



ГАРАНТИЯ
БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

с ограниченной ответственностью

Бюро строительной экспертизы «Гарантия»
(ООО БСтЭ «Гарантия»)

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации от 04.02.2015 № RA.RU.610690

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО БСтЭ «Гарантия»

 Д.А. Сухов

«07» июня 2018 года



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ в реестре

6	6	-	2	-	1	-	2	-	0	0	5	0	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

*Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной
автопарковкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская -
Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой
блок А2*

Строительный адрес объекта: 620102, Свердловская область, г. Екатеринбург,
Ленинский район, ул. Шаумяна

Объект экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

- Заявление от 21.02.2018 № 257/18 от Общества с ограниченной ответственностью «Брусника. Екатеринбург» (ООО «Брусника. Екатеринбург»), в лице технического директора ООО «Брусника. Екатеринбург» Евгения Сергеевича Арапова, действующего на основании Устава, на проведение негосударственной экспертизы проектной документации для объекта капитального строительства «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2»;

- Договор от 09.04.2018 № 091/18 между ООО БСтЭ «Гарантия» (Исполнитель) и ООО «Брусника. Екатеринбург» (Заказчик) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2»;

- Положительное заключение негосударственной экспертизы от 24.05.2018 № 66-2-1-1-0014-18, выданное ООО «Гарантия» (свидетельства об аккредитации от 07.02.2017 RA.RU.611045 № 0001132), на оценку соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов по объекту капитального строительства «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2»;

- Копии задания на проектирование, технических условий на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, проектная документация; исходно-разрешительная документация;

Экспертиза настоящего объекта капитального строительства проводится на соответствие техническому заданию, исходно-разрешительной документации, результатам инженерных изысканий, действующим строительным нормам и правилам (техническим регламентам), нормативным документам, положению о порядке разработки и согласования проектной документации в РФ, включая:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

- Федеральный закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федеральный закон РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Федеральный закон РФ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральный закон РФ от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87;
- постановление Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014 «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"».

1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Наименование объекта капитального строительства, экспертиза проектной документации которого проводится: *Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2.*

Местоположение объекта капитального строительства: 620102, Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, ул. Шаумяна.

Земельные участки с кадастровым номером 66:41:0000000:104093.

Проектная документация (ш. 006/4-01.17-00-) в составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	006/4-01.17-00-СП	Раздел 1.1 «Состав проекта»	
1.2	006/4-01.17-00-ПЗ	Раздел 1.2 «Пояснительная записка»	
2	006/4-01.17-00-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	006/4-01.17-00-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4.1	006/4-01.17-00-КР1	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Подраздел 1 «Конструктивные решения»	
4.2	006/4-01.17-00-КР2	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Подраздел 2 «Объемно-планировочные решения»	
4.3	006/4-01.17-00-КР3	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Подраздел 3 «Объемно-планировочные решения. Расчеты»	
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			

<i>Номер тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
5.1	006/4-01.17-00-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения».	
5.2	006/4-01.17-00-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения».	
5.3	006/4-01.17-00-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения».	
5.4	006/4-01.17-00-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».	
5.5	006/4-01.17-00-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи».	
5.7	006/4-01.17-00-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения».	
8	006/4-01.17-00-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	006/4-01.17-00-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	006/4-01.17-00-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10(1)	006/4-01.17-00-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11	006/4-01.17-00-ТБЭ	Раздел 11 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
12	006/4-01.17-00-НПКР	Раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование объекта капитального строительства: *Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2.*

Местоположение объекта капитального строительства: 620102, Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, ул. Шаумяна.

Земельные участки с кадастровым номером 66:41:0000000:104093.

Площадь территории в границах землеотвода составляет 0,6096 га.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Площадка проектируемого жилого дома переменной этажности размещается в г. Екатеринбурге в Ленинском районе.

Расчетное количество жителей – 597 человека.

Офисные помещения рассчитаны на 47 сотрудников.

Для обеспечения жильцов и сотрудников встроенных помещений проектом предусмотрены автостоянки на прилегающей территории на 108 машино-мест и подземная автостоянка на 72 машино-места.

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

По земельному участку

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование показателей</i>	<i>Ед. изм</i>	<i>Количество</i>
1	Площадь территории в границах землеотвода	м ²	6096
2	Площадь в условных границах проектирования	м ²	10882
3	Процент застройки	%	28,9
4	Площадь покрытий	м ²	6259
5	Процент покрытий	%	57,5
6	Площадь озеленения (газон)	м ²	1480,89
7	Процент озеленения	%	13,6

По проектируемым зданиям

<i>№ п.п.</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Количество</i>
1	Этажность	эт.	7, 9, 17
2	Количество этажей	эт.	8, 10, 18
3	Площадь застройки	м ²	3043,21
4	Строительный объем, в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000 (без учета автостоянки)	м ³	101876,75 92657,15 9219,60
5	Площадь здания	м ²	26230,45
6	Жилая площадь квартир	м ²	6931,53
7	Площадь квартир	м ²	17875,57
8	Общая площадь квартир	м ²	18492,20
9	Количество квартир всего, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт.	369 226 76 66 1
10	Расчетное число жителей	чел.	597
11	Общая площадь офисных помещений	м ²	778,32
12	Расчетное число сотрудников офисов	чел.	47
13	Площадь подземной автостоянки	м ²	1708,20
14	Строительный объем подземной автостоянки	м ³	4 895,62
15	Количество машино-мест	шт.	72

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта строительства – жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Разработку разделов проектной документации выполняли:

Общество с ограниченной ответственностью «Институт проектирования, архитектуры и дизайна» (ООО «ИнПАД») ИНН/КПП 6658340247/665801001, ОГРН 1096658004420:

- юридический адрес: 620043, Екатеринбург, ул. Репина, 9 оф.2;
- Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 20 ноября 2015 года № 49-09-6658340247-П-069, выданное «Некоммерческим партнерством Саморегулируемой организации «Межрегиональное объединение проектировщиков»», на основании решения Правления НП СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков», без ограничения срока и территории его действия.

Выписка из реестра членов СРО от 10.05.2018 № 00000000000000000000000326.

Организация, осуществившая выполнение комплексных инженерных изысканий Общество с ограниченной ответственностью «Центр Комплексных Изысканий» (ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий») ИНН 6671417724, ОГРН 1136671007274:

- юридический адрес: 620146 г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 43, кв. 117;
- Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов СРО капитального строительства, от 04.04.2013 г. № 303, выданное Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих изыскания Некоммерческое партнерство Саморегулируемая организация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания», на основании решения Контрольно-дисциплинарного комитета НП СРО проектировщиков-изыскателей «СтройИзыскания» от 04.04.2013 г, без ограничения срока и территории его действия.

Выписка из реестра членов СРО от 10.05.2018 № 3.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщиком, Техническим Заказчиком и Заявителем является Общество с ограниченной ответственностью «Брусника. Екатеринбург» (ООО «Брусника. Екатеринбург»), в лице технического директора ООО «Брусника. Екатеринбург», Евгения Сергеевича Арапова, ИНН 6671382990, КПП 668501001, ОГРН 1116671018958.

Юридический адрес: 620075 г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 51, оф. 37/05.

Фактическое место нахождения юридического лица: 620075 г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 51, оф. 37/05.

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)

Заявитель является одновременно застройщиком и заказчиком. Документы, подтверждающие полномочия, не требуются.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства, на основании данных, указанных в Заявлении на проведение негосударственной экспертизы.

1.9 Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, технического заказчика

Отчеты

- Технические отчеты по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненные ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненный ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненные ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

Проекты

- Проект планировки территории и проекта межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумяна – Чкалова – переулка Воронежского – улиц Громова – Шаумяна – Чкалова – Обувщиков. Шифр 37-29/2016-ПП.ПМ, выполненный ООО «Гестор», утвержденный приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 26.04.2017 № 470-П;

Письма, согласования, разрешения

- Письмо ООО «Брусника. Екатеринбург» о сроках строительства;
- Письмо ООО «Брусника. Екатеринбург» исх.№294/18 от 11.05.2018 о перемещении грунта;
- Письмо Главного управления МЧС России по Свердловской области от 19.01.2018 № 436-2-1-18 «О рассмотрении СТУ»;
- Письмо Минстроя России от 16.04.2018 № 15403-ЛС/03 «О согласовании СТУ»;

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для разработки проектной документации

2.1.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

- Договор подряда на выполнение проектных работ от 08.12.2017 № 681-2106/12/08 между ООО «Брусника. Екатеринбург» (Заказчик) и ООО ООО «ИнПАД» (Исполнитель) на разработку проектной документации по объекту *«Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2»;*

- Техническое задание по объекту *«Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2»* (Приложение № 1 к договору подряда на выполнение проектных работ от 08.12.2017 № 681-2106/12/08).

Стадийность проектирования – проектная документация.

Вид строительства – новое строительство.

Назначение – жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

2.1.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Объект капитального строительства *«Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2».*

Строительный адрес: 620102, Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, ул. Шаумяна.

Земельные участки с кадастровым номером 66:41:0000000:104093

Площадь территории в границах землеотвода составляет 0,6096 га.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Проектируемая жилая застройка выполнена в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории в границах улиц Фурманова – московская – Амундсена – Шаумяна – Чкалова – переулка Воронежского – улиц Громова – Шаумяна – Чкалова - Обувщиков, утвержденным приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 26.04.2017 № 470-П.

На земельные участки под застройку получены:

- Градостроительный план земельного участка от 19.05.2017 № RU66302000-01151, согласованный Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области (на участок площадью 0,6096 га);

Земельный участок расположен в функциональной **зоне Ж-5** – зоне многоэтажной жилой застройки.

Основной вид разрешенного использования участка:

- многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 9 до 25 этажей включительно),
- дошкольное, начальное и среднее общее образование,
- обеспечение внутреннего правопорядка (объекты пожарной охраны, объекты охраны общественного порядка),
- земельные участки (территории) общего пользования,
- спорт (плоскостные открытые спортивные сооружения, объекты капитального строительства этажностью до 3 этажей и общей площадью до 2000 м²),
- здравоохранение,
- коммунальное обслуживание,
- объекты эксплуатации и управления жилищным фондом,
- обслуживание автотранспорта.

Условно разрешенные виды использования земельного участка:

- многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 26 этажей и выше),
- среднеэтажная жилая застройка (среднеэтажные жилые дома до 8 этажей включительно),
- магазины (этажностью до 2 этажей и общей площадью до 1500 м²),
- общественное питание (этажностью до 2 этажей и общей площадью до 1500 м²),
- религиозное назначение,
- амбулаторное ветеринарное обслуживание (этажностью до 2 этажей и общей площадью до 1500 м²),
- культурное развитие (этажностью до 3 этажей и общей площадью до 2000 м²),
- бытовое обслуживание (этажностью до 3 этажей и общей площадью до 2000 м²),
- гостиничное обслуживание (гостиницы до 5 этажей и общей площадью до 5000 м² (за исключением апартаментов)),
- общежития,
- историко-культурная деятельность,
- обслуживание автотранспорта (открытые плоскостные автостоянки),
- деловое управление (этажностью до 2 этажей и общей площадью до 1500 м²),
- банковская и страховая деятельность (этажностью до 2 этажей и общей площадью до 1500 м²),
- производственная деятельность (мини-производства, не оказывающие вредного воздействия на окружающую среду, за пределами границ земельного участка).

Вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:

- обслуживание автотранспорта (парковки),
- объекты гражданского назначения,
- благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы,
- спортивные, детские, хозяйственные площадки, площадки для отдыха.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

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

1. Технические условия АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на присоединение к электрическим сетям от 2018 года № 218-263-38-2018;
2. Технические условия МБУ «ВОИС» на отвод дождевых и дренажных стоков от 21.02.2018 № 34/2018;
3. Технические условия АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на подключение к тепловым сетям от 15.09.2017 № 51300-27-12/17Л-1174;
4. Технические условия МУП «Водоканал» на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения от 24.05.2018 № 05-11/33-14385/5-285;
5. Специальные технические условия на проектирование, в части обеспечения пожарной безопасности от 2017, разработанные ООО «ПОЖСОЮЗ»;
6. Технические условия ООО «НТЦ «Интек» на присоединение к сетям связи от 25.08.17 №1644554.

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

Отчеты

- Технические отчеты по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненные ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненный ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненные ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

Проекты

- Проект планировки территории и проекта межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумяна – Чкалова – переулка Воронежского – улиц Громова – Шаумяна – Чкалова – Обувщиков. Шифр 37-29/2016-ПП.ПМ, выполненный ООО «Гестор», утвержденный приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 26.04.2017 № 470-П;

Письма, согласования, разрешения

- Письмо ООО «Брусника. Екатеринбург» о сроках строительства;
- Письмо ООО «Брусника. Екатеринбург» исх. №294/18 от 11.05.2018 о перемещении грунта;
- Письмо Главного управления МЧС России по Свердловской области от 19.01.2018 № 436-2-1-18 «О рассмотрении СТУ»;
- Письмо Минстроя России от 16.04.2018 № 15403-ЛС/03 «О согласовании СТУ».

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание технической части проектной документации

3.1.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация (ш. 006/4-01.17-00-) в составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	006/4-01.17-00-СП	Раздел 1.1 «Состав проекта»	Изм.1
1.2	006/4-01.17-00-ПЗ	Раздел 1.2 «Пояснительная записка»	
2	006/4-01.17-00-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	Изм.1
3	006/4-01.17-00-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	Изм.1
4.1	006/4-01.17-00-КР1	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Подраздел 1 «Конструктивные решения»	
4.2	006/4-01.17-00-КР2	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Подраздел 2 «Объемно-планировочные решения»	Изм.1
4.3	006/4-01.17-00-КР3	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Подраздел 3 «Объемно-планировочные решения. Расчеты»	
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1	006/4-01.17-00-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения».	
5.2	006/4-01.17-00-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения».	Изм.1
5.3	006/4-01.17-00-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения».	Изм.1
5.4	006/4-01.17-00-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».	Изм.1
5.5	006/4-01.17-00-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи».	Изм.1
5.7	006/4-01.17-00-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения».	Изм.1
8	006/4-01.17-00-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	006/4-01.17-00-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	Изм.1
10	006/4-01.17-00-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Изм.1
10(1)	006/4-01.17-00-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	Изм.1
11	006/4-01.17-00-ТБЭ	Раздел 11 «Требования к обеспечению	Изм.1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
12	006/4-01.17-00-НПКР	Раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	Изм.1

3.1.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.1.2.1 Схема планировочной организации участка

Участок строительства расположен в южной части жилого района Юго-Западный Ленинского административного района города Екатеринбурга в границах улиц Шаумяна – Советских женщин – Фёдорова. В настоящее время площадка проектирования застроена индивидуальными жилыми домами, предполагаемыми к сносу. Вдоль улицы Советских женщин расположена воздушная линия электропередачи 10 кВ. Площадь участка 0,6096 га, в границах благоустройства составляет 1,0882 га. Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки колеблются в пределах 263,40 – 261,6 м, площадка имеет общий уклон на северо-восток. Участок проектирования расположен по южной границе бывшего Московского торфяника. Территория находится в ~ в 2 км к западу от русла р. Исеть. Подземные воды залегают на глубине до 2 метров. Поверхностный водоток зарегулирован канавами с отводом в соответствии с рельефом.

Участок проектирования находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных внешних объектов.

Проектируемый участок предназначен для строительства жилого дома с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой. В границах проектирования размещены шестисекционный жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, трансформаторная подстанция, автомобильные проезды, внутривордвая зона рекреации и объекты инженерной инфраструктуры. Нежилые общественные помещения расположены вдоль улицы Шаумяна.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с решениями Проекта планировки территории и проекта межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумяна – Чкалова – переулкa Воронежского – улицы Громова – Шаумяна – Чкалова – Обувщиков (ш. 37-29/2016-ПП.ПМ), выполненного ООО «Гестор».

В качестве мероприятий по инженерной подготовке территории проектной документацией предусмотрена вертикальная планировка территории. Проектные решения по вертикальной планировке и организации рельефа территории приняты с учетом отметок существующего рельефа. Ноль здания принят – 264,15 м. Высотное решение проработано в проектных отметках по входам в здание, по осям основных улиц, проездов и тротуаров. Перепад отметок в границах участка не превышает 1,8 м. Максимальный продольный уклон по тротуару, велосодорожке, проезду не превышает 21 %. Максимальный поперечный уклон не превышает 20 %.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен открытым способом по проездам, вдоль бордюров с дальнейшим сбросом до проезжей части, далее по существующей схеме ПДП района по твердым покрытиям..

Въезд на участок строительства предусмотрен с улицы Шаумяна. Проезды организованы вдоль фасадов здания, ширина автомобильных проездов с двухсторонним движением принята 7 и 6 м, ширина односторонних проездов – 3,8 м. Подъезд пожарной техники предусмотрен по существующим и вновь проектируемым автомобильным проездам. Проезды пожарной техники внутри двора организованы по укрепленным тротуарам, вдоль фасадов здания. Въезд в подземную парковку и вход во двор предусмотрен со стороны Проезда – 6

Вдоль Проезда – 6 размещены трансформаторная подстанция и площадка сбора ТБО с двумя заглубленными контейнерами, каждый объемом на 5 м. куб. Вдоль всех проездов размещены парковки автомобилей.

В проектной документации определен комплекс работ по благоустройству территории: устройство проезжих частей проездов с покрытием из асфальтобетона; организация пешеходных тротуаров вдоль фасадов здания шириной 2,25 и 3,8 м; устройство вдоль дублёра улицы Шаумяна велодорожки шириной 1,5 метра.

Во дворе проектируемого жилого дома запроектирована зона рекреации с устройством газонов и цветников. В центре двора размещена площадка с понижением на 0,5 метра, обрамлённая деревянными сиденьями.

В проектной документации выполнен расчет потребности в придомовых площадках, исходя из расчетного количества жителей 597 человек. Оборудование детских игровых площадок размещено с обеспечением удобства и безопасности пользования. Все требуемые элементы благоустройства размещены с учетом санитарно-гигиенических требований, микроклиматических условий, радиуса обслуживания.

Площади придомовых площадок:

№	Наименование площадки	Норма на чел., м ²	Площадь, м ²	
			по нормативу	по проекту
1	Площадки для игр детей	1,0	597	-
2	Площадки для отдыха взрослого населения	0,2	119,4	53
3	Площадки для занятий физкультурой	1,0	597	-

Часть площадок обслуживания населения размещены за пределами проектируемого участка в соответствии с решениями проекта планировки территории и проекта межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумяна – Чкалова – переулков Воронежск – улиц Громова – Шаумяна – Чкалова – Обувщиков. (шифр 37-29/2016-ПП.ПМ). Проект благоустройства площадок вне границ проектируемого объекта выполняется отдельным проектом.

В проектной документации выполнен расчет накопления бытовых отходов и определено количество контейнеров для его складирования. Согласно расчёту, предусмотрена мусоросборная контейнерная площадка на 2 заглубленных контейнера объемом 5 м³, с отделением под крупногабаритный мусор.

В проектной документации выполнен расчет необходимого количества парковочных мест для проектируемого жилого комплекса. В соответствии с нормативами градостроительного проектирования ГО – МО «город Екатеринбург» общее расчетное число мест хранения автомобилей в многоэтажной жилой застройке составляет 228 машино-мест.

Проектными решениями предусмотрено размещение 226 машино-мест, в том числе:

- 72 машино-мест в подземном паркинге;

- 108 машино-мест вдоль проездов;
- 46 машино-мест размещены на прилегающей территории (Проект планировки и проект межевания планировки и межевания Шифр 37-29/2016-ПП.ПМ)

Количество парковочных мест для инвалидов принято по СП 59.13330.2012 и составляет 8 машино-мест. На автостоянках предусмотрены машино-места для автотранспортных средств инвалидов шириной 3,6 м. Данные машино-места выделяются дорожными знаками 6.4, 8.17 ГОСТ Р 52290-2004 и дорожной разметкой.

Для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения в проектной документации предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

Для обеспечения беспрепятственного передвижения лиц на инвалидных колясках по пешеходным тротуарам в местах пересечения тротуаров с проездами предусмотрен пониженный бортовой камень.

Благоустройство придомовой территории учитывает потребности инвалидов:

- используются различные типы покрытий для тактильного ориентирования людей с ограниченными функциями зрения;
- малые архитектурные формы предусмотрены с учетом ограниченных возможностей людей;
- покрытия предусмотрены с применением предупредительного мощения;
- ширина дорожек и площадок, а также их уклоны и покрытия соответствует требованиям СП 59.13330.2012, разделам 4.1 и 4.3.

Инженерное обеспечение

В проектной документации предусмотрены внутриплощадочные сети: сети теплоснабжения; сети водоснабжения; сети электроснабжения 0,4 и 10 кВ; сети канализации хозяйственно-бытовой; Канализации ливневой; сети связи; сети наружного освещения.

Для увязки всех коммуникаций в проектной документации выполнен сводный план инженерных сетей. Прокладка сетей предусмотрена подземным способом, параллельно зданиям, вдоль проездов, на расстояниях, соответствующих требованиям нормативных документов и в соответствии с техническими условиями.

Основные показатели по земельному участку

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
1	Площадь территории в границах землеотвода	м ²	6096
2	Площадь в условных границах проектирования	м ²	10882
3	Процент застройки	%	28,9
4	Площадь покрытий	м ²	6259
5	Процент покрытий	%	57,5
6	Площадь озеленения (газон)	м ²	1480,89
7	Процент озеленения	%	13,6

3.1.2.2 Архитектурные решения и объемно-планировочные решения

Проектные решения по объекту «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2» предусматривают размещение жилого здания переменной этажности со встроенными офисными помещениями и подземной автостоянкой.

Участок строительства ограничен: с северо-западной стороны - перспективным пер. Проезд-5; с северо-востока – перспективным пер. Проезд-6; с юго-восточной стороны – ул. Советских Женщин; с юго-запада – ул. Шаумяна.

Жилое здание

Жилое здание, состоящее из шести секций переменной этажности, со встроенными помещениями общественного назначения, размещено по принципу квартальной застройки с закрытой дворовой территорией.

На первых этажах жилого здания предусмотрены встроенные помещения общественного назначения, с входами, изолированными от входов в жилую часть. Входы в жилую часть секций запроектированы с внешней стороны здания (со стороны улиц и проездов) и со стороны двора.

Въезд на дворовую территорию для специального транспорта предусмотрен с проектируемого пер. Проезд-6, через арку, организованную в секции 5.

Секция 1 (этажностью 17 эт.)

Секция угловая, «Г» образной формы в плане, размерами в крайних координатных осях 24,5 х 28,0 м. В осях 6-8-Р-Ф предусмотрено локальное понижение этажности до 9 этажей.

Вход на первый этаж жилой секции (на отм. -0,900) предусмотрен со стороны перспективного пер. Проезд-5 и со стороны двора.

Секция 2 (этажностью 9 эт.)

Секция угловая, «Г» образной формы в плане, размерами в крайних координатных осях 24,5 х 23,5 м.

Вход на первый этаж жилой части секции (на отм. -0,900) предусмотрен со стороны перспективного пер. Проезд-5 и со стороны двора.

В секции запроектировано 4 офисных помещения (на отм. -1,700, отм. -1,500 и отм. -1,300), с организацией входов со стороны пер. Проезд-5 и с ул. Шаумяна.

Секции 3 и 4 (этажностью 7 эт.)

Блок секций 3 и 4 «Г» образной формы в плане, размерами в крайних координатных осях 52,5 х 26,5 м. В осях 14-20-В-Д предусмотрено локальное понижение этажности до 6 этажей.

Вход на первый этаж жилой части секции 3 (на отм. -0,900) предусмотрен со стороны ул. Шаумяна и со стороны дворовой территории.

Вход на первый этаж жилой части секции 4 (на отм. 0,000) предусмотрен со стороны ул. Советских Женщин и со стороны двора.

В секции 3 - запроектировано 3 офисных помещения (на отм. -1,120 и отм. -0,800), с организацией входов со стороны ул. Шаумяна.

В секции 4 - запроектировано 4 офисных помещения (на отм. -0,800, отм. -0,550 и отм. -0,100), с организацией входов со стороны ул. Шаумяна и ул. Советских Женщин.

Секции 5 и 6 (этажностью 9 эт.)

Блок секций 5 и 6 «Г» образной формы в плане, размерами в крайних координатных осях 52,0 х 28,0 м.

Вход на первый этаж секции 5 (на отм. 0,000) предусмотрен со стороны ул. Советских Женщин и со стороны дворовой территории; в секции предусмотрена арка (в

осях 18-20-Р-Ф) для проезда специального транспорта на внутреннюю дворовую территорию.

Вход на первый этаж секции 6 (на отм. -0,750) предусмотрен со стороны перспективного пер. Проезд-6 и со стороны двора.

При входах в жилую часть секций, в зонах вестибюлей, предусмотрено размещение помещений почтовых ящиков; помещения уборочного инвентаря размещены в подвальном этаже.

В жилых секциях запроектированы квартиры, расположенные в одном и в двух уровнях, с составом жилых и вспомогательных помещений, предусмотренных в соответствии с заданием на проектирование.

Жилые секции запроектированы с техническим подвалом для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений, с плоской совмещенной кровлей, без устройства чердаков.

Лифты, лестничные клетки

В жилых секциях запроектированы грузопассажирские лифты без машинных помещений, грузоподъемностью 1350 кг, скоростью не менее 1,0 м/с, габаритами кабины 2,1 x 1,5 м: в секциях 2, 3, 4, 5, 6 – предусмотрено по одному лифту; в секции 1 – два лифта, один из которых предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Функциональная связь этажей секций предусмотрена:

- в секциях 2, 3, 4, 5, 6 – по лестничным клеткам типа Л1 и лифтам (по 1 лифту в каждой секции);

- в секции 1 - по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 и двум лифтам.

Функциональная связь надземных этажей здания с подземной автостоянкой предусмотрена при помощи грузопассажирских лифтов, с доступом через тамбур-шлюзы.

Доступ на кровлю жилых секций предусмотрен:

- на кровлю 6-этажной части секций 3 и 4 (в осях 14-20-В-Д) – с площадок 7 этажа лестничных клеток типа Л1 (секций 3 и 4), через противопожарные двери огнестойкостью EI30;

- на кровлю 7-этажных секций 3 и 4 - по вертикальным металлическим пожарным лестницам типа П1 с кровли 6-этажной части секций, или по вертикальной металлической пожарной лестнице типа П1, с кровли 9-этажной секции 5;

- на кровлю 9-этажной секции 2 - по вертикальной металлической пожарной лестнице типа П1, с кровли 7-этажной секции 3;

- на кровлю 9-этажной части секции 1 (в осях 6-8-Р-Ф), а также на кровлю 9-этажных секций 6 и 5 - с площадки 10 этажа лестничной клетки типа Н2 (секции 1, в осях Т-У по оси 6), через противопожарные двери огнестойкостью EI30;

- на кровлю 17-этажной части секции 1 (в осях 1-6-Л-Ф) - с площадки лестничной клетки типа Н2 через противопожарный люк огнестойкостью EI60, по закрепленной стальной стремянке.

Высота этажей жилого здания:

- технического (подземного) этажа – переменная от 2,5 м до 4,35 м (в чистоте);

- первого этажа – переменная от 2,75 м до 4,26 м (в чистоте);

- типового жилого этажа – 2,75 м (в чистоте);

- верхнего жилого этажа – 2,95 м.

Устройство мусоропроводов в жилых секциях не предусмотрено.

За относительную отметку 0,000 (для жилого здания и подземной автостоянки) принят уровень чистого пола вестибюлей четвертой и пятой секций жилого здания, соответствующий абсолютной отметке 264,15.

Конструктивная схема жилых секций - смешанная, состоящая из монолитных несущих стен (диафрагм жесткости), пилонов, колонн и безбалочных плит перекрытий.

Наружные и внутренние несущие стены - монолитные железобетонные толщиной 160 мм и 240 мм.

Пилоны - монолитные железобетонные толщиной 240 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Стены лестничных клеток и шахт лифтов, лестничные площадки, лестничные марши первого этажа - монолитные железобетонные.

Лестничные марши (со 2 по 17 этаж) – сборные железобетонные.

Наружные ненесущие стены – керамического полутонного пустотелого кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм, опирающиеся в пределах этажа на перекрытия, с наружной теплоизоляцией из минераловатных плит по фасадным сертифицированным системам.

Внутренние ненесущие стены – из керамического полутонного пустотелого кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм.

Внутренние перегородки (для устройства вентиляционных каналов) и перегородки вентиляционных шахт – из керамического полутонного полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Внутриквартирные (межкомнатные) перегородки - сертифицированные по комплектным системам «КНАУФ» (или аналог), на стальном каркасе с заполнением минераловатными плитами, с применением:

- гипсокартонных листов (ГСП-А) в помещениях с нормальным уровнем влажности (жилые комнаты, коридоры и т.д.), общей толщиной 125 мм и 270 мм;

- гипсокартонных влагостойких листов (ГСП-Н2) в помещениях с повышенной влажностью (санузлы, ванные), общей толщиной 125 мм;

- гипсокартонных листов (ГСП-А) в перегородках между жилыми помещениями и лоджиями (аварийные выходы из квартир на лоджии), общей толщиной 125 мм (перегородка С112 с пределом огнестойкости EI60, в соответствии с заключением ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 01.09.2016 № 000052 «Заключение по оценке пожарнотехнических характеристик перегородок типов С111, С112, С112П, С115, С116 на стальном каркасе с минераловатным заполнением и обшивками из гипсовых строительных плит ГСП-А, ГСП-ДФ (ООО «КНАУФ ГИПС»)).

Проектом предусмотрена обшивка шахт и ниш инженерных коммуникаций гипсокартонными листами (ГСП-А) по стальному каркасу.

Кровля жилых секций – совмещенная, плоская, рулонная с организованным внутренним водостоком, с двухслойным гидроизоляционным ковром («Унифлекс ЭКП» и «Унифлекс ЭПП»), по битумному праймеру и стяжке из цементно-песчаного раствора М150 с армированием, по разуклонке из керамзита по плитному утеплителю из пенополистирола и пароизоляционному слою. На перепадах кровли более 1,0 м предусмотрены вертикальные лестницы типа П1. Ограждение кровли принято 1,2 м.

В составе кровли здания предусмотрен негорючий утеплитель:

- в осях 1-5-И-Л - примыкание кровли секции 2 к наружной стене секции 1 (по оси Л), шириной не менее 4,0 м;

- в осях 7-10-Р-Ф - примыкание секции 6 к секции 1 (к пониженной части секции 1 в осях 6-8-Р-Ф), в уровне кровельного покрытия, шириной не менее 4,0 м.

Защита верхнего (гидроизоляционного) слоя кровли щебнем фракций 20-40 мм, толщиной не менее 40 мм, предусмотрена:

- в осях 1-5-И-Л - примыкание кровли секции 2 к наружной стене секции 1 (по оси Л), шириной не менее 4,0 м;

- в осях 5-6-Т-Ф - по периметру люка выхода на кровлю секции 1, шириной не менее 2,0 м.

Двери

Наружные двери входов в помещения общественного назначения; наружные двери входов в жилые секции, двери тамбуров - алюминиевый профиль, с однокамерными стеклопакетами.

Наружные двери лестничных клеток (эвакуационные выходы из технического подвала и автостоянки) – стальные утепленные.

Двери в помещениях для почтовых ящиков - алюминиевый профиль, с однокамерными стеклопакетами,

Двери выходов из межквартирных коридоров в тамбуры лестничной клетки типа Н2 – стальные.

Входные двери жилых квартир – стальные индивидуального изготовления.

Двери в стенах технического подполья (между секциями 1 и 2, между секциями 1 и 6) - с пределом огнестойкости EI60; двери в стенах технического подполья между секциями 2 и 3, 3 и 4, 4 и 5, 5 и 6 - с пределом огнестойкости EI30.

Двери технических помещений предусмотрены сертифицированными, противопожарными с пределом огнестойкости EI30.

Двери тамбур-шлюзов подземного этажа: выходы из автостоянки – с пределом огнестойкости EI60; выходы из техподполья, лестничных клеток – с пределом огнестойкости EI30; двери тамбур-шлюза (лифтовый холл) секции 1 – дымогазонепроницаемые, с пределом огнестойкости EIS30. Двери шахт лифтов: в секции 1 - с пределом огнестойкости EI60; в секциях 2, 3, 4, 5 и 6 - с пределом огнестойкости EI30.

Двери выходов из тамбуров в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (на жилых этажах секции 1) - дымогазонепроницаемые, с пределом огнестойкости EIS30.

Двери выходов на кровлю из лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости EI30.

Выход на кровлю секции 1 предусмотрен с площадки лестничной клетки типа Н2 через люк (с пределом огнестойкости EI60) размером не менее 0,8 x 0,6 м по закрепленной стальной стремянке.

Подземная одноуровневая автостоянка

Подземная одноуровневая автостоянка расположена под жилыми секциями и дворовым пространством, на отм. -4,360. Въезд-выезд машин в автостоянку предусмотрен со стороны проектируемого пер. Проезд-6, по одной однопутной прямолинейной рампе с уклоном 18 %, шириной 3,79 м. Общая площадь автостоянки составляет - 1708,2 м², количество машино-мест – 72 шт.

Проектными решениями принято маневренное хранение машин, без разделения перегородками на отдельные боксы. Размещение машино-мест предусмотрено с обеспечением минимально допустимых зазоров безопасности. В соответствии с заданием на проектирование, размер машино-места принят для автомобилей среднего класса.

Подземная автостоянка не предусмотрена для хранения автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Из помещения для хранения автомобилей проектом предусмотрено шесть рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу по лестничным клеткам через тамбур-шлюзы, расположенные в каждой секции.

За относительную отметку 0,000 (для жилого здания и подземной автостоянки) принят уровень чистого пола вестибюлей 4 и 5 секций здания (жилой части), соответствующий абсолютной отметке 264,15.

Высота автостоянки в свету (от уровня пола до низа плиты покрытия) - 2,5 м.

Функциональная связь подземной автостоянки с надземными этажами здания предусмотрена при помощи грузопассажирских лифтов, с доступом через тамбур-шлюзы.

Конструктивная схема подземной автостоянки – каркасно-стенная система, с монолитным железобетонным каркасом.

Стены, пилоны монолитные железобетонные толщиной 160 мм и 240 мм.

Колонны монолитные железобетонные сечением 300 х 600 мм.

Покрытие автостоянки (под дворовой территорией) - монолитное железобетонное толщиной 250 мм, с капителями высотой 250 мм.

Внутренние перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Рампа – однопутная, прямолинейная, с уклоном 18%, со стенами и покрытием из монолитного железобетона.

Лестничные марши - монолитные.

Ворота автостоянки – подъемные секционные утепленные.

Двери выходов из автостоянки в тамбур-шлюзы - сертифицированные противопожарные с пределом огнестойкости EI60.

Наружная отделка

Цоколь, стены, декоративные элементы фасадов - декоративная фасадная штукатурка по сертифицированной системе с тонким наружным штукатурным слоем (класс пожарной опасности K0).

Оконные блоки, балконные дверные блоки - блоки из ПВХ профилей, с двухкамерными стеклопакетами.

Витражи и наружные двери в составе витражей встроенных помещений общественного назначения; наружные двери входов в жилые секции - алюминиевый профиль, с однокамерными стеклопакетами.

Площадки перед входами в здание - облицовка тротуарной плиткой с шероховатой поверхностью на ширину 1,2 м.

Внутренняя отделка

Квартиры (с черновой отделкой)

жилые комнаты, кухни, кухни-столовые, прихожие, гардеробные:

- стены - гипсовая штукатурка, ГКЛ без расшивки швов;
- потолок - без отделки;
- пол – полусухая стяжка.

санузлы, ванные комнаты:

- стены - штукатурка, ГКЛ без расшивки швов;
- потолок - без отделки;
- пол – полусухая стяжка с гидроизоляцией.

Чистовую отделку помещений (в том числе устройство внутренних дверей), устройство подоконников, установку санитарно-технических приборов осуществляет собственник квартир.

Помещения общего пользования

Тамбуры входов, вестибюли, лифтовые холлы, лестничные клетки, межквартирные коридоры:

- стены - окраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- потолок - окраска влагостойкой водоэмульсионной краской; в тамбурах входов, вестибюлях, в межквартирных коридорах на последних этажах - подвесной потолок на металлическом каркасе;
- пол (в т.ч. лестничные марши, площадки) - покрытие из материалов, соответствующих требуемому классу пожарной опасности; сборные марши – с заводской отделкой.

Помещения для хранения уборочного инвентаря, помещения почтовых ящиков:

- стены - окраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- потолок - окраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- пол - покрытие из материалов, соответствующих требуемому классу пожарной опасности.

Технические помещения

Насосная и ИТП, электрощитовые, водомерный узел, узел связи, венткамеры:

- стены - окраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- потолок - без отделки;
- пол - окраска водоэмульсионной акриловой краской для полов.

Технический подвал

- стены, потолок, пол - без отделки.

Офисные помещения (с черновой отделкой)

- стены - штукатурка, ГКЛ без расшивки швов;
- потолок - без отделки;
- пол - полусухая стяжка; в местах размещения санузлов, в составе пола предусмотрена гидроизоляция.

Разводку инженерных сетей, чистовую отделку помещений (в том числе устройство внутренних перегородок и дверей), установку всего технологического оборудования и санитарно-технических приборов осуществляет арендатор (собственник) помещений.

Помещение автостоянки

- стены, потолок - без отделки;
- пол - упрочняющая затирка по свежесушеному бетону.

Для отделки на путях эвакуации предусмотрены материалы с классом пожарной опасности, соответствующие требованиям таблиц 3, 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не более:

в секциях 2, 3, 4, 5, 6:

- для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1);
- для стен и потолков в межквартирных коридорах - КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2);
- для полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2);
- для полов в межквартирных коридорах - КМ4 (Г3, В2, Д3, Т3, РП2).

в секции 1:

- для стен и потолков межквартирного коридора 1 этажа, лестничных клеток, лифтовых холлов – КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1);
- для стен и потолков в межквартирных коридорах - КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1);
- для полов межквартирного коридора 1 этажа, лестничных клеток, лифтовых холлов - КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1);
- для полов в межквартирных коридорах - КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2).

Инсоляция жилых комнат и территории соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Расположение проектируемого жилого здания не оказывает негативного влияния на окружающую застройку.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», в жилых и встроенных помещениях предусмотрено боковое естественное освещение. Принятые планировочные решения обеспечивают нормативную естественную освещенность жилых комнат и кухонь, а также встроенных офисных помещений, имеющих постоянные рабочие места. Расчетные значения освещенности помещений находятся в допустимых пределах, установленных требованиями СП 52.13330.2010 «СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», в зависимости от целевого назначения помещений.

В проектируемых жилых секциях соблюдены требования по защите жилых и встроенных офисных помещений от наружных и внутренних источников шума в

соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

В проектной документации указаны все тепловые характеристики ограждающих конструкций, предусмотренные статьей 29, частью 1, п.п.1...6 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», в сравнении их с нормируемыми значениями.

Основные технико-экономические показатели здания и подземной автостоянки

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	7, 9, 17
2	Количество этажей	эт.	8, 10, 18
3	Площадь застройки	м ²	3043,21
4	Строительный объем, в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000 (без учета автостоянки)	м ³	101876,75 92657,15 9219,60
5	Площадь здания	м ²	26230,45
6	Жилая площадь квартир	м ²	6931,53
7	Площадь квартир	м ²	17875,57
8	Общая площадь квартир	м ²	18492,20
9	Количество квартир всего, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт.	369 226 76 66 1
10	Расчетное число жителей	чел.	597
11	Общая площадь офисных помещений	м ²	778,32
12	Расчетное число сотрудников офисов	чел.	47
13	Площадь подземной автостоянки	м ²	1708,20
14	Строительный объем подземной автостоянки	м ³	4 895,62
15	Количество машино-мест	шт.	72

3.1.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом запроектирован из 6 секций, разделенных осадочными деформационными швами на 4 блока. Секции 1 и 2 являются независимыми блоками. Секции 3 и 4, а также секции 5 и 6 выполнены без швов в единых блоках. Во внутреннем пространстве жилого дома, образованного жилыми секциями, располагается подземная автостоянка, отделенная от дома по периметру осадочным деформационным швом.

Секция 1 Г-образной формы имеет размер в плане 24.5 м х 28 м и состоит из 1 подземного и 17 надземных этажей. В осях 6-8 предусмотрено локальное понижение до 9 надземных этажей.

Секция 2 Г-образной формы имеет размер в плане 24.5 м х 23.5 м и состоит из 1 подземного и 9 надземных этажей.

Блок секций 3,4 Г-образной формы имеет размер в плане 52.5 м х 26.5 м и состоит из 1 подземного и 7 надземных этажей. В осях 14-20/В-Д предусмотрено локальное понижение до 6 надземных этажей.

Блок секций 5,6 Г-образной формы имеет размер в плане 52 м х 28 м и состоит из 1 подземного и 9 надземных этажей.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 264,15м.

Относительная отметка пола -1 этажа -4,360;

Высота -1 этажа переменная от 2,32 м до 4,02 м; высота 1 этажа переменная от 2,9 м до 4,6 м; высота типового этажа (2-16 этажи) – 3,0 м (от пола до пола); высота 9 этажа секций 2, 5, 6 и 7 этажа секций 3, 4 – 3,02 м (в свету между плитами).

Относительная отметка верха строительных конструкций +52,780.

Конструктивная схема здания смешанная со стенами, пилонами и колоннами. Плиты перекрытия безбалочные. Диафрагмы и ядра жесткости образованы стенами лестничных клеток и шахт лифтов. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркасов зданий обеспечивается работой монолитных продольных и поперечных стен и монолитных безбалочных перекрытий, являющимися горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу монолитных стен на горизонтальные нагрузки. Стены и колонны жестко защемлены в фундаментах. Узлы сопряжения стен с перекрытиями жесткие.

Одноуровневая подземная автостоянка запроектирована в едином температурном блоке, по периметру примыкает к жилому дому и отделена от него осадочным деформационным швом.

Автостоянка прямоугольной формы имеет размер в плане 48,0 м х 27,5 м.

Относительная отметка пола -1 этажа -4,360;

Высота автостоянки от пола до капители - 2,25 м, до низ плиты покрытия - 2,50 м.

Подземная автостоянка имеет каркасно-стеновую конструктивную систему с монолитным железобетонным каркасом. Плиты перекрытия безбалочные с капителями. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания обеспечиваются работой монолитных стен (колонн) и монолитных безбалочных перекрытий, являющимися горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных конструкций на горизонтальные нагрузки.

Стены и колонны жестко защемлены в фундаментах. Узлы сопряжения стен и колонн с перекрытиями жесткие.

Стены жилого дома выше отм. 0.000 монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75.

Пилоны выше отм. 0.000 монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75.

Колонны выше отм. 0.000 монолитные железобетонные сечением 400 мм х 400 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75.

Плита перекрытия над техподпольем монолитная железобетонная толщиной 180 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F150 класса по водонепроницаемости не ниже W6.

Плита над техподпольем в зоне арки толщиной 300 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F100 класса по водонепроницаемости не ниже W6.

Плиты перекрытия и покрытия жилого дома монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75.

В перекрытии над 2 этажом в зоне арки для опирания вышележащих пилонов предусмотрены балки шириной 700 мм и высотой 500 мм (от низа плиты).

В покрытии на участках в осях 23-24/П-С, 23-24/Л-Н, 14-16/А-Б, 18-20/А-Б, 6-8/Г-Д предусмотрены монолитные железобетонные балки сечением 240 мм х 525 мм (h), 250 мм х 525 мм (h) из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75.

По осям 1 в осях А-Г, Г в осях 1-2, 24 в осях А-Г, Г в осях 23-24 предусмотрен монолитный железобетонный парапет толщиной 240 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F100.

Лестничные марши 1 этажа монолитные железобетонные из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75.

Лестничные марши 2...17 этажей – сборные железобетонные (по серии ИИ-65) с опиранием на монолитные плиты с локальным утолщением.

Лестничные площадки монолитные железобетонные из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75 по шпонкам в железобетонных стенах.

Арматура всех железобетонных конструкций классов А240, А500С.

Фундаменты жилого дома - монолитные железобетонные плиты толщиной от 500 мм до 800 мм. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7,5.

Фундаменты подземной автостоянки - столбчатые монолитные железобетонные двухступенчатые толщиной 600 мм. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7,5.

В основании фундаментов залегают следующие грунты:

Дресвяный грунт гранитов $E=30$ МПа, $\Phi_n=31^*$, $C_n=0.018$ МПа;

Полускальный грунт гранитов средне-крупнозернистый, буровато-серого цвета, сильновыветрелый, низкой и пониженной прочности, сильнотрещиноватый $R_{сн}=3.5$ МПа;

Скальный грунт гранитов среднезернистый, буровато-серый, средневыветрелый, малопрочный, сильнотрещиноватый $R_{сн}=9.9$ МПа;

Скальный грунт гранитов среднезернистый, зеленовато-серого, серого цветов, слабовыветрелый, средней прочности, трещиноватый $R_{сн}=19.3$ МПа.

Стены техподполья монолитные железобетонные толщиной 160 мм, 200 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75 класса по водонепроницаемости не ниже W6. Стены прямков монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F150 класса по водонепроницаемости не ниже W6.

Пилоны техподполья монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75 класса по водонепроницаемости не ниже W6.

Колонны техподполья монолитные железобетонные сечением 400 мм х 400 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75 класса по водонепроницаемости не ниже W6.

Колонны подземной автостоянки монолитные железобетонные сечением 300х600 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F100 класса по водонепроницаемости не ниже W6.

Плита покрытия подземной автостоянки толщиной 250 мм с капителями толщиной 250 мм из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F100 класса по водонепроницаемости не ниже W6.

Лестничные марши техподполья монолитные железобетонные из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75.

Лестничные площадки монолитные железобетонные из бетона класса В25 класса по морозостойкости не ниже F75 по шпонкам в железобетонных стенах.

Арматура всех железобетонных конструкций классов А240, А500С.

Для предотвращения затопления по наружным стенам -1 этажа предусмотрена оклеечная гидроизоляция. Для конструкций соприкасающийся с грунтом (в местах отсутствия оклеечной гидроизоляции) предусмотрена обмазка битумно-полимерной холодной мастикой за 2 раза.

Для защиты фундаментов от разрушения проектом предусмотрен комплекс водозащитных мероприятий, исключающих поступление поверхностных, природных и техногенных вод в основание здания: планировка территории, обеспечивающая быстрый и беспрепятственный сток дождевых и талых вод, устройство отмостки вокруг здания.

Для конструкций предусмотрена повышенная марка бетона по водонепроницаемости не менее W6. По наружным стенам техподполья выполняется оклеечная гидроизоляция. Для конструкций соприкасающийся с грунтом (в местах отсутствия оклеечной гидроизоляции) предусмотрена обмазка битумно-полимерной холодной мастикой за 2 раза.

3.1.2.4 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения

Электроснабжение 0,4 кВ предусмотрено взаиморезервируемыми бронированными кабельными линиями 0,4 кВ с разных секций шин трансформаторной подстанции 2БКТП - 20(10)/0,4кВ-2х1000 кВА. Кабельные линии 0,4 кВ от ТП к ВРУ жилого дома прокладываются в земле в траншее и по техподполью.

Решения по кабельным сетям 10 кВ и ТПнов. данным заключением не рассматриваются.

Электроснабжение здания предусматривается от РУ-0,4кВ ТП новая по двухлучевой схеме взаиморезервируемыми кабельными линиями. Прием, учет и распределение электроэнергии выполняется вводно - распределительными устройствами ВРУ, расположенными в электрощитовых помещениях.

ВРУ монтируются из шкафов заводского изготовления типа ВРУ-21Л с выделением отдельной третьей секции для потребителей I категории оснащенной АВР, и отдельной панели систем противопожарной защиты (СППЗ), также оснащенной отдельным блоком АВР и окрашенной в красный цвет.

Основными потребителями электроэнергии являются: электроприемники квартир жилого дома, лифты, электроприемники офисных и торговых помещений, паркинга, электродвигатели вентиляционных установок, насосы, хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, ИТП, системы связи и сигнализации, рабочее освещение, аварийное освещение, освещение территории.

Ввод в квартиру от этажного распределительного устройства выполняется однофазным.

Определенные проектом нагрузки электроприемников составляют:

ввод 1 – 106,8 кВт; ввод 2 – 122,0 кВт;

ввод 3 – 108,1 кВт; ввод 4 – 124,5 кВт;

ввод 5 – 178,6 кВт; ввод 6 – 197,9 кВт;

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники дома относятся в основном ко II категории. К потребителям I категории относятся:

аварийное освещение;

лифты;

насосы хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения;

индивидуальный тепловой пункт;

система диспетчеризации, системы видеонаблюдения, контроля доступа

оборудование связи, пожарная и охранная сигнализация;

вентиляция дымоудаления и подпора воздуха;

В качестве распределительных устройств 0,4 кВ используются шкафы типа ВРУ-21Л, установленные в электрощитовых, с автоматическими выключателями.

Электрощитовые помещения размещаются на -1 этаже жилого дома. Степень защиты проектируемого электрооборудования соответствует условиям окружающей среды и действующим ГОСТ.

Электрооборудование, размещаемое в электрощитовой, имеет степень защиты не менее IP30, электрические щитки, размещаемые вне электрощитовой, принимаются со степенью защиты не менее IP31, в сырых помещениях - IP54.

Учет электроэнергии предусматривается на вводных устройствах жилого дома, нежилых помещений, поквартирный.

Питание щитов управления вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, лифта для перевозки пожарных подразделений, насосной пожаротушения, щитов коммуникационного оборудования осуществляется от самостоятельных ВРУ с АВР, установленных в электрощитовых жилого дома.

Питающие распределительные сети выполняются: кабелем АВВГнг-LS в техподполье открыто; в техподполье и в технических помещениях к оборудованию, расположенному не у стен - скрыто в ПВХ-трубах в подготовке пола; вертикальная разводка скрыто в выгораживаемых каналах - кабелем АВВГнг-LS в ПВХ трубе; противопожарные сети, сети систем дымоудаления, подпора, лифтов для ППП выполняются кабелем ВВГнг-FRLS и прокладываются по отдельным трассам.

Питающие сети квартир выполняются кабелем ВВГнг-LS от этажных до квартирных щитов в подливке пола этажного коридора, а в квартире кабелем ВВГнг-LS скрыто. .

Распределение электроэнергии жилых потребителей осуществляется с помощью этажных силовых (ЩЭ) и квартирных щитов (ЩК). На каждом жилом этаже в коридорных нишах монтируются щиты этажные (ЩЭ) со слаботочным отсеком с вводными автоматическими выключателями и счетчиками квартир. В каждой квартире устанавливается квартирный щит (ЩК) на высоте 1,5 м от уровня пола, автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями.

Для отключения щитов вентиляции по сигналу пожара предусматриваются автоматические выключатели с независимыми расцепителями. Системы общеобменной вентиляции комплектуются щитами управления фирмой-изготовителем вентустановок или аналогами.

Учет электроэнергии на вводах ВРУ выполнен через трансформаторы тока Т-0,66, класса точности 0,5s, электронными счетчиками Энергия 305, 3*230/400В, 5/10А, кл.точн. 0,5s, запрограммированных на два тарифа, с испытательной клеммной колодкой. В квартирных щитах предусмотрен поквартирный учет электронными счетчиками типа «Энергия» класса точности 1,0, числом тарифов не менее 2. В щитах офисов предусмотрен учет электронными счетчиками типа «Энергия» класса точности 1,0, числом тарифов не менее 2.

На вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления, в качестве которого используется заземлитель – контур, проложенный с наружной стороны здания, выполненный из стальной полосы 5х50 мм, проложенной снаружи по периметру здания на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента, на глубине 0,5 м и соединенный с ГЗШ (главная заземляющая шина) в электрощитовой. На вводных панелях ВРУ выполняется разделение нулевого защитного проводника питающих линий на нулевой рабочий и нулевой защитный проводники. Во всех силовых щитах и щитах освещения нулевая рабочая шина изолируется от металлического корпуса и нулевой защитной шины.

В местах ввода металлических трубопроводов из земли в здание их необходимо соединить с основной системой уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, металлические конструкции здания, металлические трубы систем ОВ и ВК, металлические лотки электропроводок, между собой и с основной системой уравнивания потенциалов через дополнительные шины уравнивания потенциалов (ДШУП) посредством дополнительного проводника.

Жилой дом по устройству молниезащиты - обычный объект, III уровень защиты от прямых ударов молнии.

Защита от прямых ударов молнии выполняется с помощью молниеприемной сетки. Молниеприемная сетка выполняется из стальной проволоки горячего оцинкования диаметром 10 мм, уложенной над кровлей; шаг ячеек сетки не более 10х10 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, радиостойки, телеантенны) должны быть присоединены к молниеприемной сетке. По периметру выступающих неметаллических элементов кровли прокладывается стальная проволока горячего оцинкования $\varnothing$ 10 мм, которая соединяется с молниеприемной сеткой не менее чем в двух точках. Для защиты инженерного оборудования размещаемого на кровле здания предусмотрены стержневые молниеприемники присоединенные к сетке.

Молниеприемная сетка соединяется с заземлителем посредством токоотводов (стальная проволока диаметром 10 мм) с шагом ≤ 20 м по периметру здания. Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий в слое негорючего утеплителя, на скобах с шагом крепления 900 мм, их следует располагать не ближе чем в 3,0 м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей. Вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания предусмотрен горизонтальный пояс из стальной проволоки диаметром 10мм для объединения токоотводов.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, к которой присоединяются:

- нулевые проводники питающих линий;
- контур заземления молниезащиты;
- металлические трубы вводимых в здание коммуникаций (горячего и холодного водоснабжения, канализации, теплоснабжения);
- металлические конструкции каркаса здания;
- воздухопроводы систем вентиляции и трубопроводы водоснабжения;
- нулевые защитные проводники стояков и силовых распределительных кабелей.

По ходу распределения электроэнергии предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов, которая соединяет металлические нетоковедущие части электроустановки, сторонние проводящие части, нулевые защитные проводники групповых линий.

Для обеспечения безопасности предусмотрено дополнительное уравнивание потенциалов в помещениях, в которых установлены металлические ванны.

Для обеспечения безопасности на групповые розеточные линии, линии, питающие переносные электроприемники, устанавливаются УЗО.

В ванных комнатах устанавливаются влагозащищенные штепсельные розетки IP44, в кухнях и комнатах розетки IP20 с защитными шторками. Управление освещением в помещениях выполняется - выключателями по месту. Обслуживание светильников предусмотрено с лестниц-стремян.

В проекте применяются светодиодные светильники.

В проектируемом здании предусматривается рабочее (общее и местное), аварийное (эвакуационное, антипаническое и резервное) и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения 380/220В, ремонтного - 36 В.

Питание рабочего и аварийного освещения жилого дома предусмотрено от блока автоматического, управления освещением, запитанного от секции ВРУ.

Напряжение сети освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В, напряжение переносных светильников 36 В. Питание переносных светильников в помещениях насосной, узла ввода принято через понизительные трансформаторы 220/12 В.

Питание рабочего и аварийного освещения выполняется от разных секций ВРУ.

Аварийное освещение предусматривается в электрощитовой, насосной, ИТП, венткамерах, машинном помещении лифтов, на лестницах, в коридорах, холлах, в техподполье.

Предусмотрено автоматическое управление освещением общедомовых помещений, имеющих естественное освещение.

Управление освещением в помещениях выполняется выключателями по месту, выключателями с датчиками движения. Управление светильниками входных групп, освещение номерных знаков, пожарных гидрантов выполняется автоматически от фотореле.

Устройство аварийного освещения для эвакуации людей предусматривается на лестничных клетках, в зонах безопасности, основных проходах, в лифтовых холлах.

Аварийное освещение для продолжения работ предусматривается в электрощитовых, ИТП, насосной.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения входят в систему общего освещения и должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения. Эти светильники подключаются к отдельному от рабочего освещения источнику питания.

Входы в здание освещаются светильниками, присоединенными к группам аварийного освещения.

Предусматривается освещение указателей мест расположения соединительных головок для пожарной техники и номерных знаков, световой указатель “станция пожаротушения” у входа в насосную от сети аварийного освещения.

Управление освещением помещений входных групп предусматривается централизованное автоматическое с помощью реле времени и фотореле (лестницы с естественным освещением, и входы). А также, местными выключателями, устанавливаемыми у входов в помещения и выключателями с датчиками движения.

Управление освещением технических помещений предусматривается местное индивидуальными выключателями.

На фасадах здания предусматриваются световые указатели пожарных гидрантов, номера дома, имеющие электрическую подсветку. Эти указатели подключаются к сети аварийного освещения через датчик освещенности.

По путям эвакуации предусматривается установка световых указателей, имеющих на лицевой стороне трафарет, указывающий направление выхода.

Световые указатели «Выход» с внутренними источниками питания и зарядным элементом (не менее 1 часа работы) на случай отключения общего энергоснабжения, устанавливаются у каждого эвакуационного выхода из здания, вдоль коридоров длиной более 25 м, а также при поворотах коридоров. Указатели выхода устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от уровня чистого пола.

Световые указатели подключаются к сети аварийного освещения. Управление эвакуационным освещением предусматривается автоматами со щитков аварийного освещения или в автоматическом режиме с помощью фотодатчиков с дублирующим кнопочным постом управления в диспетчерской. Все указатели обеспечены устройством для проверки работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных при установке светильников общего освещения над полом менее 2,5 м применяются светильники класса 2 или 3; при использовании светильников класса 1 группа защищается УЗО с током срабатывания до 30 мА.

Наружное освещение территории выполняется светильниками со светодиодной лампой, установленными на фасаде дома и на металлических опорах. Питание наружного освещения выполнено с вводно-распределительного устройства (ВРУ) жилого дома кабелем, проложенным в земле в трубах.

Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое по уровню освещенности от сигнала фотодатчика и ручной режим управления.

3.1.2.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения

Система водоснабжения.

Проектируемый объект «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2» оборудуется системами хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения проектируемого объекта, согласно техническим условиям МУП «Водоканал» №05-11/33-14385/5-285 от 24.05.2018, являются централизованные городские сети.

Водоснабжение жилого дома – централизованное, ввод выполнен по двум трубопроводам Ø225х13,4, подключение предусмотрено от перспективной кольцевой сети Ø 300 по ул. Шаумяна (сеть Ø300 выполняется отдельным проектом в соответствии с Проектом планировки и межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумяна-Чкалова-переулка Воронежского-улиц Громова – Шаумяна – Чкалова - Обувщиков, выполненного ООО «Гестор», Шифр 37-29/2016-ПП.ПМ. Приказ об утверждении проекта от 26.04.2017 № 470-П), которая подключается к существующей кольцевой сети Ø500 по ул. Московская.

Минимальный гарантированный располагаемый напор в точке подключения (водовод Д500 по ул. Московская) не менее 0,30 МПа, не более 0,4 МПа.

Общая потребность в воде питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, составляют: 138,71 м³/сут; 13,57 м³/ч. (в том числе полив территории 0,691 м³/сут).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение объекта составляет 25 л/с (1 пожарный отсек (17-этажная жилая секция 1).

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение жилой части - 8,7 л/с.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки (5,2 л/с) и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки (34,89 л/с) - 40,09 л/с.

В соответствии с СТУ в качестве противопожарной преграды между зданием и открытой одноуровневой автостоянкой предусмотрены системы водяных завес путем устройства сухотруба с внешней стороны здания (на уровне междуэтажного перекрытия между 2-м и 3-м этажами). Расчетный расход – 41,0 л/с.

Расчетные расходы не превышает отпущенные максимальные нагрузки по техническим условиям МУП «Водоканал» №05-11/33-14385/5-285 от 24.05.2018

Вода на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого здания подается из городских сетей водоснабжения, качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Наружные сети водоснабжения.

Подключение сети водопровода предусмотрено во вновь проектируемой камере, с установкой люков, с двойной крышкой с креплением к плите перекрытия, запорным устройством основной крышки, с установкой отключающей арматуры, в том числе между вводами в здание. Предусмотрена гидроизоляция.

Здание запитано двумя вводами водопровода ПЭ100 SDR17 Ø225х13,4 мм обеспечивающими пропуск максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые (с расчетным расходом 5,24 л/с) и противопожарные нужд (с максимальным расходом 41,0 л/с).

Наружное пожаротушение предусмотрено от вновь запроектированных пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2) установленных на проектируемой кольцевой сети Ø 300 по ул. Шаумяна.

Гидранты расположены на расстоянии не более 2.5 м от края проезда, не менее 5 м до зданий. Расположение пожарных гидрантов учитывает возможность установки оборудования для подключения пожарных автомобилей и осуществления тушения каждой точки зданий не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты, имеют сертификаты соответствия Госстандарта России по пожарной безопасности. На фасаде зданий предусматривается установка световых указателей пожарных гидрантов, мест установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники.

Расчетное число пожаров 1, время тушения 3 часа.

Наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 "питьевая".

Сети водопровода прокладываются - подземно, ниже глубины промерзания грунтов, с учетом подключения к существующей сети водопровода. Способ прокладки - открытым траншейным способом.

Внутренние системы водоснабжения

Внутренние системы водоснабжения дома предусмотрены для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилой части здания, встроенных помещений, приготовления горячей воды, для внутреннего пожаротушения.

Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода внутри здания приняты раздельные. Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода здания выполнены однозонными.

В жилом доме предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- В10-трубопровод холодного водоснабжения жилой зоны;
- 1В1-трубопровод холодного водоснабжения встроенных помещений;
- Т3-трубопровод горячего водоснабжения жилой зоны;
- 1Т3-трубопровод горячего водоснабжения встроенных помещений;
- Т4-трубопровод горячего водоснабжения циркуляционный жилой зоны;
- 1Т4-трубопровод горячего водоснабжения циркуляционный встроенных помещений;
- В2- система автоматического пожаротушения жилого дома секции 1 через ПК;
- В21.1-система автоматического спринклерного пожаротушения и через ПК подземной автостоянки;
- В21.2-система автоматического дренчерного пожаротушения фасада вдоль оси 1;
- В21.3-система автоматического дренчерного пожаротушения фасада вдоль оси 24

Хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение.

Ввод водопровода выполнен в помещение секцию 2 в помещение водомерного узла.

На вводе в здание выполнена установка водомерного узла для учета общего расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом приготовления ГВС) Ø50 мм с импульсным выходом и защитным магнитным экраном («Пульсар» или аналог). Перед водомером предусмотрена установка фильтра.

Предусмотрены отвлечения на нужды пожаротушения с установкой на них запорной арматуры с электроприводом.

В жилом доме для хозяйственно-питьевого, горячего водопровода принята нижняя разводка.

Для улучшения показателей качества питьевой холодной и горячей воды в соответствии с Техническим заданием к договору подряда на выполнение проектных работ № 681-2106/12/08 от 08.12.2016г. проектом предусмотрена доочистка водопроводной городской воды. Применена сертифицированная установка водоподготовки «АКВАРОС» (или аналог). Предусмотрена сертифицированная установка водоочистки (поставляется комплектно).

Для учета расхода холодной воды, идущей на приготовление горячей воды, предусмотрен подотчетный водомер Ø 40 мм, с импульсным выходом и с защитой от воздействия магнитных полей.

На каждую квартиру предусмотрена одна стояковая группа в совмещенном санузле. В нескольких квартирах в осях 10-14, Т-Р и 16-18, А-Д предусмотрена одна стояковая группа на две квартиры в совмещенном санузле. От стояковой группы совмещенного санузла к помещению кухни и к помещению санузла предусмотрен трубопровод в стяжке пола с устройством заглушки на конце трубопровода. Установка и подключение санитарно-технических приборов предусматривается собственниками помещений.

Предусмотрен поквартирный учет холодной и горячей воды счетчиками Ø15 с возможностью подключения к системе телеметрии. Перед каждым счетчиком предусмотрена установка фильтра, при необходимости регулятора давления, обеспечивающего поддержание заданного давления как в статическом, так и в динамическом режимах работы.

Выполнены отдельные системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения встроенных помещений.

Для каждого офиса в системах водоснабжения предусматривается установка индивидуального узла учёта.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения «Роса».

Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией, осуществляется по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в ИТП из воды хозяйственно-питьевого водоснабжения. Источник горячего водоснабжения – ИТП.

Температура ГВС у потребителя не менее +60 °С и не более 75 °С. Требуемое давление обеспечивается насосными установками, подающей воду на хозяйственно-питьевое водоснабжение.

Циркуляция ГВС предусматривается объединением кольцующими перемычками горячих стояков в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

Для встроенных помещений предусмотрена циркуляция.

На подающей сети горячего водоснабжения предусмотрена возможность установки полотенцесушителей.

Для полива прилегающей территории (тротуаров, проездов, зеленых насаждений) на внутреннем водопроводе предусмотрена установка наружных поливочных кранов, расположенных на каждые 60-70 м по периметру здания.

В проекте предусмотрено объединенное помещение насосных станций хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и ИТП.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение составляет 90,41 м. Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована комплектная сертифицированная насосная установка производитель «Grundfos» или аналог с двумя рабочими и одним резервным насосами с частотным регулированием, с защитой от «сухого» хода и мембранным баком: $Q_{\text{нас.уст}} = 18,9 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H_{\text{нас.уст}} = 75 \text{ м}$. Насосная установка оборудована шкафом автоматики, виброкомпенсаторами, виброопорами. Установка работает в заданном (расчетном)

диапазоне напора, независимо от повышения давления в наружной сети городского водопровода. Категория насосной установки по степени обеспеченности подачи воды и по надежности электроснабжения - II.

Требуемый напор для внутреннего противопожарного водоснабжения составляет 57,78 м. Подобрана насосная установка производительностью 31,32 м³/ч, напором 50 м (1 рабочий, 1 резервный).

Система пожаротушения относится к I категории надежности действия и к I категории по степени обеспеченности подачи воды и к I категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено применение сертифицированного пожарного оборудования.

Помещение насосной станции противопожарного водоснабжения, имеет выход на улицу. Температура воздуха в помещении насосной не ниже +5 °С, предусмотрена вытяжная вентиляция, освещение и отопление.

Для опорожнения стояков систем холодного, горячего водоснабжения и пожаротушения предусмотрена установка спускных кранов, а также отключающей арматуры у основания стояков.

Для снижения избыточного давления на подключениях к стоякам установлены регуляторы давления, устанавливаемые на системе холодного и горячего водопровода.

На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены компенсаторы для компенсации температурных удлинений труб.

Для регулирования системы циркуляционного горячего водоснабжения предусмотрены балансировочные клапаны.

Внутренние сети водоснабжения выполнены:

-Холодного водопровода: стояки и магистрали - полипропиленовые фирмы «КОНТУР» PN-20 (или аналог), прокладка в тепловой изоляции.

-Горячего водоснабжения: стояки и магистрали - полипропиленовые фирмы «КОНТУР» PN-25 (или аналог), армированные.

-Трубопроводы в конструкции пола - металлопластиковые фирмы «Уропог» (или аналог) в защитной гофре.

Предусмотрена тепловая изоляция «K-FLEX» (или аналог) магистральных трубопроводов, стояков холодного и горячего водоснабжения.

Прокладка трубопроводов, расположенных в зоне неотапливаемой автостоянки, предусмотрена с электрообогревом.

В проекте предусматривается применение материалов, имеющих соответствующие санитарно-эпидемиологические и пожарные сертификаты.

Системы пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение жилой части здания.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение жилой части здания (секция 1 – выделенная в отдельный пожарный отсек) составляет 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с). В проекте приняты пожарные краны Ду50, длина рукавов 20 м, диаметр spryska наконечника пожарного ствола – 16 мм. Высота компактной части струи принята – 8,0 м, свободный напор у клапана пожарного крана – 13,0 м.

На трубопроводах предусматривается установка задвижек, обратных клапанов. При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

Пожарные краны установлены поэтажно в межквартирных коридорах. Расстановка пожарных кранов обеспечивает тушение каждой, наиболее удаленной точки помещения от двух пожарных кранов.

Предусмотрено открытие электрозадвижек на ответвлении на противопожарные

нужды жилой части здания и пуск насосов. Выполнена подача сигнала (световой и звуковой) в помещение диспетчерского пункта при автоматическом открытии электроздвижек на обводных линиях водомера на вводе водопровода.

На сети внутреннего противопожарного водопровода, для присоединения рукавов пожарных автомобилей к системе внутреннего пожаротушения наружу выведены 2 пожарных патрубка Ду80мм на уровне $1,35 \pm 0,15$ м от поверхности земли. Патрубки присоединяются (через установку затвора и обратного клапана) к системе пожаротушения в кольцевой напорный трубопровод.

Системы пожаротушения подземной автостоянки.

В подземной автостоянке предусмотрена система автоматического пожаротушения и внутреннего пожаротушения из пожарных кранов.

В качестве огнетушащего вещества принята вода. Система пожаротушения относится к I категории надежности действия и к I категории по степени обеспеченности подачи воды и к I категории надежности электроснабжения.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки (5,2 л/с) и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки (34,89 л/с) - 40,09 л/с.

Установка автоматического пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения, подачи сигнала и тушения возможного пожара в подземной автостоянке.

В проекте принята воздушная спринклерная установка. Сети автоматического пожаротушения автостоянки выполнены воздухозаполненными. Электрифицированные затворы и узел управления располагается в отопляемом помещении.

Автостоянка относится ко 2 группе помещений: интенсивность подачи воды не менее $0,12 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$, обеспечивающей орошение расчетной площади тушения 120 м^3 и общим расходом не менее 30,0 л/с, продолжительность подачи воды – 60 мин.

В системах автоматического пожаротушения, для защиты помещений, применены сертифицированные спринклерные оросители "СВВ-15" по ГОСТ Р 51043-2002 производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика», г. Бийск (розеткой вверх). Количество оросителей не превышает 800 шт. Предусмотрено 1 секция.

Узел управления воздушной автоматической спринклерной установкой пожаротушения автостоянки УУ-С150/1,2 ВЗ-ВФ-04.

Запорная арматура на системе автоматического пожаротушения выполнена с визуальным и автоматическим контролем положения «открыто»- «закрыто».

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с строительный объем составляет менее 5000 м^3 . В проекте приняты пожарные краны Ду50 мм, длиной рукава 20 м, диаметром sprыска пожарного ствола – 16 мм. Высота компактной части струи принята – 6,0 м, напор у пожарного крана – 10м.

Требуемый напор на автоматическое и на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составляет не менее 44,51 м.

Система водяных завес на фасаде здания.

В соответствии с СТУ на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2». Разработчик: ООО «ПОЖСОЮЗ», 2017г. предусмотрено: в качестве противопожарной преграды между зданием и открытой одноуровневой автостоянкой (фактическое расстояние не менее 2 м), на фасаде здания (ось 1, 24) выполнены системы водяных завес путем устройства сухотруба с внешней стороны здания (на уровне междуэтажного перекрытия между 2-м и 3-м этажами) и не менее 4 метров от торцевых сторон открытой автостоянки.

Водяная завеса (сухотруб) предусматривается в одну нитку с расходом воды не менее 0,5 л/с на погонный метр и временем работы не менее 60 минут. Для

автоматического запуска водяной завесы и формирования сигнала системы оповещения объекта предусматривается использование в системе обнаружения пожара извещателей пламени.

Включение и выключение водяной завесы предусмотрено в ручном и автоматическом режиме.

Расчетная зона орошения со средним удельным расходом, не менее - $0,275 \text{ м}^3/\text{м} \times \text{с}$.

В качестве управления предусмотрены узлы управления дренчерные.

Расчетный расход дренчерной завесы - 41 л/с, требуемый напор - 65 м.

Для системы пожаротушения парковки и дренчерной завесы на одном из фасадов предусмотрены повысительные пожарные насосы (АПТ) с параметрами $q = 148 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 38 \text{ м}$, $N = 24 \text{ кВт}$ (1 рабочий, 1 резервный). Работа установки предусмотрена либо на пожаротушение подземной автостоянки, либо орошение фасада.

Насосная станция пожаротушения относится к 1 категории по степени обеспеченности водой и к 1 категории электроснабжения

Для присоединения рукавов пожарных автомобилей к системе внутреннего пожаротушения из насосной наружу выведены патрубки не менее $2\varnothing 80 \text{ мм}$ на уровне $1,35 \pm 0,15 \text{ м}$ от поверхности земли. Патрубки присоединяются (через установку затвора и обратного клапана) к системе пожаротушения.

Питающие и распределительные трубопроводы системы автоматического пожаротушения предусматриваются из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб (на сварке) диаметром до 50 мм по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром 50 мм и более.

Предусмотрена окраска стальных трубопроводов в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 и ГОСТ 14202-69. Опоры и подпорные конструкции в соответствии с ГОСТ 14202-69. Предусмотрена окраска за 2 раза без изоляции. В нижних точках установлены спускники для опорожнения системы.

Сбор огнетушащего вещества с пола автостоянки выполнен с помощью приемков. В приемках расположены погружные насосы импортного производства. Отвод стоков воду на отстойку.

В проектной документации содержится указание на необходимость обязательной сертификации в области пожарной безопасности.

3.1.2.6 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения

Проектируемый объект «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2» оборудуется системами хозяйственно-бытовой, дождевой канализации, канализации отвода стоков случайных и аварийных стоков.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков проектируемого здания, предусмотрено выпусками $\varnothing 160$, $\varnothing 110 \text{ мм}$ в сеть канализации по ул. Шаумяна $\varnothing 200$ (сеть $\varnothing 200$ выполняется отдельным проектом, в соответствии с Проектом планировки и межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумяна-Чкалова-переулка Воронежского-улиц Громова – Шаумяна – Чкалова - Обувщиков, выполненного ООО «Гестор», Шифр 37-29/2016-ПП.ПМ. Приказ об утверждении проекта № 470-П от 26.04.2017), с выходом в коллектор $\varnothing 600$ по ул. Щорса в соответствии с техническим условиями МУП «Водоканал» № 05-11/33-14385/5-285 от 24.05.2018.

Объем стоков от проектируемого многоэтажного жилого дома составляет –138,02

м³/сут, 13,57 м³/ч, не превышают отпущенные нагрузки по ТУ.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен системой внутренних водостоков в проектируемую дворовую сеть дождевой канализации с отводом в перспективную сеть дождевой канализации по ул. Шаумяна Ø500 мм. Сеть Ø500 мм выполняется отдельным проектом в соответствии с Проектом планировки и межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумяна-Чкалова-переулка Воронежского-улиц Громова – Шаумяна – Чкалова - Обувщиков, выполненного ООО «Гестор», Шифр 37-29/2016-ПП.ПМ. Приказ об утверждении проекта №470-П от 26.04.2017.

Отвод поверхностных вод с дворовой территории осуществляется гравитационными воронками с дальнейшим выпуском в ливневую канализацию.

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности, покрытиям проездов за границы участка.

Наружные сети водоотведения

Наружные системы водоотведения на объекте строительства приняты самотечными, подземные. Способ прокладки - открытым траншейным способом.

Выполнена дворовая система хозяйственно-бытовой канализации от проектируемого дома до перспективной внутриквартальной сети хозяйственно-бытовой канализации.

Укладка полиэтиленовых трубопроводов предусмотрена на выровненный грунт, с учетом необходимых мер, исключаящих их повреждение.

Хозяйственно-бытовые сточные воды без очистки отводятся в городскую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренние сети водоотведения

В соответствии с условиями сбора и отведения сточных вод, их загрязнениями для проектируемого жилого дома предусмотрены следующие системы канализации:

- К1-канализация хозяйственно-бытовая жилой зоны;
- 1К1-канализация хозяйственно-бытовая встроенных помещений;
- К2-внутренние водостоки (дождевая канализация с кровли жилой части здания);
- 1К2-дождевая канализация с кровли паркинга;
- К16-отвод конденсата от кондиционеров;
- К14н-отвод дренажа из дренажных приемков в ИТП и венткамере на -1 этаже;
- К13н-отвод дренажа из дренажных приемков парковки.

В проектируемом жилом доме предусмотрены отдельные системы бытовой канализации для жилой части и встроенных помещений.

На сетях внутренней канализации предусмотрены прочистки и ревизии для устранения засоров системы.

В местах пересечения строительных конструкций трубопроводами из полимерных материалов для создания препятствия распространению пламени проектом предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом. На стояках установлены компенсационные патрубки.

Прокладка трубопроводов, расположенных в зоне неотапливаемой автостоянки, предусмотрены в тепловой изоляции с электрообогревом.

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для сбора и отвода сточных вод от санитарных узлов жилой части здания.

Стояки бытовой канализации, проходящие через офисные помещения, выполнены в специально выгороженных местах без установки ревизий.

Вентилирование сетей бытовой канализации через стояки с выводом вентиляционного трубопровода выше кровли жилого здания.

Прокладки систем бытовой канализации предусматривается скрытая, ограждающие конструкции выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам.

Материал труб:

- хозяйственно-бытовая канализация: - полипропиленовые трубы фирмы «Sinicon» (или аналог).
- дождевая канализация с кровли жилых зданий - полиэтиленовые напорные трубы.
- дренажная канализация от системы кондиционирования жилой части здания: Полипропиленовые фирмы «КОНТУР» PN-20 (или аналог).
- дренажная канализация аварийных стоков помещений технического этажа: стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией.
- Дождевая канализация с кровли паркинга (внутриворобая территория): Стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией.
- Дренажная канализация для отвода стоков от системы автоматического пожаротушения паркинга - стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91
- Выпуски - НПВХ по ГОСТ Р 54475-2011 для наружной канализации (или аналог).

Внутренние водостоки.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусмотрен системой внутренних водосточков с установкой водосточных воронок, закрытой сетью, во внутриворобную сеть дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли жилого дома всех секций составляет- 46,46 л/сек.

Для сбора и отвода случайных вод технических помещений (насосные, венткамера, ИТП) предусмотрены прямки с дренажными насосами.

Условно чистые стоки-конденсат от систем кондиционирования, аварийные стоки и случайные проливы систем водоснабжения, отопления и теплоснабжения собираются и отводятся в систему дождевой канализации здания без предварительной очистки и далее в наружные сети канализации. Работа насосов – автоматически от уровня воды в прямках.

Годовое количество поверхностных вод по расчету – 3232 м³/год, в том числе:

- среднегодовой объем дождевых вод, образующихся на территории водосбора- 2067 м³/год;
- среднегодовой объем талых вод - 829 м³/год;
- годовое количество поливочных вод 336 м³/год.

3.1.2.7 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования:

- температура для проектирования систем отопления, общеобменной вентиляции, приточной противодымной вентиляции в холодный период года минус 32 °С;
- температура для проектирования систем общеобменной вентиляции в тёплый период плюс 23 °С;
- температура для проектирования систем кондиционирования, систем вытяжной противодымной вентиляции плюс 27 °С;
- средняя температура отопительного периода минус 5,4 °С;
- продолжительность отопительного периода 221 сутки;
- расчетная скорость ветра 4,1 м/с;
- климатическая зона – «сухая»;

- условия эксплуатации здания – «нормальные»;
 - температура для проектирования естественной вентиляции плюс 5 °С.
- Расчётные температуры внутреннего воздуха в холодный период года:
- жилая комната - плюс 21 °С (для угловой - плюс 23°С);
 - кухня - плюс 19 °С;
 - туалет - плюс 19 °С;
 - ванная, совмещенный санузел - плюс 24 °С;
 - межквартирный коридор - плюс 18 °С;
 - вестибюль, холл, лестничная клетка, КУИ - плюс 16 °С;
 - электрощитовая, ИТП, насосная, водомерный узел, связевая - плюс 16 °С;
 - офисные помещения - плюс 18 °С.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются наружные тепловые сети в соответствии с техническими условиями, выданными АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» №51300-27-12/17Л-1174 от 15.09.2017.

Точка подключения – от тепломагистрали М-22 в ТК 22-13/2, к проектируемой в рамках отдельного проекта в соответствии с ППТ теплотрассе по ул. Шаумяна в ТК нов.

Теплоноситель – вода с параметрами в точке подключения (ТК 22-13): $T1/T2=150/70$ °С, $P1=8,5-9$ кгс/см², $P2=5-5,5$ кгс/см².

Категория проектируемого здания по надёжности теплоснабжения – вторая.

Проектирование и строительство магистральных инженерных сетей до участка будут выполнены ресурсоснабжающими организациями в рамках отдельного проекта в соответствии с решениями, принятыми в проекте планировки и межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумяна – Чкалова – переулков Воронежского – улиц Громова – Шаумяна – Чкалова – Обувщиков, выполненного ООО «Гестор», Шифр 37-29/2016-ПП.ПМ.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей предусматривается подземная в непроходных железобетонных лотках.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворотов трассы и установки П-образных компенсаторов.

В нижней точке сети предусматривается установка стальной запорной арматуры для спуска воды.

В верхней точке предусматривается установка стальной запорной арматуры для выпуска воздуха.

Минимальный уклон тепловой сети 0,002. Уклон сети предусмотрен от ИТП к дренажному узлу.

Трубопроводы приняты из стальных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 в тепловой пенополиминеральной изоляции заводской готовности.

Арматура тепловых сетей стальная с концами под приварку и фланцевая.

Подвижные опоры на теплотрассе в непроходном канале выполнены скользящие.

Неподвижные опоры на теплотрассе выполнены по Серии 4.903-10.

Расстояния между теплотрассой и иными инженерными коммуникациями, элементами благоустройства, фундаментами зданий и сооружений приняты в соответствии с Приложением А СП124.13330.2012

Для защиты трубопроводов от воздействия грунтовых вод предусматривается обмазочная либо оклеечная гидроизоляция лотков.

Индивидуальный тепловой пункт

Присоединение систем теплоснабжения проектируемого здания и их гидравлическая увязка осуществляются в индивидуальном тепловом пункте (ИТП).

Схема присоединения системы отопления – независимая с установкой пластинчатого теплообменника. Схема присоединения системы теплоснабжения вентиляции – зависимая. Схема приготовления ГВС реализована по закрытой схеме. Присоединение теплообменников горячего водоснабжения выполнено по двухступенчатой схеме.

В ИТП выполнены:

- установка циркуляционных насосов системы отопления проектируемого здания;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- автоматическая подпитка системы отопления;
- коммерческий учет тепловой энергии.

Теплоноситель системы отопления проектируемого здания – вода с температурой 80/60 °С. Теплоноситель систем вентиляции – вода с температурой 150/70 °С. Температура воды в систему ГВС – 65 °С.

Трубопроводы ИТП и теплоснабжения вентиляции приняты: для диаметра более 50 из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, марка стали 20 группа В по ГОСТ 1050-88; для диаметра менее 50 из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы ГВС в ИТП выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозионная защита трубопроводов выполнена нанесением краски БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы ИТП покрыты негорючей тепловой изоляцией – цилиндры «ROCKWOOL» или аналог.

В ИТП предусмотрен водосборный приямок. Полы выполнены с уклоном 0,01 в сторону водосборного приямка.

Расчетные тепловые потоки

<i>Наименование здания (сооружения), помещения</i>	<i>Периоды года при t_н, °С</i>	<i>Расход теплоты, кВт</i>				<i>Расход холода, Вт</i>
		<i>на отопление</i>	<i>на вентиляцию</i>	<i>на горячее водоснабжение</i>	<i>общий</i>	
Жилая часть	-32	1398,6	0	534,5	1933,1	0
	+23	0	0	534,5	534,5	0
Ритейл	-32	53,4	117,7	23,7	194,8	0
	+23	0	0	23,7	23,7	0
Всего	-32	1452	117,7	540,1	2109,8	0
	+23	0	0	540,1	540,1	0
Примечание: мощность системы теплоснабжения водяных калорифером принимается с резервом для обеспечения возможности увеличения кратности воздухообмена до 4 крат.						

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Отопление

Для обеспечения нормируемых температур воздуха в помещениях здания в холодный период года предусматриваются отдельные системы водяного отопления для следующих групп помещений:

- жилые помещения, ритейл;
- система теплых полов мест общего пользования.

Отопление электрокотлов, связевой, помещения водомерного узла, вентиляционной камеры обеспечивается электрическими отопительными приборами со встроенными термостатами.

Помещение встроенного паркинга предусматривается неотапливаемым.

Теплоноситель в системе отопления жилых помещений и ритейла – горячая вода 80 °C/60 °C.

Теплоноситель в системе теплых полов – горячая вода 55 °C/40 °C.

Магистральные трубопроводы всех систем отопления диаметром 40 мм и менее приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром более 40 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации линейных расширений стальных трубопроводов предусмотрена установка П-образных компенсаторов и участки естественной компенсации.

Все стальные трубопроводы систем отопления окрашиваются масляной краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 в два слоя по грунту Г-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из стальных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Пространство между гильзой и трубой заполняется негорючим материалом.

Все стальные трубопроводы изолируются теплоизоляцией.

В качестве запорной арматуры для труб диаметром менее 50 мм используются муфтовые шаровые краны производства.

В качестве запорной арматуры для труб диаметром 50 мм и более используются шаровые краны под приварку.

Отопление жилой части

Для квартир предусматривается двухтрубная система отопления с нижней разводкой подающей и обратной магистралей по подвалу здания с уклоном не менее 0,002 в сторону помещения ИТП.

В местах присоединения стояков к магистральям устанавливается запорная арматура, ручной балансировочный клапан и дренажные краны для возможности опорожнения отдельного стояка. В верхних точках стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики, присоединенные через шаровый кран.

Стояки систем отопления квартир, поэтажные распределительные коллекторы, запорная и балансировочная арматура, поквартирные приборы учета тепла устанавливаются в специально отведенных нишах в межквартирных коридорах с обеспечением доступа технического персонала.

На каждом этажном ответвлении предусматривается узел присоединения поквартирных систем отопления с устройством индивидуальных поквартирных ответвлений и узлов учета.

В состав поэтажного ответвления на подающей линии входят: кран шаровой запорный с возможностью для присоединения импульсной трубки, фильтр сетчатый, подающий коллектор, автоматический воздухоотводчик с краном для выпуска воздуха, кран шаровой для слива воды, кран шаровой с возможностью установки термopреобразователя для каждого поквартирного ответвления.

В состав поэтажного ответвления на обратной линии входят: кран шаровой запорный, клапан балансировочный автоматический, обратный коллектор,

автоматический воздухоотводчик с краном для выпуска воздуха, кран шаровой для слива воды, клапан балансировочный ручной для каждого поквартирного ответвления, теплосчетчик с возможностью диспетчеризации для каждого поквартирного ответвления, кран шаровой для каждого поквартирного ответвления.

Трубопроводы поквартирных систем выполняются из металлопластиковых труб или из сшитого полиэтилена. Прокладка труб поквартирных систем выполняется в защитной гофрированной трубе в конструкции пола в пределах квартир, в местах общего пользования – в тепловой изоляции.

В качестве отопительных приборов квартир предусматривается установка стальных панельных радиаторов со встроенным термостатическим вентилем, краном Маевского и нижним подключением подводок. Для присоединения подводок применяется Н-образная угловая гарнитура для нижнего подключения подводок.

Гидравлическая увязка стояков систем отопления жилой части между собой осуществляется ручными балансировочными клапанами, установленными в месте присоединения стояков к магистралям в подвале. Увязка поэтажных ответвлений осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов, установленных в каждом поэтажном узле. Увязку отдельных квартирных ответвлений между собой предусматривается при помощи ручных балансировочных клапанов, установленных при присоединении к обратным коллекторам. Отопительные приборы гидравлически увязываются при помощи предварительно настроенных термостатических вентильных вставок, встроенных в прибор. Для регулирования теплоотдачи на встроенные в приборы термостатические вентили устанавливаются термостатические головки.

Для помещений общего пользования (вестибюлей, лестничных клеток и т.д.) предусматривается отопление за счет теплого пола. При этом обеспечивается температура поверхности не выше 31 °С.

Отопление ритейла

Для ритейла предусматривается двухтрубная система отопления с нижней разводкой подающей и обратной магистралей по подвалу здания с уклоном не менее 0,002 в сторону помещения ИТП.

В местах присоединения стояков к магистралям устанавливается запорная арматура, автоматический балансировочный клапан и дренажные краны для возможности опорожнения отдельного стояка. В верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики, присоединенные через шаровой кран.

Для каждого помещения ритейла предусматривается индивидуальное ответвление (стояк) системы отопления и узел учета.

Стояки и узлы учета тепла систем отопления ритейла размещаются в зоне санузлов. На подающем трубопроводе предусматривается установка шарового крана с возможностью установки термопреобразователя, на обратном – шаровых кранов и теплосчетчика с возможностью диспетчеризации для каждого помещения.

Горизонтальные трубопроводы систем после узлов учета выполняются из металлопластиковых труб или из сшитого полиэтилена. Прокладка труб выполняется в защитной гофрированной трубе в конструкции пола в пределах обслуживаемого помещения.

В качестве отопительных приборов ритейла предусматривается установка стальных панельных радиаторов со встроенным термостатическим вентилем, краном Маевского и нижним подключением подводок. Для присоединения подводок применяется Н-образная угловая гарнитура для нижнего подключения подводок.

Гидравлическая увязка стояков систем ритейла между собой осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, установленными в месте присоединения стояков к магистралям в подвале. Отопительные приборы гидравлически увязываются при помощи предварительно настроенных термостатических вентильных вставок, встроенных

в прибор. Для регулирования теплоотдачи на встроенные в приборы термостатические вентили устанавливаются термостатические головки.

Вентиляция

Для различных функциональных зон здания предусматриваются самостоятельные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздуховоды систем вентиляции без нормируемого предела огнестойкости выполняются из тонколистовой оцинкованной стали $\delta=0,5...0,9$ мм по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «А» или в строительном исполнении класса герметичности «А».

Воздуховоды, транспортирующие наружный воздух до приточных установок, изолируются тепловой изоляцией.

Вентиляция жилой части

Воздухообмен в квартирах определен исходя из условия обеспечения удаления воздуха из кухонь в объеме $60 \text{ м}^3/\text{ч}$, из санузлов - $25 \text{ м}^3/\text{ч}$, из совмещенных санузлов, ванных - $50 \text{ м}^3/\text{ч}$. Расчетный воздухообмен превышает норму $30 \text{ м}^3/\text{ч}$ на человека (при площади квартиры 30 м^2 на человека) и кратность воздухообмена $0,35 \text{ ч}^{-1}$.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в жилых помещениях предусмотрены системы вентиляции с естественным побуждением для всех этажей, кроме двух верхних. Для двух верхних этажей предусмотрены системы вентиляции с механическим побуждением (с установкой бытовых вентиляторов).

Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через приточные клапаны. Нагрев приточного воздуха предусматривается за счет систем отопления.

Удаление воздуха предусматривается из помещений кухонь и санитарных узлов, ванных через регулируемые решетки на кровлю с установкой ротационных (активных) дефлекторов. Схема естественной вытяжной вентиляции из жилых квартир принята с воздуховодами-спутниками от каждой квартиры, которые подключаются к сборному вертикальному коллектору на вышележащем этаже. Высота воздушного затвора составляет не менее 2 метров.

Каналы систем вентиляции предусматриваются в строительном исполнении (шахты и каналы из кирпича).

Для межквартирных коридоров и лестничных клеток без естественного освещения также предусмотрены системы вентиляции согласно техническому заданию заказчика.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в технических помещениях и помещениях общего пользования предусмотрены системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Горизонтальные участки таких систем, прокладываемые в границах обслуживаемого этажа, предусматриваются из оцинкованной стали, все вертикальные участки - в строительном исполнении (шахты и каналы из кирпича). В качестве воздухоприемных устройств применяются решетки и сетки. Выброс воздуха осуществляется через общие шахты на кровлю с установкой защитного козырька.

Вентиляция паркинга

Расчетный воздухообмен в паркинге определен по расчету исходя из условия ассимиляции вредных выделений.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в паркинге предусматривается приточная система с механическим побуждением и вытяжная система с механическим побуждением.

Подача приточного воздуха предусматривается через регулируемые решетки сосредоточено вдоль проездов в объеме 80% от объема удаляемого воздуха (отрицательный дисбаланс). Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон по 50% через регулируемые решетки.

Забор воздуха осуществляется на 2 метра выше уровня земли, выброс воздуха – на 1,5 метра выше кровли секции № 1 (самой высокой).

Для систем приточной противодымной вентиляции ПП6 и приточной общеобменной П1 предусмотрен общее приемное устройство наружного воздуха с установкой противопожарных клапанов.

Работа систем вентиляции предусматривается от газоанализаторов СО, устанавливаемых в объеме паркинга.

Для системы вытяжной вентиляции предусматривается использование транзитного воздуховода системы дымоудаления автостоянки с установкой в местах присоединения противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI90.

Воздухозаборная шахта приточной системы вентиляции предусматривается в строительном исполнении. Остальные участки систем выполняются воздуховодами из оцинкованной стали.

В состав приточной установки входят: воздушный клапан, фильтр, вентилятор, гибкие вставки и комплект автоматики. Приточная установка размещается в вентиляционной камере.

В качестве вытяжной установки предусматривается осевой вентилятор с гибкими вставками, размещаемый на кровле секции № 1.

Вентиляция ритейла

Для обеспечения требуемого воздухообмена в помещениях ритейла предусматриваются приточные системы с механическим побуждением и вытяжные системы с механическим побуждением. При этом самостоятельные системы предусматриваются для каждого отдельного помещения ритейла (одна приточная, одна вытяжная, одна вытяжная для санузлов).

Горизонтальные участки систем ритейла, прокладываемые в границах обслуживаемого этажа, предусматриваются из оцинкованной стали, все вертикальные участки - в строительном исполнении (шахты и каналы из кирпича).

Забор воздуха осуществляется на 2 метра выше уровня земли, выброс воздуха – на 1 метр выше кровли.

В состав приточных установок входят: воздушный клапан, фильтр, водяной или электрический калорифер, вентилятор, гибкие вставки и комплект автоматики. Приточные установки размещаются в пространстве подвесного потолка обслуживаемых помещений.

В качестве вытяжных установок предусматриваются канальные вентиляторы с гибкими вставками, размещаемые в пространстве подвесного потолка обслуживаемых помещений.

Кондиционирование

Не предусматривается.

Теплоснабжение приточных установок

Для теплоснабжения приточных установок предусмотрена отдельная система. Теплоноситель в системах – горячая вода 80 °С/60 °С.

Система теплоснабжения с нижней разводкой подающей и обратной магистралей по подвалу здания с уклоном не менее 0,002 в сторону помещения ИТП.

В местах присоединения стояков к магистральям устанавливается запорная арматура, ручной балансировочный клапан и дренажные краны для возможности опорожнения отдельного стояка. В верхних точках стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики, присоединенные через шаровой кран.

Качественное регулирование параметров теплоносителя для каждого водяного нагревателя осуществляется с помощью регулирующего узла.

Температура приточного воздуха поддерживается за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе путем подмеса воды из обратного трубопровода. Процесс деления потока обратной воды контролируется трехходовым клапаном. Циркуляция теплоносителя в узле регулирования обеспечивается циркуляционным насосом.

Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения диаметром 40 мм и менее приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром более 40 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации линейных расширений стальных трубопроводов предусмотрена установка П-образных компенсаторов и участки естественной компенсации.

Все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 в два слоя по грунту Г-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из стальных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Пространство между гильзой и трубой заполняется негорючим материалом.

Все стальные трубопроводы изолируются теплоизоляцией.

В качестве запорной арматуры для труб диаметром менее 50 мм используются муфтовые шаровые краны.

В качестве запорной арматуры для труб диаметром 50 мм и более используются шаровые краны под приварку.

Противопожарные мероприятия

Системы отопления, общеобменной и противодымной вентиляции выполнены в соответствии с противопожарными требованиями СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2012.

Во всех вариантах пожароопасных ситуаций предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции.

Управление исполнительными механизмами и устройствами противодымной защиты предусмотрено в автоматическом (от системы обнаружения пожара) и дистанционном (с пульта круглосуточно дежурной смены ОПП и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в шкафах пожарных кранов) режимах. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Системы противодымной защиты обеспечиваются электроэнергией по первой категории надёжности электроснабжения.

Для обеспечения противопожарной безопасности при эксплуатации систем общеобменной вентиляции предусматривается:

- применение транзитных воздухопроводов, прокладываемых за пределами обслуживаемого этажа в пределах обслуживаемого пожарного отсека с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- применение транзитных воздухопроводов, прокладываемых за пределами обслуживаемого пожарного отсека с пределом огнестойкости не менее EI 150;
- воздухопроводы с нормируемым пределом огнестойкости из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В» с покрытием огнезащитным материалом или в строительном исполнении класса герметичности «В»;
- установка воздушных затворов на поэтажных сборных воздухопроводах в местах присоединения их к вертикальному коллектору для жилой части;
- установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90 при пересечении воздухопроводами систем вентиляции противопожарных преград пожарного отсека паркинга;
- установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости в соответствии с п.6.22 СП 7.13130.2013.

Для обеспечения безопасности при любой пожароопасной ситуации предусматриваются следующие мероприятия по противодымной защите:

- удаление продуктов горения из помещения подземного паркинга (система ДУ1);
- удаление продуктов горения из межквартирного коридора секции №1 (система ДУ2);
- подача приточного воздуха в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы, расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземного паркинга (система ПП1-ПП6);
- подача приточного воздуха в помещение паркинга для возмещения объемов удаляемых продуктов горения (с использованием систем ПП1-ПП6);
- подача приточного воздуха в коридор секции №1 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения (система ПП9);
- подача приточного воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 секции №1 (система ПП7);
- подача приточного воздуха в шахту лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (система ПП8).

Системы противодымной вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека.

Расход продуктов горения, удаляемых системами вытяжной противодымной вентиляции, определен в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов) для каждого коридора длиной не более 60 м и дымовой зоны помещения паркинга не превышающей площади 3000 м².

Расход приточного воздуха, подаваемого в коридор и паркинг, для компенсации объема удаляемых продуктов горения определен исходя из коэффициента дисбаланса равного нулю (дисбаланс 0%).

Расход приточного воздуха, подаваемого в лестничную клетку типа Н2, определен из условия обеспечения избыточного давления 20 Па при открытых дверях из здания наружу и закрытых дверях из коридоров на всех этажах (данный расход превышает расход, определенный при открытых дверях на путях эвакуации из коридоров, холлов на этаже пожара в лестничную клетку и закрытых остальных дверях) с учетом воздуха, фильтрующегося через окна и двери лестничных клеток. Для обеспечения избыточного давления в лестничной клетке не более 150 Па подача приточного воздуха предусмотрена на 7-ом и 17-ом этажах.

Расход приточного воздуха, подаваемого в шахту лифтов, определен согласно исходя из условия обеспечения в шахте лифта избыточного давления 20 Па относительно давления на навстречном фасаде на уровне первого этажа. Для шахты лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» обеспечивается давление не менее 20 Па и не более 70 Па.

Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, расположенные перед лифтовыми холлами подземных автостоянок, рассчитан из условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с. Расход воздуха, подаваемого в лифтовые холлы определен при закрытых дверях с учетом утечек воздуха через неплотности дверных притворов.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

- вентиляторы с пределом огнестойкости 2.0ч/400 °С (для коридоров), 2.0ч/600 °С (для паркинга);
- гибкие вставки у вентиляторов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости вентиляторов;
- воздухопроводы систем – фланцевые (с прокладками из негорючих материалов) из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности

«В» и шахты в строительном исполнении класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее:

- не менее EI150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- не менее EI60 – для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека для системы паркинга;
- не менее EI30 – для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека для системы коридоров;
- обратные клапаны у вентиляторов (в качестве обратного клапана применяется нормально закрытый противопожарный морозостойкий клапан);
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости:
- не менее EI60 – для автостоянки;
- не менее EI30 – для коридоров при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт;
- одно дымоприёмное устройство на 30 метров длины коридора (угловая конфигурация);
- одно дымоприёмное устройство на 1000 м² площади для паркинга;
- размещение вентиляторов на кровле секции № 1;
- выброс продуктов горения на высоте не менее 2 метров над уровнем кровли.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены:

- вентиляторы с гибкими вставками;
- воздуховоды систем – фланцевые (с прокладками из негорючих материалов) из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8мм, класса герметичности «В» и шахты в строительном исполнении класса герметичности «В», с пределом огнестойкости не менее:
- не менее EI150 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- не менее EI120 – при прокладке воздуховодов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- не менее EI60 – при прокладке воздуховодов подачи воздуха в тамбур-шлюзы паркинга;
- не менее EI30 – при прокладке воздухозаборных шахт и воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека для остальных систем;
- установка обратного клапана у вентилятора (в качестве обратного клапана применяется нормально закрытый противопожарный клапан);
- воздухоприёмные отверстия, расположены на расстоянии не менее 5 метров от выбросов систем дымоудаления на кровле секции №1 и забор воздуха на высоте не менее 2 метров от уровней земли и кровли;
- противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости:
- не менее EI120 – для системы подачи воздуха в шахту лифта, имеющую режим «перевозка пожарных подразделений»;
- не менее EI60 – для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы паркинга;
- не менее EI30 – для остальных систем;
- размещение вентиляторов систем ПП1-ПП6 непосредственно в обслуживаемых тамбур-шлюзах;
- размещение вентиляторов систем ПП7-ПП9 на кровле секции № 1;
- подача воздуха на компенсацию удаляемых продуктов горения из помещения паркинга со скоростью не выше 1 м/с на уровне до 1,2 метра из тамбур-шлюзов через специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными нормально закрытыми клапанами и регулируемые жалюзийными решетками, двери тамбур-шлюзов заблокированы с приводами клапанов в цикле противохода.

Все оборудование систем противодымной защиты имеет пожарные сертификаты.

Огнестойкость воздуховодов обеспечивается нанесением огнезащитного покрытия.

Все противопожарные нормально закрытые и нормально открытые клапаны предусмотрены с электромеханическим приводом.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами с обеспечением нормируемого предела огнестойкости пересекаемого ограждения.

Автоматизация систем

Комплексная автоматизация систем отопления включает местное регулирование параметров теплоносителя в индивидуальном тепловом пункте.

Автоматизацией работы ИТП предусматривается:

- поддержание постоянного перепада давлений между подающим и обратным трубопроводами;
- поддержание заданного температурного режима систем отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- сигнализация состояния оборудования;
- поддержание заданной температуры воды в системе горячего водоснабжения в отопительный и межотопительный периоды;
- защита системы потребления теплоты от повышенного давления или температуры в случае возникновения опасности превышения допустимых предельных параметров;
- поддержание статического давления в системах потребления теплоты;
- защита системы отопления от опорожнения;
- включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего;
- сигнализация состояния оборудования.

Средствами индивидуального регулирования в системах водяного отопления здания являются автоматические радиаторные терморегуляторы. Установка терморегуляторов обеспечивает поддержание комфортной температуры воздуха в помещениях на уровне, заданном потребителем, а также обеспечивает экономию тепловой энергии.

Управление гидравлическими режимами работы систем отопления осуществляют автоматические балансировочные клапаны, установленные на поэтажных ответвлениях. Клапаны обеспечивают расчётное потокораспределение по системе отопления, работу радиаторных терморегуляторов в оптимальном режиме и исключают шумообразование.

Автоматизация приточных систем вентиляции предусматривается в следующем объёме:

- включение/отключение системы;
- автоматический переход работы установки в режимы «Зима/Лето» по температуре наружного воздуха;
- управление электроприводом воздушной заслонки;
- контроль работоспособности электродвигателя вентилятора;
- измерение температуры наружного воздуха;
- защита водяного калорифера от размораживания;
- защита электрического калорифера от перегрева;
- измерение и регулирование температуры воздуха в приточном канале.

3.1.2.8 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи

Наружные сети связи

Подключение объекта к мультисервисной сети по техническим условиям ООО «НТЦ «Интек» №1644554 от 25.08.2017 г. на присоединение к сети общего пользования предусматриваются оптическим кабелем (ВОК) от существующих точек доступа ООО «НТЦ «Интек».

Ввод в здание осуществляется в двух трубах ПНД диаметром 100 мм.

В помещении связевой (секция 4) на -1 этаже организуется сетевой узел, предоставляющий возможность подключения оборудования провайдеров, предоставляющих услуги Internet, телефонной сети, эфирного и цифрового телевидения. От помещения связевой до каждого потребителя прокладывается отдельный кабель.

Оборудования оператора связи устанавливается в помещении связевой (секция 4).

Телефонизация

Организация объектового узла связи в соответствии с техническими условиями выполняется оператором связи.

Сеть Ethernet (IP TV, IP-телефония, широкополосный доступ) предусматривается на основе проводок от узла связи до потребителя кабеля типа UTP категории 5е LSZH.

Тип, емкость распределительных кабелей обеспечивает оператор связи.

Абонентские сети телефонизации выполняются по заявкам собственников жилых помещений.

Вертикальная протяжка кабелей выполняется в нише межквартирного коридора.

Для горизонтальной прокладки сетей проектом предусматривается две трубы в подготовке пола от коридорного этажного щита до каждой квартиры.

Помещение насосной оборудовано телефонной связью – предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в данном помещении.

Телевидение

Система телевидения строится на основе единой распределительной сети Интернет. Эфирное телевидение осуществляется путем поставки нескольких каналов провайдером телевидения без взимания абонентской платы за данные каналы.

Предусмотрена возможность смены собственником провайдера путем переключения патч-кордов, соединяющих активное оборудование провайдера и панели телекоммуникационного шкафа. Для построения системы используется кабель «неэкранированная витая пара» UTP категории 5е LSZH для стояков и ответвлений к квартирам.

Радиофикация

Сети радиофикации не выполняются.

Для организации приема сигналов оповещения ГО и ЧС предусмотрено эфирное радиовещание, выполненное с установкой радиоприемников для систем оповещения населения при чрезвычайных ситуациях. Радиоприемники устанавливаются собственниками квартир.

Домофонная связь

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите проживающих в жилом здании людей и

минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий включают установку домофонов. На объекте использована цифровая система домофонной связи.

Питание и управление устройствами системы домофонии осуществляется по кабелю «витая пара» UTP 4x2x0,54 cat6 LSZH.

Домофонная связь имеет возможность транслировать видеоизображение.

Организация доступа:

- в подъезд: только жильцы данного подъезда;
- выход из паркинга в подъезд: только жильцы данного подъезда, имеющие парковочные места;
- калитка ramпы паркинга: все жильцы, имеющие парковочные места;
- калитка благоустройства: все жильцы дома;
- ворота паркинга: открытие/закрытие осуществляются от дистанционного пульта управления и не связано с общей системой домофонии жилого комплекса.

При пожаре предусматривается разблокировка замков системы домофонной связи.

Система диспетчеризации лифтов

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». На последних этажах жилого дома предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ, контроллер локальной шины (КЛШ-КСЛ) для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ, узел передачи данных.

Передача информации о работе лифтового оборудования объекта предусмотрена в помещении диспетчерской обслуживающей организации по сети Интернет.

Проектом предусмотрено:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световая и звуковая сигнализация из кабины;
- световая и звуковая сигнализация из кабины и машинного помещения лифта о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
- двусторонняя ГТС между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также между диспетчерским пунктом и машинным помещением с вызовом диспетчера из лифта, из машинного помещения;
- световая сигнализация об открытии дверей шахт при отсутствии кабины на этаже (сигнал «Проникновение»);
- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2.5 мин;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифта (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа;
- сигнал «открытие дверей машинного помещения»;
- при поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс спуск на первый этаж пассажирских лифтов, двери открываются, все кнопки управления заблокированы,
- при поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс спуск на первый этаж лифтов для перевозки пожарных подразделений, двери открываются, управление осуществляется с универсального ключа.

Питание оборудования осуществляется от источника бесперебойного питания, при прекращении электроснабжения оборудования диспетчерского контроля, источником

бесперебойного питания обеспечено функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа (ст. 13.7 ПБ 10-588-03).

Сеть диспетчеризации лифтов предусмотрена огнестойким кабелем КПСнг FRLS 2х2х0.5, КПСнг FRLS 1х2х0.5. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Электропитание приборов выполнено по 1-ой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220В.

Контроль концентрации оксида углерода

В помещении связевой проектом предусмотрена установка блока контроля «СКЗ-БК», в составе программно-аппартного комплекса «АВУС-СКЗ», производства ОАО "Авангард".

К блоку контроля подключаются датчики-газоанализаторы, установленные в автостоянке под потолком. В качестве датчиков используются стационарные газоанализаторы серии «АВУС-ДГ-СО» ПИЖМ.425431.033 ОАО "Авангард", предназначенные для непрерывного автоматического измерения концентрации монооксида углерода СО.

Обмен информацией между датчиком и блоком контроля обеспечивается по 485 интерфейсу в соответствии с протоколами АВУС-СКЗ или MODBUS. Датчик имеет встроенную звуковую сигнализацию, срабатывающую по событию «Порог 1» или «Порог 2», а также оснащен световым индикатором. «АВУС-ДГ-СО» должны устанавливаться в месте наиболее вероятного скопления газа, на стене в вертикальном положении на расстоянии не менее 1 м от газового прибора и на расстоянии (0,1-0,4) м от потолка, на расстоянии не менее 2 м от уровня пола.

Газоанализаторы запитываются от блока «СКЗ-БК» постоянным напряжением от 24 до 30В. Подключение датчиков выполнено огнестойким кабелем F/UTP cat6 НГ(А)-HF 4х2х0.57.

Сигнал на включение приточно-вытяжных установок при загазованности отправляется с релейного блока «СКЗ-БР».

Автоматика теплосети

Проектом предусматривается установка шкафа автоматики (управления) - заказное изделие производства ЗАО "Акватерм" (или аналог) с встроенным электронным регулятором температуры ECL Comfort; с встроенными логическими модулями LOGO! управления насосами. При заказе шкафа автоматики его комплектация (защитная аппаратура, аппаратура коммутации и сигнализации и т.д.) уточняется у изготовителя (поставщика) ЗАО "Акватерм" монтажной организацией.

В состав шкафа управления входят: светосигнализация, управляющие органы и система автоматики, автоматы защиты двигателя, контроль фаз.

Шкаф управления обеспечивает:

- комплексную защиту электродвигателей;
- выбор режимов управления: автоматический или ручной;
- автоматическое управление электродвигателями по сигналам от реле давления или по иным внешним сигналам управления;
- автоматическое отключение электродвигателей при наличии сигнала внешней ошибки (тепловое реле или иной релейный контакт) и автоматическое включение при ее отсутствии;

- автоматическое отключение электродвигателей при коротком замыкании или срабатывании теплового реле, встроенного в автомат защиты двигателя;
- автоматическое отключение электродвигателей при пропадании одной из фаз, перекосе или неправильной последовательности подключения фаз и автоматическое включение при ее появлении;
- автоматическое отключение электродвигателя при срабатывании реле перепада давления на насосе или по иному внешнему сигналу управления;
- автоматическое взаимное резервирование электродвигателей (сдвоенные насосы);
- визуальное отображение рабочего или аварийного состояний каждого электродвигателя;
- задержку включения и выключения основного/резервного электродвигателя по сигналу реле давления с целью снижения количества пусков в единицу времени (сдвоенные насосы);
- дистанционную передачу сигнала аварии каждого электродвигателя (беспотенциальные контакты);

Проектом предусмотрена погодная компенсация температуры теплоносителя при помощи электронного регулятора температуры «ECL Comfort», который настраивается для работы в различных технологических схемах систем теплоснабжения с помощью ECL-карт. «ECL Comfort» устанавливается в шкаф автоматики (управления).

Для защиты от "сухого хода" предусмотрено реле давления «KPI-35».

Разводку к устройствам автоматики в помещении ИТП предусматривается выполнить кабелями МКЭШВнг, КВВГнг(А)-LS различной емкости. Установка датчиков температуры и регулирующих органов производится на трубопроводах систем отопления, вентиляции и ГВС в соответствии со схемой принципиальной.

Монтаж средств измерения обеспечивает свободный и безопасный доступ ко всем элементам системы автоматики.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Узел коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя

Коммерческий учет тепловой энергии и теплоносителя ведется по трем трубопроводам и включает в себя:

- измерение и индикацию расхода в трубопроводах подачи и возврата сетевой воды, подпиточной воды (при наличии), летнего ГВС (при наличии), температуры и давления в трубопроводах подачи и возврата сетевой воды, температуры в трубопроводе подпитки (при наличии), летнего ГВС (при наличии);
- расчет и хранение в часовых, суточных и месячных архивах значений потребленного тепла, расходов, давлений и температур;
- энергонезависимая память, содержащая записи, организованные в виде архивов (почасового архива - на 1536 часов; посуточного архива - на 1456 суток; помесечного архива - на 48 месяцев; интегрального помесечного архива - на 48 месяцев; аварийного посуточного архива - на 496 суток; журнала событий - на 1008 событий; защищенного журнала - на 4096 событий; нарабатываемой записи - суммируемых и усредненных значений физических величин, измеряемых раз в минуту);
- расчет и индикацию текущих значений давлений и температур теплоносителя.

Проектом предусмотрено:

- подключение комплекта датчиков температуры («КТПТР») прямой и обратной сетевой воды, а также датчика температуры воды, идущей на подпитку и систему летнего ГВС (при наличии) («ТПТ 19-1»), к вычислителю «СПТ-944»;

- подключение датчиков давления прямой и обратной сетевой воды («ПД-Р») к вычислителю «СПТ-944»;
- подключение преобразователя расхода «ПитерФлоу» на подающем трубопроводе теплосети к вычислителю «СПТ-944»;
- подключение преобразователя расхода «ПитерФлоу» на обратном трубопроводе теплосети к вычислителю «СПТ-944»;
- подключение счетчика горячей воды ВСТ на линии подпитки отопления к вычислителю «СПТ-944» (при наличии);
- подключение преобразователя расхода «ПитерФлоу» на трубопроводе летнего ГВС к вычислителю «СПТ-944» (при наличии).

Кабельные линии системы автоматизации выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымовыделением (нг-LS) разной емкости и сечения.

Поквартирный учет энергоносителей

Поквартирный учет на оборудовании «АСУД-248» выполняет функции учета и контроля всех энергоносителей, которые используются в бытовых условиях (холодное и горячее водоснабжение, электроэнергия, отопление), и обеспечивает:

- создание системы диспетчеризации, позволяющей свести баланс по всем учитываемым энергоносителям и выделить затраты ресурсов на места общего пользования;
- построение системы поквартирного учета с отражением реального потребления ресурсов каждым абонентом и возможностью выявления утечек и несанкционированных подключений.

Исходной информацией для поквартирного учета служат данные, получаемые от приборов учета (счетчиков), устанавливаемых в каждой квартире, на границе балансовой ответственности между поставщиком энергоносителей и собственником жилья.

Данные со счетчиков на горячую и холодную воду, электроэнергию, отопление передаются на поэтажные устройства - концентраторы «КИР» - в виде импульсных токов. Счетчики подключаются к «КИР» кабелем типа КСПВ. Поэтажные устройства сбора «КИР» по вертикальным стоякам огнестойким кабелем типа F/UTP cat6 НГ(А)-НГ соединяются с контроллером «КИО», расположенным в помещении связи, на -1 этаже, в секции 4. Подъездный контроллер КИО коммутирует все данные с этажных устройств и преобразует их в пакеты для передачи информации на диспетчерское оборудование.

В диспетчерском пункте ведется:

- сбор и верификация данных по потреблению и служебной информации со всех контролируемых точек учета;
- обработка, формирование базы данных; обеспечение хранения, отображения и документирование информации для коммерческого учета потребления ресурсов объекта;
- определение и фиксация информации о потреблении группы подъездных абонентов в том числе по нескольким тарифам в части электроэнергии;
- определение и фиксация величины небаланса домовых приборов и балансных узлов учета в абсолютном выражении и в % (за текущий, либо предыдущий месяц).

Пожарная сигнализация

Согласно СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические» проектируемое здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией.

Установка пожарной сигнализации при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара,
- выдачу сигналов на управление лифтом (перевод в режим «Пожарная опасность»);
- открытие клапанов дымоудаления;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- отключение систем кондиционирования (при наличии);
- закрытие огнезадерживающих клапанов (при наличии);
- отключение тепловых завес (при наличии);
- разблокировку эвакуационных дверей (при наличии);
- закрытие противопожарных ворот (при наличии);
- запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха;
- запуск системы пожаротушения;
- передачу сигнала «Пожар» в пожарную часть.

В качестве оборудования охранно-пожарной сигнализации предусмотрена интегрированная система «Орион» ЗАО НВП Бolid. Установка головного оборудования выполнена в ЦЭЭС. В качестве основного элемента управления предусмотрен пульт контроля и управления пожарной сигнализации «С2000-М».

Предусматривается возможность выдачи сигнала «Пожар» в пожарную часть.

К пульту контроля и управления «С2000-М» подключены приборы охранно-пожарные «Сигнал-10», «Сигнал-20», «С2000-КДЛ», расположенные в каждой секции и в нежилых помещениях.

Соединение оборудования предусмотрено по интерфейсу RS-485. В качестве интерфейсной линии RS-485 предусмотрен огнестойкий кабель КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х0.5. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Контроль возгораний в помещениях производится пожарными извещателями:

- извещателем пожарным автономным ИП-212-142 (во всех помещениях квартир (кроме с/у, ванных комнат);
- извещателем пожарным дымовым адресным ДИП-34А-03 (межквартирные коридоры, подземная автостоянка, лифтовые холлы, шахты лифтов, машинное помещение)
- извещателем пожарным дымовым ИП-212-45 (нежилые помещения административного назначения);
- извещателем пожарным ручным ИПР- 513-3АМ (на путях эвакуации с этажей, подземной автостоянки);
- извещателем пожарным ручным ИПР- 3СУ (на путях эвакуации с нежилых помещений административного назначения);
- извещателем пожарным тепловым С2000-ИП-02-02 (в прихожей каждой квартиры, в количестве 2 шт).

Для изоляции короткозамкнутого участка двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ» с последующим автоматическим восстановлением после устранения неисправности применены блоки разветвительно-изолирующие «БРИЗ».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены огнестойким кабелем типа нг-FRLS, при использовании которого выполняется требование - время до отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания. Соединение оборудования осуществлено по интерфейсу RS-485 по двухпроводной линии огнестойким кабелем типа нг-FRLS, при использовании которого выполняется

требование - время до отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания. Линии питания оборудования и приборов пожарной сигнализации выполнены огнестойкими кабелями нг-FRLS.

Оборудование системы относится к электроприемникам 1-й категории.

Система оповещения о пожаре

Система оповещения (СО) включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

В соответствии с СП 3.13130.2009 в проекте предусмотрены

- в жилой части 1 тип оповещения о пожаре;
- в административных нежилых помещениях офисов 2 тип оповещения о пожаре;
- в подземной парковке 3 тип оповещения о пожаре.

В качестве звуковых оповещателей для жилой и административной частей приняты оповещатели «Маяк-12-3М». Запуск оповещения предусматривается от блоков сигнально-пусковых «С2000-СП2 исп.2» (жилая часть) и от приборов «Сигнал-10» (административные помещения).

В качестве речевого оповещения для подземной автостоянки принята система «Тромбон» с речевыми оповещателями (громкоговорителями).

Количество акустических систем, их расстановка и выходная мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Световые указатели «Выход» предусмотрены в соответствии с планом эвакуации, над дверными проемами на пути эвакуации и в коридорах, если длина более 25м.

Линии оповещения ЛО и линии контроля состояния выполнены огнестойкими кабелями типа нг-FRLS, при использовании которых выполняется требование - время до отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания.

Оборудование системы отнесено к электроприемникам 1-й категории.

Автоматика дымоудаления

Автоматизированная система автоматики дымоудаления (САДУ) является составной частью противопожарной защиты объекта.

Комплексное управление объектами системы предусматривается на базе интегрированной системы «Орион» технологического оборудования производства ЗАО НВП «Болид». В качестве основного элемента управления используется пульт контроля и управления «С2000-М».

Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции (далее - противодымной вентиляции) предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

При срабатывании одного дымового, теплового или ручного извещателя в межквартирном коридоре, холле, в прихожей квартиры, подземной автостоянке, при дистанционном управлении с пульта «С2000-М» или от кнопок, установленных в пожарных шкафах, прибор «С2000-КДЛ» выдает сообщение о срабатывании на пульт «С2000М». При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульсы на:

- открытие клапана дымоудаления в зоне, в которой произошел пожар;
- открытие клапана подпора воздуха;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;
- включение приточной противодымной вентиляции;
- отключение общеобменной вентиляции;
- закрытие противопожарных ворот;
- отключение тепловых завес.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от ручных пожарных извещателей у эвакуационных выходов с этажей) режимах на оборудовании АРМ «Орион-ПРО» ЗАО НВП «Болид».

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов (сигнализация конечных положений клапанов).

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы при наладке.

Сети автоматизации противодымной защиты предусматривается проложить огнестойким кабелем типа нг(А)-FRLS, при использовании которого выполняется требование - время до отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания.

Оборудование системы отнесено к электроприемникам 1-й категории.

Автоматика пожаротушения

Управление объектами пожаротушения предусматривается на базе интегрированной системы «Орион-ПРО» технологического оборудования производства ЗАО НВП «Болид». В качестве основного элемента управления используется пульт управления «С2000-М».

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Оборудование автоматики пожаротушения предусмотрено расположить в помещении насосной станции на стене на высоте 1,5м в месте удобном для обслуживания. Соединение оборудования предусматривается по интерфейсу RS-485. В качестве интерфейсной линии RS-485 предусматривается огнестойкий кабель КПСЭнг-FRLS-2х2х0.5.

Разводку в помещении насосной, подключение к блок-контактам электроприводов электроздвижек, электроконтактным манометрам и магнитным пускателям насосов выполнить в стальной трубе и в металлорукаве по стенам и потолку с установкой протяжных коробок.

В любом режиме работы на передней панели шкафа насосной станции пожаротушения, приборов «Поток-3Н» светодиодами отображаются состояния насосов, напряжение на вводе, режим работы, давление на входах и напоре.

Шкафы управления электроздвижкой «ШУЗ-2» позволяет автоматически и местно управлять электроздвижками.

Для приема сигналов о состоянии электроздвижек и насосов (неисправность, режим автоматики, открыта/закрыта/заклинена) используются приемно-контрольные приборы «Сигнал-20».

Для автоматизации работы дренажных затворов по периметру здания приняты шкафы управления «ШУЗ-1» электрозатворами, отсекающими линию трубопровода каждой затворы.

Формирование сигнала на открытие затворки происходит по срабатке извещателей пламени Спектрон-601-С. Расстановка датчиков пламени выполняется, исходя из зоны охвата датчика 100° и покрытия всей линии стоянки вдоль фасада.

В качестве исполнительного прибора с релейными выходами на запуск «ШУЗ-1» и для контроля состояния электрозатворов предусматриваются приборы приемно-контрольные «Сигнал-20».

По интерфейсу RS-485 предусмотрена сигнализация о состоянии системы на головное оборудование «Орион».

Алгоритм работы автоматики внутреннего пожаротушения

Включение пожарных насосов для подачи воды на внутреннее пожаротушение и открытие электрозатворов осуществляется от кнопок, установленных в пожарных шкафах.

Одновременно с автоматическим включением автоматики внутреннего пожаротушения на головное оборудование системы «Орион» передаются сигналы о пожаре, включении насосов, открытии электрозатворки. При этом световая сигнализация сопровождается звуковой.

Система автоматики пожаротушения формирует сигнал «Пожар» на управление системой оповещения о пожаре, управления лифтами.

Система может быть включена:

- автоматически – от спринклерной системы пожаротушения (только для подземной автостоянки);
- дистанционно - от пульта контроля и управления «С2000-М», от пусковых кнопок в шкафах пожарных насосов;
- местно - с оборудования в помещении насосной.

Алгоритм работы автоматического пожаротушения

При пожаре температура воздуха в паркинге повышается, в результате чего над очагом пожара вскрываются один или несколько спринклеров, что приводит к падению давления в питающем и распределительном трубопроводах и открытию клапана в узле управления.

Сигнализаторы давления узла управления выдают импульс на включение основного пожарного насоса.

Одновременно с включением насоса предусмотрено открытие электрозатворов на обводной линии водопроводного узла. В случае невыхода основного насоса в течение заданного времени на расчетный режим с помощью электроконтактного манометра прибор формирует команду на запуск резервного насоса.

Для приема сигналов о состоянии электрозатворов, насосов, узлов управления используются приемно-контрольные приборы «Сигнал-20».

Одновременно с включением основного пожарного насоса автоматически отключается жockey-насос.

Для управления основным и резервным противопожарными насосами, а также жockey-насосом, используется шкаф управления «Поток-3Н».

Осуществляется автоматический контроль состояния запорных устройств на вводных, питающих и подводящих трубопроводах линий автоматического пожаротушения. Контроль положения концевых выключателей затворов осуществляется путем снятия соответствующих сигналов на шлейфные выходы ППКОП "Сигнал-20".

Система может быть включена:

- автоматически - от спринклерной системы пожаротушения;

- дистанционно - от пульта контроля и управления «С2000-М», от пусковых кнопок в шкафах пожарных кранов;
- местно - с оборудования в помещении насосной.

У входа в помещение насосной предусматривается световое табло «Насосная станция». У патрубков для подключения пожарных машин предусматривается световое табло «Подключение техники».

3.1.3.9 Технологические решения

Проектные решения по объекту «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2» предусматривают размещение жилого здания со встроенными офисными помещениями и подземной автостоянкой.

Жилое здание, состоящее из шести секций (переменной этажностью 7, 9 и 17 эт.), размещено по принципу квартальной застройки с закрытой дворовой территорией.

В подразделе представлены технологические решения по подземной автостоянке и офисным помещениям.

Технологические решения подземной автостоянки

Подземная одноуровневая автостоянка расположена под жилыми секциями и дворовым пространством, на отм. -4,360. Въезд-выезд машин в автостоянку предусмотрен со стороны проектируемого пер. Проезд-6, по одной однопутной прямолинейной рампе с уклоном 18 %, шириной 3,79 м. Общая площадь автостоянки составляет - 1708,2 м², количество машино-мест – 72 шт.

Проектными решениями принято маневренное хранение машин, без разделения перегородками на отдельные боксы. Размещение машино-мест предусмотрено с обеспечением минимально допустимых зазоров безопасности. В соответствии с заданием на проектирование, размер машино-места принят для автомобилей среднего класса.

Подземная автостоянка не предусмотрена для хранения автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. На площадях проектируемой автостоянки не предусмотрено проведение каких-либо ремонтных работ и работ связанных с обслуживанием автомобилей, в т.ч. работ по мойке кузовов и уборке салонов автомобилей.

Разметка парковочных мест запроектирована из материалов стойких к механическому износу.

Для предотвращения повреждения конструкций стоянки автотранспортом, предусмотрена разметка на полу, стенах и колоннах.

Из помещения для хранения автомобилей проектом предусмотрено шесть рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу по лестничным клеткам через тамбур-шлюзы, расположенных в каждой жилой секции.

Технологические решения офисных помещений

В соответствии с заданием на проектирование, рабочие места для МГН в офисных помещениях не предусмотрены.

Входы в офисные помещения запроектированы с внешней стороны здания и ориентированы на проектируемый пер. Проезд-5, ул. Шаумяна и ул. Советских Женщин. Все офисы запроектированы с отдельными входами, изолированными от жилой части здания.

Проектной документацией предусмотрено 47 рабочих мест, из расчета 15,0 м² на одно рабочее место:

В секции 2 – предусмотрено 4 офисных помещения:

- в осях 1-4-Г-Е (на отм. -1,700) - офисное помещение на 2 рабочих места;
- в осях 1-4-А-Г (на отм. -1,500) - офисное помещение на 5 рабочих мест;
- в осях 4-6-А-Д (на отм. -1,500) - офисное помещение на 4 рабочих места;
- в осях 6-8-А-Д (на отм. -1,300) - офисное помещение на 5 рабочих мест.

В секции 3 – предусмотрено 3 офисных помещения:

- в осях 9-11-А-Д (на отм. -1,120) - офисное помещение на 5 рабочих мест;
- в осях 11-14-А-Д (на отм. -1,120) - офисное помещение на 6 рабочих мест;
- в осях 15-17-А-Д (на отм. -0,800) - офисное помещение на 4 рабочих места.

В секции 4 – предусмотрено 4 офисных помещения:

- в осях 17-19-А-Д (на отм. -0,800) - офисное помещение на 5 рабочих мест;
- в осях 19-21-А-Д (на отм. -0,550) - офисное помещение на 4 рабочих места;
- в осях 21-24-А-Г (на отм. -0,550) - офисное помещение на 5 рабочих мест;
- в осях 21-24-Г-Е (на отм. -0,100) - офисное помещение на 2 рабочих места.

Режим работы офисов предусматривается правилами внутреннего трудового распорядка (собственником или арендатором помещений), в соответствии с законодательством.

Работники офисов обеспечены парковочными местами. В каждом офисе предусмотрены зоны для размещения санузлов. Места гардеробов арендаторы или собственники помещений определяют самостоятельно. Питание сотрудников предусматривается в близлежащих предприятиях общественного питания, либо на специально отведенных и оборудованных площадях офисов.

Хранение уборочного инвентаря, для уборки офисных помещений, предусмотрено на площадях санузлов. Уборка помещений производится приходящим персоналом.

Все офисные помещения предусмотрены с отдельными системами учета энергоресурсов, отдельными системами хозяйственно-бытовой канализации и вентиляции помещений.

Во всех офисных помещениях - разводку инженерных сетей, чистовую отделку помещений (в том числе устройство внутренних дверей), установку всего технологического оборудования и санитарно-технических приборов осуществляет арендатор (собственник) помещений.

В проектной документации представлен Перечень объектов (магазинов и материалов), которые не допускается размещать в жилых зданиях, в соответствии с требованиями пункта 5.2.8, СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

3.1.2.10 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок для строительства расположен в Свердловской области, г. Екатеринбург, квартал ул. Шаумяна-Советских женщин-пер. Федорова.

Площадь участка 0,6096 и 0,0096 га.

Со всех сторон находится застроенная территория (жилая застройка) – частный сектор, который частично подлежит сносу.

Проектируемый участок граничит:

- с северной стороны через пер. Федорова расположен частный сектор (в пер. Федорова №№ 2/2, 4, 6, 8, 10),
- с восточной стороны с проезжей частью ул. Советских женщин, через проезжую часть расположен частный сектор (жилые дома №№ 9, 13/1, 15 по ул. Советских женщин и по ул. Шаумяна № 16),
- с южной стороны с проезжей частью ул. Шаумяна, через проезжую часть расположен частный сектор (жилые дома №№ 17/2, 19, 21, 23, 25 по ул. Шаумяна),

- с западной стороны индивидуальная жилая застройка (в пер. Федорова №№ 7, 11, по ул. Шаумяна № 24, 26).

Ближайшая жилая застройка расположена:

- с севера на расстоянии 12 м (существующие жилые дома в пер. Федорова №№ 2/2, 4, 6, 8, 10),

- с востока на расстоянии 6 м (существующие жилые дома №№ 9, 13/1, 15 по ул. Советских женщин),

- с юга на расстоянии 16 м (существующие жилые дома №№ 17/2, 19, 21, 23, 25 по ул. Шаумяна),

- с запада на расстоянии 0 - 3 м (существующие жилые дома в пер. Федорова №№ 7, 11, по ул. Шаумяна № 24, 26).

Санитарно-защитная зона

Для рассматриваемого жилого дома с открытыми автостоянками санитарно-защитная зона не устанавливается.

Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 (новая редакция) регламентируются санитарные разрывы от проезда автотранспорта из паркингов до нормируемых объектов - 7 м (п. 7.1.12).

При размещении подземного паркинга в жилых домах расстояние от въезд-выездов до жилых домов не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. Согласно проведенным расчетам рассеивания) и уровней шума на границе жилого дома установленные санитарные нормативы соблюдены.

Вентиляционные выбросы из подземных гаражей-стоянок должны размещаться на 1,5 м выше самой высокой части здания.

Требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 (новая редакция) регламентируются минимальные расстояния (санитарные разрывы) от открытых автостоянок.

Согласно (табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 санитарные разрывы от проектируемых автостоянок составляют:

- для открытых автостоянок, вместимостью 10 и менее м/мест:
 - до фасадов жилых домов и торцов с окнами -10 м,
 - до торцов жилых домов без окон -10 м,
 - до площадок отдыха, игр, спорта, школ и детских учреждений, открытых спортивных сооружений - 25 м.
- для открытых автостоянок и паркингов, вместимостью 11 – 50 м/мест:
 - до фасадов жилых домов и торцов с окнами -15 м,
 - до торцов жилых домов без окон -10 м,
 - до площадок отдыха, игр, спорта, школ и детских учреждений, открытых спортивных сооружений - 50 м.
- для гостевых открытых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются (примечание 11 к таблице 7.1.1).

Следовательно, требуемые санитарные разрывы выдержаны, установленные нормативы соблюдены.

Данные разрывы учтены при принятии проектных решений.

От БКТП размер ориентировочной санитарно-защитной зоны устанавливается в зависимости от типа (открытые, закрытые), мощности на основании расчетов физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений (раздел 7.1.10, п. 3 «Для электроподстанций»).

На границе нормируемых объектов были проведены расчеты загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия проектируемого объекта.

Результаты расчетов соответствуют санитарным нормам и доказывают возможность размещения проектируемого объекта.

Водоохранные зоны водных объектов

Площадка строительства расположена на левобережном склоне реки Исеть, в 2,0 км от ее русла.

Согласно данным официального сайта Государственного водного реестра протяженность р. Исеть – 606 км. В соответствии с требованиями ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ величина водоохранной зоны (ВОЗ) р. Исеть составляет 200 м. Участок проектируемого строительства размещается за пределами водоохраных зон водных объектов.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно «Кадастра подземных вод» в пределах рассматриваемого участка водозаборных скважин нет. Перспективы территории на каптаж подземных вод питьевого качества с учетом санитарных ограничений оцениваются отрицательно.

Проектируемый объект не попадает в границы ЗСО I - III пояса поверхностных и подземных источников хоз.-питьевого водоснабжения.

Особоохраняемые природные территории

Земель природоохранного, рекреационного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения в районе размещения площадки строительства не выявлено.

Участок строительства многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой размещается за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Отсутствие в границах участка ООПТ федерального областного и местного (муниципального) значения подтверждается справками:

- МПР РФ от 16.02.2018 № 12-53/4724 об отсутствии ООПТ федерального значения;
- МПР и экологии Свердловской области от 03.05.2018 № 12-10-31/5010 об отсутствии ООПТ регионального значения;
- Комитета по экологии и природопользования Администрации г. Екатеринбурга от 24.04.2018 № 26.2-07/001/88 об отсутствии ООПТ местного значения.

Объекты культурного наследия

Согласно информации Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области, предоставленной письмом от 25.03.2016 № 80-16, на участке строительства отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В период эксплуатации

Атмосферный воздух

При эксплуатации проектируемого объекта появляется 7 новых источников выбросов, 6 из которых являются неорганизованными – проезд легкового и грузового автотранспорта по территории, 1 организованный – вытяжная шахта из подземной автостоянки.

В ходе эксплуатации в атмосферный воздух выделяется 7 загрязняющих веществ 3 – 4 класса опасности общей массой 1,573032 т/год и 1 группа суммации:

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,018222	0,025824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,002961	0,004195
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,001656	0,000739
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5	3	0,004587	0,007476
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,559805	1,376882
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,053026	0,15126
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,006279	0,006656
Всего веществ: 7					0,646536	1,573032
в том числе твердых: 1					0,001656	0,000739
жидких/газообразных: 6					0,64488	1,572293
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Установленный норматив – 1,573032 т/год.

По результатам расчетов рассеивания максимальная приземная концентрация без учета существующего уровня фоновой загрязненности по всем загрязняющим веществам не превышает на всем расчетном прямоугольнике 0,20 ПДК и 0,11 ПДК по диоксиду азота и оксиду углерода соответственно, что соответствует санитарным нормам.

Существующий фон максимально составляет 0,665 ПДК (по диоксиду азота) и 0,597 (по оксиду углерода). Перспективное загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемого объекта максимально составит 0,86 ПДК (по диоксиду азота).

Зона влияния проектируемого объекта (0,05 ПДК) максимально составляет 177,5 м и распространяется в южном направлении, определяющим веществом является оксид углерода.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Строительство жилой застройки планируется в Ленинском районе г. Екатеринбурга на земельном участке, выделенном в постоянное пользование.

Площадь территории в границах землеотвода - 6096 м²

Площадь территории в границах благоустройства - 10882 м²

Площадь озеленения – 1480,89 м²

Категория земель: земли населенных пунктов.

Участок строительства находится за пределами лесов I группы, за пределами зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого назначения.

Земель природоохранного, рекреационного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения в районе размещения площадки строительства не выявлено.

В целях снижения отрицательного воздействия объекта при его эксплуатации предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- устройство твердых покрытий проездов, автостоянок и тротуаров;
- планировка территории с нормативными уклонами для организации

поверхностного водоотвода;

- глубина заложения труб в соответствии с нормативными документами;
- применение труб, отвечающих требованиям СНиП и ГОСТ, их герметичность и антикоррозийная защита;
- для сбора отходов предусмотрена площадка;
- озеленение территории;
- регулярная уборка территории от грязи и снега.

Решения, принятые в проекте, ориентированы на минимальное вмешательство в сложившиеся процессы, как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются 5 видов отходов производства и потребления в количестве – 191,10 т/год, в том числе:

- 4 класса опасности (размещение на полигоне ТБО) – 184,38 т/год;
- 5 класса опасности (размещение на полигоне ТБО) – 6,72 т/год.

Для сбора ТБО и крупногабаритных отходов предусмотрена площадка сбора ТБО с двумя заглублёнными контейнерами, каждый объёмом на 5 м. куб., с отделением под крупногабаритный мусор.

Охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов с последующей передачей их специализированным предприятиям.

Водные ресурсы

Проектом предусмотрено размещение проектируемого объекта на землях поселений. При разработке проекта предусмотрено:

- экономное и рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение и устранение загрязнения поверхностных и подземных вод отходами производства;
- обеспечение экологической безопасности технологического процесса.

Расход воды на проектируемом объекте предусмотрен на хоз.-бытовые нужды сотрудников жильцов домов и сотрудников офисных помещений.

Водоснабжение проектируемого жилого дома, предусматривается по двум трубопроводам Ø225х13,4, подключение предусмотрено от кольцевой сети Ø 300 по ул. Шаумяна.

Выпуск хоз.-бытовых стоков от жилого дома предусматриваются в проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Общий объем водопотребления на хоз.-питьевые нужды принят согласно данным подраздела 5.2 "Система водоснабжения" (ш. 006/4-01.17-00-ИОС2) настоящего проекта, и составляет 138,71 м³/сут.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от объекта в количестве 138,02 м³/сут. согласно данным подраздела 5.3 "Система водоотведения".

Отвод дождевых стоков с кровли проектируемых жилого дома запроектирован системой внутреннего водостока с открытым выпуском на укрепленную отмостку, исключаящую размыв поверхности земли, с территории проездов предусмотрен открытой системой водоотвода по асфальтобетонному покрытию и ж/б лоткам проезжей части местных проездов в коллектор городской ливневой канализации, согласно ТУ МБУ "ВОИС".

Проектируемая дорожная сеть решена в соответствии с решениями Проекта планировки территории и проекта межевания территории в границах улиц Фурманова – Московской – Амундсена – Шаумян - Чкалова-переулка Воронежского - улиц Громова – Шаумяна – Чкалова - Обувщиков. Шифр 37-29/2016-ПП.ПМ, выпаленного ООО «Гестор».

Объем поверхностного стока составит 3232 м³/год.

Зеленые насаждения

Проектом предусматривается максимально возможное озеленение участка застройки с применением пород деревьев и кустарников, устойчивых к городским условиям. После окончания строительства - завозится растительная земля:

- для газонов – не менее 15 см;
- для кустарников - с 70% кома в яму.

Проектом генерального плана в границах отведенного участка, а также на прилегающей территории предусматривается:

- устройство газонов в границах землеотвода на площади 1480,89 м², свободной от застройки и твердых покрытий;
- посадка зеленых насаждений взамен сносимых.

Посадка зеленых насаждений будет проведена в соответствии с правилами создания, содержания и охраны зеленых насаждений на территории МО г. Екатеринбург (решение Городской думы от 21.12.2010 № 87/34).

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

На период эксплуатации источником выбросов вредных веществ в атмосферный воздух является автотранспорт.

Организованным источником выбросов на период эксплуатации являются системы вытяжной вентиляции из подземной автостоянки (ист. 0001). Так как все вещества имеют категорию выброса 4, то периодичность контроля принимается 1 раз в 5 лет.

В связи с тем, что по всем загрязняющим веществам расчет их концентраций в приземном слое атмосферы не превышает 0,06 ПДК, мониторинг на местности можно не проводить.

В связи с тем, что по всем загрязняющим веществам расчет их концентраций в приземном слое атмосферы не превышает 0,1 ПДК, мониторинг на местности можно не проводить.

Сброс неочищенных загрязненных сточных вод с территории проектируемого объекта отсутствует. Контроль за водными ресурсами не требуется.

Поскольку объектов постоянного складирования отходов производства и потребления на рассматриваемом объекте нет, то контроль за отходами производства и потребления осуществляется, методами натурно-визуального обследования проектируемой и прилегающей территории. Разработка плана-графика контроля за местами постоянного складирования отходов не требуется.

Компенсационные выплаты

Компенсационные выплаты представляют сумму платежей за размещение отходов производства и потребления на полигоне твердых бытовых отходов в период эксплуатации, а также за выброс вредных веществ в атмосферный воздух и составляют – 122404,14 руб/год.

В период строительства

Атмосферный воздух

При строительстве проектируемого объекта задействована дорожно-строительная техника, автотранспорт, вспомогательное оборудование подрядной строительной организации.

В ходе строительно-монтажных работ в атмосферный воздух выделяется 10 загрязняющих веществ 2 – 4 класса опасности общей массой 1,305946 тонн и 1 группа суммации:

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год

1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,00091	0,015716
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,00012	0,002073
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,013592	0,405943
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,002209	0,065965
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,002052	0,047398
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5	3	0,00415	0,136323
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,009292	0,320123
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,003344	0,099805
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	4	0,1012	0,1848
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	0,0067	0,0278
Всего веществ: 10					0,143568	1,305946
в том числе твердых: 4					0,009782	0,092987
жидких/газообразных: 6					0,133786	1,21296
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330					

По результатам расчетов рассеивания для наихудшего периода строительства, с точки зрения воздействия на атмосферный воздух, максимальная приземная концентрация без учета существующего уровня фонового загрязнения в нормируемых объектах достигает в ближайшей жилой застройке - 0,10 ПДК (по углеводородам предельным C12-C19), что находится в пределах санитарных норм.

Зона влияния площадки строительства 0,05 ПДК определена по азота диоксиду и составляет порядка 148,5 м - от границы участка.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

По степени химического загрязнения грунты на участке строительства относятся к категории "опасная". Грунт с категорией загрязнения "опасная" предусматривается ограниченно использовать для отсыпки выемок и котлованов с покрытием чистым грунтом (толщина слоя не менее 0,5 м).

Уровень санитарно-эпидемиологического загрязнения почво-грунтов, верхний слой насыпных грунтов по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы и грунтов» относится к категории «чистая» - возможно использование без ограничения.

По плотности потока радона и мощности поглощенной дозы гамма-излучения превышений установленных санитарных нормативов не обнаружено.

При строительном-монтажных работах образуются 14 видов отходов производства в виде обрезков, остатков, естественной убыли и потребления при хозяйственно-бытовой деятельности строителей 3- 5 класса опасности.

Общее количество образующихся отходов производства и потребления составит в количестве – 8866,01 тонн, которые передаются на полигон или специализированным предприятиям на обезвреживание, переработку или утилизацию.

Отходы, образующиеся в период строительства, по мере образования складываются в специально отведенных местах на специально оборудованных площадках для сбора строительного мусора, затем вывозятся специализированным организациям по договору для захоронения на полигоне или на обезвреживание, переработку или утилизацию.

Вывоз отходов на период СМР предусматривается по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами, на специализированный объект размещения отходов, занесенный в государственный реестр объектов размещения отходов.

Согласно п. 7, ст. 12, Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и приказу от 01.08.2014 № 479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», размещение отходов в период строительства предусматривается только на объектах, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Водные ресурсы

Источником водоснабжения в период строительства является привозная вода.

Ориентировочный суточный расход воды составляет 2,94 м³/сут:

- на производственные нужды – 0,24 м³/сут;

- на хоз.-бытовые нужды – 2,7 м³/сут.

Сброс канализационных стоков предусматривается в объеме – 2,7 м³/сут.

На период строительства будет организована площадка мойки колес автотранспорта. Конструкция мойки – железобетонные плиты по слою щебня 15 см, 2 колодца кессонного типа диаметром 1 м. Площадка выполняется с уклоном к центру, под дорожными плитами прокладывается металлический лоток для стока воды в колодец кессонного типа. Осадок вывозится на полигон отходов.

На период строительства объекта предусмотрено ряд водоохранных мероприятий и мероприятий по сохранению водных биологических ресурсов:

- производство работ строго в отведенной стройгенпланом зоне, огороженной специальным забором;
- устройство временных автопроездов с твердым покрытием;
- оборудование площадок для мойки колес строительной техники и автотранспорта;
- заправка техники ГСМ на стационарных АЗС;
- применение герметичных емкостей для растворов и бетона.

Строительство проектируемого объекта не окажет отрицательного воздействия на состояние гидрогеологической среды, так как загрязненных производственных сточных вод, поступающих в поглощающие горизонты, нет.

Зеленые насаждения

В связи со строительством проектируемого объекта предусмотрен снос зелёных насаждений (56 деревьев). Снос зеленых насаждений будет оформлен в соответствии с действующим законодательством.

Компенсационные выплаты

Компенсационные выплаты представляют сумму платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за сброс загрязняющих веществ в водные объекты и за размещение отходов производства и потребления на полигоне твердых бытовых отходов в период строительных работ.

3.1.2.11 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Жилой блок А2 состоит из шести секций и представляет собой многосекционный жилой дом переменной этажности, замкнутый в кольцо, с общим подземным паркингом, на котором выполнено дворовое пространство. Этажность здания переменная, от 7 до 17

этажей. На 1 этаже секций 2-4 предусматривается расположение встроенных помещений общественного назначения (Ф4.3). Секция № 1 - 17-ти этажная высотой менее 50 м; секции № 2-, № 5, № 6 - 9-ти этажные высотой до 28 м; секции № 3- и № 4 - 7-ми этажные высотой до 28 м; одноуровневая подземная автостоянка на 72 машино-места. Подземной автостоянка предусматривается манежного типа и располагается под всей территорией двора комплекса. Подземная автостоянка предназначена для стоянки легковых машин жильцов дома, с двигателями работающими на бензине и дизельном топливе. Степень огнестойкости жилых домов и автостоянки – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, Ф5.2.

На объект разработаны Специальные технические условия, которые являются обязательными при проектировании, строительстве и эксплуатации. СТУ согласованы письмом ГУ МЧС России по Свердловской области от 19.01.2018 №436-2-1-18. До начала эксплуатации объекта необходимо разработать специальные правила пожарной безопасности с учетом специфики его эксплуатации.

Противопожарные разрывы от проектируемого здания до существующих зданий превышают 15 м. Существующие строения частной жилой застройки, находящиеся на расстоянии менее 10 м от открытых автостоянок, подлежат сносу. Принятые противопожарные разрывы от открытых автостоянок до проектируемого здания более 10 м.

Противопожарные разрывы от проектируемого здания до открытых автостоянок, расположенных с северо-западной и юго-восточной сторон выполняются в соответствии п. 3.1.23 СТУ, противопожарные разрывы предусматриваются более 2 м, при защите проемов в наружной стене со стороны стоянок в уровне между 2 и 3 этажами водяными завесами. Въезд на территорию предусматривается с ул. Шаумяна. Проектом предусматривается круговой проезд с внешней стороны здания, ширина проезда - 6-7 м. Въезд в подземную автостоянку и въезд во дворовое пространство для специальной пожарной техники предусматривается с северо-восточной стороны, со стороны ул. Федотова. Въезд пожарной техники предусматривается через арку шириной более 4.5 м и высотой более 3.5 м. Движение пожарной техники запланировано по автомобильным проездам. Проезды пожарной техники внутри двора запроектированы по укрепленным тротуарам. Проезды расположены на расстоянии 6-10 м от стен здания, уклон в местах установки автолестниц не более 6 град. Ширина проездов – 4,5 - 6 м, покрытие - асфальтобетонное и плиточное. Конструкция дорожного полотна и пешеходных дорожек для проезда пожарных автомашин, в т. ч. по покрытию подземных автостоянок, запроектирована на расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также площадки в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы, выдерживает давление 0.6 МПа. Проезды для пожарных автомобилей к жилой секции С1 предусматривается с двух сторон, к секциям С2-С6 с одной внешней стороны.

Проектируемый объект находится, в радиусе обслуживания пожарного подразделения 2 ПСЧ 60 ОФПС по Свердловской области, расположенного по адресу: г. Екатеринбург, ул. С. Дерябиной, 16. Расстояние по пути следования составляет – 3.1 км. Время следования первого подразделения пожарной охраны, при средней скорости движения автомобиля 40 км/час, составляет не более 4.6 минуты. Расчетное время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут.

Расход воды на наружное пожаротушение принят - 25 л/с и осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода Ø 300 мм по ул. Шаумяна. Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия пожаротушения любой части здания от двух гидрантов, которые удалены от здания на расстояние не более 200 м с учетом прокладки рукавной линии по проезжей части дорог. На фасаде здания предусмотрена установка световых и/или светоотражающих указателей по ГОСТ Р 12.4.026-2001 пожарных гидрантов, мест установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники. Предусматривается их освещение от сети

внутреннего освещения здания. Проектом предусматривается устройство двух вводов в здание Ø 225 мм, с подключением к разным участкам кольцевого водопровода. Между двумя вводами на сети устанавливается разделительная задвижка.

Проектируемый объект, в соответствии п. 3.1.2 СТУ разделен противопожарными преградами 1 типа (стенами и перекрытиями) на три пожарных отсека: секция №1, секции №2-6, автостоянка. Деление здания на секции предусматривается противопожарными стенами 2-го типа, секция №1 выделяется противопожарными стенами 1-го типа (п. 3.1.19 СТУ). Секция №1 Г-образной формы, имеет размер в плане 24.5 м x 28 м и состоит из 1 подземного и 17 надземных этажей. В осях 6-8 предусмотрено локальное понижение до 9 надземных этажей. Секция №2 Г-образной формы, имеет размер в плане 24.5 м x 23.5 м и состоит из 1 подземного и 9 надземных этажей. Блок секции №3,4 Г-образной формы, имеют размер в плане 52.5 м x 26.5 м и состоят из 1 подземного и 7 надземных этажей. В осях 14-20/В-Д предусмотрено локальное понижение до 6 надземных этажей.

Блок секций № 5,6 Г-образной формы имеет размер в плане 52 м x 28 м и состоит из 1 подземного и 9 надземных этажей.

Для функциональной связи между жилыми этажами в каждой секции предусмотрен лифт с кабиной размером 2100x1500 мм. Основной посадочный этаж первый. Все лифты опускаются в подвальный этаж (п. 2.13.3 СТУ). Лифты предусматриваются без машинных помещений. В секции №1 предусмотрен лифт для перевозки пожарных подразделений, перед лифтами предусмотрены поэтажные лифтовые холлы, выгороженные противопожарными перегородками 1 типа с установкой противопожарных дверей 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 30).

В уровне 1 этажа, часть секций № 2, № 4, и вся секция № 3 предусмотрены подстроенные офисные помещения (за исключением вестибюлей и ЛПУ). Офисные помещения в соответствии п. 3.1.7 СТУ выделяются от жилой части здания глухими противопожарными стенами 2 типа и перекрытиями 3 типа. Офисные помещения имеют площадь до 81 м² с расчетным количеством людей не более 13 человек. Из встроенных офисных помещений предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы непосредственно наружу, длина путей эвакуации из помещений не превышает 25 м.

Автостоянка выделяется от жилой части противопожарными преградами 1 типа.

Площадь автостоянки 1739.39 м², категория по пожарной опасности – В2. Высота автостоянки от пола до капители - 2,25 м, до низа плиты покрытия - 2,50 м. Сообщение автостоянки с техподпольем жилой части предусматривается через тамбур-шлюз 1-го типа. Для сообщения жилой части комплекса с подземной автостоянкой, в каждой жилой секции предусмотрен лифт. Сообщение лифтовых шахт с автостоянкой предусматривается через два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1 типа.

В каждой жилой секции запроектировано технический подвал для прокладки инженерных сетей и расположения технических помещений (индивидуальный тепловой пункт, насосная станция, узел ввода, электрощитовые, связевые, венткамеры). Высота технических подвалов переменная - от 2,5 до 4,35 метров в чистоте. Подвальный этаж секций №2-№6 разделен посекционно противопожарными преградами огнестойкостью не менее REI 45 (п. 3.1.19 СТУ). Из технического подвала предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы, из каждой секции предусмотрен самостоятельный выход по лестничной клетке (ЛК1.2, ЛК2.2, ЛК3.2, ЛК4.2, ЛК5.2, ЛК6.2) через тамбур-шлюз (п.3.1.8.1 СТУ). Лестничные клетки предусмотрены с учетом организации эвакуации людей по данным лестничным клеткам из подземной автостоянки, из смежного пожарного отсека. В подвальных этажах жилых секций № 1, № 2, № 4, № 5 и № 6 предусматриваются устройство не менее двух аварийных выходов (через прямки в наружных стенах). Прямки для выходов совмещены с прямыми для подачи огнетушащего состава. Расположение эвакуационных выходов обеспечивает нормируемую длину пути эвакуации от наиболее удаленного машино-места до

ближайшего эвакуационного выхода не более 40 м при расположении между двумя выходами.

Для эвакуации из автостоянки (3 пожарный отсек) предусмотрено шесть эвакуационных выходов через тамбур-шлюз по лестничным клеткам ЛК1.2, ЛК2.2, ЛК3.2, ЛК4.2, ЛК5.2, ЛК6.2 непосредственно наружу (п.3.1.8.1 СТУ). При совмещении в одной лестничной клетке выходов из автостоянки и жилой части они разделяются лестничным маршем, площадкой и стеной с пределами огнестойкости 150 минут.

В соответствии п. 3.1.26 СТУ покрытие секции № 2, примыкающей по оси «К» к противопожарной стене секции №1, предусматриваются противопожарным с пределом огнестойкости REI150. Покрытие гидроизоляционного ковра кровли на расстоянии 4 м от противопожарной стены защищается негорючим материалом. Также предусматривается устройство противопожарного пояса кровли шириной 4 м по оси 8, в уровне 10 этажа, с защитой гидроизоляционного ковра кровли негорючим материалом.

В соответствии п. 3.1.35 СТУ Эффективность мероприятий на объекте по обеспечению безопасности людей при пожаре подтверждается расчетом. Расчет выполнен ООО "ПОЖСОЮЗ" по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382. «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (с изменениями от 12.12.2011 г. в ред. Приказа МЧС России № 749 и с изменениями от 02.12.2015 г. в ред. Приказа МЧС России № 632).

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы.

Ширина внеквартирного коридора предусмотрена не менее 1.4 м. Ширина выходов из помещений с расчетным количеством людей менее 25 человек принята не менее 900 мм. Высота дверей на путях эвакуации предусмотрена не менее 1.9 м в свету.

Для эвакуации с наземных этажей 17-ти этажной высотной части здания (секция №1) в соответствии п. 3.1.3 СТУ, предусматривается устройство лестничной клетки ЛК1.1, типа Н2 с поэтажным входом в нее через тамбур. Выход из лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу. Ограждающие конструкции тамбура предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI45 с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 2-го типа. Для эвакуации с наземных этажей секция № 2-№ 6 предусматривается устройство лестничных клеток типа Л1. В угловых секциях № 2, № 4 и № 5 лестничные клетки предусмотрены без естественного освещения и в соответствии требований п. 3.1.9 СТУ в данных лестничных клетках (ЛК2.1, ЛК4.1, ЛК5.1) предусматривается их оборудование аварийным и эвакуационным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Длина путей эвакуации в секциях № 1 - № 5 предусматривается в соответствии с требованиями СП1.13130.2009. В коридорах секции № 1, № 2, № 4 и № 5, защищенных системой противодымной вентиляции (секция № 1), или имеющих естественное освещение через окна площадью не менее 1.2 м² (секции № 2, № 4 и № 5), длина путей эвакуации по поэтажному коридору не превышает 25 м. Длина путей эвакуации по поэтажному коридору в секции № 3, не имеющего естественного освещения, не превышает 12 м. Длина пути эвакуации по поэтажному коридору секции № 6 без естественного освещения составляет 14.8 м. В соответствии ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ и СТУ данное проектное решение обосновано расчетом пожарного риска.

На путях эвакуации для отделки стен, пола, потолков, заполнения подвесных потолков применяются материалы в соответствии с требованиями ст. 134 Федерального

закона № 123-ФЗ. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов.

Проектом предусматривается защита помещений комплекса системой автоматической пожарной сигнализации. Управление системами противопожарной защиты предусматривается из рабочего помещения с круглосуточным дежурством, расположенного на 1-м этаже (секция № 1). Управление системами предусматривает:

- управление системами противопожарной защиты (АПТ, АПС, СОУЭ, АУПТ, противодымная защита, внутренний противопожарный водопровод и т.д.);
- контроль исправности оборудования всех подсистем противопожарной защиты и соединительных линий (лучей);
- возможность визуального контроля данных о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты;
- перевод лифтов в режим работы «Пожарная опасность».

Предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилой части 1-го типа; в административных нежилых помещениях офисов, пост охраны, офис управляющей компании – 2-го типа; в подземной парковке - 3-го типа.

Системы противодымной защиты предусматриваются самостоятельные для каждого пожарного отсека. Для обеспечения безопасной эвакуации людей и ограничения распространения продуктов горения при пожаре запроектированы следующие системы противодымной вентиляции. Дымоудаление проектируется из внеквартирных коридоров жилой секций №1, из помещений автостоянки. Подпор воздуха предусмотрен в тамбур-шлюзы (парно-последовательные) при выходах из лифтов в уровне минус 1 этажа, в незадымляемую лестничную клетку ЛК1.1, типа Н2 секции № 1, в лифтовую шахту в секции №1 с лифтом для пожарных. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения производится в автостоянку и поэтажные коридоры секции № 1. Управление системой противодымной вентиляции осуществляется автоматически от системы АПС и АПТ дистанционно – от кнопок в шкафах пожарных кранов и из помещения диспетчерской.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по I категории надёжности. Для питания систем противопожарной защиты предусмотрено устройство самостоятельного ВРУ с АВР. Питающие распределительные сети выполняются: кабелем ВВГнг-LS в техподполье открыто; в техподполье и в технических помещениях к оборудованию, расположенному не у стен - скрыто в ПВХ-трубах в подготовке пола; вертикальная разводка скрыто в выгораживаемых каналах - кабелем ВВГнг-LS в ПВХ трубе; противопожарные сети, сети систем дымоудаления, подпора, лифтов для пожарных подразделений выполняются кабелем ВВГнг-FRLS и прокладываются по отдельным трассам.

Проектом предусматривается защита подземной автостоянки системой автоматического пожаротушения – воздушной установкой водяного спринклерного пожаротушения. Защита проемов в наружных стенах дренчерными завесами предусматривается в соответствии с требованиями п. 3.1.24 СТУ. Водяная завеса (сухотруб) предусматривается в одну нитку с расходом воды не менее 0,5 л/с на погонный метр и временем работы не менее 60 минут. Включение и выключение водяной завесы предусматривается в ручном и автоматическом режиме.

В секции № 1 предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом не менее 3х2,9 л/с, в подземной автостоянке 2х2,6 л/с. В проекте предусмотрено размещение насосной хоз. питьевого и противопожарного водоснабжения в одном помещении с ИТП. Помещение насосной располагается в подвальном этаже секции 2 и имеет выход наружу по лестничной клетке ЛК2.2. Температура воздуха в помещении насосной не ниже +5 град. С, предусмотрена вытяжная вентиляция, освещение и отопление. Внутренние сети противопожарного водопровода здания высотой 17 этажей оборудованы двумя выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и

нормальной открытой опломбированной задвижки. Запуск пожарных насосов системы В2, открывание электрозадвижек на вводах водопровода системы пожаротушения предусматривается дистанционно, от кнопочных постов, установленных в пожарных шкафах и со шкафов управления в насосной станции.

В каждой квартире предусмотрена установка устройств первичного внутриквартирного пожаротушения.

Для наружной отделки стен проектом предусматривается применение сертифицированных фасадных систем (типа SapaSol или аналог), имеющих класс пожарной опасности К0. В качестве утеплителя применяются минераловатные плиты НГ. Конкретное наименование системы уточняется на стадии рабочего проектирования, строительные работы по устройству фасадных систем выполняются по отдельному проекту выполняемому специализированной организацией.

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, за исключением пожарных поясов для 16 и 17 этажей (п. 3.1.28 СТУ, при размещении двухуровневых квартир). Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признакам EI и узлов примыкания к наружным ограждающим конструкциям – не менее EI45. В местах примыкания противопожарных перекрытий, междуэтажные расчески предусматриваются огнестойкостью не менее их огнестойкости.

Предусматривается кровля группы пожарной опасности по ГОСТ Р 56026 - КП1. В качестве утеплителя в покрытии предусматривается плиты пенополистирольные ППС 25, ППС 35 (ГОСТ 15588-2014) или аналог. Гидроизоляционный слой кровли выполняется с применением материалов (группа распространения пламени - РП4, воспламеняемость В3). Кровля состоит из четырех участков площадь каждого участка не превышает 1000 м. кв. (1 участок - кровля секции № 1, 2 участок - кровля секции № 2, 3 участок – кровля секций № 3 и № 4, 4 участок - кровля секций № 5 и № 6).

В соответствии п. 3.1.10 СТУ предусмотрено три выхода на кровлю из лестничных клеток секций №1, №3 и №4 через противопожарные люки 1-го типа размером не менее 0,8х0,6 м по закрепленным стальным стремянкам. Покрытие над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. Покрытие кровли в радиусе не менее 2 м от люка защищается тротуарной плиткой толщиной не менее 40 мм. В местах установки вентиляторов систем дымоудаления предусматривается также защита гидроизоляционного ковра в радиусе не менее 2 м тротуарной плиткой толщиной не менее 40 мм. На перепадах высот кровель между секциями № 2 и № 3, а также между секциями № 4 и № 5 предусматривается устройство пожарных лестниц типа П1.

Технические помещения (насосная пожаротушения, электрощитовые, венткамеры систем дымоудаления, венткамеры систем подпора воздуха при пожаре), тамбур-шлюзы 1 типа, лифтовые холлы, пожароопасные помещения категории В1-В3 выделяются противопожарными преградами с пределом огнестойкости более REI(EI)45.

Двери, ворота, люки и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными в соответствии требований ФЗ №123. Их предел огнестойкости составляет: EI 15 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью менее REI (EI) 30; EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 60 и 45; EI 60 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью более REI (EI) 60.

Двери шахт пассажирских лифтов в секциях № 2 - № 6, внутренние двери тамбура незадымляемой лестничной клетки ЛК1.1 типа Н2 (секция №1) – противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30. Двери лифтов с секции №1 - противопожарные 1-го типа, огнестойкости EI 60 (лифты располагаются в единой шахте с лифтом, имеющим режим «Перевозка пожарных подразделений».

Люки выхода на кровлю из лестничных клеток предусматриваются противопожарные 1-го типа, огнестойкости EI 60 (п. 3.1.10 СТУ).

Двери холлов перед лифтами для транспортировки пожарных подразделений – противопожарные 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 30).

На стадии строительства объекта необходимо предоставить документацию, подтверждающую пределы огнестойкости, пожарную опасность примененных строительных конструкций и материалов (сертификаты, протоколы испытаний и т.п.).

3.1.2.12 Санитарно-эпидемиологические требования

Согласно представленным на экспертизу результатам инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 году:

- образцы почвы с участка проектирования по радиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10;

- образцы почвы с участка проектирования по показателю химического загрязнения относятся к категориям «допустимая», «опасная»;

- фоновое загрязнение атмосферного воздуха не превышает допустимых гигиенических нормативов и оценивается, как соответствующее требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01;

- фоновые значения эквивалентного и максимального уровней звука на территории проектирования могут быть оценены, как соответствующие требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96;

- на исследованном участке и в радиусе 1000 м от него не зарегистрированы скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения;

- участок проектирования расположен за пределами зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Земельный участок под строительство объекта проектирования и намечаемая хозяйственная деятельность в целом, согласно представленным на экспертизу проектным и иным материалам, могут быть оценены, как соответствующие требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (действующая редакция) и СанПиН 2.1.2.2645-10 (действующая редакция).

Качество атмосферного воздуха в результате осуществления намечаемой хозяйственной деятельности существенно не изменится и останется на уровне, соответствующем установленным СанПиН 2.1.6.1032-01 (действующая редакция) гигиеническим нормативам.

При размещении объекта проектирования обеспечены уровни инсоляции участка проектирования и помещений проектируемого объекта в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (действующая редакция), а также существующих нормируемых объектов и территорий. Все жилые комнаты, кухни объектов проектирования имеют естественное освещение. Искусственное освещение помещений проектируемого объекта может быть оценено, как выполненное в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (действующая редакция).

Искусственное освещение встроенных (нежилых) помещений проектируемого объекта может быть оценено, как выполненное в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (действующая редакция) и СП 52.13330.2011.

Снабжение проектируемого объекта водой, согласно представленным на экспертизу материалам, выполнено с обеспечением подачи воды питьевого качества в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01.

Системы отопления и вентиляции могут быть оценены, как обеспечивающие допустимые условия микроклимата и воздушной среды помещений, а также соблюдение санитарно-гигиенических нормативов по уровню шумового воздействия и вибрации, в соответствии с СанПиН 2.1.2.1002-00. Для предотвращения распространения шума и вибрации при работе инженерного оборудования проектной документацией предусмотрены необходимые мероприятия.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений проектируемого объекта, согласно представленным на экспертизу материалам, обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума, а также оборудования инженерных систем до ПДУ. Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений проектируемого объекта оценена, как соответствующая требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003), СП 23-103-2003.

Шумовое воздействие на проектируемый объект, а также на прилегающую к объекту проектирования территорию, как в период строительства, так и во время его эксплуатации, согласно представленным на экспертизу материалам, не превышает гигиенических нормативов, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (с учетом фонового шума).

Негативные воздействия электрических, электромагнитных, магнитных полей и иные негативные факторы физического воздействия на среду обитания и здоровье человека незначительны.

Согласно представленным на экспертизу материалам, операции по обращению с отходами, образующимися в период строительства и во время эксплуатации проектируемых объектов, планируется осуществлять в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03. Размещение и оборудование мест временного хранения отходов можно оценить, как выполненное в соответствии с требованиями действующих санитарно-гигиенических норм.

Предусмотренные проектной документацией дератизационные и дезинсекционные мероприятия оценены, как достаточные.

Согласно представленным на экспертизу материалам при строительстве будут использованы строительные и отделочные материалы и конструкции, сертифицированные в установленном порядке в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 (действующая редакция), и разрешены к применению в строительстве на территории РФ.

Организация строительных работ в целом оценена, как соответствующая требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 (действующая редакция).

3.1.2.13 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Для обеспечения требуемых показателей, характеризующих энергоэффективность здания, в проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- в здании устанавливаются эффективные оконные блоки сопротивлением теплопередаче не менее $0,59 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$;
- установка светильников с энергосберегающими лампами;
- эффективная теплоизоляция трубопроводов, воздухопроводов и оборудования;
- автоматически поддерживается температурный режим систем отопления в ИТП;
- приборы отопления оборудованы терморегуляторами;

- предусмотрены приборы учета тепловой энергии, электроэнергии и холодного водоснабжения, учитывающие потребление на здание и на отдельные офисные помещения, квартиры.

В проекте приведен энергетический паспорт здания.

Класс энергетической эффективности здания «В» Высокий.

<i>Показатель</i>	<i>Обозначение показателя и единицы измерения</i>	<i>Значение показателя</i>
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{от}^p, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	0,241
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{от}^{тр} \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	0,290
Класс энергосбережения	-	В

3.1.2.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения по объекту «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2» предусматривают возможность доступа маломобильных групп населения на территорию жилого блока, в жилые секции, а также в офисные помещения, расположенные во встроенных помещениях на первых этажах.

Квартиры для проживания инвалидов, пользующихся креслами-колясками, не предусматриваются. Проектом обеспечен доступ МГН в жилые секции и офисные помещения. В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов, пользующихся креслами-колясками, и рабочие места для МГН во встроенных нежилых помещениях не предусматриваются.

На проектируемом участке соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территории, к входам в жилые секции и офисные помещения. Ширина тротуаров и дорожек предусмотрена не менее 1,5 м. Продольные уклоны тротуаров приняты 5 %, поперечные уклоны 2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

На пешеходных путях движения и площадках, в местах пересечения с проезжей частью, запроектированы бордюрные пандусы с уклоном не более 10 %. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. Ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски, предусмотрена 1,5 м.

Для инвалидов-колясочников, приезжающих на личном транспорте, запроектировано 8 машино-мест размерами 6,0 х 3,6 м: 4 машино-места - вдоль ул. Шаумяна и 4 машино-места – вдоль ул. Советских Женщин. Машино-места расположены на расстоянии не далее 100 м от входов в жилые секции и не далее 50 м от входов в офисы. Парковочные места для инвалидов оснащаются дорожными знаками в соответствии требованиями п. 8.17, прил. А ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», с

установкой на вертикальной опоре на высоте от 2,0 до 4,0 м, в соответствии п. 5.1.8, ГОСТ Р52289-2004. Дополнительно, дорожный знак «Инвалиды» дублируется на парковочном месте, для исключения использования мест для стоянок автотранспорта инвалидов другими видами транспорта.

Входы в подъезды жилого здания и офисные помещения, расположенные в секциях 2, 3 и 4, предусмотрены с уровня тротуара, без организации крылец и пандусов. Все входы доступные для МГН защищены от атмосферных осадков.

Входные двери в подъезды жилых секций и офисные помещения, приняты двупольными распашными, шириной в свету не менее 1,4 м, с шириной рабочей створки 0,9 м, с высотой порогов не более 0,014 м.

Остекленные двери на входах в жилые секции и во встроенные нежилые помещения предусмотрены из ударопрочного материала, с яркой контрастной маркировкой высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенной на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пола. Входные двери предусмотрены с доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания продолжительностью не менее 5 с.

Глубина тамбуров входов (жилых секций и офисных помещений) доступных инвалидам, пользующихся креслами-колясками, принята от 1,83 м до 2,0 м при ширине 2,95 м. Для обеспечения безопасного прохода, полы тамбуров предусмотрены с облицовкой керамогранитом с шероховатой поверхностью.

В каждой жилой секции предусмотрены лифты, с габаритами кабин 2,1 x 1,5 м, шириной дверного проема не менее 1,2 м, обеспечивающие доступ МГН на этажи здания. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м, обеспечивающей пространство для разворота кресла-коляски на 180°.

Все внутренние лестницы в жилом здании приняты с длиной проступи – 0,3 м, высотой подступенка – 0,15 м. Во всех помещениях, предусмотренных для доступа инвалидов в коляске, ширина всех дверных проемов в свету составляет не менее 0,9 м, с высотой порогов не более 0,014 м.

3.1.2.15 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Разделом предусматривается система эксплуатации объекта, в результате применения которой обеспечивается поддержание требуемых техническими регламентами проектных параметров объекта на протяжении всего срока службы здания.

Управляющая эксплуатирующая организация и жильцы несут ответственность за правильную эксплуатацию здания, за сохранение конструктивной безопасности, пожарной безопасности, энергетической эффективности объекта, соблюдение санитарно-гигиенических требований, указанных в проектной документации.

Система контроля включает в себя:

- Техническое обслуживание. В техническое обслуживание входит поддержание работоспособности и исправности, наладка и регулировка систем, конструкций, сетей и благоустройства, текущие ремонты, а также обеспечение пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований внутри объекта. Техническое обслуживание оборудования производится в объеме и с периодичностью в строгом соответствии с инструкциями производителя. Техническое обслуживание направлено на обеспечение сохранения проектных эксплуатационных характеристик объекта при минимально возможных затратах на протяжении всего нормативного срока эксплуатации здания до капитального ремонта.

- Технические обследования и осмотры. Плановые осмотры проводятся в период подготовки к отопительному периоду и после выхода из отопительного периода с целью определения объемов текущего ремонта. Неплановые осмотры проводятся после

стихийных явлений природного, либо техногенного характера. Частичные осмотры проводятся в ежедневном режиме штатными сотрудниками эксплуатирующей организации с целью мониторинга отслеживания изменения отдельных элементов объекта. Общие технические осмотры проводятся с целью определения необходимости назначения обследования объекта и анализа общего технического состояния объекта (степени износа).

- Эксплуатационный контроль состояния и неизменности конструктивных элементов, сетей, проектных нагрузок в рамках ежедневного, планового осмотров, либо мониторинга отклонений, назначенного в рамках обследования. В объем контроля входит весь объект, включая наружные сети и благоустройство.

- Фонд материальных и трудовых ресурсов. Обслуживающая объект организация должна обладать материально-технической базой и штатом сотрудников достаточным для выполнения задач по ведению безопасной эксплуатации здания, включая использование финансовых резервов и взаимодействие с подрядными и другими организациями. Работники обслуживающей организации проходят обучение правилам эксплуатации объекта, о важнейших опасностях, которые могут возникнуть во время ведения производственных процессов и эксплуатации производственного оборудования, а также об опасностях из этого вытекающих. Назначаются ответственные лица за эксплуатационный контроль. Весь процесс эксплуатации ведётся в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов.

- Ведение архива документации. Вся проектная, исполнительная документация хранится в архиве эксплуатирующей организации на всём протяжении эксплуатации здания. Все изменения, результаты осмотров и обследований, капитальных и текущих ремонтов фиксируются в специальных журналах учета технического состояния объекта (журнал эксплуатации здания). На каждый объект после строительства составляется технический паспорт по установленной форме.

Проектом также определены перечни ответственных узлов, предельные параметры отклонений, критерии определения соответствия проектным требованиям.

Указаны основные параметры микроклимата жилых и иных помещений, предназначенных для пребывания людей, требования к качеству воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд, требования к теплоизоляции и солнцезащите помещений, требуемый уровень естественного и искусственного освещения помещений, предельно допустимый уровень шума в помещениях.

Определены предельные нагрузки на конструкции и в инженерных сетях.

3.1.2.16 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Разделом определены нормативные (плановые) сроки капитального ремонта отдельных частей объекта (конструкций зданий, сооружений и сети) и приведены в таблице:

- по системам горячего и холодного водоснабжения, водоотведения
- сети электроснабжения,
- системам вентиляции и отопления,
- инженерному оборудованию,
- внешнему благоустройству,
- фундаментам, элементам каркаса, стенам, лестницам, перегородкам, перекрытиям,
- оконным блокам,

- фасадам, крыльцам, кровле
- внутренней отделке
- благоустройству

Внутренние поверхности рекомендуется повторно обновлять с окраской из водных составов каждые 3 года, с окраской из безводных составов – каждые 8 лет

Системы благоустройства оборудование детских площадок, площадки, дорожки подлежат капитальному ремонту каждые 5 лет, асфальтобетонные покрытия – 10 лет.

Системы здания, имеющие наименьший срок службы до капитального ремонта – 8-10 лет: оцинкованные элементы, окраска по штукатурке, запорная арматура систем отопления, сети дежурного освещения мест общего пользования, сети радиовещания, кровля.

Наибольший срок службы до капитального ремонта имеют несущие и ограждающие конструкции здания – 50-75 лет.

Расчетные сроки постановки объекта на выборочный капитальный ремонт – 10-15 лет (элементы: кровля, водостоки, герметизация стыков, заполнение проемов в местах общего пользования), на комплексный капитальный ремонт – 50 лет. При этом сроки могут быть изменены по результатам обследования объекта и определения остаточного срока службы объекта (частей объекта). Собственники помещений, расположенных в многоквартирном доме, на Общем собрании принимают решение о подготовке и проведении капитального ремонта (выборочного или комплексного) в соответствии со статьей 44 Жилищного Кодекса РФ.

Разделом описаны порядок определения и согласования требуемого объема капитального ремонта, методы определения остаточного срока службы зданий.

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

3.1.3.1 Схема планировочной организации участка

При рассмотрении раздела «Схема планировочной организации участка» по замечаниям были внесены следующие изменения и дополнения (ПЗУ, изм. 1):

1. В текстовой части представлен перечень объектов инженерно-технического обеспечения (инженерных сетей) и указан способ прокладки сетей; представлены сведения о стадии проектирования сетей вне границ отвода (006/4-01.17-00-ПЗУ.ПЗ. Изм. 1. Лист 6);

2. Техничко-экономические показатели земельного участка откорректированы с учетом баланса площадей (006/4-01.17-00-ПЗУ.П. Изм. 1. Лист 7);

3. В графической части откорректировано название чертежей (006/4-01.17-00-ПЗУ. Изм. 1. Графическая часть: листы 2, 6);

4. Текстовая часть дополнена обоснованием принятых проектных решений по размещению придомовых площадок (006/4-01.17-00-ПЗУ.ПЗ Изм. 1. Лист 6).

3.1.3.2 Архитектурные решения и объемно-планировочные решения

При рассмотрении раздела по замечаниям были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Текстовая часть разделов АР, КР2 приведена в соответствие требованиям п. 13, 14 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями от 8 сентября 2017 года № 1081)».

2. В текстовой части раздела АР, в перечне нормативной документации, указаны действующие документы в соответствии с требованиями п. 3 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

3. Текстовая часть раздела АР дополнена описанием наружной отделки здания, с указанием применяемых сертифицированных фасадных систем, класса пожарной опасности К0, в соответствии с требованиями табл. 22 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4. В текстовой части раздела АР, (в приложениях) представлен сертификат на перегородку между лоджией и помещением квартиры с пределом огнестойкости EI60.

5. В текстовой части раздела АР указана информация по отделке путей эвакуации в жилых секциях, в соответствии с требованиями таблиц 3, 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

6. В текстовой части раздела АР уточнена информация по заполнению дверных проемов в межквартирных коридорах, тамбурах, лестничных клетках.

7. Текстовая часть разделов АР, КР2 дополнена информацией по устройству лифтов в жилых секциях без машинных помещений.

8. Представлены расчеты КЕО и инсоляции, звукоизоляционные и теплотехнические расчеты, в соответствии с требованиями п. 3 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87; инсоляционный отчет дополнен информацией по инсоляции окружающей застройки (частный сектор).

9. В текстовой части раздела АР, в технико-экономических показателях, уточнен строительный объем ниже отм. 0,000 для жилого здания и подземной автостоянки.

10. Представлено откорректированное задание на проектирование (Приложение № 1 к договору подряда на выполнение проектных работ от 08.12.2016 № 681-2106/12/08), с информацией об отсутствии необходимости предусматривать мусоропроводы в проектируемом жилом здании.

11. В графической части разделов АР и КР2, на планах этажей, представлены условные обозначения стен и перегородок, с указанием толщины конструкций.

12. В графической части разделов АР и КР2 уточнено наименование помещений общего пользования – предусмотрены помещения для почтовых ящиков.

13. В графической части разделов АР и КР2 исключено расположение кухонь над жилыми помещениями.

14. В графической части разделов АР и КР2 исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам, ограждающим жилые помещения, в соответствии требованиями п. 9.26, СП 54.13330.2011.

15. В графической части разделов АР и КР2 исключено расположение санузлов над жилыми комнатами; в двухуровневых квартирах (16 и 17 эт.) исключено расположение санузлов (2 уровня) над жилыми комнатами (1 уровня), в соответствии требованиями п. 9.22, СП 54.13330.2011.

16. В графической части раздела АР, изображение глухих панелей в составе витража, приведено в соответствии с указаниями по наружной отделке фасадов.

17. Графическая часть раздела КР2 дополнена листами с изображением узлов «А» и «Б», указанных в содержании тома.

18. В графической части раздела КР2, на разрезах указана высота ограждений кровли, в соответствии требованиями п.5.4.20 СП 1.13130, п.8.3 СП 54.13330.2011.

19. В графической части разделов АР и КР2, в секции № 1 на планах с 11 по 17 этажи, нанесено изображение лифтов.

20. В графической части разделов АР и КР2 откорректировано наименование помещения в экспликации к плану минус 1 этажа – предусмотрено помещение узла связи.

3.1.3.3 Конструктивные решения

При рассмотрении раздела «Конструктивные решения» замечания отсутствуют.

Изменения в проектные решения раздела связаны с изменениями в смежных разделах.

3.1.3.4 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения

При рассмотрении подраздела «Система электроснабжения» замечания отсутствуют.

Изменения в проектные решения раздела связаны с изменениями в смежных разделах.

3.1.3.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения

При рассмотрении подраздела «Система водоснабжения» по замечаниям были внесены следующие изменения и дополнения (ИОС2, изм. 1):

1. Предоставлены технические условия (предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации) на водоснабжение объекта с указанием максимальной нагрузки (в т.ч. разрешаемый отбор и напор) при подключении к сетям инженерно-технического обеспечения, выданные организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, а также документы о согласовании отступлений от положений технических условий; (п.10,б «Положения...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87).
2. Указаны нормативные расстояния между сетями водопровода, канализации, дождевой канализации при параллельной прокладке сетей, с пересечением сетей в соответствии с нормами, с обеспечением нормативных расстояний «в свету», с учётом заглубления каждой из сетей и обеспечением производства работ при строительстве и ремонтах (указать расстояния не менее нормативных) (п.п.12.35, 12.36 СП 42.13330.2011, п. 11.49 СП 31.13330. 2012 (изм.1,2);
3. Представлены мероприятия по наружному пожаротушению. В графической части показаны минимум два пожарных гидранта, обеспечивающих тушение зданий на расстоянии не более 200мм от каждой точки здания по дорогам с твердым покрытием. Указано место установки головок для подключения пожарных машин (с учетом возможности подъезда пожарной техники п. 4.1.15 СП 10.13130.2009).
4. Предусмотрено объединение системы внутреннего пожаротушения с системой холодного водоснабжения для обеспечения сменности воды (п.4.1.11 СП 10.13130.2009).
5. Текстовая часть дополнена сведениями: о наименовании помещения, расположенного над помещением хозяйственной насосной станции, указать об обеспечении шума и вибрации в допустимом пределе, с описанием принятых мероприятий в разделе АР по устройству звукоизоляционного покрытия, др.; о наличии выхода из противопожарной насосной; о способе прокладки наружных трубопроводов (открытая, в траншее с выполнением мероприятий по сохранению целостности).
6. Предусмотрена диспетчеризация узлов учета водоснабжения собственников помещений в соответствии с стр.58 Задания на разработку проектной документации ...
7. В проектной документации исключено несоответствие: указанных расходов на хозяйственно-питьевое водоснабжение (ПЗ, л ,5,14,33).
8. Предоставлены сведения в соответствии с Постановлением Правительства РФ №87, п.п. «н», «н.1», «т1», «т2» подраздела 17 Постановления П РФ №87с Изм. от 08.09.2017 г. № 1081.
9. Проектные решения приведены в соответствие с измененным Техническим заданием на выполнение проектных работ №681-2106/12/08 от 08.12.2016: закольцовка стояков горячего водоснабжения в полу верхнего этажа с подключением к стояку магистрального циркуляционного трубопровода - в коммуникационных нишах до магистральной сети циркуляции по тех. этажу и далее до ИТП; возможность установки водяных полотенцесушителей.

3.1.3.6 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения

При рассмотрении подраздела «Система водоотведения» по замечаниям были внесены следующие изменения и дополнения (ИОСЗ, изм. 1):

1. Предоставлены технические условия (предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации) на водоотведение объекта с указанием максимальной нагрузки (в т.ч. разрешаемый отбор и напор) при подключении к

сетям инженерно-технического обеспечения, выданные организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, а также документы о согласовании отступлений от положений технических условий (п.10,б «Положения...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87).

2. В графической части раздела «Система водоотведения» исключены на планах этажей системы водоснабжения (Согласно Постановление П РФ №87, общие положения п.3, подраздел 18 п. «и»).

3. Текстовая часть дополнена сведениями: о способе прокладки стояков ВК жилой части во встроенных помещениях.

4. Указаны материалы и способ прокладки трубопроводов канализации ниже отм.0,000 в подземной автостоянке (с учетом требований п. 6.1.4 СП 113.13330.2012).

5. Откорректировано Техническое задание на выполнение проектных работ №681-2106/12/08 от 08.12.2016: исключены трапы внутриквартирные с «сухим» сифоном.

3.1.3.7 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

В ходе рассмотрения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» внесены следующие изменения (ИОС4.1, изм. 1):

1. Для шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается давление не менее 20 Па и не более 70 Па при организации подачи воздуха приточной противодымной вентиляцией.

2. Таблица «Характеристика систем» дополнена данными об электрических отопительных приборах.

3. Указаны данные технических условий на теплоснабжение.

4. Приведены технические решения по подвижным и неподвижным опорам, опорожнению трубопроводов, теплоизоляции и материала трубопроводов в камерах, герметизации ввода, антикоррозионному покрытию.

5. Указан способ гидроизоляции строительных конструкций тепловой сети.

6. На плане тепловой сети показаны неподвижные опоры и дренажный колодец.

7. Текстовая часть дополнена техническими решениями ИТП здания.

3.1.3.8 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи

В ходе рассмотрения подраздела «Сети связи» замечания отсутствуют.

Изменения в проектные решения раздела связаны с изменениями в смежных разделах.

3.1.3.9 Технологические решения

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию подраздела «Технологические решения» (ИОС7, изм. 1) внесены изменения:

1 В графической части подраздела (лист 2, ш. 006/4-01.17-00-ИОС7, изм. 1) наименования помещений общего пользования, расположенных на первом этаже жилых

секций, приведены в соответствие с разделом АР – предусмотрены помещения для почтовых ящиков.

3.1.3.10 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В ходе рассмотрения раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в результате корректировки смежных разделов проектной документации в рассматриваемый раздел внесены изменения и дополнения (ш. 006/4-01.17-00-ООС, изм. 1).

3.1.3.11 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В процессе проведения экспертизы к разделу проектной документации (ПБ, изм. 1) замечания отсутствуют.

Изменения в проектные решения раздела связаны с изменениями в смежных разделах.

3.1.3.12 Санитарно-эпидемиологические требования

В процессе проведения экспертизы были получены ответы на замечания и дополнительная информация по проектной документации:

1. На экспертизу представлен Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий «Жилая застройка в границах территории ограниченной: ул. Шаумяна, ул. Фурманова, ул. Московская в Ленинском районе г. Екатеринбурга Свердловской области. Блок А2» (шифр 22/02-2018-ИЭИ), выполненный ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 году.

2. В графической части представленного на экспертизу раздела 006/4-01.17-00-АР (л. 1, план -1 этажа) обозначены помещения электрощитовых (поз. 8, 24, 39 по экспликации).

3. Вновь принятыми проектными решениями выполнен перенос контейнерной площадки для сбора ТБО на расстояние более 20 м от проектируемого жилого дома.

4. По периметру контейнерной площадки для сбора отходов (во время эксплуатации объекта проектирования) выполнено озеленение кустарниками.

5. Проектные материалы дополнены расчетами продолжительности инсоляции помещений и придомовой территории проектируемого жилого дома, а также существующих и иных нормируемых объектов и территорий.

6. На экспертизу представлен расчет естественного освещения помещений проектируемого объекта (в том числе, встроенных помещений).

7. На экспертизу представлены расчеты, подтверждающие достаточность звукоизоляции запроектированных конструкций между помещениями с постоянным пребыванием людей и помещениями с оборудованием, являющимся источниками шума и вибрации, а также расчеты, подтверждающие достаточность предусмотренных мероприятий по защите помещений с постоянным пребыванием людей от наружных источников шума.

3.1.3.13 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

При рассмотрении раздела «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» замечания отсутствуют.

Изменения в проектные решения раздела связаны с изменениями в смежных разделах.

3.1.3.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При рассмотрении раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» внесены изменения (ОДИ, изм. 1):

1. Текстовая часть раздела выполнена в соответствии с требованиями п. 27, в) постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. В текстовой части раздела указаны действующие нормативные документы, в соответствии с требованиями п. 3 постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008.

3. В текстовую часть раздела включена информация по расстоянию от парковочных мест для МГН, до входов в жилую часть секций, в соответствии с требованиями п. 4.2.2, СП 59.13330.2012.

4. Текстовая часть раздела дополнена описанием решений: по требованиям к пешеходным дорожкам и тротуарам из бетонных плит (п. 4.1.11, СП 59.13330.2012); по требованиям к входным остекленным дверям (первый абзац п. 5.1.5, СП 59.13330.2012); по требованиям к информационным системам (п. 5.5.1, 5.5.2, СП 59.13330.2012).

5. Из текстовой части раздела исключена информация по встроенным помещениям общественного назначения (магазины).

6. В текстовой части раздела, габариты лифтов приведены в соответствии с указанными габаритами в разделе АР (2100 x 1500 мм).

7. В графической части раздела (лист 1, ш. 006/4-01.17-00-ОДИ изм. 1) указаны габариты парковочных мест для МГН, в соответствии с требованиями п. 4.2.4, СП 59.13330.2012 (6,0 x 3,6 м).

8. В графической части раздела (лист 1, ш. 006/4-01.17-00-ОДИ изм. 1) предусмотрены парковочные места для МГН не далее 50 м от входов в помещения общественного назначения и не далее 100 м от входов в подъезды жилой части, в соответствии с требованиями п. 4.2.2, СП 59.13330.2012.

9. В графической части раздела ПЗУ (лист 8, ш. 006/4-01.17-00-ПЗУ изм. 1), в узле «А» откорректирована высота пониженного бортового камня – предусмотрена не более 0,015 м, в соответствии с требованиями п. 4.1.8, СП 59.13330.2012.

3.1.3.15 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

При рассмотрении раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» внесены следующие изменения (ТБЭ, изм. 1) по замечаниям:

1. Актуализирован перечень нормативных документов
2. Внесены дополнительные требования в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ ст. 55.24, ст. 55.25
3. Разработан раздел в соответствии с приложением А и частью 6 СП 255.1325800.2016, дополнен частями об обеспечении безопасной эксплуатации территории здания и безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в здании (сооружении) в период эксплуатации.
4. Приведен запрет превышения полезных нагрузок на конструкции, включая дополнительные ветровые и прочие нагрузки без согласования с проектной организацией, а также запрет на превышение нагрузок на сети инженерно-технического обеспечения без согласования с проектной организацией.

3.1.3.16 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

При рассмотрении раздела «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» внесены следующие изменения по замечаниям (НПКР, изм. 1):

1. Приведена таблица о минимальной продолжительности эффективной эксплуатации.
2. Приведены мероприятия, необходимые для принятия решения об объеме капитального ремонта.
3. Указаны методы определения остаточного срока службы зданий.
4. Приведены актуальные нормативные документы

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:

- техническому отчету по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненным ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

- техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненным ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

- техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. Жилой блок А2» (ш. 22/02-2018-), выполненным ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в 2018 г.

4.1.2 Выводы о соответствии несоответствии в отношении технической части проектной документации

Принятые решения по проектной документации для объекта «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2» **соответствуют представленной исходно-разрешительной документации:**

- результатам инженерных изысканий;
- требованиям задания на проектирование;
- Градостроительному плану земельного участка от 19.05.2017 № RU66302000-01153, согласованному Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области;
- Градостроительному плану земельного участка от 19.05.2017 № RU66302000-01151, согласованному Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области;
- техническим условиям.

Принятые решения по проектной документации для объекта «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2» **соответствуют требованиям нормативно-законодательной документации РФ:**

- Положению о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87;

- Постановлению Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 «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»;
- Федеральным законам Российской Федерации:
 - от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
 - от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
 - от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
 - от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 - от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
 - от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;
 - от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

4.2 Общие выводы

Проектная документация по объекту «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Шаумяна - Московская - Фурманова в Ленинском районе г. Екатеринбурга. 1 очередь строительства. Жилой блок А2» **соответствует** требованиям законодательства Российской Федерации, градостроительным и техническим регламентам, нормативно-техническим документам, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

Эксперт по объёмно-планировочным, архитектурным и конструктивным решениям, планировочной организации земельного участка, организации строительства.

Квалификационный аттестат МС-Э-84-2-4584

по разделу 2.1 «Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» до 05.11.20019

Разделы ПЗУ, КР, АР, ОДИ, ТБЭ. НПКР

Подраздел ИОС7

Александр
Николаевич
Помелов

Эксперт по электроснабжению, связи, сигнализации, системам автоматизации.

Квалификационный аттестат МС-Э-84-2-4576

по разделу 2.3 «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» до 05.11.20019

Подразделы ИОС1, ИОС5

Раздел ПБ

Алексей
Александрович
Дорошенко

Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации.

Квалификационный аттестат МС-Э-101-2-5013

по разделу 2.2.1 «Водоснабжение, водоотведение и канализация» до 30.12.2019.

Подразделы ИОС2, ИОС3

Раздел ПБ

Дмитрий
Евгеньевич
Силунский

Эксперт по теплоснабжению, вентиляции и кондиционированию.

Квалификационный аттестат МС-Э-101-2-5016

по разделу 2.2.2 «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» до 30.12.2019.

Подраздел ИОС4

Раздел ЭЭ

Дмитрий
Александрович
Сузов

Эксперт по охране окружающей среды.
Квалификационный аттестат МС-Э-84-2-4589
по разделу 2.4.1 «Охрана окружающей среды» до
05.11.20019.

Раздел ООС

Юлия
Владимировна
Чигакова

Эксперт по пожарной безопасности.
Квалификационный аттестат МС-Э-6-2-8111
по разделу 2.5 «Пожарная безопасность» до
09.02.20022.

Раздел ПБ

Олег
Александрович
Натанин

Эксперт по санитарно-эпидемиологической
безопасности.
Квалификационный аттестат МС-Э-6-2-8110
по разделу 2.4 «Охрана окружающей среды,
санитарно-эпидемиологическая безопасность» до
09.02.20022.

Разделы проектной документации

Константин
Генрихович
Гейде

Приложение:

- копия свидетельства об аккредитации ООО Бюро строительной экспертизы «Гарантия».



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000646

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

№ RA.RU.610690 № 0000646
(номер свидетельства об аккредитации) (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что
Общество с ограниченной ответственностью Бюро строительной
экспертизы "Гарантия", (ООО БСтЭ "Гарантия")
(полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)
ОГРН 1146658012600

место нахождения 620014, Обл. Свердловская, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 2/5, офис 51.
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид деятельности, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 февраля 2015 г. по 04 февраля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

КОПИЯ ВЕРНА
Директор
ООО БСтЭ "Гарантия"
Сухов Д.А.



Прошито,
пронумеровано и
скреплено печатью

86 листов
« 07 » июня 2018 г.

Директор:

Сухов Д.А.

