обеспечение:

Расчётная электрическая мощность	
-жилой дом № 1	-588,33 кВт
-жилой дом № 2	- 103,3 кВт
-подземная автостоянка	- 56,74 кВт
Водопотребление, в том числе	- 91,60 м³/сут
- горячая вода	- 36,62 м³/сут
Водоотведение (бытовая канализация)	- 91,60 м³/сут
Общий расход тепла на жилой комплекс, в том числе	- 1,1114 Гкал/ч
- на отопление	- 0,6669 Гкал/ч
- на вентиляцию	- 0,0587 Гкал/ч
- на ГВС	- 0,3858 Гкал/ч

Продолжительность строительства - 48,0 мес.

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

Не требуются.

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

Собственные средства ООО "МеталлТрансСтрой".

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства:

Климатический строительный район – IВ

Ветровой район – I

Снеговой район – III

Категория сложности инженерно-геологических условий – III

Величина расчетной силы сейсмического воздействия – 5 баллов.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

раздел "Смета на строительство объектов капитального строительства" не разрабатывался.

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

Генеральная проектная организация – Общество с ограниченной ответственностью "Архитектурное Бюро "Гордеев-Демидов" (ООО "Архитектурное Бюро "Гордеев-Демидов"), рег. № 19 от 13.10.2009 в реестре Саморегулируемой организации Ассоциация Проектировщиков "Уральское общество архитектурно-строительного проектирования", рег. № СРО-П-028-24092009 (выписка из реестра от 23.03.2020 № 47)

ИНН 6673174403

КПП 667001001

ОГРН 1076673024999

Почтовый (юридический адрес): 620041, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Маяковского, 2А, кв. 29.

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

Не требуется.

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

- техническое задание на корректировку проектной документации объекта капитального строительства: "Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском р-не г. Екатеринбурга", подписанное директором ООО "МеталлТрансСтрой".

2.9. Сведения о документации по планировке территории, о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

- Градостроительный план земельного участка № RU 66302000-01000, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга 29.05.2014 и утверждённый Начальником Департамента (местоположение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", Чкаловский район, пер. Широкий, 2а; кадастровый номер земельного участка - 66:41:0502093:4; площадь земельного участка – 3852,0 м²; земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 - зона многоэтажной жилой застройки (5 и более этажей): основные виды разрешённого использования земельного участка - многоквартирные жилые дома этажностью 5 этажей и выше, детские сады, иные объекты дошкольною воспитания, школы общеобразовательные, спортивные сооружения; условно разрешённые виды использования земельного участка - в соответствии с регламентами, установленными "Правилами землепользования и застройки городского округа муниципального образования "город Екатеринбург" для территориальной зоны Ж-5; вспомогательные виды разрешённого использования земельного участка: площадки детские, спортивные, хозяйственные, для отдыха, жилищно-коммунальные и аварийно-диспетчерские службы, объекты пожарной охраны, парковки: назначение объектов капитального строительства:

№№ 3,4 - объекты в соответствии с регламентами территориальной зоны Ж-5 (многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями общественного назначения на первых этажах): № 5 – объект в соответствии с регламентами территориальной зоны Ж-5 (подземная автостоянка): предельные размеры объектов капитального строительства, в том числе площадь: №3 - 0.1545 га, № 4 0.0708 га, № 5 - 0.3852 га; предельное количество этажей, мин./макс. №№ 3,4 – 5, не считая встроенно-пристроенных и пристроенных помещений общественного назначения, № 5 – -1/-2); предельная высота зданий, строений, сооружений - решить проектом: максимальный процент застройки в границах земельного участка: надземный/подземный: 59%/ 100%; информация об объектах капитального строительства и объектах культурного наследия, расположенных в границах земельного участка: объекты капитального строительства: № I – отдельно стоящее строение и пристроем, литер А. № 2 – отдельно стоящее строение, литер Б; объекты культурного наследия - отсутствуют).

2.10. Сведения о технических условиях (ТУ), договорах подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

- ТУ АО "ЕЭСК" от 25.09.2019 №218-206-232-2019 (на электроснабжение);
- ТУ МУП "Водоканал" №05-11/33-13635/6-П/1281 от 04.02.2019 (на водоснабжение); типовой договор №В-13635/6-1281 от 04.02.2019 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения;
- ТУ МУП "Водоканал" №05-11/33-13635/7-П/1281 от 04.02.2019 (на водоотведение); типовой договор №К-13635/7-1281 от 04.02.2019 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения;
- ТУ МУП "Водоканал" №05-11/33-13635/3-589 от 05.06.2017 (на перенос (переустройство) сетей);
- ТУ МБУ "ВОИС" от 26.10.2017 № 274/2017 (на отвод дождевых и дренажных стоков);
- ТУ АО "Екатеринбургская теплосетевая компания" №51300-27-12/184-1422 от 28.09.2018 (на теплоснабжение).

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание технической части проектной документации.

3.1.1. Состав проектной документации в объёме корректировки (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание

1	ЭПР-435-ПЗ 2017 год ООО "АБ "Гордеев-Демидов"	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм. 5 от 02.2017 Изм. 6 от 09.2019 Изм. 7 от 10.2019 Изм. 8 от 04.2020
2	ЭПР-435-ПЗУ 2017 год ООО "АБ "Гордеев-Демидов"	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 2 от 07.2017 Изм. 3 от 11.2017 Изм. 4 от 10.2019 Изм. 5 от 04.2020 Изм. 6 от 04.2020 Изм. 7 от 05.2020 Изм. 8 от 06.2020
3.1	ЭПР-435-АР1 2017 год ООО "АБ "Гордеев-Демидов"	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм. 2 от 06.2017 Изм. 3 от 11.2017 Изм. 4 от 11.2017 Изм. 5 от 11.2017 Изм. 6 от 08.2019 Изм. 7 от 03.2020 Изм. 8 от 04.2020 Изм. 9 от 05.2020 Изм. 10 от 05.2020 Изм. 11 от 06.2020
4	ЭПР-435-КР1 2017 год ООО "АБ "Гордеев-Демидов"	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм. 2 от 06.2017 Изм. 6 от 09.2019 Изм. 7 от 09.2019 Изм. 8 от 04.2020 Изм. 9 от 04.2020
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, содержание технологических решений.	
5.1	ЭПР-435-ИОС1 2017 год ООО "ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП"	Подраздел 1. Система электроснабжения Электроснабжение	Изм. 1 от 10.2017 Изм. 2 от 11.2017 Изм. 3 от 03.2020
5.1.1	ЭПР-435-ИОС1- ЭС.3, НЭС.2 2017 год ООО "ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП"	Подраздел 1. Система электроснабжения Наружные сети электроснабжения 0,4 и 0,6 кВ, встроенная ТП	Изм. 3 от 04.2020
5.2	ЭПР-435-ИОС2 2017 год ООО "ЕК-СтройПроект"	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм. 2 от 06.2017 Изм. 3 от 03.2020 Изм. 4 от 05.2020 Изм. 5 от 05.2020
5.3	ЭПР-435-ИОС3 2017 год	Подраздел 3. Система водоотведения	Изм. 2 от 06.2017 Изм. 3 от 08.2017 Изм. 4 от 03.2020

	ООО "ЕК-СтройПроект"		Изм. 5 от 05.2020 Изм. 6 от 05.2020
5.4	ЭПР-435-ИОС4 2017 год ООО "ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ ГРУПП"	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Инженерные решения по отоплению и вентиляции	Изм. 3 от 10.2017 Изм. 4 от 03.2020 Изм. 5 от 05.2020
9	ЭПР-435-ПБ 2017 год ООО "АБ "Гордеев-Демидов"	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 2 от 06.2017 Изм. 3 от 11.2017 Изм. 4 от 11 2017 Изм. 5 от 11.2017 Изм. 6 от 09.2019 Изм. 7 от 03.2020 Изм. 8 от 04.2020 Изм. 9 от 05.2020 Изм. 10 от 05.2020 Изм. 11 от 06.2020
10	ЭПР-435-МОДИ 2017 год ООО "АБ "Гордеев-Демидов"	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 2 от 06.2017 Изм. 3 от 10.2019 Изм. 4 от 03.2020 Изм. 5 от 04.2020 Изм. 6 от 05.2020 Изм. 7 от 05.2020 Изм. 8 от 06.2020

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

3.1.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Корректировкой проектной документации раздела "Схема планировочной организации земельного участка" внесены следующие изменения:

- в результате внутренней перепланировки в проектируемой подземной автостоянке запроектировано дополнительно 1 место для автомобиля;

- откорректированы технико-экономические показатели земельного участка (изменены площадь застройки, площадь площадок благоустройства, площадь озеленения территории).

Проектная документация раздела "Схема планировочной организации земельного участка" рассмотрена в объеме корректировки проектных решений, остальные проектные решения остались без изменений ранее принятых проектных решений, получивших положительные заключения негосударственной экспертизы.

Участок строительства расположен в существующей застройке квартала по пер. Широкому, вблизи перекрестка улиц Щербакова и пер. Широкий в Чкаловском районе г. Екатеринбурга и граничит: с севера – "красной линией" пер. Широкий, с северо-востока – территорией 3-4-этажных жилых домов № 43 по ул. Щербакова и № 4 по пер. Широкий; с юго-

востока и юга – территорией 10-этажного жилого дома № 4 по пер. Гончарный, с запада – территорией 17-этажного жилого дома № 32а по ул. Гастелло.

В соответствии с регламентами, установленными "Правилами землепользования и застройки городского округа – муниципального образования "город Екатеринбург", утвержденных Решением Екатеринбургской городской Думы от 13.11.2007 № 68/48, земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 - зона многоэтажной жилой застройки (5 и более этажей).

Схемой планировочной организации земельного участка на отведённой под застройку территории предусмотрено размещение многоэтажного жилого комплекса в составе:

- 5, 26-этажного жилого дома со встроенными помещениями (№ 1 по ПЗУ);
- 6-этажного жилого дома со встроенными помещениями (№ 2 по ПЗУ);
- одноуровневой подземной автостоянкой на 60 мест и 6 мест для размещения мотоциклов (№ 3 по ПЗУ).

Проектируемый жилой комплекс представлен двумя объёмами, объединенными перекрытием подземной автостоянки: жилой дом № 1 размещен в створе с секциями существующего 17-этажного жилого дома по ул. Гастелло, 32а, жилой дом № 2 размещен в глубине застройки.

Основные подходы к проектируемым жилым домам организованы со стороны пер. Широкий и со стороны существующих внутриквартальных и внутридворовых пешеходных направлений. Въезд на дворовую территорию проектируемой застройки и въезд в подземную автостоянку предусмотрен со стороны пер. Широкий. Транспортная схема проектируемого дворового проезда – тупиковая с организацией разворотной площадки. Для обеспечения проезда пожарной техники предусмотрена организация кругового проезда по усиленной конструкции покрытия тротуара.

Парковка автомашин жителей проектируемых жилых домов и посетителей встроенных помещений предусмотрены: 6 машино-мест - на открытой гостевой автостоянке (позиции Р1 по ПЗУ), организованной на дворовой территории; 60 машино-мест и 6 мест для мотоциклов – в проектируемой подземной автостоянке. Недостающие по расчету парковочные места (77 машино-мест) размещены: 17 машино-мест – на существующей автостоянке по ул. Мраморская, 2/1 (предварительный договор аренды от 09.2014 между ООО "Феникс-Е" (владелец автостоянки) и ООО "МеталТрансСтрой"); 38 машино-мест – на площадях автотранспортного предприятия по адресу: пл. Жуковского, 1 (письмо ООО "УК "Чкаловская" от 08.10.2014 № 1467, предварительный договор между ООО "УК "Чкаловская" (владелец автостоянки) и ООО "МеталТрансСтрой"; 25 парковочных мест – на существующей автостоянке по ул. Щербакова, 8 (договор между ИП Горбунов К.А. (владелец автостоянки) и ООО "МеталлТрансСтрой"); на территории по адресу ул. Гастелло, 19/а и ул. Гастелло, 19/г

(договор № 20-55 между ООО "Управляющая компания "Чкаловская" и ООО "МеталлТрансСтрой" о возможности размещения 80 машино-мест для проектируемой жилой застройки).

Планом благоустройства предусмотрено устройство единого дворового пространства для проектируемых жилых домов (№ 1, № 2 по ПЗУ) и существующих жилых домов № 41 по ул. Щербакова и № 4 по пер. Широкий (письмо ООО "УК "Чкаловская" от 17.07.2014 № 981). Запроектированы площадки благоустройства различного назначения: для игр детей, для отдыха взрослого населения, спортивной, хозяйственной, расположенных на кровле подземной автостоянки и на дворовой территории существующей застройки. Допустимый (50% от расчетной величины) недостаток площадей площадок для занятий физкультурой компенсируется наличием в радиусе пешеходной доступности природного парка "Уктусский лесопарк", спортивного комплекса и стадиона в квартале ул. Лыжников-Щербакова.

Покрытие проездов и частично тротуаров – асфальтобетонное, дворового проезда и пешеходной зоны – тротуарная плитка, площадок – резиновое. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется разбивкой газонов.

Сбор и временное хранение ТБО решено в помещении встроенной мусоркамеры в жилом доме (№ 2 по ПЗУ) с установкой контейнеров объёмом 1,1 м³. Место сбора крупногабаритного мусора организовано на существующей площадке для сбора ТБО (предварительный договор от 24.09.2014 по обслуживанию площадки между ООО "УК "Чкаловская" и ООО "МеталТрансСтрой").

План организации рельефа выполнен с учётом отметок существующего рельефа прилегающей территории. Отвод поверхностного стока с решён открытым способом по организованным уклонам проездов и пешеходной зоны в сторону проезжей части пер. Широкий.

Основные показатели по разделу:

Площадь участка:	
- в границах отвода	- 3852,00 м²
- в границах благоустройства	- 5835,00 м²
Площадь застройки	- 1365,00 м²
Площадь твёрдых покрытий	- 3097,00 м²
Площадь озеленения	- 609,00 м²
Площадь площадок, в т.ч.:	- 764,00 м²
- отдыха взрослых	- 90,00 м²
- детских игровых	- 449,00 м²
- физкультурных	- 225,00 м²

Расчётное количество жителей:

- проектируемой жилой застройки - 364 чел.
- существующей жилой застройки - 85 чел.

3.1.1.1. Архитектурные решения.

Проектными решениями предусмотрена комплексная застройка, расположенная в южной части г. Екатеринбурга, в Чкаловском районе, в квартале улиц Щербакова – пер. Гончарный – Гастелло – пер. Широкий.

Настоящим заключением рассмотрена проектная документация для двух жилых домов: 5/26-этажный (№1 по ПЗУ), 6-этажный (№2 по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже, со встроено-пристроенной подземной одноэтажной автостоянкой (№3 по ПЗУ).

В составе жилых домов предусмотрены однокомнатные, двухкомнатные квартиры, квартиры-студии. В составе квартир запроектированы жилые помещения (комнаты), кухни / кухни-столовые, холлы, гардеробные (в части квартир), ванные комнаты, санузлы (или совмещенный санузел). В квартирах запроектированы балконы/лоджии.

Квартиры располагаются со 2 по 5/25 этажи в жилом доме №1; со 2 по 6 этажи – в жилом доме №2. Встроенные помещения общественного назначения запроектированы на первых этажах и с частичным размещением на вторых этажах жилых домов №1 и №2.

Устройство мусоропровода по заданию на проектирование в жилых домах не предусмотрено. Сбор бытовых отходов предусмотрен в контейнеры для сбора ТБО во встроенном помещении мусоросборной камеры на первом этаже жилого дома №2.

Жилой дом (№1 по ПЗУ) – односекционное здание переменной этажности – 5/26 этажей, со встроенными помещениями общественного назначения на первом/втором этаже (офисы, магазин), с техническим этажом (26 этаж). Габариты здания в основных осях в уровне первого этажа приняты 31,800 х 55,800 м.

Жилой дом (№2 по ПЗУ) – односекционное 6-этажное здание, со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже (семейный клуб), со встроенным помещением общественного назначения (офис) на втором этаже, со встроенным помещением мусоросборной камеры на первом этаже. Здание трапециевидной формы в плане. Габариты в основных осях – 18,600 х 26,950 м.

Подземная автостоянка (№3 по ПЗУ) – одноэтажное подземное сооружение сложной формы в плане, габариты в основных осях – 74,400 х 44,900 м. Подземная автостоянка расположена единым объемом под двумя проектируемыми жилыми зданиями комплекса, въезд в автостоянку запроектирован непосредственно с уровня планировочной поверхности

прилегающей территории. Подземная автостоянка предназначена для хранения машин малого и среднего классов. К хранению приняты автомобили, работающие на бензиновом или дизельном топливе.

Уровень ответственности зданий – II (нормальный). Степень огнестойкости зданий– II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилой дом); встроенные помещения общественного назначения – Ф 4.3; подземная автостоянка – Ф 5.2.

Максимальная отметка высоты жилого дома №1 от отметки 0,000 до верха парапета выступающего объема внутренней эвакуационной лестничной клетки принята 78,250; над основным объемом здания (верх парапета) – 76, 180 м. Высота 5-этажной части – 17,400 м (верх ограждения кровли). В жилом доме №2 – 20,150 м (верх парапета кровли). Высота зданий в соответствии с п.3.1 СП 1.1313020019 не превышает 100 м.

Высота этажей/помещений: подземный этаж (автостоянка) – высота переменная: 3,1 м – 4,0 м в чистоте; бильярдный зал 2,5 м – 3,08 м, технические помещения 2,5 м – 4,4 м; первый этаж жилого дома №1: магазин – 4,3 м, офис №1 и входная группа в жилой дом – 3,3 м. Высота помещений 2 этажа (жилой дом №1) – 3,3 м; высота 3-14 этажей – 2,55 м; 15 – 25 этажи – 2,7 м. Высота помещений первого этажа жилого дома №2 – 3,6 м (от пола до пола). Высота 2 – 6 этажей жилого дома №2 – 3,0 м (от пола до пола).

В жилых домах размещены:

Жилой дом №1 по ПЗУ.

- *первый этаж, отм. 0,000* – входная группа в жилую часть дома (двойной тамбур, место для консьержа, санузел, совмещенный с КУИ, лифтовой холл, три лифта, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка типа Н1 (26-этажная часть) с самостоятельным выходом непосредственно наружу, внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Л1 (5-этажная часть) с самостоятельным выходом непосредственно наружу, узел связи; электрощитовая с автономным выходом непосредственно наружу; въездная рампа в подземную автостоянку с уклоном не более 18%; встроенное помещение общественного назначения (офис №1), в составе которого предусмотрено: два выхода с тамбурами, два кабинета, коридор, санузлы (2 шт.), КУИ, подсобное помещение; отм. минус 1,050 – встроенное помещение магазина (торговый зал, санузел, коридор, гардероб). Выходы из помещений первого этажа запроектированы из жилой части из лифтового холла через двойные тамбуры непосредственно наружу, из офиса – два автономных выхода, из электрощитовой – самостоятельный выход, из магазина – самостоятельный выход. Все выходы расположены рассредоточено, обособленно друг от друга, организованы непосредственно наружу.
- *второй этаж (отм. 3,600)* – лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл с тремя лифтами, внутренняя незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходной лоджией в 26-этажной

части, внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Л1 в 5-этажной части; квартиры, межквартирный коридор, техническое помещение; встроенное помещение общественного назначения – офис №2 (два кабинета, комната для совещаний, коридор, санузлы (2 шт.) и подсобное помещение со входом через общий тамбур, КУИ; две комнаты отдыха, размещенные на отметке 4,500 со входом по открытой внутренней лестнице из коридора офиса). В офис №2 предусмотрено два входа: по внутренней лестничной клетке типа Л1 (без естественного освещения) и по наружной металлической пожарной лестнице типа Н3. Внутренняя лестничная клетка типа Л1 и наружная пожарная лестница типа Н3 обеспечены выходом непосредственно наружу. Эвакуация из жилой части дома обеспечивается по двум внутренним эвакуационным лестничным клеткам (незадымляемая типа Н1 в 26-этажной части и типа Л1 в 5-этажной части), с выходами непосредственно наружу. Выходы из жилой части дома и из встроенных помещений общественного назначения запроектированы обособленно друг от друга и от выходов из подземного этажа.

- *третий – шестой жилые этажи* (отм. 7,200…12,900) – лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл с тремя лифтами, внутренняя незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходной лоджией в 26-этажной части с доступом из лифтового холла через тамбур; внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Л1 в 5-этажной части; квартиры, межквартирный коридор, техническое помещение. Эвакуация с типовых этажей осуществляется по двум внутренним эвакуационным лестничным клеткам (незадымляемая типа Н1 в 26-этажной части и типа Л1 в 5-этажной части), с выходами непосредственно наружу.
- *седьмой – двадцать пятый жилые этажи* (отм. 18,600…71,400) – лестнично-лифтовой узел (внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка типа Н1, лифтовой холл, три лифта), межквартирный коридор, квартиры. Эвакуация с типовых этажей осуществляется по внутренней эвакуационной незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспеченной выходом непосредственно наружу.
- *26 этаж, технический, (отметка 74,400)* – техническое помещение, машинное помещение лифтов, коридор, внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Н1 с лоджией, с выходом на кровлю.

Доступ на кровли жилого дома №1 (над 26 этажом и над пятым этажом 5-этажной части в уровне шестого этажа) предусмотрен из объемов внутренних эвакуационных лестничных клеток.

Жилой дом №2 по ПЗУ.

- *первый этаж, (отм. 0,300)* – входная группа в жилую часть дома в составе: входной тамбур, внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Л1, лифт грузопассажирский, помещение консьержа с санузлом, оборудованным поддоном; встроенное помещение семейного клуба с санузлами (3 шт.), вход в санузлы предусмотрен через тамбур, КУИ;

встроенное помещение мусоросборной камеры с контейнерами для сбора и временного хранения ТБО; электрощитовая; КУИ (помещения встроенной мусоросборной камеры, электрощитовой и КУИ запроектированы с автономными выходами, организованными непосредственно наружу); вход во встроенную эвакуационную лестничную клетку типа Л1, запроектированную для помещения общественного назначения (офиса), размещенного на втором этаже жилого дома. Выходы из помещений первого этажа предусмотрены: из помещений жилой части дома – один выход), из встроенного помещения семейного клуба – два выхода. Все выходы запроектированы рассредоточено, обособленно друг от друга и от выходов из подземного этажа.

- *второй этаж (отм. 3,900)* – лестнично-лифтовой узел (внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Л1, лифт), квартиры, межквартирный коридор; встроенное помещение общественного назначения (офис) в составе: два кабинета, холл, санузел, КУИ, внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Л1. Выходы со второго этажа предусмотрены по внутренним эвакуационным лестничным клеткам типа Л1 (по одной лестничной клетке жилой части дома и встроенного помещения общественного назначения). Лестничные клетки обеспечены выходами непосредственно наружу.
- *третий – шестой жилые типовые этажи (отм. 6,900…15,900)* – лестнично-лифтовой узел (внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Л1, лифт грузопассажирский), квартиры, межквартирный коридор. Эвакуация обеспечена по внутренней эвакуационной лестничной клетке типа Л1, с организацией выхода непосредственно наружу.

Доступ на кровлю жилого дома №2 предусмотрен из объема внутренней эвакуационной лестничной клетки типа Л1.

Подземная автостоянка (№3 по ПЗУ).

- *отметка минус 4,600* – помещение автостоянки на 60 машино-мест и 6 мест для хранения мотоциклов, въездная рампа со въездом с планировочной поверхности проектируемой территории, лифты (4 шт.) с лифтовыми холлами и тамбур-шлюзами, трансформаторная подстанция, венткамера, коммуникационный коридор; отм. "минус 4,500" – бильярдный зал с санузлами (2 шт.) и КУИ, летнее помещение бильярдной с санузлом, узел ввода теплосети, насосная, ИТП, внутренние эвакуационные лестничные клетки типа Л1 (три ЛК – из помещения автостоянки, одна – из коммуникационного коридора, одна – из бильярдного зала, предусмотрена открытая лестница из летнего помещения бильярдной). Внутренние эвакуационные лестничные клетки из помещений автостоянки и из бильярдного зала предусмотрены с тамбуром в уровне подземного этажа, все лестничные клетки обеспечены выходом непосредственно наружу, расположены рассредоточенно, обособленно от выходов вышерасположенных этажей. В наружных стенах бильярдного зала предусмотрены окна в приямках.

Для межэтажного сообщения помещений подземной автостоянки с помещениями жилых домов предусмотрено в уровне подземного этажа через поэтажный тамбур-шлюз 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Межэтажное сообщение наземных этажей в жилом доме №1 осуществляется посредством внутренней эвакуационной незадымляемой лестничной клетки типа Н1 (с 1 по 26 этажи); внутренней эвакуационной незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (с 1 по 6 этажи) и трех лифтов: два лифта грузоподъемностью 1000 кг, один – грузоподъемностью 630 кг. Один лифт грузоподъёмностью 1000 кг предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений, (скорость 1,6 м/с). В жилом доме №2предусмотрена внутренняя эвакуационная лестничная клетка типа Л1, один лифт грузоподъёмностью 1000 кг (скорость 1,6 м/с). Размер кабины пассажирского лифта 1000х1300 мм, грузопассажирских лифтов 1100х2100мм.

Внутренние эвакуационные лестничные клетки типа Л1 в предусмотрены с устройством оконных проемов в наружной стене на каждом этаже (кроме внутренней эвакуационной лестничной клетки во встроенном помещении (офис №2) в жилом доме №1, предусмотренной для связи первого и второго этажа офиса). Площадь остекления оконных проемов не менее 1,2 м². Все лестничные клетки обеспечены выходом через тамбур непосредственно наружу. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

В жилых домах наружные стены приняты двух типов: железобетонная монолитная конструкция/твинблоки. Перегородки: кирпичные, твинблоки, пазогребневые плиты. Наружная отделка двух типов: разрешенная к применению сертифицированная фасадная теплоизоляционная система с наружным штукатурным слоем (система "мокрый фасад") и разрешенная к применению сертифицированная навесная фасадная система (система вентилируемый фасад). Цоколь – отделка керамогранитом.

Окна – 4-камерный ПВХ-профиль (типа "Rehau" или "VEKA"), шириной не менее 70мм, с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Приведенное сопротивление теплопередаче – не менее 0,61 м²°С/Вт. Предусмотрена система витражного остекления балконов и лоджий из алюминиевого профиля (типа "СИАЛ "Слайдинг 45"). Профили изготовлены из алюминиевых сплавов с анодно-окисным покрытием с заполнением одинарным стеклом и раздвижным открыванием створок.

Ворота гаражные секционные, открывающиеся дистанционно.

Кровля плоская, с внутренним организованным водостоком. Покрытие – гидроизоляционный кровельный рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал по стяжке из цементно-песчаного раствора, армированного сеткой. Утеплитель – минераловатные плиты. Уклонообразующий слой запроектирован из керамзитового гравия. По периметру кровли предусмотрено непрерывное ограждение высотой не менее 1,2 м от поверхности кровли.

Ограждения на кровле, на лоджиях непрерывны, приняты из материалов группы НГ, общей высотой не менее 1,2 м (в лестничных клетках 0,9 м), рассчитаны на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 кН/м.

Внутренняя отделка. В квартирах и во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрена подготовка поверхностей под чистовую отделку.

Покрытия полов. Комнаты, кухни, коридоры, лоджии, балконы, санузлы, ванные – защитная стяжка по слою шумоизоляционного материала; в санузлах, ванных, КУИ – в составе пола предусмотрена гидроизоляция; межквартирные коридоры, лестничные клетки – керамический гранит. Встроенные помещения общественного назначения – подготовка поверхностей под чистовую отделку. В полах предусмотрено устройство шумоизоляции с защитной стяжкой, в полах помещений с «влажным» режимом эксплуатации предусмотрена гидроизоляция. В автостоянке полы с покрытием, устойчивым к воздействию нефтепродуктов.

Потолки. В квартирах: комнаты, кухни, коридоры, санузлы, лоджии, балконы – затирка, обеспыливание; лоджии, балконы – фасадная краска для наружных работ. Во встроенных помещениях общественного назначения (магазин, офисы, семейный клуб, бильярдная) – подготовка поверхностей под чистовую отделку.

Отделка стен. Комнаты, коридоры квартир, кухни, санузлы, ванные – выравнивающая штукатурка, обеспыливание. Магазин, офисы, семейный клуб, бильярдная – отделка внешних стен выравнивающей гипсовой штукатуркой; отделка внутренних стен – подготовка поверхностей под чистовую отделку. Коридоры, лестничные клетки – окраска влагостойкими красками. Автостоянка – обеспыливание составом типа Протексил.

Все принятые строительные и отделочные материалы запроектированы с наличием санитарно-эпидемиологических заключений, сертификатов соответствия и сертификатов пожарной безопасности РФ.

Мероприятия по обеспечению требований по энергоэффективности зданий. Проектирование объекта предусмотрено с выполнением требований к ограждающим конструкциям, обеспечивающих заданные параметры микроклимата помещений, тепловую защиту, защиту от переувлажнения ограждающих конструкций, надежность и долговечность конструкций. Утепление наружных ограждающих конструкций соответствует требованиям раздела 5 СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий", входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ, заполнение оконных проёмов соответствует требованиям раздела 5 СП 50.13330.2012 при применении сертифицированных изделий (витражей, окон и балконных дверей в жилых и общественных помещениях).

Мероприятия, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Планировочные решения проектируемого здания обеспечивают

непосредственное естественное освещение регламентируемых помещений, значения КЕО соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение".

Продолжительность непрерывной инсоляции в квартирах жилого дом не менее 2.0 часов в соответствии с требованиями СанПиН 2.21/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Посадка проектируемого здания не оказывает влияния на значения КЕО и инсоляцию в регламентируемых помещениях окружающей застройки.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 проектной документацией предусмотрен комплекс объемно-планировочных и конструктивных мероприятий по обеспечению защиты помещений от шума, вибрации и других воздействий. В месте крепления санитарных приборов для обеспечения допустимого уровня шума, предусмотрен дополнительный участок стены.

Мероприятия по охране объекта от грызунов и синантропных членистоногих в проектной документации предусмотрены в соответствии с требованиями СП 3.5.3.3223-14, СанПиН 3.5.2.3472-17.

Требования по обеспечению выполнения соответствия санитарно-гигиеническим параметрам, предъявляемым к жилым и общественным помещениям, соответствуют нормативным параметрам и значениям.

3.1.1.2. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Уровень ответственности зданий - 2 (нормальный) в соответствии с "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений" № 384-ФЗ от 30.12.2009.

В проектные решения внесены изменения: откорректированы проемы в монолитных конструкциях встроенной ТП; добавлены проемы в монолитных конструкциях автостоянки, монолитная лестница в осях Н/10-13; предусмотрено усиление конструкций.

Усиление пробиваемых проемов по оси К и 10 и по оси Н и 13 в уровне автостоянки предусмотрено устройством обрамления из швеллеров №22П (стойки) и 20П (перемычки) с обоих сторон стен и стянутых между собой болтами М20 (класс прочности шпилек 10.9, усилие затяжки 18,2 тс). Дополнительно предусмотрено устройство монолитной железобетонной лестницы для входа в помещение, выполняемой по щебеночной подушке.

Конструктивная схема жилых домов №1 и №2 смешанная, с несущими колоннами, продольными и поперечными стенами, пилонами, объединенными фундаментной плитой, дисками перекрытий (покрытий). Общая устойчивость и пространственная неизменяемость

обеспечивается совместной работой конструкций каркаса, жёстким сопряжением вертикальных несущих конструкций с фундаментами.

Конструктивная схема подземной автостоянки смешанная с несущими колоннами, наружными стенами, объединенными фундаментной плитой, плитой покрытия. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается совместной работой конструкций каркаса, жестким сопряжением вертикальных несущих конструкций с фундаментами.

В зону влияния проектируемых зданий попадают существующий четырехэтажный жилой дом и подземная двухуровневая автостоянка. Жилой дом выполнен с несущими кирпичными стенами и сборными железобетонными перекрытиями; фундаменты – из блоков ФБС. Автостоянка выполнена каркасной с каркасом из стальных колонн и балок, объединенных диском из сборных многопустотных плит, стены ограждения выполнены из многопустотных плит. В наиболее близко расположенном к пятну застройки месте фундаменты дома и фундаменты автостоянки опираются на скальный грунт.

Фундаменты зданий запроектированы в виде монолитных железобетонных фундаментных плит из бетона B25 W8 F150, толщиной 1500 мм – для 26-этажной части жилого дома №1; 600 мм – для подземной автостоянки, для 5-этажной части жилого дома №1 и 6-этажного жилого дома №2. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной не менее 100 мм из бетона класса B10. Отметка низа фундаментов – минус 6,200 – для 26-этажной секции жилого дома №1; минус 5,300 – для подземной автостоянки, для 5-этажной секции жилого дома №1 и 6-этажного жилого дома №2. Предусмотрена горизонтальная оклеечная гидроизоляция и гидрошпонки в рабочих швах.

Подпорные стены – монолитные железобетонные уголкового типа, толщиной основания 300 мм и стены – 300…250 мм, из бетона B25 F150 W8. Под подпорными стенами предусмотрено устройство щебеночной подушки толщиной 300 мм и бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса B10.

Основанием фундаментов зданий будут служить грунты ИГЭ-3 – суглинки элювиальные полутвердые и твердые, реже тугопластичные; ИГЭ-5 – скальный грунт низкой и пониженной прочности серого цвета, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, ожелезнённый по трещинам, с твердым супесчаным заполнителем по трещинам; ИГЭ-6 – скальный грунт малопрочный, выветрелый, сильнотрещиноватый, ожелезненный по трещинам; ИГЭ-7 – скальный грунт средней прочности, слабовыветрелый сильнотрещиноватый, ожелезненный по трещинам; ИГЭ-8 – скальный грунт прочный и очень прочный, слабовыветрелый, слаботрещиноватый, ожелезненный по трещинам.

В месте опирания фундаментной плиты в осях 6-10/И-Л на грунт ИГЭ-3 предусмотрено замещение грунта скальным или крупнообломочным грунтом (фр. 200-250 мм), с

расклинцовкой щебнем фр. 20-40 мм. Характеристики грунтовой подушки после уплотнения: E=40МПа, R= 2 МПа.

Колонны запроектированы монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 500х500 мм, 500х800 мм, 300х750 мм, 400х900 мм, 200х750 мм и диаметром 400 мм. Стены и пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 300 мм. Перекрытия над минус 1 этажом – монолитные железобетонные толщиной 220 мм и 300 мм, безбалочные, с локальными усилениями монолитными железобетонными балками; в зоне автостоянки – монолитное железобетонное толщиной 300 мм с капителями толщиной 300 мм. Перекрытия над 1 этажом и выше, покрытия жилых домов – монолитные железобетонные толщиной 220 мм, безбалочные, с локальными усилениями монолитными железобетонными балками.

Несущие конструкции зданий приняты из бетона B25-B30 W4-W8 F75-F150. Лестницы – монолитные железобетонные из бетона B25 W4 F75 в жилом доме № 2 и подземной автостоянке; в жилом доме № 1 – до отм.+41,300 лестницы с монолитными железобетонными маршами, с отм.+41,300 – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7, выпуск 1,с опиранием на сборные железобетонные балки серии 0-469-11, толщина монолитных площадок 200 мм.

При армировании конструкций принята арматура класса А500С и А240. Расстояние от центра арматуры до края конструкции для стен – 30…50 мм, для колонн – 50 мм, для перекрытий – 35 мм, для балок – 50 мм.

Наружные несущие стены выше отм. 0,000 запроектированы двух типов в составе: твинблоки толщиной 300 мм, утеплитель, наружная отделка; несущая железобетонная стена, утеплитель, наружная отделка. Перегородки – из твинблоков толщиной 200 мм; кирпичные толщиной 120 мм из керамического пустотелого кирпича марки М100 на растворе М50; пазогребневых стеновых блоков толщиной 100 мм.

За относительную отметку 0,000 зданий принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома № 1, соответствующий абсолютной отметке 244,30 м. Относительная отметка чистого пола первого этажа жилого дома № 2 – 0,300 (абс. отм. 244,60 м). Относительная отметка пола минус первого этажа – минус 4,600.

3.1.1.3. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

3.1.1.3.1. Система электроснабжения.

Источник электроснабжения жилого комплекса согласно техническим условиям присоединения к электрическим сетям – проектируемая трансформаторная подстанция 6/0,4кВ мощностью 2х1000 кВА.

Трансформаторная подстанция принята встроенная в объём автостоянки, с двумя трансформаторными камерами, с выкаткой трансформаторов наружу, с распредустройствами 6 кВ и 0,4 кВ. РУ-6 кВ выполнено с двумя секциями с ячейками типа Safe Ring CCCV; трансформаторы ТСЗ - 1000/6/0,4кВ, группа соединения Д/У-11. НКУ 0,4кВ принято с выключателями нагрузки на вводах и между секциями, с разъединителями и предохранителями на отходящих присоединениях. Учет электроэнергии выполняется на вводах 0,4 кВ ТПнов. 2х1000 кВА электросчетчиками класса точности 0,5S, с трансформаторами тока класса точности 0,5S.

Заземляющий контур для встроенной ТП-2х1000 кВА выполнен в виде вертикальных электродов из угловой стали 50х50х5мм, соединенных стальной полосой 40х5мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли. К заземляющему контуру присоединяются нейтрали и корпуса трансформаторов, металлические нетоковедущие части оборудования.

Подключение жилых домов, подземной автостоянки выполняется от разных секций РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции взаимно резервируемыми кабельными линиями, проложенными не более 6 кабелей по одной трассе, на расстоянии не менее 0,5м между трассами, в т.ч.:

- ввод №1 (Н1.1, Н1.2), ввод №2 (Н2.1, Н2.2), ввод №3 (Н3.1, Н3.2), ввод №4 (Н4.1, Н4.2) - кабельными ЛЭП, состоящих из двух кабелей каждый; кабели приняты марки АВБбШв сечением 2х(4х185мм^2), протяженность трассы 75 метров;
- вводы 5(Н5), 6(Н6), 7(Н7), 8(Н8) - кабельными линиями марки АВБбШв сечением 4х150мм^2, протяженность трассы 85 метров;
- к подземной автостоянке вводы 9(Н9), 10(Н10) - кабельными линиями марки АВБбШв сечением 4х150мм^2, протяженность трассы 110 метров.

Схема кабельных трасс с количеством кабелей согласована Службой технического надзора АО "Екатеринбургская электросетевая компания" от 28.11.2019.

Кабельные трассы выполняются с применением кабельных конструкций, размещенных над перекрытием автостоянки, с учетом нагрузки от проезжающего автотранспорта, с устройством несгораемых перегородок между кабельными линиями. На вводах в электрощитовые помещения прокладка выполняется в огнестойких коробах EI180.

Основные потребители электроэнергии жилых домов №1, №2: электрооборудование и электроосвещение квартир с электроплитами, электроосвещение и электрооборудование встроенных помещений в жилом доме №1 (магазин, бильярдный зал, офисные помещения), электроосвещение мест общего пользования, технологическое оборудование насосной, электродвигатели лифтов, ИТП; основные потребители электроэнергии автостоянки: электроосвещение, аварийная вентиляция, электроприводы ворот.

Категория надежности электроснабжения потребителей:

- системы противопожарной защиты жилого дома и подземной автостоянки (противодымная защита, насосная станция пожаротушения, пожарная сигнализация, лифт №3 для перевозки пожарных подразделений в жилом доме №1), аварийная вентиляция подземной автостоянки, аварийное эвакуационное освещение, лифты, ИТП, хозпитьевая насосная - I категория;
- электроприемники потребителей жилых домов и встроенных помещений - II категория;
- электроприемники подземной автостоянки – III категория.

Расчетная мощность жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой – 748,37 кВт, в том числе: жилой дом №1 (25 этажей) со встроенными помещениями – 588,33 кВт, жилой дом №2 (6 этажей) – 103,3 кВт; подземная автостоянка – 56,74 кВт, подземная автостоянка в режиме "пожар" – 95,24 кВт.

Щиты ГРЩ-1, ГРЩ-2 жилого дома №1, ГРЩ-4 встроенных помещений и магазина, ГРЩ-3 жилого дома №2 предусмотрены двухсекционными, с неавтоматическим переключением между вводами; щит ГРЩ-5 – двухсекционный с АВР.

От ГРЩ-1 предусмотрено подключение щита с АВР для оборудования лифтов и насосной станции; от ГРЩ-2 – подключение щита СПЗ с АВР для секций 25 этажей; от ГРЩ-3 - подключение щита СПЗ с АВР и щита для оборудования лифта, ИТП для секций 6 этажей; подключение выполнено кабельными перемычками марок согласно требованиям ГОСТ 31565-2012. Односекционный щит рабочего освещения, вентиляции и дренажного насоса подземной автостоянки подключен кабельной перемычкой от ГРЩ-5.

Наружным освещением придомовой территории обеспечивается нормативная освещенность детских, спортивных площадок – 10 лк, покрытия проездов – 4лк, согласно СП 52.13330.2016 "СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение".

Сечения силовых кабелей 0,4кВ выбраны по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по потерям напряжения.

Учет электроэнергии выполняется на вводах ГРЩ, на щитах с АВР, щите силовом подземной автостоянки электросчетчиками класса точности 0,5S прямого включения и с трансформаторами тока класса точности 0,5, в этажных щитах электросчетчиками типа класса точности 1,0.

Этажные распределительные щиты приняты с автоматическими выключателями из расчёта 11 кВт на квартиру, счетчиками электроэнергии, квартирные щиты комплектуются автоматическими выключателями и дифавтоматами. Кабельные линии в квартиры выполняются ВВГнг(А)-LS сечением 16 мм^2. До и после электросчетчиков непосредственного включения предусмотрена установка автоматического выключателя и разъединителя.

Степень защиты электрооборудования соответствует условиям его размещения.

В проекте приняты медные кабели, не распространяющие горения. Марки, сечения, способ прокладки проводников соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р50571-5.52-2011, СП 6.13130.2013, уровни освещенности помещений приняты по СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1-1278-03.

Сеть аварийного освещения выполнена раздельно от сети рабочего освещения, начиная от ВРУ.

К сети аварийного освещения подключены светильники электрощитовых, МО лифтов, помещения насосной, ИТП, входов, лестниц, межквартирного коридора. Световые указатели "Выход" на путях эвакуации приняты со встроенными аккумуляторами с временем работы 1 час. Питание переносных светильников принято через трансформаторы безопасности типа ЯТП-0,25-13-220/36В.

Молниезащита проектируемых зданий выполнена по III категории, и присоединяется к повторному заземляющему контуру. Система заземления электроустановки TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется на вводно - распределительных устройствах жилого дома.

В ванных выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

3.1.1.3.2. Системы водоснабжения и водоотведения.

Подраздел рассмотрен в объеме корректировки. В соответствии со справкой о внесенных изменениях на планах сетей водопровода и канализации изменена трассировка сетей водопровода и канализации, заменён материал трубопроводов холодного и горячего водоснабжения.

Водоснабжение. Источник водоснабжения – существующая кольцевая сеть водопровода диаметром 400 мм по пер. Широкий. Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,20 МПа (ТУ МУП "Водоканал" №05-11/33-13635/6-П/1281 от 04.02.2019). Ввод в здание предусмотрен двумя трубопроводами диаметром 225 мм от проектируемой камеры с отключающей арматурой.

В жилом комплексе запроектированы сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения с циркуляцией, противопожарного водопровода жилой части и автостоянки.

Жилой комплекс состоит из двух домов. Водоснабжение жилого дома №1 выполнено зонное (с 1 по 12 этаж – I зона, с 13 по 25 этаж – II зона), водоснабжение жилого дома №2 – по одной зоне; нежилые помещения запитаны от I зоны. Стояки прокладываются в нишах санузлов. На ответвлении в каждую квартиру устанавливается кран-фильтр – регулятор давления в жилом доме №1: 1 зона - с 1 по 8 этажи, 2 зона - с 13 по 22 этажи; в жилом доме №2

– на 1, 2 этаже; установлены поквартирные счетчики воды и обратные клапаны. Разводка к сантехприборам открытая.

В проектируемом жилом комплексе выполнены раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Система внутреннего пожаротушения для жилого комплекса однозонная.

Для учета расхода воды на вводе в жилой комплекс предусмотрена установка основного водомерного узла, оборудованного счетчиком холодной воды с импульсным выходом, для учета расхода воды, подаваемой в ИТП на приготовление воды – подотчетных водомеров с импульсным выходом, для учета расхода воды встроенных помещений – на вводе холодной и горячей воды в каждое помещение. Счетчики холодной и горячей воды предусмотрены на ответвлении в каждую квартиру. Предусмотрен общий учет горячей воды и циркуляции и горячей воды и циркуляции на встроенные помещения в ИТП. Перед счетчиками установлены магнитно-механические фильтры.

Полив территории предусмотрен привозной водой по договору со специализированной организацией.

Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме от ИТП, расположенного в подвале жилого дома № 1, с циркуляцией. Нагрев воды выполнен в теплообменниках. Зоны системы горячего водоснабжения соответствуют зонам системы холодного водоснабжения. Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону выпуска; в низких точках установлены спускные устройства, в верхних точках - устройства для выпуска воздуха. На стояках системы горячего водопровода установлены компенсаторы температурного изменения длины трубопроводов и неподвижные опоры. На этажах на ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка регуляторов давления (в жилом доме №1: 1 зона - с 1 по 7 этажи, 2 зона - с 13 по 20 этажи; в жилом доме №2 – с 1 по 5 этаж), на стояках – балансировочных клапанов. Требуемое давление в системах горячего водоснабжения жилого комплекса обеспечивается насосными установками хозяйственно-питьевого водоснабжения соответствующих зон. В квартирах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение с учетом приготовления горячей воды:

для I зоны – 76,70 м; обеспечивается насосной установкой производительностью 9,4 $м^3$/ч, напором 61,00 м (2 рабочих, 1 резервный);

для II зоны – 117,10 м; обеспечивается насосной установкой производительностью 8,9 $м^3$/ч, напором 102,00 м (2 рабочих, 1 резервный);

Внутреннее пожаротушение жилой части. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого комплекса составляет 3 струи по 2,9 л/с. В здании № 1 установлены

пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром спрыска наконечника 16 мм, длина рукава 20 м. Предусмотрена установка диафрагм между соединительной головкой и пожарным краном. В жилом доме №1 предусмотрены два выведенных патрубка диаметром 80 мм для подключения пожарных машин. В каждой квартире предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения "Роса".

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение составляет 100,85 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 31,5 $м^3$/ч, напором 82,47 м (1 рабочий, 1 резервный).

Внутреннее и автоматическое пожаротушение автостоянки выполнено от автономной сети. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого комплекса составляет 2 струи по 5,2 л/с, на автоматическое пожаротушение – 35,01 л/с. Требуемый напор на пожаротушение автостоянки составляет 27,37 м, обеспечивается насосной установкой производительностью 169,06 $м^3$/ч, напором 30,1 м (1 рабочий, 1 резервный). В помещении автостоянки установлены пожарные краны диаметром 65 мм с диаметром спрыска наконечника 19 мм, длина рукава 20 м.

Сети автоматического пожаротушения автостоянки запроектированы воздушные по кольцевой схеме от общего ввода водопровода. Применены сертифицированные спринклерные оросители розеткой вверх диаметром 12 мм. Расстановка оросителей на распределительной сети выполнена с учетом карт орошения и обеспечения интенсивности орошения не ниже нормативной. В качестве узла управления, предназначенного для контроля состояния и проверки работоспособности спринклерных АУП в процессе эксплуатации, для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики принят - УУ-С100/1,6В-ВФ.О4, ЗАО ПО "Спецавтоматика". Для поддержания давления воздуха в системе используются компрессоры.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Наружное пожаротушение с расчетным расходом 30 л/с обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водоснабжения не далее 200 м от здания по дорогам с твердым покрытием.

Наружные сети водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая". Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водопровода, стояки водопроводов выполнены из полипропиленовых труб, транзитные магистрали по помещениям автостоянки выполнены в защите строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI45, подводки к санитарно-техническим приборам - из металлопластиковых труб. Предусмотрена антикоррозионная изоляция стальных

трубопроводов. Стояки холодного водоснабжения и все трубопроводы горячего водоснабжения предусмотрены в изоляции. Сети противопожарного водопровода приняты стальные по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*.

Качество воды в системах водоснабжения соответствует требования СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от жилого комплекса предусмотрено в уличный коллектор диаметром 300 мм по пер. Широкий. В жилом комплексе запроектированы системы бытовой канализации жилой части, встроенных помещений, дождевая канализация, отвод случайных вод из помещений ИТП, насосных станций, удаление стоков с пола после срабатывания систем пожаротушения подземной автостоянки. Из каждой секции предусмотрен самостоятельный выпуск бытовой канализации от жилой части и встроенных помещений.

Наружная канализация запроектирована из полипропиленовых труб "Pragma" (или аналоги). Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов. Внутренняя система канализации предусмотрена из полипропиленовых труб (стояки и разводка), магистрали и выпуски из здания – из чугунных труб. Внутренние сети канализации прокладываются скрыто в санузлах квартир и открыто в подвале. Вентиляция бытовой канализации выполнена через стояки, выведенные выше кровли. На стояках предусмотрена установка ревизий. В подвале установка ревизий и прочисток выполнена на поворотах сети. Предусмотрена установка противопожарных муфт при прохождении трубопроводов из полимерных материалов через перекрытия.

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли здания системой внутренних водостоков с открытым выпуском на рельеф с перепуском в хозяйственно-бытовую канализацию. Расчетный расход дождевых стоков с кровли составляет 22,60 л/с. Материал труб – сталь по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией.

Отвод поверхностного стока – открытым водоотводом за счёт уклона планировки и водоотводных лотков, отвод стоков осуществляется на проезжую часть пер. Широкий.

Мероприятия от затопления и отвода случайных стоков – устройство дренажных приямков с погружными насосами в помещениях ИТП, насосных станциях. Отвод стоков из приямков выполнен в железобетонные лотки. Перед сбросом в приямок ИТП вода в системе охлаждается до +40 °С. Предусмотрен отвод стоков после пожара с пола подземной автостоянки в приямки с погружными насосами и сбросом в железобетонный лоток.

3.1.1.3.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

В результате корректировки проектной документации согласно справке ГИП от 24.03.2020 откорректирована номенклатура вентиляционного оборудования, откорректированы

схемы систем вентиляции и отопления в связи с изменением планировочных решений автостоянки, приточные установки частично переведены на электрические калориферы. Индивидуальные тепловые пункты объединены в один и расположены в одном помещении. Тепловые нагрузки оптимизированы и откорректированы. Остальные проектные решения – без изменения ранее принятой проектной документации, получившей положительное заключение ООО "ЭкспертСтрой-К" № 66-2-1-2-027750-2019 от 11.10.2019.

Системы отопления в жилой части здания запроектированы двухтрубные, поквартирные, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов системы отопления. Главные стояки систем отопления предусмотрены в межквартирном коридоре жилого дома. Подключение квартир осуществляется от поэтажного коллектора, который оборудован автоматическими балансировочными клапанами, отключающей арматурой, фильтром. На ответвлениях от коллектора в каждую квартиру предусмотрена отключающая арматура и установка квартирного счетчика расхода теплоты.

Для отопления лестничной клетки и лифтовых холлов запроектированы однотрубные проточные вертикальные системы отопления. Подключение систем отопления предусматривается от распределительного коллектора индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в подвале жилого 25-этажного дома (№ 1 по ПЗУ).

Параметры теплоносителя для отопления – вода с температурой 85-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты в жилых помещениях и кухнях стальные панельные радиаторы "PURMO" с терморегуляторами; в холлах и на лестничных клетках - конвекторы "Универсал"; в насосной, в электрощитовой, машинном помещении - электроконвекторы "ЭВУБ" или аналог.

В лестничных клетках приборы устанавливаются на высоте 2,2 м от пола до низа нагревательного прибора.

Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы диаметром 50 мм и менее запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре более 50 мм.

Разводящие горизонтальные поквартирные сети приняты в полу из трубопроводов "UPONOR" MLC в теплоизоляции.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, краны Маевского и шаровые краны. В нижних точках систем устанавливаются шаровые краны для слива воды. Спуск воды из систем отопления осуществляется в приямки, расположенные в ИТП.

Система отопления для встроенных помещений запроектирована двухтрубная горизонтальная. Подключение систем отопления предусматривается от распределительного коллектора ИТП. Параметры теплоносителя для отопления – вода с температурой 85-65°С.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы "PURMO" с терморегуляторами.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Для горизонтальной разводки, проложенной в полу, предусмотрены металлопластиковые трубы "UPONOR" MLC в защитной трубе.

Выпуск воздуха из систем отопления запроектирован через автоматические воздухоотводчики, краны Маевского и встроенные в приборах воздухоотводчики; спуск воды через шаровые краны.

Отопление автостоянки – не требуется (по техническому заданию заказчика).

Системы вентиляции на жилой дом со встроенными помещениями предусмотрены следующие: системы вентиляции встроенных помещений (магазины, офисы, семейный клуб); системы вентиляции жилых домов.

Системы вентиляции встроенных нежилых помещений выполнены раздельные от систем вентиляции жилых помещений.

Воздухообмен в квартирах определен с учетом нормируемого объема вытяжки из кухонь, санитарных узлов и ванных. Вытяжная вентиляция жилых помещений - естественная через вытяжные каналы кухонь, туалетов и ванных комнат с выпуском воздуха на кровлю. Вытяжные каналы из каждого помещения объединяются в сборный канал (подсоединение к сборному каналу осуществляется через воздушный затвор на 2 м выше уровня обслуживаемых помещений). Приток в квартиры естественный, через регулируемые окна жилых комнат и кухонь.

На двух последних этажах вытяжка из кухонь, санузлов и ванных комнат – механическая – настенными вентиляторами.

Во встроенных помещениях приточные установки располагаются в обслуживаемых помещениях в пространстве подшивного потолка. Подогрев воздуха – водяной, параметры теплоносителя – 95-70°С и электрический с электрокалориферами.

В помещениях магазина предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Воздухообмен определен по кратностям и по расчетам в торговых залах по количеству людей и нормам удельного воздухообмена (20 м3/час на посетителя, 60 м3/час на продавца). Приточная установка расположена в обслуживаемом помещении в пространстве подшивного потолка.

В помещениях офисов, клубе - общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Воздухообмен определен по кратностям и по расчетам по количеству людей и нормам удельного воздухообмена (60 м³/час на 1 работника).

Вентиляция нежилых помещений в подвале (ИТП, насосных, и др.) предусмотрена вытяжная с естественным побуждением.

Вентиляция помещения автостоянки – механическая приточно-вытяжная. Приточный воздух подаётся в проезды. Воздухозаборные шахты размещаются на расстоянии не менее 10 м от въездных ворот в автостоянку. Вытяжка осуществляется из нижней и верхней зоны помещения поровну. Выброс вытяжного воздуха предусматривается на 2,0 м выше кровли. Приточная установка размещается в выгороженном помещении, вытяжной вентилятор установлен снаружи, крышное исполнение.

Для контроля предельно-допустимых концентраций оксида углерода в рабочей зоне предусмотрена установка сигнализатора СО.

У основных входов в магазин, офисы, клуб предусмотрены воздушно-тепловые завесы с электроподогревом.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции встроенных помещений запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 нормируемой толщиной класса герметичности А. Все транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции и воздуховоды противодымной защиты – запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности "В".

Противодымная вентиляция. Для обеспечения безопасной эвакуации людей и ограничения распространения продуктов горения при пожаре запроектированы следующие системы противодымной вентиляции:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из автостоянки;
- системы вытяжной противодымной вентиляции из коридоров жилой части;
- системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающие подачу воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы автостоянки;
- системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающие подачу воздуха при пожаре в лифтовые шахты жилой части и отдельно в шахту лифта для транспортирования пожарных подразделений.

Дымоудаление из автостоянки осуществляется через дымоприёмные устройства, подсоединённые к клапану дымоудаления. Шахта дымоудаления имеет предел огнестойкости EI150. Вентилятор дымоудаления – радиальный, размещается на кровле жилого дома. Металлический воздуховод прокладывается внутри шахты дымоудаления. Компенсация удаления объёмов продуктов горения из подземной автостоянки предусмотрена за счёт открывания ворот и через клапаны КВП-120-НЗ(КИД), перетоком из тамбур-шлюзов, с подачей воздуха в нижнюю зону автостоянки.

Дымоудаление из коридора жилой части осуществляется через дымоприёмные устройства, подсоединённые к клапану дымоудаления на этаже пожара. Шахта дымоудаления

имеет предел огнестойкости EI 150. Вентилятор дымоудаления – радиальный, размещается над шахтой дымоудаления на кровле жилого дома. Металлический воздуховод прокладывается внутри шахты дымоудаления. Компенсация удаления объёмов продуктов горения из коридоров жилой части предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в шахту лифта (кроме шахты лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений").

Воздух из шахты подаётся через клапан в нижнюю зону коридора на этаже пожара.

Подача воздуха в шахты лифтов осуществляется через клапаны ГЕРМИК-ДУ фирмы "Веза" или аналог.

Вентиляторы подпора воздуха – радиальные, установлены на кровле.

Выброс дыма предусмотрен на высоту не менее 2 м от уровня кровли. Расстояние между устройствами забора воздуха и выброса дыма не менее 5 м.

В системах дымоудаления и подпора воздуха предусмотрены обратные клапаны перед вентиляторами. Управление всеми системами противодымной вентиляции осуществляется автоматически, дистанционно и вручную.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека имеют предел огнестойкости EI 30, а за пределами пожарного отсека - EI 150.

3.1.1.4. Санитарно-эпидемиологические требования.

В жилом доме № 1 в подвальном этаже расположен бильярдный зал, на первом этаже расположен магазин и офис №1, на 2 этаже – офис№2. На первом этаже дома №2 расположен семейный клуб, на втором этаже офис. Входы во встроенные помещения организованы отдельно от жилой части зданий. Набор встроенных помещений соответствует функциональному назначению.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны, санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов" жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском районе г. Екатеринбурга расположен в территориальной зоне Ж-5, в существующей жилой застройке, вне санитарно-защитных зон предприятий. Проектируемый комплекс не относится к объектам, требующим организации санитарно-защитной зоны. Нормативные санитарные разрывы от проездов, от выездов из подземных автостоянок до нормируемых объектов соблюдены в соответствии с требованиями разд.7.1.12 класс V табл.7.1.1 и п.п.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Выброс вентиляции подземной автостоянки предусмотрен выше отметки кровли жилых домов.

Нормируемые площадки благоустройства. На дворовой территории в соответствии с расчетами запроектированы нормируемые санитарными правилами площадки благоустройства (для игр детей, для отдыха взрослых, для занятий физкультурой) в необходимом количестве.

Инсоляция. Продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемых и существующих домов соответствует требованиям СанПиН.2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствие с требованиями СанПиН.2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий" и составляет не менее 2,5 часов непрерывного времени.

Освещение естественное. Все жилые комнаты и кухни имеют непосредственное естественное освещение. Значения КЕО в установленных расчетных точках соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий". Соответствие КЕО% в офисных помещениях подтверждено расчетом для помещения, находящегося в наиболее неблагоприятных условиях.

Освещение искусственное. Уровни искусственной освещенности жилых и офисных помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий" и в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах".

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях". Вентиляция в жилых помещениях запроектирована естественная, канальная из кухонь и санузлов. Приток в жилые помещения предусмотрен через створки оконных конструкций и шумозащитные клапаны. Вентиляция квартир с кухнями нишами приточно-вытяжная с механическим побуждением индивидуально для каждой квартиры. Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вентиляция встроенных помещений – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Защита от шума и вибрации. Внутренние источники шума - инженерное оборудование не располагается под жилыми помещениями и смежно с ними. Принятые в проекте индексы звукоизоляции ограждающих конструкций согласно расчетам соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

Внешние источники шума – движение автотранспорта по ул. Щербакова и пер. Широкий. В соответствии с проектом "Проект планировки территории, ограниченной ориентирами: улица Щербакова – улица Походная – промышленная зона – отвод железной дороги" категория улицы Щербакова - магистральная улица общегородского значения

регулируемого движения и пер. Широкий - улица местного значения.

Защита от шума территории площадок отдыха согласно акустическим расчетам не требуется. Нормативные уровни шума в жилых помещениях достигаются за счет применения окон с индексом изоляции воздушного шума 37Дб и специальных клапанов для притока воздуха при закрытых окнах. Согласно акустическим расчетам уровни шума от внешних источников в расчетных точках с нормируемыми уровнями шума с учетом шумозащитных мероприятий соответствуют требованиям СН 2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Санитарная очистка. Мусороудаление ТБО предусмотрено в камеру для сбора отходов, расположенную на первом этаже дома № 2, с возможностью установки 2 контейнеров и размещения крупногабаритных отходов. Накопление отходов подтверждено расчетами. Камера для сбора отходов оборудована подводкой холодной и горячей воды, трапом канализации и вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 "Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации" и СанПиН 3.5.2.1376-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих".

3.1.1.5. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Жилой комплекс расположен в радиусе выезда пожарной части № 8 ОФПС № 60 ГУ МЧС РФ по Свердловской области – ул. Крестинского,48, на расстоянии 3,25 км. Время следования первого подразделения пожарной охраны при средней скорости движения автомобиля 40 км/час, составляет не более 5 минут. Жилой комплекс состоит из двух жилых домов переменной этажности, объединенных общим стилобатом и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Жилой дом №1 (переменной этажности – 5, 26 этажей): на минус первом этаже размещается бильярдный зал с гардеробом и вспомогательными помещениями и технические помещения жилого дома (ИТП, насосные, венткамеры, встроенная ТП), 1 этаж – офисные и торговые помещения, 2 этаж – офисные помещения, жилые помещения, с 3 по 25 этажи - жилые помещения, 26 – технический этаж.

Жилой дом №2 (6-этажный): 1 этаж – помещения семейного клуба, 2 этаж – помещения ТСЖ и жилые помещения, со 3 по 6 этаж – жилые помещения.

Классификация объекта по пожарной опасности

Наименование зданий	Категория зданий, по взрывопожарной	Степень огнестойкости зданий	Класс функциональной

	и пожарной опасности		и конструктивной пожарной опасности
Жилой дом №1	-	II	Ф1.3, С0
Жилой дом №2	-	II	Ф1.3, С0
Подземная автостоянка	В	I	Ф5.2, С0

Проезд для пожарных машин предусмотрен вокруг всего дома №1. Проезд пожарных машин по территории двора частично осуществляется по укрепленному тротуару. Проезды для пожарной техники расположены на расстоянии 8-10 м от стен жилого дома №1 и на расстоянии 5,0-8,0м от стен жилого дома №2. Ширина проездов – 4,5 - 6,0 м. Конструкция дорожной одежды пожарного проезда рассчитана на нагрузку от пожарного автомобиля.

Предусмотрен внутридворовой круговой проезд шириной 6,0 м по асфальтобетонному покрытию и покрытию бетонной плитой общего стилобата, расчитанного на расчетную нагрузку не менее 16 т на ось от пожарного автомобиля и общим весом 48 т.

Организация существующих и проектируемых проездов обеспечивает доступ пожарных в каждую квартиру с автолестниц (автоподъемников) с учетом их тактико-технических характеристик. Уклон в местах установки автолестниц - не более 6°. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы, выдерживает давление 0,6 МПа. Подъезд и установка автолестниц (автоподъемников) с учетом их тактико-технических характеристик к жилому дому №1 вдоль участка фасада в осях 1-5 по оси Г с юго-западной стороны достигается использованием прилегающей территории ООО "Управляющая жилищная компания – Территория Юг" (п.2 соглашения №1 от 10.02.2015 между ООО "Управляющая жилищная компания – Территория Юг" и ООО "МеталлТранс Строй").

Подъезд для пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон к жилому дому №1, высота жилого дома №1 – 74,4 м по уровню перекрытия технического этажа и с одной стороны к жилому дому №2 (высота здания – 16,33 м). Противопожарные расстояния приняты с учетом характеристик пожарной опасности проектируемых зданий и сооружений и соответствуют требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности. С северо-восточной стороны на расстоянии 10 м от проектируемого жилого дома №1 расположен существующий 4-этажный жилой дом. С юго-западной стороны на расстоянии 27,5 м расположен существующий 17-этажный жилой дом. С южной стороны к площадке строительства примыкает подземная автостоянка. Расстояние между проектируемыми жилыми домами №1 и №2 – не менее 15 м. Расстояние от открытой стоянки автомашин до проектируемых и существующих зданий – более 10 м.

Источник хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 400 мм по пер. Широкому. Расход воды на наружное пожаротушение принят – 30 л/с, исходя из наибольшего расхода воды на пожаротушение жилого дома № 1. Тушение пожара предусматривается из 3 пожарных гидрантов

с прокладкой рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. В радиусе проектируемого комплекса имеется три существующих пожарных гидранта: два по пер. Широкому, один во дворе жилого дома по ул. Щербакова, 23. На наружных стенах зданий с внешней стороны устанавливаются световые указатели пожарных гидрантов, подключенные к сети аварийного освещения. К проектируемым пожарным гидрантам предусматривается свободный подъезд для пожарной техники.

Жилой дом №1 (переменной этажности – 5,26 этажей): на минус первом этаже размещается бильярдный зал (Ф3.6) с гардеробом и вспомогательными помещениями и технические помещения жилого дома (ИТП, насосные, венткамеры, встроенная ТП – Ф5.1), 1 этаж – офисные (Ф4.3) и торговые помещения (Ф3.1), 2 этаж – офисные помещения(Ф4.3), жилые помещения (Ф1.3), с 3 по 25 этажи - жилые помещения (Ф1.3), 26 – технический этаж. Степень огнестойкости здания – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. Проектируемое здание состоит из одного пожарного отсека, площадью квартир на этаже 622,07 м^2 (3-5 этажи), 484,3 м^2 (6-25 этажи), площадь застройки – 1068,66 м^2, строительный объем – 60212,76 м^3.

Жилой дом №2 (6-этажный): 1 этаж – помещения семейного клуба (Ф2.1), на 2 этаже – помещения ТСЖ (Ф4.3) и жилые помещения (Ф1.3), со 3 по 6 этаж – жилые помещения (Ф1.3). Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0, класс функциональной пожарнойопасности – Ф1.3. Проектируемое здание состоит из одного пожарного отсека, площадью квартир на этаже 284,35 м^2, площадь застройки – 417,8 м^2, строительный объем – 7603,0 м^3.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка (один подземный этаж) состоит из одного пожарного отсека. Степень огнестойкости здания – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0, класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2. Площадь застройки – 2615,89 м^2, площадь этажа пожарного отсека автостоянки – 2123,84 м^2, строительный объем – 11586,33 м^3.

Здания каркасного типа, с колонно-стеновой конструктивной системой, запроектированы из монолитных железобетонных конструкций. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость здания при пожаре обеспечивается жестким сочленением дисков перекрытий и покрытий с несущими стенами, а также ядер жесткости, образованных лифтовыми шахтами, стенами лестничных клеток и диафрагмами. Требуемый предел огнестойкости железобетонных конструкций достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и расстояний

от их поверхности, до оси рабочей арматуры, расчет их огнестойкости производится на стадии рабочего проектирования, по действующим нормативным документам.

Пределы огнестойкости несущих конструкций принимается с учетом опирания на них противопожарных преград. Подземная автостоянка отделяется от смежных пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытием 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI150.

Противопожарные характеристики основных конструкций зданий

Строительные конструкции, материал	Материалы конструкций, Размеры, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
		требуемый	фактический	
Подземный этаж				
Несущие элементы-колонны	Монолитные железобетонные 400х400 и 500х500 мм	R150	R150	К0
-несущие стены,	Монолитные железобетонные толщ. – от 200 до 300мм	REI150	REI150	К0
-перекрытия (кроме противопожарных)	Монолитные железобетонные, толщ. - 220-300мм	REI150	REI150	К0
- шахты лифтов	Монолитные железобетонные толщ. – 200-220мм	REI120	REI150	К0
Лестничные клетки				
-внутренние стены лестничных клеток,	Монолитные железобетонные от 200 до 300мм	REI120	REI120	К0
- марши и площадки	Монолитные железобетонные 160мм	R60	R60	К0
Перегородки (кроме противопожарных)	кирпичь120/250	Не нормируется	>EI45	К0
Жилой дом №1				
Несущие элементы -колонны	Монолитные железобетонные 400х400 и 500х500 мм	R90	R120	К0
-несущие стены	Монолитные железобетонные толщ. от 200 до 300 мм	REI90	REI120	К0
-перекрытия (кроме противопожарных)	Монолитные железобетонные, толщ. - 220	REI90	REI120	К0
- шахты лифтов	Монолитные	REI90	REI150	К0

	железобетонные толщ. – 200мм			
Лестничные клетки				
-внутренние стены лестничных клеток	Монолитные железобетонные 200мм	REI90	REI120	К0
- марши и площадки	Монолитные железобетонные 180мм	R60	R60	К0
Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры и лифтовые холлы	Кирпичные, толщ.-120/250мм, Твинблоки толщ.-200мм	EI45	>EI45	К0
Перегородки межквартирные	Твинблоки толщ. – 200мм	Не нормируется	>EI45	К0
Жилой дом № 2				
Несущие элементы -колонны	Монолитные железобетонные 400х400мм	R90	R90	К0
-несущие стены,	Монолитные железобетонные толщ. - 200мм	REI90	REI90	К0
-перекрытия (кроме противопожарных)	Монолитные железобетонные, толщ. - 220	REI90	REI90	К0
- шахты лифтов	Монолитные железобетонные толщ. – 200мм	REI90	>REI90	К0
Лестничные клетки				
-внутренние стены лестничных клеток,	Монолитные железобетонные 200мм	REI120	REI120	К0
- марши и площадки	Монолитные железобетонные 160мм	R60	R60	К0
Перегородки, отделяющие внеквартирных коридоров и лифтовые холлы	Кирпичные, толщ.-120/250мм, Твинблоки толщ.-200мм	EI45	>EI45	К0
Перегородки межквартирные	Твинблоки толщ. – 200мм	Не нормируется	>EI45	К0
Противопожарные преграды				
Стены 1 типа	Монолитные железобетонные, толщ. - от 200 до 300 мм	REI150	>REI150	К0
Перекрытие 1типа, монолитное железобетонное	Монолитное железобетонное, толщ. - 300мм	REI150	>REI150	К0
Перегородки 1 типа	Кирпичные, толщ.- 120/250 мм, Твинблоки	EI45	>EI45	К0

	толщиной 200 мм			
Перекрытия 2 типа	Монолитные железобетонные, толщ. - 200 мм	REI60	>REI60	К0

Предусмотрено два варианта отделки фасада: мокрая штукатурка типа Ceresit и вентилируемый фасад на подсистеме. Для утепления наружных стен применяется минераловатный утеплитель (группы НГ). Класс пожарной опасности применяемых фасадных систем – К0. Заполнение и тип подсистемы вентилируемого фасада определяется на стадии рабочего проектирования. В связи с применением на некоторых фасадах навесных систем над выходами из здания, на этих фасадах предусматривается устройство козырьков из негорючих материалов с "вылетом" от фасада не менее 2,0 м, шириной, равной ширине эвакуационного выхода и дополнительно по 0,5 м в каждую сторону от вертикального откоса дверного проема.

Кровля жилых зданий - плоская, с организованным внутренним водостоком.

Гидроизоляционный слой кровли выполнен из двух слоёв наплавляемых битумных материалов типа техноэласт Унифлекс ВЕНТ-ЭПВ и ЭКП. Утеплитель в неэксплуатируемом покрытии – минераловатные плиты под уклонообразующим слоем из керамзитового гравия и стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм, армированного сеткой.

В местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам со светопрозрачным заполнением с ненормируемым пределом огнестойкости (окна, витражи) запроектированы междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признакам и узлов примыкания к наружным ограждающим конструкциям – не менее EI60.

Жилой дом №1. На отм. минус 4,700 жилого дома расположены: технический подвал с помещениями ИТП №1 и венткамерой, на отм. минус 4.500 – блок помещений бильярдного зала общей площадью 317,89 м^2 количество посетителей – 8 человек и сотрудников – 3 человека принято в соответствии с подразделом 26-14-ИОС7-ТХ. На 1 этаже размещены: магазин общей площадью 164,4 м^2 с торговым залом 134,62 м^2 (кол-во единовременно находящихся в зале человек - 45); офис общей площадью 251,04 м^2 с двумя офисными помещениями площадью 93,40 м^2 (16 человек) и 93,81 м^2 (16 человек); входная группа жилой части. На 2 этаже – офис общей площадью 430,69 м^2 с кабинетами площадью – 39,54 м^2 (7 человек), 68,09 м^2 (12 человек), 97,29 м^2 (12 человек) и жилая часть дома. Этажи с 3 по 25 – жилые. Во входной части жилого дома запроектированы: вестибюль с местом для консьержа, лифтовой холл, санузел, узел связи.

Все встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части глухими противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 2 типа (фактический предел огнестойкости преград более REI(EI) 60). Блоки встроенных помещений различного функционального назначения также разделены между собой глухими противопожарными

преградами с фактическим пределом огнестойкости более REI(EI) 90 и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Общий коридор на 2 этаже офисной части длиной 15,5 м – с естественным проветриванием через открывающуюся оконную фрамугу шириной 1,6 м, высотой – не менее 0,4 м, верх расположения открывающейся фрамуги – на высоте не менее 2,5 м от уровня пола. Фрамуга расположена в наружной стене, над дверью выхода на наружную открытую лестницу.

Для естественного проветривания офисных помещений 2 этажа предусмотрены открывающиеся оконные проемы в наружных стенах. Длина открывающегося проема принята из расчета 0,24 м на 1,0 м длины наружного ограждения, глубина помещений составляет не более 20 м. Верх открывающегося проема расположен на высоте не менее 2,5 м от уровня пола, минимальная ширина открывающегося проема – 0,4 м. Устройства для открывания окон расположены на высоте не более 1,7 м от уровня пола.

Для связи между жилыми этажами, жилой частью и автостоянкой запроектирована лифтовая группа из трех лифтов. Один из лифтов – с режимом "Перевозка пожарных подразделений", имеет кабину размером 2100х1100мм. Перед лифтом в уровне автостоянки запроектированы два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Вход в лифты на этажах - через лифтовой холл, выгороженный противопожарными перегородками 1 типа с установкой противопожарных дверей 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Два лифта, в том числе лифт с режимом "Перевозка пожарных подразделений", опускаются в автостоянку. Перед лифтами в уровне автостоянки запроектированы два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Машинное помещение лифтов расположено в уровне кровли. Машинное помещение выгорожено противопожарными преградами огнестойкостью не менее REI 120. Вход в машинное помещение – с переходной лоджии лестничной клетки типа Н1.

Максимальная длина внеквартирного коридора – 49,5 м. Коридор разделен противопожарной перегородкой 1 типа с установкой противопожарных дверей 2 типа на участки длиной не более 30 м. Длина пути эвакуации по общему коридору от наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур переходной лоджии лестничной клетки типа Н1 –18,7 м, что не превышает 25,0 м. Длина пути эвакуации по общему коридору от наиболее удаленной квартиры при принудительном дымоудалении из коридора до выхода в лестничную клетку типа Н2 – 11,8 м что не превышает 25 м. Ширина внеквартирного коридора - не менее 1,6 м.

Предусмотрены мероприятия по предотвращению попадания воды в шахты лифтов с режимом "Перевозка пожарных подразделений" - устройство уклона пола в лифтовых холлах.

Выходы на кровлю жилого дома предусмотрены из лестничных клеток типа Н1 и Н2.

Ограждение кровли выполняется высотой – не менее 1,2 м.

Жилой дом №2. На первом этаже запроектированы: блок помещений семейного клуба общей площадью 216,83 м² с залом 184,68 м² (кол-во единовременно находящихся в зале человек - 32); входная часть жилого дома с рецепцией и помещением консьержа, мусорокамера, электрощитовая. Мусорокамера и электрощитовая отделены от жилой части глухими противопожарными преградами огнестойкостью не менее REI(EI)60 и обеспечены самостоятельными выходами непосредственно наружу. Мусорокамера оборудована спринклерными оросителями по всей площади помещения, подача воды в сеть пожаротушения осуществляется от сети хозяйственно-питьевого водопровода автоматически при срабатывании спринклерного оросителя и сигнализатора потока жидкости.

На 2 этаже размещено помещение офиса общей площадью 67,85 м² с кабинетом 18,17 м² (3 человека). Помещения офиса отгорожены от жилой части дома противопожарными перегородками 1 типа.

Блок помещений семейного клуба отделен от жилой части глухими противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа (фактический предел огнестойкости преград более REI(EI) 60).

Общая длина внеквартирного коридора не превышает 15,0 м. Коридор – с естественным освещением, ширина коридора – не менее 1,2 м.

Для связи между жилыми этажами и жилой частью и автостоянкой запроектирован лифт. Перед лифтом в уровне автостоянки запроектированы два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Машинное помещение лифта отсутствует.

Выход на кровлю жилого дома предусмотрен из лестничной клетки типа Л1. Ограждение кровли выполняется высотой – не менее 1,2 м.

Ограждение лоджий в домах запроектировано с применением витражной системы из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом, с устройством дополнительного ограждения внутри лоджии из металлических элементов высотой не менее 1,2 м.

В жилых домах, в соответствии с заданием на проектирование, мусоропроводы не предусмотрены.

Подземная автостоянка. На отм. -4,700 расположена автостоянка манежного типа на 60 мест для легковых автомобилей и 6 мест для хранения мотоциклов. В объеме автостоянки размещены насосная, коммуникационные коридоры, трансформаторная подстанция. Выход из помещения насосной, коммуникационного коридора, расположенных в осях 1-5/Б-Д запроектирован через тамбур в лестничную клетку, имеющей выход наружу. Насосная и коммуникационный коридор отделены от автостоянки противопожарными преградами огнестойкостью не менее EI150, с установкой противопожарных дверей 2 типа.

Встроенная ТП и коммуникационный коридор, расположенный в осях 12В-13/Б-Н, отделены от автостоянки глухими противопожарными стенами огнестойкостью не менее REI150 и обеспечены самостоятельными выходами непосредственно наружу.

Въезд в автостоянку предусмотрен по изолированной рампе с переменным уклоном: 12% и 18%. В месте выезда из рампы помещение хранения автомобилей предусмотрены мероприятия по предотвращению растекания топлива - устройство лотков, перекрытых решетками. На выезде из рампы наружу установлены ворота с калиткой, размер калитки – не менее 0,8х1,9 м. Над рампой запроектирован козырек из негорючих материалов шириной не менее 1 м.

Для отделки на путях эвакуации применяются материалы с учетом требований ст. 134 №123-ФЗ. Класс пожарной опасности материалов принят не более, чем:

- стены и потолки: вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы – КМ1, общие коридоры, холлы, фойе – КМ2;

- покрытия полов: вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы – КМ2, общие коридоры, холлы, фойе – КМ3.

Каркасы подвесных потолков - из негорючих материалов. Покрытие пола в автостоянке выполнено материалами, имеющими группу распространения пламени не выше РП1.

Технические помещения (насосная пожаротушения, электрощитовые, венткамеры систем подпора воздуха при пожаре, за исключением систем подпора воздуха в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений), тамбур-шлюзы 1 типа, лифтовые холлы, пожароопасные помещения категории В1-В3 выделены противопожарными перегородками II типа.

Венткамера системы подпора воздуха в шахту лифта с режимом "Перевозка пожарных подразделений" выделена противопожарными преградами с фактическим пределом огнестойкости не менее REI(EI)120.

Двери, ворота, люки и другие заполнения проемов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- EI 15 - для заполнения проемов в противопожарных преградах огнестойкостью менее REI (EI) 30;
- EI 30 - для заполнения проемов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 60 и 45;
- EI 60 - для заполнения проемов в противопожарных преградах огнестойкостью более REI (EI) 60.

Двери шахт пассажирских лифтов, внутренние и наружная двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2, двери выхода на кровлю из лестничных клеток – противопожарные 2 типа с пределом огнестойкости EI 30. Двери лифта с режимом "Перевозка пожарных подразделений" - противопожарные 1 типа. Двери холлов перед лифтом для транспортировки

пожарных подразделений – противопожарные 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении с остеклением (EIWS 30).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов, края гильз - на одном уровне с поверхностями стен и перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Расчетная ширина общих коридоров во встроенных помещениях общественного назначения определена с учетом количества эвакуирующихся людей, ширины и направления открывания дверей помещений, имеющих сообщение с коридором, и составляет не менее 1,2 м.

Ширина внеквартирных коридоров в жилой части не менее 1,6 м для дома №1 и 1,2 м для дома №2.

Высота выходов на путях эвакуации - не менее 1,9 м в свету. Направление открывания дверей выполнено по ходу эвакуации.

Из помещений с расчетным количеством более 50 человек предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов шириной 1,2 м в свету. Из помещений с расчетным количеством менее 50 человек – ширина выходов не менее 0,8 м в свету.

Двери лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады по высоте менее 0,45 м. В полу, в места перепада по высоте более 0,45 м, запроектированы лестничные марши с количеством ступеней не менее 3.

Ширина выходов непосредственно наружу для встроенных помещений 1-го этажа домов №1 и №2 принята: офисные помещения – 1,2-1,35 м, магазин – 1,55 м, семейный клуб – 1,2 м.

Ширина выходов из технических помещений (электрощитовые, комната уборочного инвентаря, мусорокамера) первого этажа непосредственно наружу не менее 0,9 мм.

Характеристика эвакуационных лестничных клеток, лестниц и эвакуационных выходов в проектируемых зданиях:

- подземная автостоянка: две лестничные клетки типа Л1 с непосредственным выходом наружу, ширина марша 1,2 м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 1,2 м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2 м;

- жилой дом №1: бильярдный зал помещения 0-03 и 0-15 на плане (отм. минус 4.500) – один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1 в осях 2-4/Д-Ж с непосредственным выходом наружу, ширина марша 1,2 м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 0,9 м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2 м, второй эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1 в осях в осях 10-13/Л-С с непосредственным выходом наружу, ширина марша 1,2

м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 0,9 м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2 м, снаружи обеспечена площадка, глубиной не менее 1,5 ширины полотна двери, ширина проходов между помещениями 0-03 и 0-15 не менее 1,2 м; 2 этаж офисной части – лестничная клетка типа Л1 с непосредственным выходом наружу, ширина марша 1,2 м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 1,0м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2 м, наружная лестница 3 типа, ширина марша лестницы 3 типа1,2м, ширина эвакуационного выхода на лестницу 3 типа – 1,0 м; с 1 по 26 и кровлю – лестничная клетка типа Н1 с непосредственным выходом наружу, ширина марша 1,2 м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 0,9 м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2 м; с 1 по 6 этаж и кровлю – лестничная клетка типа Н2 с непосредственным выходом наружу, ширина марша 1,2 м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 0,9м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2 м;

- жилой дом №2: с 1 по 6 этаж и кровля – лестничная клетка типа Л1 с выходом через лифтовой холл наружу, ширина марша 1,2м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 0,9 м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2м, со 2 этажа офисной части – лестничная клетка типа Л1 с непосредственным выходом наружу, ширина марша 1,2 м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 0,9м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2 м.

Лестничные клетки запроектированы с уклоном маршей не более 1:2, зазор между лестничными маршами для прокладки пожарных рукавов принят не менее 75 мм. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничного марша. Высота ограждения маршей в лестничных клетках – 0,9 м. Ширина эвакуационных выходов (дверей) принята в свету с учетом толщины дверного полотна. Двери выхода в лестничные клетки в открытом положении не уменьшают ширину лестничного марша и глубину лестничной площадки. Двери лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах. В качестве светопрозрачного заполнения дверей применяется армированное стекло. В лестничных клеткахН1, Н2 и Л1 (ЛК4) жилой части на каждом этаже запроектировано освещение через окна в наружных стенах. Площадь остекления открывающегося проема – не менее 1,2 м^2. Устройства для открывания окон в лестничных клетках Н1 и Л1 расположены на высоте не более 1,7 м от уровня лестничной площадки (пола). Уклон открытых наружных лестниц не более 1:1, высота ограждения – 1,2 м. Лестницы расположены у глухих участков стен на расстоянии не менее 1м от оконных проемов.

В коридорах, лифтовых холлах (пути эвакуации) и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно.

Выходы с этажей на незадымляемую лестничную клетку типа Н1 предусматриваются по переходной лоджии шириной не менее 1,2 м, с высотой ограждения – 1,2 м. Ширина простенка между дверными проемами на переходной лоджии – не менее 1,2 м, расстояние по горизонтали

от окна ближайшего помещения до дверного проема на переходной лоджии – не менее 2 м. В местах примыкания внутренних стен лестничных клеток к наружным ограждениям предусмотрены глухие простенки шириной не менее 1,2 м.

В качестве аварийного выхода из каждой квартиры, расположенной выше 15 м, принят выход на балкон с глухим простенком размером не менее 1,2 м от торца балкона.

Для эвакуации людей из встроенных помещений общественного назначения предусмотрены самостоятельные выходы наружу.

В автостоянке расположение эвакуационных выходов обеспечивает нормируемую длину пути эвакуации от наиболее удаленного машиноместа до ближайшего эвакуационного выхода не более 40м. Эвакуация предусматривается по двум лестничным клеткам типа Л1 и напрямую на улицу. Рампа не используются в качестве эвакуационного выхода.

Установка приборов отопления в лестничных клетках предусматривается на высоте не менее 2,2 м от лестничной площадки, в лифтовых холлах, коридорах – на высоте не менее 2 м от уровня пола.

В проектируемых зданиях предусматривается комплексом систем противопожарной защиты, включающим:

- внутренний противопожарный водопровод (жилой дом №1, подземная автостоянка);
- систему автоматического пожаротушения (подземная автостоянка);
- систему спринклерного пожаротушения мусорокамеры (жилой дом №2);
- автоматическую пожарную сигнализацию (жилой дом №1, подземная автостоянка);
- систему оповещения людей о пожаре (жилой дом №1, подземная автостоянка);
- системы противодымной защиты (жилой дом №1, подземная автостоянка);
- аварийное и эвакуационное освещения (жилой дом №1, жилой дом №2, подземная автостоянка).

Контроль и управление системами противопожарной защиты предусматривается из помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (помещение консьержа), расположенного в вестибюле жилой части здания.

Помещение консьержа обеспечивается городской телефонной связью, а также диспетчерской связью с помещениями насосной станцией пожаротушения и кабинами лифтов, а также лифтовых холлов на 1 этаже с кабинами лифтов для пожарных.

В проектируемых зданиях предусматриваются раздельные системы внутреннего водопровода, в том числе внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения.

На внутреннее пожаротушение и автоматическое пожаротушение предусматривается устройство двух вводов диаметром 225 мм, с подключением к разным участкам существующего

кольцевого водопровода. Между двумя вводами на существующей сети устанавливается разделительная задвижка.

Расчетный расход воды на тушение из пожарных кранов предусматривается:

- подземная автостоянка – внутренний противопожарный водопровод с расчетным расходом воды 2х5,2л/с, предусмотрены пожарные краны диаметром 65мм, с диаметром спрыска пожарного ствола 19 мм, длиной рукава 20 м;

- жилой дом №1 – внутренний противопожарный водопровод с расчетным расходом воды 3х2,9 л/с (в жилой части здания), 1х2,5 л/с (встроенные помещения общественного назначения) предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм, с диаметром спрыска пожарного ствола 16 мм, длиной рукава 20м. Расположение пожарных кранов обеспечивает тушение наиболее удаленной точки помещения в жилой части здания №1 и подземной автостоянке из двух пожарных кранов, расположенных на разных стояках, во встроенных помещениях общественного назначения – из одного пожарного крана. Пожарные краны размещаются в шкафах. Высота установки пожарных кранов – 1,35 м от уровня пола. Размеры пожарных шкафов обеспечивают возможность размещения в них ручных огнетушителей. При необходимости, шкафы пожарных кранов устанавливаются в нишах.

Для повышения давления во внутренних сетях водопровода предусматривается насосная станция пожаротушения, в которой устанавливается: пожарные насосы на внутреннее пожаротушение для жилого дома №1; пожарные насосы на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки. Сети внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения подземной автостоянки раздельные.

Для подачи воды во внутреннюю сеть противопожарного водопровода, обеспечения требуемой напора в сети и расчетного расхода воды у пожарных кранов предусмотрены пожарные насосы с характеристиками:

- жилой дом №1 – для обеспечения потребного напора в сети внутреннего противопожарного водопровода предусматривается насосная установка Q=8,7 л/с, H=82,47 м (1 рабочий, 1 резервный);

- подземная автостоянка – для обеспечения потребного напора в сети внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения предусматривается насосная установка Q=46,96 л/с; H=27,37 м (1 рабочий, 1 резервный).

Пуск пожарных насосов с одновременным открытием электрозадвижки на обводной линии узла ввода водопровода и электрозадвижки на сети внутреннего противопожарного водопровода жилого дома №1 и подземной автостоянки предусматривается дистанционно, от кнопок, установленных в пожарных шкафах и со шкафов управления в насосной станции.

При невыходе основного пожарного насоса на рабочий режим в автоматическом режиме предусмотрено включение резервного пожарного насоса. Для пожарных насосов предусмотрен контроль давления "сухого хода".

В подземной автостоянке предусмотрена воздушная спринклерная установка атематического пожаротушения, у которой в дежурном режиме подводящий трубопровод заполнен водой, а питающий и распределительный трубопроводы заполнены воздухом. Сеть установки предусмотрена по кольцевой схеме от общего ввода водопровода. В системах автоматического пожаротушения, для защиты помещений, применены сертифицированные спринклерные оросители СВО0-РВд0,47-R1/2/Р57.В3-"СВВ-12" по ГОСТ Р 51043-2002 ЗАО "ПО "Спецавтоматика", г. Бийск. Расстановка оросителей на распределительной сети выполнена с учетом карт орошения и обеспечения интенсивности орошения 0,12 л/с*м². В качестве узла управления, предназначенного для контроля состояния и проверки работоспособности спринклерной установки пожаротушения в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики принят – УУС100/1,6В-ВФ.О4, ЗАО "ПО "Спецавтоматика". Для поддержания давления воздуха в системе используются компрессоры CCS-245. Продолжительность работы установки 60 мин. В сети спринклерного пожаротушения используются трубы стальные электросварные диаметром 100, 125, 150мм по ГОСТ 10704-91, а также трубы стальные водогазопроводные диаметром 32, 40, 50мм по ГОСТ 3262-75. Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном к спускным устройствам.

Пуск пожарных насосов пожаротушения подземной автостоянки предусматривается с одновременным открытием электрозадвижки на обводной линии узла ввода водопровода автоматически при вскрытии спринклерного оросителя, дистанционно из помещения с постоянным пребыванием людей, вручную со шкафов управления в насосной станции пожаротушения.

Для подключения систем внутреннего пожаротушения жилого дома №1 и подземной автостоянки к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

В квартирах жилых домов предусмотрена установка кранов для подключения устройств первичного поквартирного пожаротушения "Роса" ПО "Спецавтоматика" г. Бийск. Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных, саун) оснащаются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями "ИП212-50М2"(либо аналог). Извещатели "ИП-212-50М2"(либо аналог) устанавливаются на потолке, допускаются их установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1м.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения объекта защиты (подземная автостоянка, жилой дом№1), независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.), венткамер насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности и лестничных клеток.

В качестве оборудования охранно-пожарной сигнализации в жилом доме №1 предусматривается система производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" (либо аналог). Установка головного оборудования предусматривается в помещении узла связи. Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП" (либо аналог).

В помещении консьержа на 1 этаже жилого дома №1 проектом предусмотрена установка персонального компьютера с установленным ПО "FireSec "Мультисерверная задача" (либо аналог).

Для сопряжения адресных приемно-контрольных приборов с компьютером предусмотрена установка модуля сопряжения "МС-1" (либо аналог). Соединение оборудования предусматривается по интерфейсу RS-485. В качестве интерфейсной линии RS-485 предусматривается огнестойкий кабель КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 (либо аналог). Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

В жилой части здания и встроенных помещениях контроль возгораний в помещениях производится пожарными извещателями:

- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный "ИП-212-45"(либо аналог) – в межквартирных коридорах, лифтовых холлах, тамбурах, шахтах лифтов, встраиваемых помещениях;
- извещатель пожарный тепловой максимальный "ИП 105-1А 1"(либо аналог) - в прихожей каждой квартиры;
- ручные пожарные извещатели "ИПР 513-10"(либо аналог) - на путях эвакуации, на стенах и конструкциях на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы пожарной сигнализации при накладке.

При срабатывании одного или более пожарных извещателей:

- включается прерывистый звуковой сигнал, имеющий большую длительность сигнала и малую длительность паузы, на жидкокристаллических индикаторах высвечиваются номера шлейфов с сработавшими извещателями;
- формируется сигнал на управление в автоматическом режиме установками оповещения о пожаре;

- формируется сигнал на управление системами противодымной защиты;

- формируется сигнал на управление системами пожаротушения;

- формируется сигнал на управление лифтами.

Для запуска систем автоматики дымоудаления, пожаротушения, оповещения о пожаре извещатели предусматривается устанавливать с расстоянием не более половины нормативного.

В каждом защищаемом помещении предусматривается установка не менее трех пожарных извещателей.

В подземной автостоянке контроль возгораний в помещениях производится пожарными извещателями:

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП-212-64 – в технических помещениях, лифтовых холлах, тамбурах, шахтах лифтов;

- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели ИП 101-29PR – в помещении стоянки автомобилей, трансформаторных подстанциях;

- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11 – на путях эвакуации, на стенах и конструкциях на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматривается проложить огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,35 (либо аналог). Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. Для изоляции короткозамкнутого участка адресной линии связи "Рубеж-2ОП" (либо аналог) с последующим автоматическим восстановлением после устранения неисправности применяются изоляторы шлейфа "ИЗ-1"(либо аналог). Питание оборудования предусматривается огнестойким кабелем от источника бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарея рассчитана с коэффициентом запаса 30%.

Системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) является составной частью противопожарной защиты и включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией, автоматической установкой пожаротушения.

Предусматриваются следующие типы СОУЭ:

- в жилом доме №1 – 1 типа;

- в встроенных помещениях – 2 типа;

- в подземной автостоянке – 3 типа.

Звуковые оповещатели "ОПОП 2-35" (либо аналог) подключены к выходу адресного релейного модуля "РМ-К". Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля "РМ-К" (либо аналог) предусмотрено подключение не более 7 звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" (либо аналог). При получении управляющего сигнала от

ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния "Разомкнуто" в состояние "Замкнуто". Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей выполнен исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади помещений, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фонового шума.

Для реализации речевого оповещения на объекте, проектом предусмотрено использование модуля речевого оповещения "МРО-2М". При формировании сигнала "Пожар", ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля речевого оповещения, который осуществляет выдачу занесенного в память речевого сообщения на динамические головки звуковоспроизведения. Адресный модуль речевого оповещения контролирует исправность линии динамических головок измерением сопротивления линии. В качестве динамических головок системы речевого оповещения используются акустические модули "Соната-3" 3Вт/8Ом (либо аналог) настенного исполнения.

Настенные оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола, при этом расстояние от потолка до верхней части оповещателя должны быть не менее 150мм.

Световые указатели "Выход" предусматриваются в соответствии с планом эвакуации и автоматически включаются при получении командного импульса о начале оповещения о пожаре.

Световые указатели предусматриваются в местах поворотов, над дверными проемами на путях эвакуации. Световые оповещатели "ОПОП 1-8" подключены к выходу адресного релейного модуля "РМ-К".

Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля "РМ-К" предусмотрено подключение не более 10 световых оповещателей "ОПОП 1-8".

При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния "Замкнуто" в состояние "Меандр" с частотой 0,5 Гц.

Линии оповещения предусматривается проложить огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 (либо аналог), при использовании которого выполняется требование. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Питание оборудования предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарей рассчитана с коэффициентом запаса 30%.

Проектной документацией предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом режиме от импульса автоматической пожарной сигнализации, дистанционном режиме от устройства дистанционного пуска "УДП 513-11" (либо аналог)., установленных в пожарных шкафах и с ППКПУ "Рубеж-2ОП" (либо аналог), установленного в помещении консьержа.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей и ограничения распространения продуктов горения при пожаре предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из подземной автостоянки;

- системы вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилой части здания №1;

- системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающие подачу воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы на уровне подземной автостоянки;

- системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающие подачу воздуха при пожаре в лифтовые шахты и отдельно в шахту лифта для транспортирования пожарных подразделений.

Дымоудаление из подземной автостоянки осуществляется через дымоприемные устройства, подсоединенные к клапану дымоудаления КПД-4 ("Веза"). Шахта дымоудаления имеет предел огнестойкости EI150.

Вентилятор дымоудаления – крышный, размещается над шахтой дымоудаления на кровле жилого дома. Металлический воздуховод прокладывается внутри шахты дымоудаления.

Компенсация удаления объемов продуктов горения из подземной автостоянки предусмотрена за счет открывания ворот и через клапаны КВП-120-НЗ(КИД), перетоком из тамбур-шлюзов, с подачей воздуха в нижнюю зону автостоянки.

Дымоудаление из коридора жилой части здания №1 осуществляется через дымоприемные устройства, подсоединенные к клапану дымоудаления КЭД-03 ("Веза") на этаже пожара. Шахта дымоудаления имеет предел огнестойкости EI150. Вентилятор дымоудаления – крышный, размещается над шахтой дымоудаления на кровле жилого дома.

Металлический воздуховод прокладывается внутри шахты дымоудаления. Компенсация удаления объемов продуктов горения из коридоров жилой части здания предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в шахту лифта (кроме шахты лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений"). Воздух из шахты подается через клапан КПУ-1Н в нижнюю зону коридора на этаже пожара. Подача воздуха в шахты лифтов осуществляется через клапаны КПУ-1Н("Веза").

Вентиляторы подпора воздуха – радиальные, установлены на кровле и оборудованы обратными клапанами. Выброс дыма предусмотрен на высоту не менее 2,0 м от уровня кровли.

Расстояние между устройствами забора воздуха и выброса дыма не менее 5,0 м. В системах дымоудаления и подпора воздуха предусмотрены обратные клапаны перед вентиляторами.

Управление всеми системами противодымной вентиляции осуществляется автоматически, дистанционно и вручную.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека имеют предел огнестойкости EI30, а за пределами пожарного отсека – EI 150. В местах пересечения противопожарных преград выполняется заделка отверстий и зазоров негорючими материалами. Все транзитные воздуховоды толщиной 1 мм, с огнезащитным покрытием, обеспечивающим соответствующий предел огнестойкости. Вытяжные каналы из каждой квартиры объединяются в сборный вентканал через воздушный затвор (на 2м выше уровня обслуживаемых помещений).

Для управления клапанами дымоудаления используются модули "МДУ-1" (либо аналог), обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления "МДУ-1" (либо аналог), который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях устанавливаются адресные шкафы управления "ШУН/В" (либо аналог). Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Для отключения общеобменной вентиляции при пожаре предусмотрена установка релейных модулей "РМ-1", "РМ-4". Для открывания ворот подземной автостоянки при пожаре

предусмотрена установка релейного модуля "РМ-1".

Сети автоматики дымоудаления приняты огнестойким кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS разной емкости (либо аналог). Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Кабельные линии системы автоматики дымоудаления предусмотрены в трубах поливинихлоридных, в коробах, не распространяющих горение, или открыто.

Для управления электроприводами пожарных насосов предусмотрена установка шкафов управления насосов "ШУН/В" (либо аналог) №1, №2 соответственно.

"ШУН/В" реализует следующие функции:

- контроль наличия параметров 3-фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков и электроконтактных манометров на обрыв и короткое замыкание;
- контроль силовой цепи питания двигателя;
- местное переключение режима управления электроприводомна один из 3 режимов: "Автоматический"/"Ручной"/"Отключен";
- передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R3;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R3 от ППКПУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления.

Импульс на включение рабочего пожарного насоса, формируют кнопки дистанционного пуска "ЭДУ-ПТ"(либо аналог), расположенных в шкафах пожарных кранов.

При неисправности рабочего пожарного насоса через 10 сек после подачи команды на его включение, производится автоматический запуск резервного насоса, с помощью адресной метки "АМ-4"(либо аналог), снятие импульса на его включение предусмотрено с манометра электроконтактного, настроенного на давление 0,81МПа. Для осуществления контроля давления в общем напорном трубопроводе насосов во время пожара предусматривается адресная метка "АМ-4"(либо аналог), снятие импульса о создании или отсутствии давления в напорном трубопроводе во время пожара предусмотрено с манометров электроконтактных, настроенных на давление 0,81 МПа.

Для управления электроприводом задвижек предусмотрена установка шкафов управления задвижкой "ШУЗ" №1, №2 (либо аналог), соответственно. ШУЗ реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров 3-фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков (концевых выключателей, датчиков усилий, датчиков уровня, кнопок дистанционного управления) на обрыв и короткое замыкание;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: "Автоматический" / "Ручной" / "Отключен";
- контроль силовой цепи питания двигателя;
- передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R3;

- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R3 от ППКПУ, от кнопок ДУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления.

Для защиты помещения насосной от несанкционированного проникновения, проектом предусмотрено установка на двери извещателя адресного охранного магнито-контактного "ИО 102-20"(либо аналог), включенного в адресную метку "АМ-4".

Кабельные линии автоматики пожаротушения предусматривается проложить огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS (либо аналог) различной емкости. Огнестойкий кабели сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени работы систем внутреннего пожаротушения.

У входа в помещение насосной станции предусматривается световое табло "Насосная станция пожаротушения". В местах установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники предусматривается световое табло "Подключение пожарной техники". Включение световых табло осуществляется с помощью релейного модуля с контролем целостности цепи "РМ-4К".

Электроснабжение систем противопожарной защиты (систем противодымной защиты, лифта для перевозки пожарных подразделений, пожарных насосов, электрозадвижек, эвакуационного освещения, автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, сети диспетчеризации лифтов) предусмотрено по первой категории надежности электроснабжения.

До начала выполнения работ на объекте руководство строительно-монтажной организации разрабатывает организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности: назначает приказом ответственных за их выполнение, объект оборудуется средствами первичного пожаротушения, наглядной агитацией, знаками пожарной безопасности, устанавливается контроль за исправным содержанием и постоянной готовностью к применению средств первичного пожаротушения, проводится обучение работающих правилам пожарной безопасности на производстве; разрабатываются мероприятия по действиям администрации, рабочих и служащих на случай возникновения пожара и организации эвакуации людей.

3.1.1.6. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

В результате корректировки проектной документации планировочные решения приведены в соответствие разделу "Архитектурные решения".

В соответствии с заданием на проектирование, утверждённым заказчиком, доступ МГН предусмотрен в уровень первого этажа жилых домов, специализированные квартиры для проживания МГН в жилых домах, рабочие места для МГН в помещениях общественного назначения не предусмотрены.

Проектными решениями предусмотрено:

- понижение бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью;
- организация парковочных мест на открытой автостоянке;
- допустимые уклоны на пути движения;
- устройство пандуса или установка подъёмного устройства для подъёма МГН в уровень входной площадки крыльца не требуется (отсутствует перепад высот); предусмотрено устройство навеса над крыльцом входной группы, предназначенной для МГН;
- дверные проёмы, пути передвижения внутри здания приняты необходимых размеров и конструкций;
- облицовка входных площадок крылец материалами с шероховатой поверхностью.

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

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка".

1. Ситуационный план дополнен информацией о местах размещения недостающих парковочных мест для проектируемой застройки.
2. Откорректировано расстояние от детской и спортивной площадки до фасадов проектируемых жилых домов.
3. Представлен л. 7 ш. ЭПР-435-00-ГП от 02.2019 – согласование Комитета благоустройства Администрации г. Екатеринбурга.

Раздел "Архитектурные решения".

1. Предусмотрено деление поэтажных коридоров противопожарными конструкциями на участки длиной не более 60м.
2. Представлена информация о назначении подвала и о предполагаемом использовании.
3. Проектная документация дополнена сведениями о типах хранения сырья/продукции (стеллажное, в штабелях и т.д.).
4. Исключено размещение технологического коридора в объеме встроенных административно-бытовых помещений, как не соответствующего по своему функциональному назначению запроектированным помещениям этажа.
5. Представлена информация по основным техническим характеристикам грузоподъемных устройств (геометрические размеры, грузоподъемность, скорость, размеры дверных проемов, иные специальные технические характеристики).
6. Предусмотрено устройство коммуникационной шахты, отделенной перегородками от помещений, для которых регламентирован запрет на прокладку сетей канализации

(3 этаж, помещения санитарно-бытового назначения – санузлы, уборные, душевые и т.д., размещенные над помещениями производственного назначения второго этажа.

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения".

1. Дополнены характеристик болтов усиления.

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений".

Подраздел "Система электроснабжения".

1. Справка ГИП дополнена информацией об увеличении мощности встроенной ТПнов.
2. Заземляющее устройство на объекте выполнено из оцинкованной стали, таблица 54.1 ГОСТ Р 50571.5.54-2013.
3. В графической части представлены проектные решения по прокладке кабельных линий из ТПнов. в количестве 14 единиц.

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети".

1. Представлены новые технические условия на теплоснабжение.
2. Откорректированы ссылки на действующие нормативные документы.
3. В текстовой части дополнены сведения, что отопление автостоянки не требуется.
4. Указан класс герметичности проектируемых воздуховодов.
5. Указан материал воздуховодов для системы дымоудаления из автостоянки.
6. При пересечении противопожарной преграды в подземной автостоянке предусмотрен клапан огнезадерживающий нормально открытый с пределом огнестойкости не менее EI60.
7. Указано количество клапанов дымоприемных в системе дымоудаления.
8. Исключен нормально закрытый клапан в системе ВД1 при пересечении пожарных отсеков, перенесен к вентилятору.

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности".

1. Внесены изменения в графическую часть (ш.Э ПР-435-ПБ л.2) с учетом внесенных в раздел (ш. ЭПР - 435 - АР1 изм.10) изменений в объемно-планировочных решениях по подземной части здания.
2. Помещение 0-15 на отм. минус 4,500 принято для биллиардной (помещение 0-03), количество посетителей 8 человек и сотрудников 3 человека принято согласно с подразделом 26-14-ИОС7-ТХ, п. 5.2.8 СП4.13130.2013.

3. Из помещений бильярдной 0-03 и 0-15 на отм. минус 4,500 предусмотрено два эвакуационных выхода в лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу. Второй эвакуационный выход предусмотрен из помещения 0-15 в лестничную клетку (в осях 10-13/Л-С) с непосредственным выходом наружу, ширина марша 1,2 м, ширина эвакуационного выхода в лестничную клетку 0,9 м, ширина выхода из лестничной клетки 1,2 м, снаружи обеспечена площадка, глубиной не менее 1,5 ширины полотна двери, ч.1 ст.89 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
4. Исключено применение внутренней открытой лестницы 2 типа в осях 24-25/Р-С для эвакуации из помещения автостоянки, предусмотрена лестничная клетка, ч.3 ст.88 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
5. Исключено помещение коридора (0-24), п. 5.2.8 СП4.13130.2013.
6. Помещение ИТП (0-20) отделено противопожарными перегородками 1 типа от смежных помещений, ч.1 ст.88 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
7. Выход из помещения венткамеры 0-14 предусмотрен в тамбур-шлюз с устройством противопожарной двери с пределом огнестойкости EI60 в дымогазонепроницаемом исполнении, ч.3 ст.88 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
8. Эвакуационный проход к эвакуационному выходу в лестничную клетку через 0-18 (тамбур) предусмотрен в прямолинейном направлении, шириной прохода принята не менее 1 м, п.4.3.4 СП1.13130.2009 с изм.1.
9. Указана высота жилого дома №1 – 74,4 м по уровню перекрытия технического этажа, что не противоречит п.3.1 СП1.3130.2009 с изм.1, п.1.2 СП 4.13130.2013.
10. В торговом зале площадью 134,48 м² откорректировано расчетное количество единовременно находящихся человек – 45 человек, из расчета 3 м² на 1 человека, п. 7.2.5 СП1.3130.2009 с изм.1.

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:

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические), выполненных ЗАО "Регион-ГЕО", отчетная документация: шифр ЕК-035/06-2014-ИГД,

2014 год с изм 1 от 02.2015, изм. 2 от 02.2015; шифр ЕК-035/06-2014-ИГ, 2014 год с изм. 1 от 01.2015; шифр ЕК-035/06-2014-ИЭ, 2014 год.

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов выполнена в составе положительного заключения ГАУ СО "Управление государственной экспертизы" №66-1-4-0069-15/14-0872-1 от 26.02.2015.

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

4.1.2.1. Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания), выполненных ЗАО "Регион-ГЕО".

4.1.2.2. Проектная документация (корректировка) по составу разделов соответствует требованиям Градостроительного кодекса РФ, состав и содержание разделов соответствуют требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённым постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Проектные решения разделов проектной документации выполнены в соответствии с требованиями законодательства РФ, технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

4.1.2.3. Принятые проектные решения соответствуют заданию на корректировку проектной документации, утверждённому заказчиком, исходно-разрешительной документации, в том числе № RU 66302000-01000 и техническим условиям (ресурсоснабжающих) эксплуатирующих организаций

4.1.2.4. Конструктивные решения, принятые в проектной документации (с учётом внесённых изменений и дополнений), соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе Федеральному закону № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и

сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и результатам инженерных изысканий.

4.1.2.5. Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

4.1.2.6. Проектные решения по посадке проектируемых домов и их планировочные решения обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции в регламентируемых помещениях проектируемого объекта и окружающей застройки.

4.1.2.7. Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям ресурсоснабжающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.

4.1.2.8. Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также требованиям технических регламентов, установленных Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).

4.1.2.9. Проектными решениями предусмотрены мероприятия для маломобильных групп, в соответствии с заданием на проектирование и требованиям Федерального закона № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 12 гл. 2, ст. 30 гл. 3) и СП 59.13330.2012 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001", входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ.

5. Общие выводы.

Проектная документация по объекту капитального строительства *"Жилой комплекс с нежилыми помещениями на нижних этажах и подземной автостоянкой по пер. Широкому в Чкаловском р-не г. Екатеринбурга"* соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Ведущий эксперт в области планировочной организации земельного участка
2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Квалификационный Аттестат № МС-Э-12-2-7058
Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

Колобова Лариса Спартаковна

Эксперт в области объемно-планировочных и архитектурных решений
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Квалификационный Аттестат № МС-Э-50-6-11259
Раздел "Архитектурные решения"

Супукарева Елена Геннадиевна

Ведущий эксперт в области конструктивных решений
7. Конструктивные решения
Квалификационный аттестат № МС-Э-63-7-10022
Раздел "Конструктивные и объёмно-планировочные решения"

Гущин Максим Анатольевич

Ведущий эксперт в области электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации
16. Системы электроснабжения
Квалификационный аттестат № МС-Э-10-16-11788
Подраздел "Система электроснабжения"

Внукова Наталья Николаевна

Ведущий эксперт в области систем водоснабжения и водоотведения
37. Системы водоснабжения и водоотведения
Квалификационный аттестат № МС-Э-20-37-11236
Подраздел "Системы водоснабжения и водоотведения"

Мельникова Марина Андреевна

Ведущий эксперт в области систем теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования
14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Квалификационный Аттестат № МС-Э-16-14-11965
Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Яндолина Анна Олеговна

Эксперт в области санитарно-эпидемиологической безопасности
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Квалификационный Аттестат № МС-Э-50-2-6473
Санитарно-эпидемиологические требования

Киреев Михаил Тимофеевич

Ведущий эксперт в области пожарной безопасности
10. Пожарная безопасность
Квалификационный Аттестат № МС-Э-14-10-11882
Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Вихляев Александр Александрович

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001316

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611138 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001316 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭкспертСтрой-К») ОГРН 1176658098660 сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620014, РОССИЯ, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 28, оф. 517/1 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 5 декабря 2017 г. по 5 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

ЗАО «ОПЦИОН», Москва, 2015, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

Итого в настоящем документе прошито
и пронумеровано
61 (Шестьдесят один) лист
Директор ООО «ЭкспертСтрой-К»
Гущин М. А
«10» июня 2020 г.

Российская Федерация г. Екатеринбург Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспертСтрой-К» Негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий ОГРН 1176658098660