



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	1	2	8	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства
Жилые дома № 6, № 8, № 9 со встроенными нежилыми помещениями, ДОО № 7,
здание общественного назначения
Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, в квартале улиц
Академика Семихатова - Амундсена - Краснолесья - Михеева.

Объект экспертизы
Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика
Семихатова в г. Екатеринбург. 4, 5, 6, 7 этапы строительства
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.610760 от 14.05.2015 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610566 от 07.08.2014 г.

Свидетельство о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Уральское управление
строительной экспертизы»



Киселев Е.В.

28 ноября 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	1	2	8	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**Жилые дома № 6, № 8, № 9 со строенными нежилыми помещениями, ДОО № 7,
здание общественного назначения**

Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, в квартале улиц
Академика Семихатова - Амундсена - Краснолесья - Михеева.

Объект экспертизы

**Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова в
г. Екатеринбург. 4, 5, 6, 7 этапы строительства**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 17.11.2016 № 264 ООО «Бэст-строй» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова в г. Екатеринбург. 4, 5, 6, 7 этапы строительства».

Договор от 17.11.2016 № 136-16 между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «Бэст-строй» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатам инженерных изысканий для объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова в г. Екатеринбург. 4, 5, 6, 7 этапы строительства».

Копии задания на проектирование; технических заданий на производство инженерных изысканий; технических условий на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения; проектная документация; отчетные материалы о результатах инженерных изысканий; исходно-разрешительная документация.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Состав представленных на экспертизу отчетных материалов о результатах инженерных изысканий и проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование
<i>Отчетные материалы по результатам инженерных изысканий</i>		
1	2014-А-014-ИИ1	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, 2014 год
2	2014-БВ-021-ИИ2	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, 2014 год
3	2014-БВ-021-ИИ3	Отчет по инженерно-экологическим изысканиям, 2014 год
<i>Проектная документация</i>		
1	06-2014-00-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка
2	06-2014-00-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3	06-2014-00-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
4	06-2014-00-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технологических мероприятий, содержание технологических решений
		Подраздел 1. Система электроснабжения
5.1.1	06-2014-00-ИОС1.1	Часть 1. Наружные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение
5.1.2	06-2014-00-ИОС1.2	Часть 2. Система внутреннего электроснабжения
		Подраздел 2. Система водоснабжения
5.2.1	06-2014-00-ИОС2.1	Часть 1. Наружные сети водоснабжения
5.2.2	06-2014-00-ИОС2.2	Часть 2. Система внутреннего водоснабжения
		Подраздел 3. Система водоотведения
5.3.1	06-2014-00-ИОС3.1	Часть 1. Наружные сети водоотведения
5.3.2	06-2014-00-ИОС3.2	Часть 2. Система внутреннего водоотведения
5.3.3	06-2014-00-ИОС3.3	Часть 3. Дренаж
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4.1	06-2014-00-ИОС4.1	Часть 1. Тепловые сети
5.4.2	06-2014-00-ИОС4.2	Часть 2. Отопление и вентиляция
		Подраздел 5. Сети связи
5.5.1	06-2014-00-ИОС5.1	Часть 1. Наружные сети связи
5.5.2	06-2014-00-ИОС5.2	Часть 2. Внутренние сети связи
5.6	06-2014-00-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения
		Подраздел 7. Технологические решения
5.7.1	06-2014-5.7-ИОС7	Часть 1. Технологические решения ДОО
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8.1	06-2014-00-ООС1	Часть 1. Охрана окружающей среды на период строительства
8.2	06-2014-00-ООС2	Часть 2. Охрана окружающей среды на период эксплуатации
9	06-2014-00-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	06-2014-00-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	06-2014-00-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

11.1	06-2014-00-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
------	---------------	--

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

Наименование объекта капитального строительства: жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова в г. Екатеринбург. 4, 5, 6, 7 этапы строительства.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, в квартале улиц Академика Семихатова - Амундсена - Краснолесья - Михеева.

Технико-экономические показатели

Наименование показателя <i>Этапы строительства (позиция по ПЗУ)</i>	Показатель			
	4 <i>(Дом № 6)</i>	5 <i>(ДОО № 7)</i>	6 <i>(Дом № 8)</i>	7 <i>(Дом № 9)</i>
<i>Строительные показатели</i>				
Площадь застройки, м ²	909,0	957,5	1 547,3	905,3
Этажность	15, 17	2	12, 14	10
Количество этажей	16, 18	3	13, 15	11
Строительный объем, м ³ , в том числе:	41 618,1	10 151,0	63 078,64	25 610,0
- выше отм. 0,000	39 307,7	7 715,0	57997,86	23 500,0
- ниже отм. 0,000	2 310,4	2 436,0	5 080,78	2 110,0
<i>Жилая часть домов</i>				
Площадь жилого здания (с учетом лоджий), м ²	11 135,1	-	16 236,7	7 043,0
Площадь квартир (без лоджий и балконов), м	7 134,23	-	10 446,3	4 990,6
Общая площадь квартир (лоджии к=0,5, балконы к=0,3), м ²	7 401,4	-	10 822,7	5 361,5
Число квартир, шт., в том числе:	150		214	77
1-комнатных	76		124	19
2-комнатных	56	-	54	38
3-комнатных	17		34	20
4-комнатных	1		2	-
Расчетная численность жителей (30 м ² на чел), чел.	266	-	364	179
<i>Здание общественного назначения</i>				
Общая площадь (S) здания, м ²		2 543,0		
S общая, м ²		2 326,51		
S полезная, м ²		2 273,45		
S расчетная, м ²		1 299,25		
Наполняемость, чел.		120		
Количество работающих, чел.		27		
<i>Встроенные нежилые помещения</i>				
Офис № 1				
S общая, м ²	113,77	-	90,73	-
Количество работающих, чел.	13		11	
Офис № 2				
S общая, м ²	71,38	-	175,89	-
Количество работающих, чел.	7		14	
Офис № 3				
S общая, м ²	43,46	-	74,76	-
Количество работающих, чел.	3		10	
Офис № 4				
S общая, м ²	55,7	-	81,08	-
Количество работающих, чел.	4		8	
Офис № 5				
S общая, м ²	63,81	-	95,82	-
Количество работающих, чел.	6		13	
Офис № 6				
S общая, м ²	94,65	-	95,82	-
Количество работающих, чел.	11		13	
Офис № 7				
S общая, м ²	101,26	-	95,13	-
Количество работающих, чел.	10		13	

Наименование показателя	Показатель			
Офис № 8 S общая, м ² Количество работающих, чел.	18,99 1	-	94,87 13	-
Офис № 9 S общая, м ² Количество работающих, чел.	-	-	94,87 13	-
Офис № 10 S общая, м ² Количество работающих, чел.	-	-	44,3 4	-
Офис № 11 S общая, м ² Количество работающих, чел.	-	-	73,24 8	-
Офис № 12 S общая, м ² Количество работающих, чел.	-	-	93,4 11	-
Всего S общая, м ² Количество работающих, чел.	563,02 55	-	1 109,29 131	-
Итого по встроенным помещениям S общая, м ² Количество работающих, чел.	1 672,31 186			

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства -

Вид объекта капитального строительства - 15-, 17-этажное здание жилого дома (№ 6 по ПЗУ), 12-, 14-этажное здание жилого дома (№ 8 по ПЗУ), 10-этажное здание жилого дома (№ 9 по ПЗУ); 2-этажное здание ДОО (№ 7 по ПЗУ).

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилые квартиры, офисы, детская образовательная организация.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Организация, выполнившая инженерные изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Урал Гео Инфо» (ООО «Урал Гео Инфо») ИНН 6674340974, ОГРН 1096674019848:

- место нахождения юридического лица: 620073, Россия, г. Екатеринбург, ул. Родонитовая, д. 14, к 52;

- Свидетельство от 12.09.2011 № 1781 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Некоммерческим партнерством Саморегулируемой организацией инженеров изыскателей «СтройПартнер» (регистрационный номер в государственном реестре № СРО-И-028-13052010) на основании решения Контрольного комитета СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер», протокол № 12КК от 12.09.2011, без ограничения срока и территории его действия.

Организация, осуществившая подготовку проектной документации

Общество с ограниченной ответственностью «ПБ Р1» (ООО «ПБ Р1») ИНН 6685089819 ОГРН 1156658013896:

- место нахождения юридического лица: 620100, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ткачей, д. 25, офис 601;

- Свидетельство от 26.06.2015 № 0295.00-2015-6685089819-П-144 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Некоммерческого партнерства Саморегулируемой организацией «Региональная Проектная Ассоциация» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-144-03032010) на основании решения Правления НП СРО «Региональная Проектная Ассоциация» протокол № 229 от 26.06.2015, без ограничения срока и территории его действия.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом Заказчике

Заявитель, Застройщик, Технический Заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Бэст-строй» (ООО «Бэст-строй») ИНН 6659158985 ОГРН 1076659014860.

Место нахождения юридического лица: 620041, Россия, Свердловская область, переулок Трамвайный, дом 2, корпус 3.

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

Заявитель, Технический Заказчик, Застройщик - одно лицо

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Федеральным законом от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства - собственные средства ООО «Бэст-строй» (Заявление от 17.11.2016 № 264).

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического Заказчика

Иные сведения заявителем не представлены.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Договор № 2014-А-014 от 11.03.2014 между ООО «Бэст-строй» (Заказчик) и ООО «Урал Гео Инфо» (Исполнитель) на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: земельный участок, расположенный по адресу, г. Екатеринбург, ул. Краснолесья («пересечение ул. Краснолесья - ул. Михеева»).

Договор № 2014-БВ-021 от 22.04.2014 между ООО «Бэст-строй» (Заказчик) и ООО «Урал Гео Инфо» (Исполнитель) на выполнение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбурга».

Договор № 1 от 25.04.2014 между ООО «Урал Гео Инфо» (Заказчик) и ООО «ПК «УРАЛ» (Исполнитель) на выполнение буровых работ для проведения инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбурга».

2.1.1. Сведения о задании застройщика (технического Заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание (приложение № 1 к договору № 2014-А-014) на инженерно-геодезические изыскания на земельном участке, расположенном по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Краснолесья, кадастровый номер 66:41:0404012:43 (пересечение ул. Краснолесья - ул. Михеева), утвержденное директором ООО «Бэст-строй», согласовано Генеральным директором ООО «Урал Гео Инфо», 11.03.2014.

Техническое задание (приложение № 1 к договору № 2014-БВ-021) на инженерно-геологические изыскания по объекту: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбурга», утвержденное директором ООО «Бэст-строй», согласовано Генеральным директором ООО «Урал Гео Инфо», 22.04.2014.

Техническое задание (приложение № 3 к договору № 2014-БВ-021) на инженерно-экологические изыскания по объекту: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Ми-

хеева - Академика Семихатова г. Екатеринбурга», утвержденное директором ООО «Бэст-строй», согласовано Генеральным директором ООО «Урал Гео Инфо», 22.04.2014.

Техническим заданием предусмотрено проведение инженерных изысканий для проектирования следующих объектов:

4-й этап жилой дом № 6 по ГП:

- этажность: 15 - 17;

- размеры в плане: 42,0×34,0 м, общая высота: 43,5 м;

- конструктивные особенности: материал несущих конструкций - монолитный железобетонный каркас, материал ограждающих конструкций - ГЗБ, кладка из керамических блоков или кирпича;

- тип фундаментов: плитный;

- глубина заложения фундаментов: 2 м.

5-й этап ДОО № 7 по ГП:

- этажность: 2;

- размеры в плане: 52,8×16,8 м, общая высота: 6,0 м;

- конструктивные особенности: материал несущих конструкций: монолитный железобетонный каркас, материал ограждающих конструкций - ГЗБ, кладка из керамических блоков или кирпича;

- тип фундаментов: плитный;

- глубина заложения фундаментов: 2 м.

6-й этап жилой дом № 8 по ГП:

- этажность: 12 - 14;

- размеры в плане: 84,0×25,0 м, общая высота: 40,6 м;

- конструктивные особенности: материал несущих конструкций: монолитный железобетонный каркас, материал ограждающих конструкций - ГЗБ, кладка из керамических блоков или кирпича;

- тип фундаментов: плитный;

- глубина заложения фундаментов: 2 м.

7-й этап жилой дом № 9 по ГП:

- этажность: 10;

- размеры в плане: 55,0×18 м, общая высота: 25,5 м;

- конструктивные особенности: материал несущих конструкций: монолитный железобетонный каркас, материал ограждающих конструкций - ГЗБ, кладка из керамических блоков или кирпича;

- тип фундаментов: плитный;

- глубина заложения фундаментов: 2 м.

Уровень ответственности II, вид строительства: новое строительство.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геодезических изысканий (шифр 2014-А-014-ИИ1), утверждена директором ООО «Урал Гео Инфо», 2014 год.

Программа производства работ инженерно-геологических изысканий (шифр 2014-БВ-021-ИИ2), утверждена директором ООО «Урал Гео Инфо», 2014 год.

Программа производства инженерно-экологических изысканий (шифр 2014-БВ-021-ИИ3), утверждена директором ООО «Урал Гео Инфо», 2014 год.

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Применение типовой проектной документации не предусмотрено.

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий, заявителем не представлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации

Договор от 15.05.2014 № 15/5 между ООО «Бэст-строй» (Заказчик) и ООО «Проектное бюро Р1» (Подрядчик) на разработку проектной документации по объекту: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесье - Михеева - Академика Семихатова в г. Екатеринбург».

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического Заказчика на разработку проектной документации

Техническое задание (приложение № 1 к договору от 15.05.2014 № 15/5) на проектирование: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесье - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбург».

Вид строительства - новое строительство.

Стадийность проектирования - проектная документация.

Указание на выделение пусковых комплексов (этапов строительства):

- 1 этап - жилой дом 28 этажей с нежилыми помещениями на первом этаже;
- 2 этап - жилой дом переменной этажности 22-15-17 с нежилыми помещениями на первом этаже;
- 3 этап - жилой дом 35 этажей со встроенными нежилыми помещениями;
- 4 этап - жилой дом переменной этажности 15, 17 этажей с нежилыми помещениями на первом этаже;
- 5 этап - дошкольная образовательная организация на 120 мест;
- 6 этап - жилой дом переменной этажности 12, 14 этажей с нежилыми помещениями на первом этаже;
- 7 этап - жилой дом 10 этажей.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-09566 подготовлен на основании Постановления Администрации г. Екатеринбурга от 18.09.2015 № 2544, утверждён Заместителем главы Администрации Города Екатеринбурга от 21.10.2015.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область муниципальное образование «город Екатеринбург», Ленинский район, в квартале улиц Академика Семихатова - Амундсена - Краснолесья - Михеева.

Кадастровый квартал 66:41:0404012, площадь - 4,6912 га.

Объекты капитального строительства: многоквартирная жилая застройка со встроенными нежилыми помещениями, многоэтажные наземные паркинги, инженерные сооружения, дошкольное образовательное учреждение располагаются в границах земельного участка.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5. Зона многоэтажной жилой застройки (5 и более этажей).

Основные виды разрешенного использования земельного участка, в том числе:

- многоквартирные дома этажностью 5 этажей и выше;
- детские сады, иные объекты дошкольного воспитания;
- школы общеобразовательные,
- спортивные сооружения.

Условно-разрешенные виды использования земельного участка, в том числе:

- встроенные в жилые дома и пристроенные к ним гаражи,
- объекты торговли,
- объекты медицинского и фармацевтического обслуживания,
- объекты связи,

- объекты бытового обслуживания,
- многоквартирные дома не выше 5 этажей,
- гостиницы,
- общежития,
- офисы на 1-2 этажах жилых домов (кроме жилых домов, расположенных внутри кварталов),
- интернаты для престарелых и инвалидов, дома ребенка, приюты, ночлежные дома,
- участковые пункты милиции,
- объекты досуга,
- объекты общественного питания,
- подземные и надземные гаражи, автостоянки на отдельном земельном участке,
- автозаправочные станции (только для легкового транспорта с количеством заправок не более 500 в сутки),
- авторемонтные мастерские (при условии исключения малярных жестяных работ и создания санитарно-защитной зоны),
- площадки для выгула собак,
- пождепо,
- автомойки.

Вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка, в том числе:

- площадки детские, спортивные, хозяйственные, для отдыха;
- жилищно-эксплуатационные и аварийно-диспетчерские службы,
- объекты пожарной охраны,
- парковки.

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

Технические условия от 18.05.2015 № 218-254-50-2015 ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: многофункциональный жилой комплекс в г. Екатеринбург, границы улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова, 66:41:0404012:43.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 3300 кВт (в том числе: 1990,65 кВт - 1 очередь строительства (включает: 724,4 кВт жилой дом № 1 с нежилыми помещениями; 376,61 кВт - жилой дом № 3 с рестораном и нежилыми помещениями; 328 кВт - надземный паркинг со встроенным магазином); 1309,35 кВт - 2 очередь строительства.

Категория надежности: вторая.

Технические условия от 23.11.2016 № 05-11/33-13411/5-719 МУП «Водоканал» для объекта Жилой комплекс по адресу: ул. Краснолесья - ул. Михеева - Академика Семихатова.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению - 686,69 (в том числе 147,57 м³/сут на 1 этап строительства по договору о подключении №В-13411/3-280) м³/сут.

Пожаротушение: наружное - 40 л/сек.; внутреннее - 10,11+15,94 (АТП) л/сек.

Технические условия от 25.06.2014 № 142 ЕМУП «Горсвет» на проектирование приобъектного наружного освещения объекта: Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбург.

Технические условия от 03.11.2016г. б/н Уральский филиал ООО «ОТИС Лифт» на диспетчеризацию лифтов на объекте «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова в г. Екатеринбург».

Технические условия от 11.11.2016 № 0503/17/1686-16 (с приложением № 1) Екатеринбургского филиала ПАО «Ростелеком» на телевидение, интернет, телефонизацию и радиодиффракцию объекта: «Жилой комплекс» в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбург, Ленинский район.

Технические условия от 28.08.2015 № 25283 ди ПАО «Екатеринбурггаз» на газоснабжение многофункционального жилого комплекса с паркингом и детским садом на 120 мест, расположенного: г. Екатеринбург, ул. Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова с максимальной нагрузкой - 1410 м³/час.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных на проектирование

Технические условия от 17.06.2014 № 25/2-04/125 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбург».

Технические условия от 17.06.2014 № 861/кор МБУ «ВОИС» на отвод дождевых и дренажных стоков объекта: «Жилой комплекс», расположенный в г. Екатеринбурге, Ленинском районе, в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова.

Заключение от 03.02.2016 ПАО «Аэропорт Кольцово» о возможности размещения объекта: Жилой комплекс по адресу: квартал улиц Краснолесье - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбург при условии выполнения повышенной звукоизоляции наружных ограждений зданий и устройства светоограждения на объекте и строительном кране.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Стадия рассмотрения результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания рассмотрены впервые.

3.1.2. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Топографические условия территории

Площадка изысканий находится в Ленинском районе в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова г. Екатеринбург.

На участке расположены возведенные 28-этажное здание и трансформаторная подстанция, в западной и северо-западной частях участка располагаются букмекерская контора и действующая автостоянка.

Естественный рельеф участка нарушен в центральной части площадки и представляет собой навал грунта и бетонных блоков. Абсолютные отметки поверхности составили 273,50-280,99 м.

Вдоль северной, западной и восточной границ участка проходят инженерные коммуникации.

Инженерно-геологические условия территории

По карте инженерно-геологического районирования участок располагается в области остаточных гор Восточного склона Урала.

В геоморфологическом отношении площадка находится на левом берегу р. Патрушихи, протекающей в 1,5 км западнее и юго-западнее от участка работ. Русло реки забрано в лоток.

Согласно геологической карте г. Екатеринбурга на топооснове масштаба 1:10000 участок расположен в зоне развития Балтымского габбрового массива (D2-3), прорванного дайками гранитов (Pz₃).

По данным настоящих изысканий в пределах исследованного разреза скальные грунты представлены габбро различной степени выветрелости. Кровля скальных грунтов при настоящих изысканиях вскрыта на глубинах 1,4 - 9,0 м. Кора выветривания представлена суглинистыми и супесчаными грунтами дисперсной зоны мощностью 0,3 - 10,1 м, а также щебенистым грунтом габбро обломочной зоны в виде слоя мощностью 0,5 - 5,0 м.

Сверху элювиальные грунты практически повсеместно перекрыты делювиальными суглинками.

На большей части изучаемой территории с поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью до 0,2 м, также в центральной части участка распространены техногенные грунты слоем мощностью 0,2 - 6,1 м.

Инженерно-геологический разрез до глубины 25,0 м представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 1а - техногенный грунт - представляет собой разрушенные бетонные изделия. Отмечается на территории свалки ж/б изделий в виде слоя мощностью 0,3 м. В качестве основания проектируемых сооружений не рассматривается.

ИГЭ 1 - техногенный грунт - представлен суглинком до 70 %, дресвой до 10 - 20 %, щебень до 10 %, строительным мусором до 10 %.

Техногенный грунт классифицирован как свалка грунтов, образовавшаяся при инженерном освоении исследуемой территории. Возраст образования более 20-ти лет.

В качестве основания проектируемых сооружений не рассматривается.

Характеризуется следующими показателями: плотность $\rho=1,90$ г/см³, расчетное сопротивление $R_0=0,06$ МПа.

ИГЭ 2 - суглинок делювиальный темно-коричневого цвета, твердый и полутвердый. Встречен практически повсеместно, имеет незначительную мощность 0,2 - 0,8 м. Грунт среднепросадочный и слабонабухающий.

Характеризуется следующими показателями: плотность $\rho=2,11$ г/см³, модуль деформации $E=24,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=24$ град, удельное сцепление $c=34$ кПа, расчетное сопротивление $R_0=0,30$ МПа.

ИГЭ 3 - суглинок, супесь элювиальные желто-коричневого цвета, твердые, местами с включением дресвы и щебня до 30 %. Залегает повсеместно слоем мощностью 0,3 - 10,1 м. Грунт среднепросадочный и средненабухающий. Характеризуется следующими показателями: плотность $\rho=2,11$ г/см³, модуль деформации $E=17,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=27$ град, удельное сцепление $c=27$ кПа, расчетное сопротивление $R_0=0,30$ МПа.

ИГЭ 4 - щебенистый грунт темно-коричневого цвета, с твердым суглинистым заполнителем до 40 %, обломки сильновыветрелые. Встречен практически повсеместно в виде слоя мощностью 0,5 - 5,0 м. Характеризуется следующими показателями: плотность $\rho=2,18$ г/см³, модуль деформации $E=30,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=22$ град, удельное сцепление $c=22$ кПа, расчетное сопротивление $R_0=0,40$ МПа.

Скальные и полускальные грунты габбро по определению плотности и прочности на одноосное сжатие (R_c) в водонасыщенном состоянии выделены в следующие элементы:

ИГЭ 5 - полускальный грунт габбро пониженной прочности, местами очень низкой и низкой прочности, сильновыветрелый (рухляк), сильнотрещиноватый, размягчаемый. Характеризуется следующими показателями: плотность $\rho=2,32$ г/см³, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c=3,6$ МПа.

ИГЭ 6 - скальный грунт габбро малопрочный, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, практически неразмягчаемый. Характеризуется следующими показателями: плотность $\rho=2,57$ г/см³, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c=7,1$ МПа.

ИГЭ 7 - скальный грунт габбро средней прочности, средневыветрелый, среднетрещиноватый, неразмягчаемый. Характеризуется следующими показателями: плотность $\rho=2,89$ г/см³, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c=17,7$ МПа.

Нормативная глубина промерзания составляет: для суглинистых грунтов - 1,72 м, для крупнообломочных грунтов - 2,54 м, для техногенных грунтов (в зависимости от гран состава) - 1,72-2,54 м.

К специфическим грунтам на участке работ относятся: техногенные грунты (ИГЭ 1а, ИГЭ 1) и элювиальные грунты (ИГЭ 3, ИГЭ 4).

Коррозионная агрессивность суглинка и щебенистого грунта к бетонным конструкциям (марки W4, 6, 8, 10-14, 16-20) - неагрессивная, к углеродистой и низколегированной стали - высокая, к свинцовой оболочке кабеля - низкая, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя.

В гидрогеологическом отношении территория расположена в пределах развития двух водоносных горизонтов (безнапорно-трещинный горизонт и горизонт, приуроченный к элювиальным отложениям), гидравлически связанных друг с другом и образующих единую безнапорную поверхность. Условный водоупор определяется глубиной распространения регио-

нальной трещиноватости и находится на глубине ориентировочно 50 м (по фондовым материалам).

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объем питания - в осенне-весенний период, разгрузка - в местные базисы дренирования, дополнительное питание за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

На период изысканий (май-июнь 2014 года) подземные воды (ПВ) зафиксированы всеми выработками на глубине 4,1 - 7,0 м (абсолютные отметки 269,80 - 273,55 м).

По единовременному замеру через сутки после бурения в скважинах был зафиксирован статический уровень ПВ на глубинах 3,0 - 6,1 м (абсолютные отметки 270,90 - 274,45 м).

Уровень ПВ приурочен к зоне трещиноватости скальных грунтов, а также к зоне распространения элювиальных грунтов.

В годовом цикле замеренные уровни относятся к середине весеннего половодья.

В периоды усиленного инфильтрационного питания возможно повышение уровней на величину до 1,5 м от замеренных (по аналогии с другими городскими площадками в аналогичных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях).

Наличие суглинков в приповерхностной зоне, обладающих слабыми фильтрационными и ёмкостными способностями, обуславливает благоприятные условия как для обводнения разреза техногенными водами (утечки, аварии на водонесущих сетях), так и для образования сезонной «верховодки» в период снеготаяния и обильных дождей.

Исходя из совокупности факторов, скорость техногенного подтопления принята - 0,05 - 0,07 м/год.

По данным химического анализа проб воды, отобранных в ходе проведения изысканий, подземные воды имеют преимущественно хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-натриевый состав. Минерализация подземных вод составляет 230,08 мг/л.

Подземные воды - слабоагрессивные к бетону марки W₄, неагрессивные к бетону марок W₆, W₈, W₁₀₋₁₂. Подземные воды - неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании к арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовой оболочке кабеля - высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя.

Исследуемый район - потенциально подтопляемый (II-Б) в результате ожидаемых техногенных воздействий.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 расчетная интенсивность сейсмических воздействий изучаемой территории составляет для объектов массового строительства (карта А) - 5 баллов, для объектов повышенной ответственности (карта В) - 6 баллов шкалы MSK-64.

Инженерно-геологические условия участка относятся к III категории сложности по совокупности инженерно-геологических признаков.

Инженерно-экологические условия территории

Климатическая характеристика

Климатическая характеристика дана по материалам наблюдений на метеостанции, расположенной в г. Екатеринбурге, и СНиП 23-11-99. Согласно схематической карте зон влажности, рассматриваемый район относится ко 2-ой (нормальной) зоне влажности. Положение г. Екатеринбурга внутри материка, особенности циркуляции воздушных масс и характер рельефа обусловили резко континентальный климат с суровой продолжительной зимой и довольно жарким коротким летом.

Многолетние среднемесячные данные по метеостанции Екатеринбург

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха, °С	-13,7	-11,8	-4,5	4,4	11,3	16,4	18,7	15,5	9,9	2,5	-5,5	-11,2	2,7
Количество осадков, мм	23,9	19,0	19,8	27,8	48,1	73,5	86,4	68,3	49,7	39,3	32,2	25,6	513,6
Средняя скорость ветра, м/с	3,0	3,1	3,2	3,3	3,0	2,9	2,5	2,5	2,9	3,4	3,4	3,2	3,0
Среднее число дней с сильным ветром (≥15 м/с)	2,1	2,1	2,3	3,1	4,7	3,0	1,6	1,8	2,2	2,6	2,9	2,9	31

Количество осадков за теплый период года - 393,1 мм.

Количество осадков за холодный период года - 120,5 мм.

Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца - 24,1 °С.

Максимальное годовое количество атмосферных осадков - 696 мм (1997 год).

Минимальное годовое количество атмосферных осадков - 307 мм (1974 год).

Средняя многолетняя температура наружного воздуха - плюс 1,2 °С.

Абсолютный минимум - (минус 43 °С).

Абсолютный максимум - (плюс 38 °С).

Средняя минимальная температура июля - (плюс 17,4 °С).

Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль.

Период со средней суточной температурой воздуха менее 10 °С - 246 суток.

По степени увлажненности район относится к зоне достаточного увлажнения, влажность воздуха в районе изысканий от 58 до 81%.

Годовая сумма осадков в среднем составляет 582 мм.

Преобладающими направлениями ветра в году являются западные. Среднемесячные значения скорости ветра 2,9 - 4,4 м/с.

Повторяемость направлений ветра, % по румбам и штилей за год

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	10	5	7	12	12	13	26	16	7

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова - 03 ноября, а средняя дата схода устойчивого снежного покрова - 08 апреля.

Многолетние среднемесячные данные по средней высоте снежного покрова (см) на последний день декады по постоянной рейке метеостанции Екатеринбург

октябрь			ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	2	2	6	10	12	17	20	23	28	32	35	38	40	40	40	37	28	12	2	1

Наибольшая высота снежного покрова за весь зимний период по постоянной рейке в среднем составляет 49 см при максимуме - 77 см. Наибольший запас воды в снежном покрове за весь зимний период в среднем равен 101 мм при максимальных значениях - 194 мм. Вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,8 кПа.

Из наблюдаемых опасных метеорологических явлений погоды, которые по своему значению, интенсивности, продолжительности или времени возникновения могут представлять угрозу безопасности людей, в период с 1963 по 2013 года зафиксированы следующие:

- снегопады, интенсивностью от 20 мм за промежуток времени до 12 часов (4 случая);
- сильные дожди в количестве 50 мм за 12 часов и менее, либо сильные ливни с количеством осадков 30 мм за один час и менее (12 случаев);
- сильные ветры и шквалы со скоростью ветра 25 м/с и более (9 случаев);
- град - диаметр градин 20 мм и более (2 случая);
- гололедно-изморозевые отложения значительных размеров (1 случай);
- туманы с видимостью менее 200 м, продолжительностью 6 часов и более (11 случаев).

Все эти явления требуют принятия экстренных мер для предупреждения или ликвидации последствий. Но перечисленные опасные явления наблюдаются сравнительно редко. За период с 1963 года по 2013 год отмечено 39 случаев опасных метеорологических явлений погоды.

Гидрография

В геоморфологическом отношении площадка находится на левом берегу р. Патрушихи, протекающей в 1,5 км западнее и юго-западнее от участка работ.

Длина водотока 26 км. Водосборная площадь 283 км².

Река Патрушиха относится к Иртышскому бассейновому округу. Впадает в р. Исеть в 569 км от устья. Имеет единственный приток - р. Шиловка.

Площадка изысканий располагается вне водоохранной зоны р. Патрушихи.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении территория расположена в пределах развития двух водоносных горизонтов (безнапорно-трещинный горизонт и горизонт, приуроченный к элювиальным отложениям), гидравлически связанных друг с другом и образующих единую безнапорную поверхность. Условный водоупор определяется глубиной распространения региональной трещиноватости и находится на глубине ориентировочно 50 м (по фондовым материалам).

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объем питания - в осенне-весенний период, разгрузка - в местные базы дренажирования, дополнительно питание за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

При изысканиях ООО «Урал Гео Инфо» в мае-июне 2014 года в процессе бурения скважин появление подземных вод (ПВ) зафиксировано на глубине 4,1 - 7,0 м (абсолютные отметки 269,80 - 273,55 м). По единовременному замеру через сутки после бурения в скважинах был зафиксирован статический уровень ПВ на глубинах 3,0 - 6,1 м (абсолютные отметки 270,90 - 274,45 м). Уровень ПВ приурочен к зоне трещиноватости скальных грунтов, а также к зоне распространения элювиальных грунтов. В годовом цикле период работ можно оценить как близкий к максимальному.

Наличие слабофильтрующих суглинков в приповерхностной зоне, обладающих слабыми фильтрационными и ёмкостными способностями, обуславливает благоприятные условия как для обводнения разреза техногенными водами (утечки, аварии на водонесущих сетях), так и для образования сезонной «верховодки» в период снеготаяния и обильных дождей.

По данным химического анализа проб воды, отобранных в ходе проведения изысканий, подземные воды имеют преимущественно хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатный магниевонатриевый состав. Минерализация подземных вод составляет 230,08 мг/л.

Защищенность подземных вод от загрязнения оценивалась, исходя из данных о литологическом составе пород зоны аэрации, мощности слабопроницаемых отложений, коэффициентах фильтрации слабопроницаемых отложений (коэффициент фильтрации от 0,005 до 0,01), глубине залегания подземных вод Н, м ($H \leq 10$). Согласно этой оценке сумма баллов равна пяти и подземные воды на обследованном участке относятся ко II категории защищенности (недостаточно защищенные).

Почвенно-растительные условия

Несмотря на то, что участок изысканий находится в черте города, почвенно-растительный слой не является антропогенно-трансформированным, и представлен характерными для Среднего Урала дерново-подзолистыми почвами.

Растительность на участке изысканий представлена характерными для района Среднего Урала лесными сообществами, а именно сосной, лиственницей, березой, осиной. В пониженных частях рельефа и в прирусловой зоне рек и ручьев преобладают лиственные породы: береза, осина, ольха и разнообразные кустарники.

Среди трав встречаются: тимофеевка, мятлик луговой, лисохвост, подорожник, лопух, мать-и-мачеха.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ ни один из видов растений, занесённых в Красную Книгу Свердловской области, не встретился.

Животный мир

Фауна участка изысканий представлена видами обычными для техногенно-преобразованных территорий: галка, грач, домовый воробей, сизый голубь, мышь домовая, крыса серая, городская ласточка, большая синица.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ ни один из видов животных, занесённых в Красную Книгу Свердловской области, не встретился.

Особо охраняемые природные территории, объекты историко-культурного наследия

В соответствии с информацией, отображенной на картах градостроительного зонирования, особо охраняемых природных территорий местного и регионального значения с площадкой размещения проектируемого строительства, не связывается. Рассматриваемый участок изысканий не попадает в контуры территорий, связанных с памятниками историко-культурного наследия, либо их охранными зонами.

Результаты инженерно-экологических изысканий

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № № 659/09-14 от 10.06.2014 фоновые концентрации выделенных примесей (диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества) не превышают гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест и соответствуют ГН 2.1.6.1338-03.

Согласно протоколу измерений шума № 235 от 06.06.2014, аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» эквивалентный и максимальный уровень звука для точек измерения 1, 3, 5 превышают предельно допустимые значения уровня шума.

Эквивалентный и максимальный уровень звука для точек измерения 2 и 4 в течение дневного и ночного времени стабильно соответствует гигиенически допустимым санитарным критериям.

Согласно свидетельству радиационного качества № 443026-0209 от 03.06.2014 с протоколами измерений плотности потока радона и мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, лаборатории радиационного контролера ЗАО «Проектно-изыскательский институт ГЕО» все полученные значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока радона для отмеченной территории соответствуют санитарным требованиям МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», СП 2.6.1.2612 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных исследований почв и грунтов, на химическое загрязнение № 574, №№ 577-580 от 30.05.2014 аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО "Сантест+" уровень санитарно-химического загрязнения грунтов на пробных площадках №№ 1, 2, 3, 4 соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения грунтов в данных пробах оценивается как «допустимая».

Согласно протоколам лабораторных исследований почв и грунтов, на химическое загрязнение № 573, № 575, № 576, № 581 от 30.05.2014 аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО "Сантест+" уровень санитарно-химического загрязнения грунтов на пробной площадке № 5 и в скважине №1Э не соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». Превышение ПДК по меди составляет 1,3-1,7 раза. Превышение ПДК по никелю составляет 1,1 - 1,4 раза. В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения грунтов в данных пробах оценивается как «опасная».

Согласно протоколам лабораторных испытаний, на микробиологическое и паразитологическое загрязнение почв и грунтов №№ 4631-4635к от 02.06.2014 испытательного лабораторного центра ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области" пробы почвы с пробных площадок с №№ 1, 3, 4, 5 соответствуют требованиям п. 3.2 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Проба почвы с пробной площадки № 2 по показателю индекс энтерококков не соответствует требованиям п. 3.2 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Согласно протоколу лабораторных исследований подземных вод № 130 от 29.05.2014 Аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Сантест+» грунтовые воды, опробованные на изучаемом участке соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения».

3.1.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

В ходе проведения экспертизы рассмотрена отчетная документация по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям.

3.1.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий ***Инженерно-геодезические изыскания***

Инженерно-геодезические изыскания включают в себя следующие виды работ: сбор исходных данных, топографо-геодезическая изученность; полевые инженерно-геодезические работы; камеральные работы; технический контроль и приемка работ.

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.

2. Полевые инженерно-геодезические работы:

- обследование исходных пунктов;
- создание планово-высотного съемочного обоснования;
- топографическая съемка в масштабе 1:500;
- обследование и съемка подземных коммуникаций.

3. Камеральные работы:

- вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;
- получение графического оригинала совмещенного топографического плана в масштабе 1:500;
- составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 2 пункта;
- создание планово-высотного съемочного обоснования: проложение теодолитных ходов - 465,45 м, протяженность ходов технического нивелирования - 465,45 м;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, площадь участка съемки составляет 6,3 га;
- съемка и обследование инженерных подземных сооружений на площади 6,3 га;
- создание графического оригинала совмещенного топографического плана в масштабе 1:500 на площадь 6,3 га.

В районе изысканий имеются пункты полигонометрии 4 класса, IV класса нивелирования. Выписка исходных данных произведена в муниципальном учреждении «Центр подготовки разрешительной документации для строительства» Администрации г. Екатеринбурга.

Плановое съемочное обоснование выполнено проложением разомкнутого теодолитного хода. Исходными пунктами служили стенные марки 0500/0641 и 0798/0243. Ход технического нивелирования проложен по точкам теодолитного хода. Исходными служили стенные марки 0500 и 0798. Точки съемочного обоснования закреплялись металлическими штырями.

Угловые и линейные измерения теодолитного хода проводились электронным тахеометром Leica TC 407 №752274 (свидетельство о поверке №754/13 от 31.07.2013).

Тригонометрическое нивелирование точек съемочной сети производилось в прямом и обратном направлении с измерением вертикальных углов.

Уравнивание планово-высотного съемочного обоснования на ПК с использованием программного продукта «Credo-DAT-3.11».

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Leica TC 407 №752274. Съемка инженерных коммуникаций, расположенных на периферии участка выполнена в процессе топосъемки. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Изыскания выполнены на площади 6,3 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом от 04.04.2014.

По результатам выполненных работ составлен Отчет.

Система высот Балтийская, система координат - местная г. Екатеринбурга.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в марте 2014 года.

Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания на участке выполнены ООО «ПК «Урал» в период с мая по июнь 2014 года.

На площадке застройки выполнено механическое колонковое бурение 57 скважин, до глубины 15,0 - 25,0 м станком SBU-60XL диаметром до 132 мм с отбором керна. Общий метраж бурения составил 1265,0 п.м. В процессе бурения производился отбор образцов нарушенного и ненарушенного сложения и пробы воды.

Лабораторные исследования физико-механических свойств, коррозионной агрессивности грунтов и химический анализ подземных вод выполнены в лаборатории ООО «Ингеогаз» (Свидетельство № 618 о состоянии измерений в лаборатории, выдано ФБУ «Уралтест» 21.02.2014).

Для подготовки отчета были использованы материалы изысканий прошлых лет, выполненные на данном участке с 1965 по 1990 год трестом «УралТИСИЗ».

Камеральная обработка полевых, опытных и лабораторных исследований, проведена ООО «Урал Гео Инфо», составлен технический отчет.

Инженерно-экологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и программой выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности участка с измерением плотности потока радона на площадке размещения объекта проектирования;
- измерение непостоянного шума на участке размещения проектируемого объекта;
- геолого-экологические опробование, выполненное путем послыйного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка микробиологического и паразитологического загрязнения исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- эколого-гидрологические исследования подземных вод;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества).

3.1.5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по рассматриваемой отчетной документации результатов инженерных изысканий.

В результате доработки по замечаниям негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены изменения, документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями:

№ тома	Обозначение	Наименование
3	2014-БВ-021-ИИЗ (Изм.1)	Отчет по инженерно-экологическим изысканиям, 2014 год.

Инженерно-экологические изыскания:

- оформление программы работ приведено в соответствие с Постановлением Правительства РФ № 20 от 19.01.2006, СП 47.13330.2012 п.4.17;
- приведены сведения о выявленных источниках загрязнения почв и их описание, исходя из анализа современной ситуации;
- представлены копии свидетельств поверки радиометра СРП-68-01 № 2458, дозиметра ДРГ-01Т1 № 6770, РРА «Камера» № 247;
- представлена карта-схема территориального планирования на район изысканий.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Стадия рассмотрения проектной документации

Проектная документация рассмотрена впервые.

3.2.2. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Рассмотрены разделы проектной документации, указанные в п. 1.2 Заключения в полном объеме.

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

3.2.3.1. Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемый жилой комплекс расположен в г. Екатеринбурге, в Ленинском районе в границах улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова. С северо-западной стороны участок граничит с существующей жилой застройкой по ул. Михеева, с юго-восточной стороны расположена территория Института электрофизики, с юго-западной стороны к участку примыкает лесопарк. Участок имеет спокойный естественный рельеф. Абсолютные отметки площадки изменяются в пределах 273.50 - 274.80.

Объект капитального строительства в соответствии с регламентами территориальной зоны Ж-5 (зона многоэтажной жилой застройки 5 и более этажей) располагается в западной части земельного участка.

В проектной документации предусмотрены решения по четырем этапам строительства: 4, 5, 6, 7:

4 этап строительства

- жилой дом переменной этажности 15, 17 этажей со встроенными нежилыми помещениями (№ 6 по ПЗУ);

- трансформаторная подстанция (№ 2/2 по ПЗУ);

- ГРПШ (№ 14/5 по ПЗУ);

5 этап строительства

- дошкольная образовательная организация (ДОО) на 120 мест (№ 7 по ПЗУ);

6 этап строительства

- жилой дом переменной этажности 12, 14 этажей со встроенными нежилыми помещениями (№ 8 по ПЗУ);

- ГРПШ (№ 14/6 по ПЗУ).

7 этап строительства

- жилой дом 10 этажей (№ 9 по ПЗУ).

Благоустройство территории выполнено в увязке с благоустройством существующих улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова и с учётом перспективного развития застройки.

Жилая застройка имеет периметральный характер, подъезды к домам обеспечиваются со стороны улиц, внутридворовая территория предполагает только пешеходное движение с возможностью проезда служебного транспорта. Все парковочные места для хранения автомобилей расположены по периметру застройки.

Дворовое пространство оборудовано физкультурными и детскими игровыми площадками, площадками для отдыха, рассчитанными в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011. С главных фасадов и со стороны внутридомовой территории во все проектируемые здания для жителей предусмотрены входы, являющиеся сквозными. Объемно-пространственные решения зданий жилых домов и здания ДОО продиктованы их функциональным назначением. Жилые дома размещены с соблюдением требований по нормируемой продолжительности инсоляции существующих и проектируемых зданий, игровых площадок жилых домов и ДОО.

Здание ДОО рассчитано на дневное пребывание детей (5 групп). Групповые площадки для проектируемого ДОО предусмотрены в соответствии с требованиями п. 3.6 СанПиН 2.4.1.3049-13. Групповые площадки отделены друг от друга ограждением из штакетника высотой 0,5 м и отделены от хозяйственной зоны зелеными насаждениями. Обеспечен принцип

групповой изоляции за счет ограждения площадок. Озеленение территории не менее 20%. Покрытие площадок выполнено травяным.

Основной проезд к территории проектируемого комплекса жилых домов предусматривается со стороны улиц Краснолесья и Михеева по круговому проезду шириной 5,5 м. Проезды и площадки имеют асфальтобетонное покрытие, тротуары запроектированы из мелко-размерной плитки типа «Бехатон». Для ограничения сквозного проезда по территории комплекса, предусмотрена система шлагбаумов.

Выполнено ограждение участка 4 - 7 этапов строительства металлическим решетчатым ограждением с воротами (предусмотрено двое ворот без калиток). Проход на территорию предусмотрен через сквозной проход по 1-м этажам жилых домов и через пункт охраны. Для проезда спецтехники предусмотрены ворота.

На территории, свободной от застройки и проездов, предусмотрено озеленение путём посева многолетних трав, посадки деревьев и кустарников.

Для проектируемого жилого комплекса 4 - 7 этапов строительства по расчету требуется 298 м/мест, в том числе для постоянного хранения автомобилей жителей - 225 м/мест; для временного хранения автомобилей жителей - 57 м/мест; для хранения автомобилей сотрудников встроенных помещений - 16 м/мест.

Недостающие по расчету м/места размещаются по адресу ул. Амундсена, 107 на участке с кадастровым номером 66:41:0404015:16 в соответствии с договором о найме недвижимого имущества от 01.08.2016 между ООО «Кронверк» и ООО «Бэст-строй». Для сбора мусора предусмотрена площадка с установкой 5 евроконтейнеров ёмкостью 1,1 м³ каждый с отсеком для крупногабаритного мусора, с организацией подъезда для обслуживания с ул. Краснолесья. На площадке ТБО предусмотрен контейнер для пищевых отходов ДОО.

В проекте предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке территории и защите ее от подтопления фундаментов в соответствии со СНиП 2.06.15-85. Выполнен дренаж со сбросом воды непосредственно в ливневую канализацию.

Вертикальная планировка территории решена с использованием подсыпки, для обеспечения организованного стока поверхностных вод в существующую ливневую канализацию улицы Краснолесья. За исходные данные вертикальной планировки приняты отметки благоустройства с учетом существующего рельефа прилегающих территорий. Отвод поверхностных стоков с территории застройки предусмотрен открытой системой водоотвода - с проектируемой территории вода отводится по проездам вдоль бордюров с дальнейшим сбросом в существующую систему ливневой канализации улицы Краснолесья. Отвод дождевого стока с территории открытой автостоянки предусмотрен в соответствии с техническими условиями через очистные сооружения в существующую дождевую канализацию Ду500 по ул. Краснолесья.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с существующей улицей Краснолесья и Михеева, существующей застройкой, примыкающей к проектируемому участку. За условную отметку 0,00 принята отметка пола, соответствующая абсолютной отметке 274,00 для жилого дома (№ 6 и № 8 по ПЗУ) и ДОО (№ 7 по ПЗУ). За условную отметку 0,00 принята отметка пола, соответствующая абсолютной отметке 274,90 для жилого дома (№ 9 по ПЗУ).

Подключение проектируемых коммуникаций предусмотрены подземным способом в соответствии с техническими условиями, решения по прокладке инженерных сетей приведены в соответствующих частях проекта.

3.2.3.2. Архитектурные решения

Предметом рассмотрения экспертизы является проектная документация по 4, 5, 6, 7 этапам строительства объекта «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья-Михеева-Академика Семихатова в г. Екатеринбург».

Этапами строительства 4, 5, 6, 7 предусмотрены следующие здания:

4 этап строительства

- жилой дом переменной этажности 15, 17 этажей со встроенными нежилыми офисными помещениями (№ 6 по ПЗУ);

- трансформаторные подстанции (поз. 2/2 по ПЗУ) блочная, комплектной поставки полной заводской готовности;

5 этап строительства

- дошкольная образовательная организация (ДОО) на 120 мест (поз. 7 по ПЗУ);

6 этап строительства

- жилой дом переменной этажности 12, 14 этажей со встроенными нежилыми офисными помещениями (поз. 8 по ПЗУ);

7 этап строительства

- жилой дом 10 этажей (поз. 9 по ПЗУ).

Выполнение застройки участка предусмотрено в виде единого разновысотного жилого комплекса, разная высота зданий выполнена для создания выразительного архитектурного облика застройки и обеспечения нормируемой продолжительности инсоляции нормируемых помещений и территорий (существующих и проектируемых).

Архитектурно-художественные решения фасадов зданий соответствуют функциональному назначению объекта и решены в едином архитектурном стиле с кварталом жилой застройки.

Наружная отделка фасадов зданий предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России.

В наружной отделке фасадов зданий применены:

- для стен - сертифицированная фасадная теплоизоляционная система с наружным защитным тонкослойным штукатурным слоем, с использованием в качестве теплоизоляции негорючих минераловатных плит (или иного негорючего утеплителя по расчету);

- отдельные участки наружных стен нижних этажей - сертифицированная фасадная система с лицевым слоем из декоративных профильных плит из фибробетона;

- отдельные участки наружных стен нижних этажей предусмотрены с отделкой лицевым кирпичом или керамической клинкерной плиткой;

- светопрозрачные сертифицированные фасадные системы, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов и светопрозрачного (или непрозрачного) заполнения;

- в отделке стен ДОО и частично жилых зданий применена навесная фасадная система с воздушным зазором «U-KON» (или аналогичная) с использованием в качестве теплоизоляции негорючих минераловатных плит (или иного негорючего утеплителя по расчету) с облицовкой металлокассетами или керамической клинкерной плиткой.

- цоколь ДОО - керамический гранит;

- переплеты остекления лоджий алюминиевые с атмосферостойким покрытием;

- витражи - алюминиевые с атмосферостойким покрытием.

Для наружной отделки стен зданий, выше уровня земли предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, имеющих класс конструктивной пожарной опасности К0.

В соответствии с техническими свидетельствами Росстроя и техническим оценкам к применяемым фасадным системам, над входами в жилые здания и в здании ДОО предусмотрены козырьки (за исключением входов, выполненных в выступающих за наружную грань стены, тамбурах) - козырьки выполнены из ударопрочных негорючих материалов с вылетом не менее 1,2 м (в зданиях высотой до 15 м) и не менее 2,0 м (в зданиях высотой более 15 м).

Оконные блоки. В жилых домах № 6 и № 8 (по ПЗУ) предусмотрена конструкция окон, обеспечивающая их безопасную эксплуатацию, низ оконных проемов со стороны помещений выполнен на высоте 0,9 м от уровня чистого пола. Оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками с учетом требований ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий». Открывание створок окон и тип разрезки окон уточняется в рабочей документации.

В 10-этажном жилом доме № 9 (по ПЗУ) оконные блоки предусмотрены с металлопластиковым переплетом и с алюминиевыми переплетами с усиленным горизонтальным элементом на высоте 0,9 м от уровня чистого пола, выполняющего роль ограждения и рассчитанного на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м, остекление нижней части

оконных переплетов (со стороны помещения до высоты 0,9 м от уровня пола), выполнено из ударопрочного стекла (типа «триплекс») ГОСТ Р 30826-2014 «Стекло многослойное» или ГОСТ 30698-2000 «Стекло закаленное строительное» (с использованием противоосколочных пленок). На 10-ом этаже открывание створок окон, расположенных ниже 0,9 м от уровня чистого пола предусмотрено с помощью ключа, на нижележащих этажах открывание данных створок не предусмотрено.

В дошкольной образовательной организации (№ 7 по ПЗУ) в помещениях для детей предусмотрена конструкция окон, обеспечивающая их безопасную эксплуатацию, низ оконных проемов со стороны помещений выполнен на высоте 0,45 м от уровня чистого пола, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками (фрамугами).

Остекление лоджий жилых зданий. Для остекления лоджий использованы:

- алюминиевый холодный профиль фирмы «СИАЛ» с однослойным остеклением и с поэтажным опиранием на кирпичное ограждение лоджий высотой 0,8 м, выше кирпичного ограждения до высоты 1,2 м выполнено светопрозрачное ограждение с использованием противоосколочных пленок, на высоте 1,2 м предусмотрен усиленный горизонтальный элемент (данное решение не требует выполнение дополнительных ограждений с внутренней стороны лоджий);

- светопрозрачные сертифицированные фасадные системы фирмы «СИАЛ», состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов и светопрозрачного (или непрозрачного) заполнения. Для выполнения ограждений лоджий до высоты 1,2 м применено светопрозрачное ограждение с усиленным горизонтальным алюминиевым профилем на высоте 1,2 м, рассчитанным на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м в соответствии с требованиями п. 5.4.20, СП 1.13130.2009. Светопрозрачное ограждение до высоты 1,2 м, предусмотрено из ударопрочного стекла толщиной не менее 6 мм и выполняется с использованием противоосколочных пленок, в соответствии с ГОСТ 30698-2000 «Стекло закаленное строительное».

Выполнение светопрозрачных ограждений лоджий предусмотрено в соответствии с требованиями п. 3.7 и конструкциями «Альбома технических решений» «Ограждения балконов и лоджий жилых многоквартирных зданий из алюминиевых профилей систем «СИАЛ» утвержденного лабораторией противопожарных исследований ЦНИИСК от 06.08.2015 и не требующих выполнение дополнительных ограждений с внутренней стороны лоджий.

На каждой лоджии предусмотрено не менее двух открывающихся створок (тип открывания раздвижной).

Используемые для остекления лоджий конструкции фирмы «СИАЛ», имеют все необходимые документы, разрешающие их применение на территории России (техническое свидетельство, техническую оценку) и соответствуют нормам в области строительной, санитарной и пожарной безопасности.

Внутренняя отделка помещений жилых зданий

Для отделки путей эвакуации для стен, полов предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134, таблицы 28. 123-ФЗ и п. 4.3.2, СП 1.13130.2009:

- для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - класса КМ1, с группой горючести не выше Г1;
- для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах - класса КМ2, с группой горючести не выше Г1;
- для покрытия полов вестибюля, лестничных клеток, лифтовых холлов лифтов для пожарных - класса КМ0, с группой горючести НГ;
- для покрытия полов в общих коридорах, холлах - класса КМ3 с группой горючести не выше Г2.

Каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов НГ, класс пожарной опасности материалов подвесного потолка КМ0 и КМ1.

В жилых секциях предусмотрена отделка общедомовых помещений, для отделки помещений уборочного инвентаря использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

В *жилых квартирах* *лицевая (чистовая) внутренняя отделка помещений не предусмотрена, в данных помещениях предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями п. 3.3 и п. 3.12 СНиП 3.04.01-87. Выполнение лицевой отделки помещений квартир выполнятся после сдачи объекта в эксплуатацию, владельцами квартир.*

Стены *общедомовых вспомогательных, подсобных, технических помещений окрашиваются вододисперсионной краской. В помещениях технических подполий, предназначенных только для прокладки инженерных сетей, и в теплых чердаках внутренняя отделка не предусмотрена. Внутренняя отделка технических помещений подземных этажей предусмотрена из негорючих материалов.*

Во *встроенных офисных помещениях* *лицевая (чистовая) внутренняя отделка помещений не предусмотрена, в данных помещениях предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями п. 3.3 и п. 3.12 СНиП 3.04.01-87. Выполнение лицевой отделки помещений выполнятся после сдачи объекта в эксплуатацию и определения арендатора, владельцами или фирмой арендатором в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями (статьи 134, табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009), а в помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.*

В проектной документации содержится указание на обязательное наличие сертификатов качества на все применяемые строительные и отделочные материалы.

Внутренняя отделка помещений дошкольной образовательной организации

Все применяемые строительные и отделочные материалы в ДОО должны быть безвредными для здоровья детей и иметь документы, подтверждающие их происхождение, качество, безопасность и разрешающие их применение в дошкольной организации.

Для отделки помещений в ДОО применяются отделочные материалы с учетом требований табл. 28 123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009:

- для отделки стен и потолков вестибюля и лестничной клетки - класса КМ0, с группой горючести НГ;
- для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах и залах - класса КМ, с группой горючести не более Г1;
- для покрытия полов вестибюля и лестничной клетки - класса КМ0, с группой горючести не выше НГ;
- в спальнях, групповых, раздевальных использованы отделочные материалы для стен, потолков, покрытия полов - не более чем класс КМ2 (п. 7, ст. 134, 123-ФЗ);
- в залах музыкальных и физкультурных занятий отделка стен, потолков выполнена из материала - класса КМ0, КМ1 (п. 8, ст. 134, 123-ФЗ);
- для покрытия полов в общих холлах и залах - класса КМ2, с группой горючести не более Г1.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из материалов НГ, материал подвесных потолков группой горючести не более Г1.

Внутренняя отделка *зальных помещений ДОО запроектирована в соответствии с требованиями статьи 134 и табл. 29, Технического регламента № 123-ФЗ. Во всех помещениях для детей предусмотрена отделка, допускающая уборку влажным способом и дезинфекцию.*

Для отделки помещений пищеблока, медицинского блока, помещений постирочной, туалетных, буфетных, санитарных узлов, душевой, помещений уборочного инвентаря использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Осветительные приборы в помещениях для детей предусмотрены с защитными светорассеивающими плафонами. Во всех помещениях, в которых находятся продукты, осветительные приборы предусмотрены с защитными светорассеивающими плафонами. В помещениях пищеблока и прачечной применены пылевлагонепроницаемые защитные плафоны (в соответствии с п. 7.10, СанПиН 2.4.1.3049-13). В проектной документации содержится ука-

зание на обязательное наличие сертификатов качества на все применяемые строительные и отделочные материалы, разрешающие их применение в детском учреждении.

3.2.3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Жилой дом (№ 6 по ПЗУ) представляет собой здание переменной этажности (15, 17 эт.) с одним подземным уровнем с габаритными размерами в крайних осях 33,6×36,8 м; высота здания от планировочной отметки земли до парапета 53,705 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 274,00.

ДОО (№ 7 по ген. ПЗУ) представляет собой 2-этажное здание с одним подземным уровнем с габаритными размерами в крайних осях 56,38×16,05 м; высота здания от планировочной отметки земли до парапета 8,45 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 274,00.

Жилой дом (№ 8 по ПЗУ) представляет собой здание переменной этажности (12, 14 эт.) с одним подземным уровнем с габаритными размерами в крайних осях 26,90×83,55 м; высота здания от планировочной отметки земли до парапета 44,02 м. Конструктивно жилой дом № 8 поделен на два температурных блока, предусмотрен деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 274,00.

Здание № 6, № 7, № 8 граничат между собой и отделены деформационным швом на всю высоту до грунта основания; предусмотрены рекомендации по последовательности возведения разновысотных зданий для минимизации взаимного влияния и выравнивания осадок.

Жилой дом (№ 9 по ПЗУ) представляет собой 10-этажное здание с одним подземным уровнем с габаритными размерами в крайних осях 50,80×14,60 м; высота здания от планировочной отметки земли до парапета 34,2 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 274,90.

Конструктивная схема здания - смешанная, каркасно-стеновая, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и колоннами, монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны приняты толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм из бетона класса В25, для наружных стен подземного уровня из бетона В25W6F150. Колонны здания ДОО приняты сечением 400×400 мм, 500×300 мм из бетона класс В25. Плиты перекрытия предусмотрены толщиной 200 мм из бетона класса В25. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты монолитными железобетонными из бетона класса В25. Для армирования конструкций каркаса зданий принято применение основной арматуры класса А400. Наружные стены чердаков, машинных помещений, крышных газовых котельных, венткамер предусмотрены из кирпичной кладки толщиной 250 мм. Внутренние стены и перегородки приняты из кирпичной кладки. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием: из ячеистого бетона блоки толщиной 300 мм с наружным утеплением и отделочным слоем; для дома № 9 из кирпичной кладки толщиной 250 мм с наружным утеплением и отделочным слоем. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса зданий и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих продольных и поперечных стен, пилонов и колонн, монолитных перекрытий являющимися жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу

вертикальных несущих конструкций. Стены, пилоны и колонны жестко заземлены в фундаментах.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент зданий предусмотрен в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 700 мм (здание № 6 по ПЗУ), 300 мм с утолщением под колонны до 600 мм (здание № 7 по ПЗУ), 700 мм (здание № 8 по ПЗУ), 600 мм (здание № 9 по ген. плану) из бетона В25W6F150. Для армирования конструкций фундамента предусмотрено применение основной арматуры класса А400. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W6, также предусмотрено устройство температурных и рабочих швов с применением гидрошпонок. Для железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено покрытие составами на основе битумных композиций.

Основанием фундаментов зданий № 6, № 7, № 8 будет служить грунт ИГЭ 3 - суглинок, супесь аллювиальные ($\rho_n=2,11 \text{ г/см}^3$, $\varphi_n=27,0^\circ$, $C_n=0,027 \text{ МПа}$, $E=17,2 \text{ МПа}$).

Основанием фундаментов здания № 9 будут служить грунты: ИГЭ 3 - суглинок, супесь аллювиальные ($\rho_n=2,11 \text{ г/см}^3$, $\varphi_n=27,0^\circ$, $C_n=0,027 \text{ МПа}$, $E=17,2 \text{ МПа}$); ИГЭ 4 - щебенистый грунт ($\rho_n=2,18 \text{ г/см}^3$, $\varphi_n=22,0^\circ$, $C_n=0,022 \text{ МПа}$, $E=30,2 \text{ МПа}$); ИГЭ 5 - скальные и полускальные грунты габбро пониженной прочности ($\rho_n=2,32 \text{ г/см}^3$, $R_{сн}=3,6 \text{ МПа}$).

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Объемно-планировочные решения

Проектными решениями 4, 5, 6, 7 этапов строительства предусмотрено выполнение застройки участка в виде единого разновысотного жилого комплекса объекта «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья-Михеева-Академика Семихатова в г. Екатеринбург», данными этапами предусмотрено строительство следующих зданий:

4 этап строительства

- жилой дом переменной этажности 15, 17 этажей со встроенными нежилыми офисными помещениями (№ 6 по ПЗУ);
- трансформаторные подстанции (поз. 2/2 по ПЗУ) блочная комплектной поставки полной заводской готовности;

5 этап строительства

- дошкольная образовательная организация (ДОО) на 120 мест (поз. 7 по ПЗУ);

6 этап строительства

- жилой дом переменной этажности 12, 14 этажей со встроенными нежилыми офисными помещениями (поз. 8 по ПЗУ);

7 этап строительства

- жилой дом 10 этажей (поз. 9 по ПЗУ).

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Объемно-планировочные решения зданий соответствуют заданию на проектирование и функциональному назначению и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Жилые дома № 6, № 8, № 9 по ПЗУ предусмотрены переменной этажности с техническими подземными этажами и техническими теплыми чердаками (в домах № 6, № 8). Высота жилых этажей (от пола до потолка) составляет не менее 2,5 м.

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. Квартиры выполнены свободной планировки с выделением санитарных узлов, ванных комнат, местом размещения кухонного оборудования - расположение внутренних межкомнатных перегородок уточняется после сдачи объекта в эксплуатацию, с учетом рекомендаций владельца квартиры.

Жилые секции в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными перегородками 1-го типа, стенами, перекрытиями);

- естественным освещением нормируемых помещений (лестничные клетки, каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);

- нормируемой продолжительностью инсоляции жилых квартир, в соответствии с требованиями разделов 2 и 3, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01;

- необходимым количеством санитарно-бытовых помещений (санитарные узлы в каждой квартире и помещение уборочного инвентаря при каждой секции);

- выходом из каждой квартиры в коридор, обеспеченный эвакуационным выходом на лестничные клетки;

- в каждой квартире, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим участком наружной стены от торца лоджии шириной не менее 1,2 м (остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створками, ограждение лоджий имеет высоту не менее 1,2 м);

- необходимым количеством пассажирских лифтов, подтвержденным расчетом, в зависимости от этажности жилой секции и количества проживающих;

- необходимым количеством подсобных и технических помещений;

- тепло- и звукоизоляцией.

В каждой квартире в кухнях, кухнях-столовых, кухнях-нишах предусмотрены необходимые инженерные системы для подключения кухонного оборудования.

В каждой жилой секции предусмотрены необходимые эвакуационные лестничные клетки с учетом этажности и общей площади квартир на этаже:

- в доме № 6 (по ПЗУ): в 17-ти этажной угловой секции с общей площадью квартир на этаже более 500 м², но не более 550 м², предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2;

- в доме № 8 (по ПЗУ): в 14-ти этажной угловой секции с общей площадью квартир на этаже более 500 м², но не более 550 м², предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2;

- в доме № 8 (по ПЗУ): в 14-ти этажной рядовой секции с общей площадью квартир на этаже менее 500 м², предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1;

- в 10-ти этажном доме № 9 (по ПЗУ): высотой менее 28 м предусмотрена обычная лестничные клетки типа Л1.

В угловых жилых секциях домов № 6 и № 8 с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 предусмотрено по одному лифту с режимом для транспортирования пожарных подразделений, ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4, ГОСТ Р 53296-2009. Двери шахт лифтов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30 и EI 60 (для лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений).

Все лестничные клетки надземных частей зданий имеют естественное освещение, в лестничных клетках типа Л1 и Н1 предусмотрены открывающиеся оконные проемы в наружных стенах с площадью остекления не менее 1,2 м² на каждом этаже.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и Н2 предусмотрены непосредственно наружу. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

Проектируемые жилые секции оборудованы необходимым количеством пассажирских лифтов, подтвержденным расчетом, в зависимости от этажности жилой секции и количества проживающих:

- в доме № 6 (по ПЗУ) - три лифта скоростью 1,6 м/с: два лифта грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1100×950 мм, один лифт грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2100×1100 мм и с режимом транспортирования пожарных подразделений;

- в доме № 8 (по ПЗУ) - в каждой секции по два лифта скоростью 1,6 м/с: один лифт грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1100×950 мм, другой лифт грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2100×1100 мм; (в угловой секции лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет режим для транспортирования пожарных подразделений);

- в доме № 9 (по ПЗУ) - в каждой секции по одному лифту: грузоподъемность 1000 кг, скоростью 1,6 м/с, с размерами кабины 2100×1100 мм.

Двери наружных входов, лестничных клеток, выходов на переходные лоджии лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

На лоджиях предусмотрено устройство ограждений высотой 1,2 м из негорючих материалов конструкцией, учитывающей возможность безопасной эксплуатации в случае отсутствия горизонтального импоста в конструкции остекления лоджии, выполняющего роль ограждения.

Все технические, категорийные помещения (электрощитовые, венткамеры) в жилых частях зданий отделены противопожарными перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Технические теплые чердаки предусмотрены в жилых домах № 6 и № 8 (по ПЗУ) имеют высоту более 1,8 м (в свету). Выходы на технические теплые чердаки предусмотрены через воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и через противопожарные двери (EI 30) в лестничных клетках типа Н2.

Кровли жилых домов плоские рулонные, с парапетами и ограждениями высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30.

Кровли пристроенных частей (над входными тамбурами, над зданием ДОО) выполнены с учетом требований п. 7.1.15, СП54.13330.2011 и имеют верхний негорючий слой толщиной не менее 30 мм.

Подземные технические этажи (подвалы) жилых домов предусмотрены во всех жилых зданиях - предназначены для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (индивидуальный тепловой пункт, насосная установка противопожарного водоснабжения, насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения). Высота подземных технических этажей (подвалов) от пола до потолка составляет не менее 2,20 м.

В каждом подземном техническом этаже (подвале) жилых домов в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция от надземных частей здания железобетонным перекрытием, кирпичными, стенами, противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45;

- между секциями выполнены противопожарные стены с пределом огнестойкости REI 45, с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI30;

- выполнены оконные проёмы размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми, обеспеченными вертикальными металлическими лестницами (или скобами), для обеспечения возможности выхода из прямков в соответствии с п. 7.4.2 СП 54.13330.2011;

- в каждой секции подвала выполнены выходы непосредственно наружу по бетонным лестницам.

Помещение насосной пожаротушения отделено от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 45 и обеспечено выходами в лестничную клетку, имеющую выход непосредственно наружу.

Прямки имеют металлические ограждения высотой 1,2 м, с нижней бетонной частью.

Встроенные офисные помещения

Офисные помещения расположены на первых этажах жилых домов позиций № 6 и № 8 по ПЗУ:

- в доме № 6 (по ПЗУ) высота офисных помещений от пола до потолка - 4,67 м;

- в доме № 8 (по ПЗУ) высота офисных помещений от пола до потолка - 3,76 - 4,27 м.

Офисные помещения имеют самостоятельные входы, расположенные со стороны улицы. Входы в помещения общественного назначения осуществляются через тамбуры глубиной не менее 1,80 м с естественным освещением.

Общая площадь каждого офисного помещения не превышает 300 м², количество работающих в каждом офисе не более 15 чел., все встроенные помещения общественного назначения имеют по одному выходу непосредственно наружу.

В каждом офисном помещении зального типа предусмотрены санитарные узлы с местом для уборочного инвентаря.

Крышные газовые котельные

Крышные газовые котельные расположены на кровлях угловых секций жилого дома № 6 и № 8 по ПЗУ. Работа котельных предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Степень огнестойкости котельной - II. Класс конструктивной пожарной опасности котельной - С0. Класс пожарной опасности конструкции котельной - К0

В помещениях котельных предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции из расчета 0,03 м² на 1 м³ свободного объема помещения, в котором находятся котлы (п. 6.32, п. 7.6, п. 7.8, СП89.13330.2012).

В качестве легкобрасываемых конструкций использовано одинарное остекление в соответствии с требованиями п. 7.10, СП 89.13330.2012, площадь и толщина отдельных листов стекла (в оконном металлическом переплете) удовлетворяет требованиям СП 56.13330.2011.

Кровельное покрытие здания под крышными котельными на расстоянии 2 м от их стен защищено бетонной стяжкой (плиткой) толщиной не менее 30 мм (п. 6.9.3, СП 4.13130.2013).

Для крышных котельных открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м в соответствии с требованием п. 6.9.15 СП 4.13130.2013.

Проход по кровле от лестничной клетки до входа в котельную предусмотрен по участку кровли, выполненному по типу эксплуатируемой кровли, с верхним негорючим слоем шириной не менее 1,4 м в соответствии с требованиями п. 4.3.5 и п.4.3.4, СП 1.13130.2009.

Дошкольная образовательная организация на 120 мест (поз. №7 по ПЗУ) размещена в отдельном здании между жилыми домами № 6 и № 8 (по ПЗУ).

Входы в дошкольную образовательную организацию выполнены со стороны улицы и со стороны дворового пространства. Высота первого этажа 3,30 м, высота второго этажей - 3,00 м от пола до потолка.

Объемно-планировочные решения помещений ДОО обеспечивают условия для соблюдения принципа групповой изоляции.

На первом этаже ДОО расположены: вестибюль, две групповые ячейки (групповая, спальня, раздевальная, туалетная, буфетная), колясочная, кабинет логопеда, пищеблок с загрузкой, санитарно-бытовые помещения персонала, медицинский блок, гладильная, постирочная, электроцитовая.

На втором этаже ДОО расположены: три групповые ячейки (групповая, спальня, раздевальная, туалетная, буфетная), зал для музыкальных занятий с кладовой, зал для физкультурных занятий с кладовой, кабинет заведующего, методический кабинет, кладовая белья.

Поэтажные коридоры, по которым могут эвакуироваться дети, предусмотрены шириной не менее 2,0 м.

В ДОО предусмотрено размещение 5 возрастных групп детей: в одной группе младшего и раннего возраста (до 3 лет) - 25 детей, в остальных четырех группах по - 25 детей.

Групповая ячейка для детей младшего и раннего возраста (до 3 лет) расположена на 1-ом этаже здания.

В состав групповой ячейки входят: раздевальная (для приема детей и хранения верхней одежды), групповая (для проведения игр, занятий и приема пищи), спальня, буфетная (для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды), туалетная (совмещенная с

умывальной).

Каждая групповая ячейка конструктивно изолирована и обеспечена двумя рассредоточенными выходами:

- один выход в коридор, имеющий выход: на 1-ом этаже непосредственно наружу, на 2-ом этаже на лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу;
- второй выход из групповой ячейки выполнен: на 1-ом этаже из спальни через утепленную наружную дверь непосредственно наружу, на 2-ом этаже на наружные лестницы.

В дошкольной образовательной организации ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации детей, предусмотрена 1,35 м (в свету). В соответствии с п. 5.2.15, СП 1.13130.2009, поручни и ограждения лестниц отвечают следующим требованиям:

- высота ограждений лестниц, используемых детьми, предусмотрена не менее 1,2 м;
- в ограждении лестниц вертикальные элементы имеют просвет не более 0,1 м или сплошное ограждение (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются).

Входные двери групповых ячеек выполнены с уплотнением в притворах.

В здании ДОО предусмотрены дополнительные помещения для занятий с детьми (музыкальный зал, физкультурный зал, кабинет логопеда и другие); сопутствующие помещения (медицинский блок, пищеблок, постирочная); служебно-бытового назначения для персонала.

Естественное освещение предусмотрено во всех нормируемых помещениях: спальнях, групповых, залах для музыкальных и физкультурных занятий, коридорах, лестничных клетках, в помещениях медицинского блока, в административных помещениях.

В соответствии с требованием п. 4.1 и п. 4.2, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции (не менее 2 часов) в помещениях групповых (игровых), в залах для музыкальных и физкультурных занятий.

В здании ДОО предусмотрены необходимые санитарно-бытовые помещения для детей, персонала и для родителей. Для родителей на первом этаже здания выполнен санитарный узел размерами и оборудованием, учитывающими родителей, относящихся к маломобильным группам населения и инвалидам, в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012.

Для обеспечения детей питанием предусмотрен пищеблок, расположенный на первом этаже здания. Пищеблок работает на полуфабрикатах высокой степени готовности. В пищеблоке предусмотрен следующий набор помещений: доготовочный цех, горячий цех, раздаточная, холодный цех, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, помещение с холодильным оборудованием для хранения скоропортящихся продуктов, загрузочная. Загрузка продуктов, полуфабрикатов предусмотрена со стороны улицы

Раздача готовых блюд для групп предусмотрена в изолированном помещении.

Для персонала пищеблока предусмотрен гардероб с душевой, санитарный узел. Для уборки помещений пищеблока предусмотрено самостоятельное помещение уборочного инвентаря.

Пищеблок конструктивно изолирован от других помещений ДОО противопожарной преградой (с пределом огнестойкости EI 45), с установкой для связи с вестибюлем (холлом) противопожарной двери.

Подземный технический этаж высотой 2,75 м (от пола до потолка), предусмотренный под дошкольным учреждением, разделен на две части. Из одной части площадью менее 300 м², где размещается инженерное оборудование, предусмотрен один выход по обособленной лестнице, ведущей непосредственно наружу. Вторая часть технического этажа, предназначенная для прокладки инженерных сетей, оборудована аварийным выходом через двери размером не менее 0,75×1,5 м в прямке со стремянкой. Прямок имеет ограждение с учетом п. 5.2.15, СП 1.13130.2009.

Наружные стены жилых зданий и ДОО

Наружные стены зданий *ниже уровня земли* выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей невпитывающих влагу.

Наружные стены жилых зданий и ДОО *выше уровня земли*:

- несущие стены и парапеты кровли - монолитный железобетон толщ. 200 мм, 250 мм, 300 мм;

- наружные стены чердаков, машинных помещений, крышных газовых котельных, венткамер - кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

- несущие наружные стены - блоки из ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 плотностью D600, толщиной 300 мм с поэтажным опиранием на железобетонные перекрытия, кладка из керамического камня или кирпича на цементно-песчаном растворе с утеплением, с поэтажным опиранием на железобетонные перекрытия;

- несущие наружные стены дома № 9 - кладка из керамического камня или кирпича на цементно-песчаном растворе.

Для утепления наружных стен выше уровня земли использован негорючий эффективный утеплитель.

Несущие внутренние стены, перегородки - межквартирные, между офисами, между групповыми ячейками ДОО, пищеблока, отделяющие технические помещения - кирпичная кладка толщиной 120 мм и 250 мм из кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Трансформаторная подстанция (поз. № 2/2 по ПЗУ) блочное здание, комплектной поставки, полной заводской готовности размерами в плане 4,92×7,48 м. Несущие и ограждающие конструкции трансформаторных подстанций железобетонные.

Основные технические характеристики зданий

Показатели	Значение
<i>Жилые дома № 6, № 8, № 9 по ПЗУ</i>	
Степень огнестойкости зданий:	II
Класс конструктивной пожарной опасности зданий	C0
Класс пожарной опасности строительных конструкций	K0
Класс функциональной пожарной опасности зданий	
- жилая часть зданий	Ф1.3
- встроенные офисные помещения (на 1-ом этаже)	Ф4.3
Этажность зданий (с учетом теплых чердаков высотой более 1,8 м)	
- Жилой дом № 6 по ПЗУ (одно-секционный, с теплых чердаком)	15, 17 этажный
- Жилой дом № 8 по ПЗУ (двух-секционный, с теплых чердаком)	12, 14 этажный
- Жилой дом № 9 по ПЗУ (двух-секционный)	10 этажный
Количество технических подземных этажей в зданиях:	1
Высота здания (от уровня проезжей части до низа верхнего открывающегося оконного проема п. 3.1 СП 1.13130.2009):	
- Жилой дом № 6 по ПЗУ (одно-секционный)	45,12 м
- Жилой дом № 8 по ПЗУ (двух-секционный)	36,26 м
- Жилой дом № 9 по ПЗУ (двух-секционный)	27,38 м
<i>Дошкольная образовательная организация на 120 мест (поз. №7 по ПЗУ)</i>	
Степень огнестойкости здания:	II
Класс конструктивной пожарной опасности здания	C0
Класс пожарной опасности строительных конструкций	K0
Класс функциональной пожарной опасности здания	Ф1.1
Этажность здания	2
Количество технических подземных этажей в здании	1
Высота здания (от уровня проезжей части до низа верхнего открывающегося оконного проема п. 3.1 СП 1.13130.2009)	4,85 м
<i>Трансформаторная подстанция (поз. № 2/2 по ПЗУ)</i>	
Степень огнестойкости здания:	II
Класс конструктивной пожарной опасности здания	C0
Класс пожарной опасности строительных конструкций	K0
Класс функциональной пожарной опасности здания	Ф5.1
Этажность здания	1

Защита от шума. Помещения жилых и общественных зданий защищаются от наружного шума техническими средствами - применением ограждающих конструкций с расчетными значениями индексов звукоизоляции.

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировка жилых зданий выполнена таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума жилых помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющимися источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, венткамерах, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, оборудование, являющееся источником шума, устанавливается на виброопоры.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение объекта осуществляется согласно техническим условиям ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» № 218-254-50-2015 от 18.05.2015. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств - 3300 кВт, в том числе 1309,35 кВт - 2 очередь строительства.

Электроснабжение 0,4 кВ зданий предусмотрено от проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП2 нов. блочного типа полной заводской готовности, с двумя трансформаторами ТМГ-1600 кВА напряжением 10/0,4 кВ. В трансформаторной подстанции на стороне 10 кВ и 0,4 кВ предусмотрены секционированные выключателями нагрузки системы шин. Заземляющее устройство проектируемой трансформаторной подстанции принято общим для напряжений 10,5 кВ и 0,4 кВ. Расчетное сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом в любое время года. Специальных мер по молниезащите ТПнов не требуется, так как металлическая арматура каркаса 2БКТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления.

Электроснабжение 10 кВ трансформаторной подстанции предусмотрено по двум кабельным линиям от ранее запроектированной трансформаторной подстанции ТП 1 нов. К прокладке приняты кабели с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПг-3(1×400). Кабели проложены в земле в траншее.

Электроснабжение 0,4 кВ проектируемых зданий осуществляется кабельными взаиморезервируемыми линиями в земле. К прокладке приняты кабели с медными и алюминиевыми жилами равного сечения и изоляцией из сшитого полиэтилена. Марка кабелей соответствует условия прокладки. Сечения кабельных ЛЭП 0,4 кВ определены расчетом и проверены по длительно допустимым токам, токам однофазного короткого замыкания, термической устойчивости, потерям напряжения. Питающие взаиморезервируемые кабели 0,4 кВ прокладываются в одной траншее с применением двустенных гофрированных труб. При прокладке кабелей по техническому подполью до электрощитового помещения, кабели прокладываются по кабеленесущим системам. Взаиморезервирующие кабели прокладываются в разных лотках, с обработкой кабелей огнезащитным составом.

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании методик и таблиц СП 31-110-2003. Квартиры жилых домов оборудуются выводами для электроплит мощностью до 8,5 кВт. Расчетная мощность ресторана определена на основании задания раздела ТХ. Расчетная проектируемая мощность объекта составляет: 4 этап - ввод 1 - 166,5 кВт (включая офисные помещения), ввод 2 - 180,7 кВт, п/аварийный режим - 358,3 кВт, 5 этап - ввод 1 - 87,2 кВт, ввод 2 - 9,5 кВт (15,5 кВт в режиме «пожар»), п/аварийный режим - 96,7 кВт, 6 этап, 1 секция - ввод 1 - 102,1 кВт (включая офисы), ввод 2 - 142,2 кВт (в том числе котельная), п/аварийный режим - 192 кВт (227,5 кВт в режиме «пожар»). 6 этап, 2 секция - ввод 3 - 118,9 кВт (в том числе офисы), ввод 4 - 122,4 кВт, п/аварийный режим - 240 кВт, 7 этап - ввод 1 - 124,4 кВт, ввод 2 - 33,5 кВт, п/аварийный режим - 154,2 кВт.

Расчетная нагрузка на шинах 0,4 кВ проектируемой ТП2нов составила: трансформатор Т1 - 412,3 кВт, трансформатор Т2 - 458,9 кВт, в п/аварином режиме - 819,1 кВт.

По надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники распределяются следующим образом:

- первая категории - противопожарные нагрузки, лифты, ИТП, котельные, аварийное освещение, оборудование АТС, систем безопасности, системы защиты от замораживания теплоснабжения вентустановок.

- вторая категории - все остальные токоприемники.

Предусмотрены электрощитовые помещения для установки вводно-распределительных устройств на 1 этаже каждого проектируемого здания (на 6 этапе в каждой секции жилого дома). Степень защиты проектируемого электрооборудования соответствует условиям окружающей среды. Для подключения нагрузок первой категории и противопожарных нагрузок

применяются отдельные вводные устройства с АВР. Предусмотрены отдельные ВРУ для встроенных помещений (офисы). Учет электроэнергии выполняется: общий на вводах, поквартирный, отдельно для общедомовых нагрузок, отдельный учет для каждого из встроенных помещений. Все приборы учета электронные, с возможностью подключения к устройствам АСКУЭ. Класс точности приборов учета на вводах в ВРУ 0,5S, для квартирного учета - 1 класс точности.

Распределение электроэнергии принято по магистральным и радиальным схемам. В этажных щитах жилой части расположены автоматические выключатели на каждую квартиру и поквартирные приборы учета электроэнергии. В квартирных щитах расположены автоматические выключатели, устройства защитного отключения. Предусмотрена установка силовых распределительных щитов для каждого встроенного помещения, установка силовых распределительных щитов и щитков рабочего и аварийного освещения в здании дошкольной образовательной организации (ДОУ) 5 этапа строительства.

В жилой части и встроенных помещениях проектируемых зданий к прокладке приняты кабели марки ВВГнг-LS, кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS и проложены по отдельным трассам. В помещениях ДОУ (5 этап) к прокладке приняты кабели марки ВВГнг-LSLTx, кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLSLTx.

Предусмотрено *рабочее* (в том числе ремонтное) и *аварийное* (в том числе эвакуационное) *освещение*. В помещениях ДОУ дополнительно предусмотрено дежурное освещение в спальнях. К установке приняты энергоэкономичные светильники с ЭПРА с люминесцентными лампами и светодиодные светильники. Тип и степень защиты светильников определены средой и температурным режимом помещений, в которых они установлены. Нормируемая освещенность, качественные параметры осветительных установок приняты в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. В качестве аварийных и эвакуационных светильников приняты светильники со встроенными аккумуляторными блоками. Продолжительность работы световых указателей - не менее 1 часа. Управление рабочим и эвакуационным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов, запроектировано от фотореле. В поэтажных коридорах жилых секций без естественного света предусмотрено постоянно включенное аварийное освещение. Управление освещением офисов, помещений ДОУ принято выключателями по месту.

Система заземления установки зданий принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Предусмотрено сооружение искусственного заземлителя повторного заземления и молниезащиты для каждого проектируемого здания.

Предусмотрено устройство освещения дворовой и прилегающей территории с применением светильников консольного типа с лампами ДНаТ. Светильники монтируются на консольные металлические опоры с высотой надземной части 10 м и на консоли на стенах зданий. Светильники располагаются вдоль проездов и площадок. Электроснабжение предусмотрено от ВРУ проектируемых зданий с установкой щитков наружного освещения в электрощитовых. Управление освещением предусмотрено в ручном режиме и автоматически от уровня освещенности.

Электроснабжение крышных котельных (жилой дом № 6 4 этап строительства, жилой дом № 8, секция 1, 6 этап строительства) предусмотрено по первой категории надежности от ВРУ жилых домов с АВР. В котельной предусмотрена установка вводно-распределительного щита с узлом учета электроэнергии. Средства автоматизации и приборы автоматического управления и регулирования, поставляются комплектно с технологическим оборудованием. Распределительная сеть принята кабелем с медными жилами в негорючей оболочке с пониженным газо-дымовыделением, в металлическом кабель-канале и металлорукаве на подводе к электрооборудованию.

Проектной документацией предусмотрено рабочее, аварийное освещение, наружное освещение, освещение дымовых труб. Выбор освещенности принят в соответствии с СП 52.13330.2011. Тип светильников, степень защиты предусмотрен в соответствии со средой помещения и температурным режимом. Распределительная сеть рабочего и уличного освещения принята кабелем марки ВВГнг; распределительная сеть аварийного освещения - кабелем марки ВВГнг-FRLS. Подключение сети питания аварийного освещения предусмотрено к ВРУ жилого дома.

В качестве дополнительных мер защиты предусматриваются системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов, применение системы СНН в обоснованных случаях, цветовая идентификация проводников. Функции главной заземляющей шины выполняет решина вводно-распределительного силового щита. ГЗШ котельной подключается к ГЗШ здания.

Для молниезащиты помещения котельной принята молниеприемная сетка на крыше дома, к которой присоединяются дымовая труба. Дымовая труба оснащена молниеприемником. Продувочные газопроводы полностью попадают в зону действия молниезащиты.

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемых зданий 4 - 7 этапов строительства жилого комплекса: жилого дома переменной этажности 15, 17 этажей со встроенными нежилыми помещениями (поз. 6 по ПЗУ, 4 этап строительства), 2-этажного здания дошкольной образовательной организации (ДОО, поз. 7 по ПЗУ, 5 этап), жилого дома переменной этажности 12, 14 этажей со встроенными нежилыми помещениями (поз. 8 по ПЗУ, 6 этап) и жилого 10-этажного дома (поз. 9 по ПЗУ, 7 этап строительства) - централизованное, принято согласно техническим условиям от существующих магистральных кольцевых сетей водопровода Ду300 по ул. Краснолесья и Ду300 по бульвару Семихатова (в районе ул. Михеева).

Располагаемый напор в существующих наружных сетях водоснабжения - 25 - 30 м.

Для водоснабжения проектируемых зданий запроектированы:

- участок кольцевой сети DN225, присоединяемый к существующей сети Ду300 по бульвару Семихатова (в районе ул. Михеева) в колодце ПГ (сущ.) и ранее запроектированной (3 этап строительства) кольцевой сети 2DN225 в камере ПГ-1;
- участок кольцевой сети 2DN110, присоединяемый к запроектированной кольцевой сети DN225 в проектируемой водопроводной камере;
- вводы водопровода 2DN110 в жилой дом № 6 (4 этап строительства), присоединение вводов к проектируемой сети 2DN110 выполнено в проектируемой камере;
- ввод водопровода DN110 в здание ДОО № 7 (5 этап), присоединение к проектируемой сети 2DN110 - в проектируемой камере;
- вводы водопровода 2DN110 в жилой дом № 8 (6 этап), присоединение к проектируемой кольцевой сети DN225 - в проектируемой камере ПГ3;
- ввод водопровода DN110 в жилой дом № 9 (7 этап), присоединяемый к проектируемой сети DN225 - в проектируемом колодце.

Прокладка трубопроводов вводов и запроектированных сетей водопровода принята открытым способом из труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «питьевых», участка кольцевой сети DN225 (под дорогой ул. Михеева) - в футляре из труб ПЭ100 SDR17 DN500.

Расчетные потребности в воде питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды:

- жилой дом переменной этажности 15, 17 этажей № 6 (по ПЗУ) со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (офисы) на 1-м этаже здания и крышной газовой котельной - 72,59 м³/сут; 9,55 м³/ч; 3,86 л/с (в т.ч. на нужды ГВС - 30,03 м³/сут; 5,46 м³/ч; 2,25 л/с; на полив территории - 1,0 м³/сут; на подпитку и собственные нужды котельной - 4,26 м³/сут);
- ДОО на 120 мест № 7 - 10,60 м³/сут; 3,64 м³/ч; 1,84 л/с (в т.ч. на нужды ГВС - 3,60 м³/сут; 1,75 м³/ч; 0,98 л/с; на полив территории - 1,0 м³/сут; расход на подпитку и собственные нужды котельной учтен в расходе на жилой дом № 8);
- жилой дом переменной этажности 12, 14 этажей № 8 со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (офисы) на 1-м этаже здания и крышной газовой котельной - 97,65 м³/сут; 12,27 м³/ч; 4,83 л/с (в т.ч. на нужды ГВС - 37,19 м³/сут; 6,93 м³/ч; 2,81

л/с; на полив территории - 1,62 м³/сут; на подпитку и собственные нужды котельной - 3,078 м³/сут);

- жилой дом 10 этажей № 9 - 45,75 м³/сут; 5,88 м³/ч; 2,47 л/с (в т.ч. на нужды ГВС - 17,90 м³/сут; 3,80 м³/ч; 1,60 л/с; на полив территории - 1,0 м³/сут; расход на подпитку и собственные нужды котельной учтен в расходе на жилой дом № 6).

Согласно СП 30.13330.2012 (п. 10.1) во всех зданиях предусмотрена однозонная система водоснабжения.

В жилых домах № 6, № 8 и ДОО № 7 предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов; задвижки с электроприводом установлены на вводе - на сети противопожарного водопровода.

Учет холодной воды предусмотрен на вводах водопровода в каждое здание, на подаче холодной и горячей воды во встроенные нежилые (офисные) помещения в жилых домах № 6 и № 8, на подаче холодной воды в каждое ИТП. Учет холодной и горячей воды предусмотрен в каждом нежилом и жилом помещениях.

Перед счетчиками предусмотрена установка магнитных фильтров. В помещениях пищеблока ДОО перед электроплитой и электрокипятильником устанавливаются фильтры для дополнительной очистки исходной воды питьевого качества.

Для повышения напора к установке приняты сертифицированные комплектные автоматизированные насосные установки фирмы «Wilо» (либо аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием (в каждой установке 1 рабочий и 1 резервный насосы), со шкафами автоматики и мембранными баками на напорном трубопроводе, с защитой насосов от «сухого» хода:

- жилой дом № 6 ($q^{tot}=3,86$ л/с): SiBoost Smart 2 Helix VE 1006; $Q_{уст \ №6}=3,86$ л/с; $H_{уст \ №6}=62,30$ м (потребный напор по ГВС - 81,11 м);

- ДОО № 7 ($q^{tot}=1,84$ л/с): COR-2 MHI 405N/SKw-EB-R; $Q_{уст \ №7}=1,98$ л/с; $H_{уст \ №7}=27,70$ м (потребный напор по ГВС - 42,37 м);

- жилой дом № 8 ($q^{tot}=4,80$ л/с): SiBoost Smart 2 Helix VE 1605; $Q_{уст \ №8}=4,80$ л/с; $H_{уст \ №8}=64,50$ м (потребный напор по ГВС - 85,0 м);

- жилой дом № 9 ($q^{tot}=2,47$ л/с): COR-2 MVI 807/SKw-EB-R; $Q_{уст \ №9}=2,68$ л/с; $H_{уст \ №9}=62,10$ м (потребный напор по ГВС - 73,76 м).

Насосные установки подобраны на подачу общего расхода холодной и горячей воды, располагаются в отдельных помещениях в технических подземных этажах зданий.

Категория хоз.-питьевых насосных установок по степени обеспеченности подачи воды - II.

Горячее водоснабжение (ГВС) каждого жилого дома и нежилых помещений (отдельные системы жилого дома и встроенных помещений) - с циркуляцией, с отбором горячей воды из ИТП каждого здания по закрытой схеме; с приготовлением горячей воды в пластинчатых теплообменниках и учетом горячей и циркуляционной воды в ИТП. Температура ГВС +60 °С. В ДОО запроектированы две системы ГВС - водопровод горячей воды для санузлов и постирочной с температурой горячей воды 60 °С и водопровод горячей воды для пищеблока с температурой горячей воды 65 °С.

Для ингибирования процессов коррозии и солеотложения в распределительных трубопроводах горячего водоснабжения на подаче в ИТП холодной воды предусмотрены станции дозирования реагента «Сиквест» (ООО «Уралтеплострой») либо аналог.

В ванных комнатах жилых квартир и туалетных комнатах при групповых в ДОО предусмотрена установка полотенцесушителей на системе ГВС. В ДОО запроектировано подключение к системе ГВС нагревательных приборов, установленных в шкафах для сушки верхней одежды и обуви детей в раздевальных.

Прокладка подающих стояков и установка водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды - в санузлах квартир.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектированы устройства внутриквартирного пожаротушения со шлангами, длина которых обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Для регулирования температуры в смесителях умывальников ДОО предусмотрена установка термосмесителей. В санузле персонала работников пищеблока ДОО предусмотрена установка умывальников и унитазов, оборудованных устройствами, исключающими до-

полнительное загрязнение рук, и запроектированы краны забора воды для мытья полов. В медицинском блоке ДОО раковины оборудуются локтевыми смесителями.

Установка регуляторов давления предусмотрена для снижения избыточного напора в каждой квартире и встроенных нежилых помещениях.

Магистральные трубопроводы и стояки внутренних систем хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения - из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75; разводка к санитарно-техническим приборам в зданиях № 6, № 8, № 9 - из пластиковых труб, в ДОО № 7 - из металлопластиковых труб Henco (либо аналог).

Прокладка магистральных трубопроводов и стояков горячей и циркуляционной воды предусмотрена в тепловой изоляции, холодной воды в изоляции для защиты от конденсата.

Для полива территории предусмотрены наружные поливочные краны.

Котельная мощностью 1,8 МВт (4, 7 этапы строительства), котельная мощностью 2,0 МВт (5, 6 этапы строительства)

Хоз.-питьевое водоснабжение водогрейной крышной газовой котельной тепловой мощностью 1,8 МВт предусмотрено от системы хоз.-питьевого водопровода жилого дома № 6; водогрейной крышной газовой котельной тепловой мощностью 2,0 МВт - от системы хоз.-питьевого водопровода жилого дома № 8.

В каждой котельной запроектирован водомерный узел для учета расхода холодной воды, требуемой на подпитку и заполнение систем теплоснабжения, и поливочный кран с подводом холодной и горячей воды для мокрой уборки помещения. Для предварительной очистки на подаче воды в каждую котельную предусмотрена установка механического магнитного фильтра.

Заполнение, подпитка контуров тепловой сети предусмотрены водой, прошедшей технологический комплекс водоподготовки; приготовление подпиточной воды тепловых сетей - в автоматической системе дозирования реагентов (в комплекте с водосчетчиком и расходной емкостью 500 л с блоком управления и дозирования).

Для отбора проб котловой и подпиточной воды предусмотрены сливные краны и пробоотборники, для мокрой уборки запроектированы поливочные краны с подводом холодной и горячей воды.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение проектируемых зданий 4 - 7 этапов строительства (25 л/с - зданий № 6, № 8, № 9 и 15 л/с - № 7) принято от пожарных гидрантов:

- проектируемых ПГ-2, ПГ-3 в камере и колодце на запроектированной кольцевой сети DN225;

- трех существующих (ПГсущ.), установленных в колодцах и камерах на кольцевых сетях водопровода Ду300 по бульвару Семихатова (в районе ул. Михеева);

- ранее запроектированного ПГ-1 (3 этап строительства).

На фасадах зданий предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, а на здании № 6 - указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков.

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа) предусмотрено:

- в жилом 15,17-этажном доме № 6 - с расчетным расходом 7,8 л/с (3 струи×2,6 л/с) для жилой части здания; с расчетным расходом 2,6 л/с (1 струя) для нежилых помещений и с расчетным расходом 5,2 л/с (2 струи × 2,6 л/с) для крышной газовой котельной;

- в ДОО № 7 - с расчетным расходом 2,6 л/с (1 струя);

- в жилом 12,14-этажном доме № 8 - с расчетным расходом 5,2 л/с (2 струи × 2,6 л/с) для жилой части здания; с расчетным расходом 2,6 л/с (1 струя) для нежилых помещений и с расчетным расходом 5,2 л/с (2 струи × 2,6 л/с) для крышной газовой котельной;

- в жилом 10-этажном доме № 9 - не требуется в соответствии с СП 10.13130.2009 (п. 4.1.1).

Системы внутреннего противопожарного водопровода зданий №№ 6, 7, 8 приняты одноконтурными. Трубопроводы систем ВПВ жилой части и общий - кольцевые; встроенных нежилых помещений, котельных и ДОО - тупиковые (количество пожарных кранов менее 12); стояки систем ВПВ соединены со стояками систем хоз.-питьевого водопровода перемычкой с устройством обратного клапана, сигнализатора потока жидкости и задвижки.

Подача воды на внутреннее пожаротушение встроенных нежилых помещений с требуемым напором осуществляется под напором в наружных сетях водоснабжения (25 – 35 м).

Для обеспечения требуемых напоров подобраны автоматизированные моноблочные насосные станции для пожаротушения с 1 рабочим и 1 резервным насосами фирмы «Wilo» (либо аналог); со шкафами автоматики и защитой насосов от «сухого» хода:

- жилой дом № 6: C0-2 Helix V 2205/SK-FFS-D-R; $Q_{\text{нас.ст}}=8,26$ л/с; $H_{\text{нас.ст}}=48,20$ м (потребный напор 61,70 м);

- ДОО № 7: C0-2 Helix V 1002/SK-FFS-D-R; $Q_{\text{нас.ст}}=2,95$ л/с; $H_{\text{нас.ст}}=14,10$ м (потребный напор 26,13 м);

- жилой дом № 8: C0-2 Helix V 1606/SK-FFS-D-R; $Q_{\text{нас.ст}}=5,40$ л/с; $H_{\text{нас.ст}}=51,80$ м (потребный напор 68,30 м).

Категория насосного оборудования по надежности действия и обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное, автоматическое. Размещение пожарных насосов выполнено в отдельных отопляемых помещениях в технических подземных этажах зданий; помещения имеют отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Установка пожарных кранов Ду50 в зданиях № 6 и № 8 предусмотрена поэтажно в межквартирных коридорах, во встроенных помещениях (офисах), на чердаке и в техническом подземном этаже; в пожарных шкафах встроенных помещений и ДОО предусмотрена установка двух огнетушителей.

Трубопроводы системы ВПВ приняты к прокладке из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системе ВПВ жилого дома № 6 предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Котельная мощностью 1,8 МВт (4, 7 этапы строительства), котельная мощностью 2,0 МВт (5, 6 этапы строительства)

Внутреннее пожаротушение каждой водогрейной газовой котельной с расчетным расходом 5,20 л/с (2 струи \times 2,6 л/с) предусмотрено от систем ВПВ жилого дома № 6 и жилого дома № 8. Пожарные краны Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, длина рукава 20 м) размещены в пожарных шкафах, в шкафах предусмотрена установка переносных огнетушителей.

Система водоотведения

Бытовая канализация

Сброс бытовых и близких к ним по составу производственных стоков проектируемых зданий 4 - 7 этапов строительства жилого комплекса: жилого дома переменной этажности 15, 17 этажей со встроенными нежилыми помещениями (поз. 6 по ПЗУ, 4 этап строительства), 2-этажного здания дошкольной образовательной организации (ДОО, поз. 7 по ПЗУ, 5 этап), жилого дома переменной этажности 12, 14 этажей со встроенными нежилыми помещениями (поз. 8 по ПЗУ, 6 этап) и жилого 10-этажного дома (поз. 9 по ПЗУ, 7 этап строительства) предусмотрен в проектируемые участки внутриплощадочной сети бытовой канализации диаметром 200 мм. Затем в соответствии с техническими условиями - в ранее запроектированные к 1, 2 и 3 этапам строительства внутриплощадочные сети бытовой канализации диаметром 200 мм и далее в существующий канализационный коллектор Ду800 по ул. Краснолесья.

Прокладка трубопроводов внутриплощадочной сети - открытым способом из двухслойных труб ПРАГМА PP-B SN8 DN/OD200 по ТУ 2248-001-96467180-2008; выпусков - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Запроектированы самостоятельные внутренние системы бытовой канализации для сбора и отвода стоков с отдельными выпусками в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации DN/OD200 от санузлов жилых зданий и санузлов встроенных офисов, а также санузлов и постирочной ДОО.

Для сбора и отвода стоков от моечных ванн и технологического оборудования пищеблока и буфетных ДОО запроектирована самостоятельная система производственной канализации с самостоятельным выпуском во внутриплощадочную сеть DN/OD200.

Расходы бытовых стоков проектируемых зданий:

- жилой дом переменной этажности 15, 17 этажей № 6 (по ПЗУ) со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (офисы) на 1-м этаже здания и крышной газовой котельной - 67,33 м³/сут; 9,55 м³/ч; 5,46 л/с;
 - ДОО на 120 мест № 7 - 3,84 м³/сут; 1,46 м³/ч; 2,34 л/с;
 - жилой дом переменной этажности 12, 14 этажей № 8 со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (офисы) на 1-м этаже здания и крышной газовой котельной - 92,97 м³/сут; 12,13 м³/ч; 6,43 л/с;
 - жилой дом 10 этажей № 9 - 44,75 м³/сут; 5,88 м³/ч; 4,07 л/с.
- Расход производственных стоков ДОО - 5,76 м³/сут; 2,18 м³/ч; 2,70 л/с.

Системы бытовой и производственной канализаций вентилируемые (через кровлю и вентиляционные клапаны), отвод стоков самотечный.

Присоединение технологического оборудования, моечных ванн к системе производственной канализации ДОО предусмотрено с разрывом струи (20 мм от верха приемной воронки).

В санузлах персонала ДОО запроектированы унитазы с педальным спуском и умывальники с локтевым смесителем.

Прокладка стояков бытовой канализации жилой части здания через нежилые помещения предусмотрена в коммуникационных шахтах без установки ревизий.

Трубопроводы систем бытовой и производственной канализации приняты к прокладке из полипропиленовых канализационных труб «Raupiano Plus» (фирмы «Rehau», либо аналог), в ДОО - из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. В местах прохода труб через перекрытия предусмотрено устройство противопожарных манжет.

Дождевая канализация.

Наружные сети

Для сбора и отведения поверхностных вод с территории открытой автопарковки запроектированы: дождеприемный колодец с увеличенной пропускной способностью (с тройной решеткой), наружные сети дождевой канализации диаметром 300 - 400 мм из полипропиленовых гофрированных труб «Polycorr» по ТУ 2248-001-11372733-2012 (либо аналогичных). Для очистки стока предусмотрены локальные очистные сооружения проточного типа производительностью 50 л/с, состоящие из колодца разделителя потока и комбинированного песконефтеуловителя с сорбционным блоком.

Выпуск очищенных и не требующих очистки стоков дождевой канализации предусмотрен в соответствии с техническими условиями - в существующую сеть дождевой канализации Ду500 по ул. Краснолесья.

Очистные сооружения дождевой канализации (ОС)

Общая площадь водосбора 1,355 га. Расчетные расходы поверхностного стока на очистку:

- дождевых вод 3373,30 м³/год; 346,28 м³/сут; 278,10 л/с;
- талых вод 926,80 м³/год; 121,95 м³/сут; 11,10 л/с;
- поливомоечных вод 1524,40 м³/год; 10,13 м³/сут; 0,95 л/с.

Расчетный объем очищенного поверхностного стока 4812,50 м³/год.

Концентрация загрязняющих веществ на выходе из ОС - 5 мг/л по взвешенным веществам, 0,05 мг/л по нефтепродуктам.

Очистные сооружения снабжены техническими колодцами, системами сигнализации и вентиляции. Удаление нефтепродуктов и осадка для переработки и утилизации предусмотрено специализированной организацией (по отдельному договору).

Санитарно-защитная зона ОС - 50 м.

Внутренний водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровель проектируемых зданий предусмотрен системами внутренних водостоков с открытыми выпусками на укрепленную отмостку. На стояках внутренних водостоков устанавливаются гидрозатворы с отводом талых вод в зимний период года в систему бытовой канализации.

Расчетные расходы дождевых стоков:

- жилого дома № 6 - 12,24 л/с;
- ДОО (№ 7) - 6,34 л/с;
- жилого дома № 8 - 26,88 л/с;

- жилого дома № 9 - 5,26 л/с.

Материал трубопроводов внутренних водостоков - трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием. Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом.

Канализация случайных стоков

Для сбора аварийных и случайных стоков в помещениях насосных и ИТП, размещаемых в технических подземных этажах проектируемых зданий запроектированы приемки с погружными насосами фирмы «WILO» (либо аналог). Отвод стоков - на отмостку, из ИТП - в колодец-накопитель с защитной решеткой, с последующим вывозом на утилизацию специализированной организацией по договору. Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка приборов аварийной сигнализации.

Трубопроводы канализации случайных стоков приняты к прокладке из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием.

Котельная мощностью 1,8 МВт (4, 7 этапы строительства), котельная мощностью 2,0 МВт (5, 6 этапы строительства)

Отвод стоков от технологического оборудования и мытья полов в каждой крышной водогрейной газовой котельной предусмотрен в трап с запахозапирающим устройством и сифоном.

Сточные воды котельных - условно чистые и очистке не подлежат, перед сливом охлаждаются до 40 °С (выдерживаются внутри оборудования и трубопроводов), отводятся в колодец-накопитель.

Трубопроводы канализации случайных стоков приняты к прокладке из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием.

Проектной документацией разработаны мероприятия по защите от затопления технических подземных этажей проектируемых зданий в случае аварии на сетях водопровода: предусмотрены асфальтированные покрытия автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг здания с уклоном планировки от здания; организован сбор и удаление аварийных/случайных стоков из помещений ИТП и насосных станций; применены гидроизолирующие покрытия; предусмотрена герметизация на выпусках канализации; запроектирована система дренажа.

Дренаж

Защита от подтопления подземной части проектируемых сооружений многосекционного жилого дома (№ 6, 7, 8 по ПЗУ, 4, 5, 6 этапы строительства соответственно) и жилого дома (№ 9 по ПЗУ, 7 этап строительства), представлена в виде комплексной системы однолинейных прифундаментных дрен несовершенного типа в сочетании с элементами пристенного дренажа. Сбор и отвод грунтовых вод от дренажной сети многосекционного жилого дома (№ 6, 7, 8 по ПЗУ) обеспечивается по перфорированным трубам диаметром 225 мм, которые расположены по периметру подземной части вдоль монолитных железобетонных плит переменной толщины. Последующий этап отвода грунтовых вод осуществляется принудительно через дренажную насосную станцию и колодец гашения напора в проектируемый отвод воды диаметром 225 мм и далее в ранее запроектированную и построенную водоотводящую сеть диаметром 300 мм (3 этап строительства, шифр: 06-2014-3.5-ИОС3.1.ТЧ). Сбор и отвод грунтовых вод от дренажной сети жилого дома (№ 9 по ПЗУ) запроектирован по перфорированным трубам диаметром 225 мм, которые расположены по периметру подземной части вдоль монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм. Последующий этап отвода грунтовых вод осуществляется с обеспечением самотечного выпуска в проектируемый отвод воды диаметром 225 мм и далее в ранее запроектированную и построенную водоотводящую сеть диаметром 300 мм (3 этап строительства, шифр: 06-2014-3.5-ИОС3.1.ТЧ).

Максимальный расчётный уровень грунтовых вод принят с учетом величины сезонного колебания и техногенного подъема в соответствии с аналитическими выводами отчета по инженерным изысканиям на следующих отметках:

- 273,02 м для секции жилого дома (№ 6 по ПЗУ, 4 этап строительства);
- 272,96 м для секции жилого дома (№ 7 по ПЗУ, 5 этап строительства);
- 272,97 м для секции жилого дома (№ 8 по ПЗУ, 6 этап строительства);
- 273,24 м для жилого дома (№ 9 по ПЗУ, 7 этап строительства).

Основные расчетные показатели дренажных систем определены по методике расчета однолинейного горизонтального дренажа несовершенного типа в безнапорных условиях. Расчётный приток грунтовых вод и радиус депрессии проектируемых дренажных систем с учетом строительства зданий по этапам соответственно составили:

- 66,95 м³/сут или 2,79 м³/сут или 0,77 л/сек и 18,90 м при расчетной протяженности водоотводящей сети 130,25 м для секции жилого дома (№ 6 по ПЗУ, 4 этап строительства);
- 56,29 м³/сут или 2,34 м³/сут или 0,65 л/сек и 17,63 м при расчетной протяженности водоотводящей сети 115,60 м для секции жилого дома (№ 7 по ПЗУ, 5 этап строительства);
- 106,74 м³/сут или 4,45 м³/сут или 1,23 л/сек и 16,80 м при расчетной протяженности водоотводящей сети 210,95 м для секции жилого дома (№ 8 по ПЗУ, 6 этап строительства);
- 182,69 м³/сут или 7,61 м³/сут или 2,11 л/сек и 24,34 м при расчетной протяженности водоотводящей сети 159,14 м для жилого дома (№ 9 по ПЗУ, 7 этап строительства).

Условные отметки понижения уровня грунтовых вод дренажными системами в границах фундамента каждого сооружения составили:

- 270,79 - 270,89 м для секции жилого дома (№ 6 по ПЗУ, 4 этап строительства);
- 270,89 - 271,22 м для секции жилого дома (№ 7 по ПЗУ, 5 этап строительства);
- 271,04 - 271,45 м для секции жилого дома (№ 8 по ПЗУ, 6 этап строительства);
- 271,73 - 271,99 м для жилого дома (№ 9 по ПЗУ, 7 этап строительства).

Конструкция однолинейного горизонтального дренажа принята на основании расчётов по определению притока к ней грунтовых вод, пропускной способности и типа грунтов, залегающих в основании траншей (суглинистые, щебенистые и габбро пониженной прочности). Существующие суглинистые грунты основания дренажной траншеи дополнительно уплотняются и укрепляются щебнем фракции 5...20 мм на глубину не менее 100 мм.

Конструкция горизонтальной дренажной траншеи состоит из трубчатой дрены и фильтрующих слоев. Дрены запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 225×13,4 с перфорацией в верхней части трубы. Внутренний фильтрующий слой предусмотрен из щебня крепких изверженных пород фракции 20...40 мм толщиной не менее 150 мм над трубой. Дополнительно трубчатые дрены защищены геотекстильным полотном «Геоспан» ТС 90. Внешние фильтрующие слои выполнены из щебня крепких изверженных пород фракций 5...10 мм при толщине слоя 100 мм и 10...20 мм при толщине слоя не менее 300 мм, которые снаружи также защищены от выноса мелких частиц со стороны существующих грунтов полотном нетканым иглопробивным «Геотекс» марки 300А.

Водоотводящая дренажная сеть, запроектированная для многосекционного жилого дома (№ 6, 7, 8 по ПЗУ), укладывается с минимальным уклоном 0,002 - 0,003 в направлении выпуска к дренажной насосной станции. Водоотводящая дренажная система, запроектированная для жилого дома (№ 9 по ПЗУ), укладывается с минимальным уклоном 0,003 в направлении проектируемого участка отвода воды диаметром 225 мм с обеспечением самотечного выпуска. Глубина лотков проектируемых участков сети однолинейного дренажа для каждого сооружения предусмотрена не ниже подошвы фундаментов при минимальном приближении горизонтальных дрен к подземной части на 0,60 - 1,60 м.

На сетях предусмотрены смотровые колодцы диаметром 1500 мм канализационного типа, которые запроектированы по типовому проекту 902-09-22.84. Для исключения сброса случайных стоков и попадания в них людей, на люках предусмотрены запорные устройства.

Для секции жилого дома (№ 7 по ПЗУ, 5 этап строительства) с учетом конструкции фундаментов и глубины их заложения разработаны дополнительные мероприятия по защите подземной части от подтопления в виде пластового дренажа. Конструкция дренажной постели принята однослойной с устройством основного водопроводящего слоя из щебня крепких изверженных пород фракции 10...20 мм и минимальной начальной толщиной 100 мм с последующим увеличением. Дренажный пласт укладывается с уклоном 0,005 в направлении участка прифундаментных дрен, которые расположены вдоль подземной части со стороны улицы Михеева. Существующие суглинистые грунты основания дренажной системы дополнительно уплотняются и укрепляются щебнем фракции 5...20 мм на глубину не менее 100 мм. Снизу система пластового дренажа защищена от выноса мелких частиц со стороны существующих грунтов геотекстильным полотном нетканым иглопробивным «Геотекс» марки 300А. Сверху система пластового дренажа защищена на период общестроительных работ

подземной части сооружения двумя слоями защитного рулонного материала (пергамин, полиэтиленовая пленка).

Мероприятия по защите фундаментных стен подвальной части жилых домов со стороны бокового притока грунтовых вод запроектированы в виде наружной гидроизоляции, которая выполняет функции пристенного дренажа. Наружная защитная система представляет собой вертикальный гидроизоляционный водоотводящий фильтрующий слой, в качестве которого применен геокомпозиционный материал «Тефонд «DRAIN PLUS». Сопряжение наружной гидроизоляции с водоотводящей системой прифундаментного дренажа обеспечивается непосредственно через внешний фильтрующий слой щебня фракции 10...20 мм.

Для отвода грунтовых вод от подземной части многосекционного жилого дома (№ 6, 7, 8 по ПЗУ) проектом принята дренажная насосная станция, которая расположена в отдельном пристроенном помещении к секции жилого дома (№ 6 по ПЗУ) с отдельным входом из техподполья для обслуживающего персонала в компоновочных осях Л - К и 1- 2.

В дренажной насосной станции размещаются насосы фирмы «GRUNDFOS» марки Uni-lift AP 12.40.04.3 ($Q=11,0 \text{ м}^3/\text{час}$ и $H=5,94 \text{ м}$), монтаж установки принят с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Насосы устанавливаются в колодце размерами $2000 \times 2000 \text{ мм}$ и глубиной 2000 мм . Категория надежности дренажной станции принята вторая. Вместимость приемного резервуара составляет $2,0 \text{ м}^3$ и соответствует требованиям п. 5.18 СНиП 2.04.03-85.

От дренажной насосной станции по напорному участку дренажа грунтовые воды поступают в колодец гашения напора диаметром 1500 мм и глубиной 2630 мм . Внутри сооружения напорный участок запроектирован из стальных трубопроводов диаметром $63 \times 3,8 \text{ мм}$, за его пределами до колодца гашения напора укладываются полиэтиленовые трубы марки ПЭ100 SDR17 $63 \times 3,8$ с учетом пропуска расчетного дебита.

От колодца гашения напора дренажные воды поступают в проектируемый отвод воды, который укладывается из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 $225 \times 13,4$.

Последующий этап выпуска грунтовых вод от проектируемых участков отвода воды 4, 5, 6 и 7 этапов строительства предусмотрен в ранее запроектированную и построенную сеть отвода воды диаметром 300 мм (3 этап строительства, шифр: 06-2014-3.5-ИОС3.1.ТЧ) и далее в существующую сеть дождевой канализации диаметром 500 мм по улице Михеева.

Проектное решение по выпуску дренажных вод от проектируемого сооружения выполнено в соответствии с требованиями МБУ «ВОИС» от 17.06.2014 № 861/кор.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Теплоснабжение зданий осуществляется от двух проектируемых крышных газовых котельных:

- котельная, расположенная на кровле здания № 6 (по ПЗУ), предназначена для теплоснабжения зданий № 6 и № 9 (по ПЗУ);

- котельная, расположенная на кровле здания № 8 (по ПЗУ) предназначена для теплоснабжения зданий № 7 (ДОО) и № 8 (по ПЗУ).

Система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура $110/70 \text{ }^\circ\text{C}$;

Давление теплоносителя на выходе из котельных:

- подающий трубопровод: $0,25 \text{ МПа}$ ($2,5 \text{ кгс/см}^2$);

- обратный трубопровод: $0,10 \text{ МПа}$ ($1,0 \text{ кгс/см}^2$).

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый комплекс (с учетом собственных нужд котельных) составляет - $3,6 \text{ МВт}$ ($3,096 \text{ Гкал/ч}$).

Для присоединения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий 4, 5, 6, 7 этапов строительства предусмотрено устройство ИТП (для каждого этапа), расположенных в отдельных помещениях технических подземных этажах зданий.

Схема присоединения систем отопления и вентиляции - независимая через пластинчатые теплообменники, для ГВС предусмотрен закрытый водоразбор через пластинчатые теплообменники.

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП:

- в системах отопления и вентиляции - 90/65 °С;
- в системах горячего водоснабжения - 65 °С, в ИТП ДОО - 60 °С (с последующим догревом для моечной), циркуляция ГВС - 40°С.

В ИТП предусмотрено:

- установка пластинчатых теплообменников для систем отопления, и вентиляции;
- установка пластинчатых теплообменников для систем ГВС;
- установка циркуляционных насосов в контурах систем отопления и вентиляции (один - рабочий и один - резервный);
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС;
- установка расширительных баков в независимых контурах отопления и вентиляции для поддержания необходимого давления, компенсации температурного расширения теплоносителя и минимальных утечек;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода котлового контура для контуров отопления и вентиляции через нормально закрытые клапаны, управляемые от реле давления;
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и поддержание температуры в системе ГВС регулирующими клапанами;
- установка электрического водонагревателя для догрева горячей воды до 65 °С, подаваемой в помещение моечной столовой посуды в здании ДОО;
- установка станции дозирования ингибитора (реагента) для стабилизационной обработки горячей воды в системах ГВС;
- учет тепла на вводе, учет расхода холодной, горячей и циркуляционной воды в системах ГВС, учет расхода подпиточной воды.

Отопление

Для поддержания в холодный период года нормируемых температур внутреннего воздуха в зданиях запроектированы самостоятельные системы отопления:

- в здании № 6 (по ПЗУ, 4 этап строительства): система отопления жилых и общедомовых помещений; система отопления встроенных помещений офисов 1 этажа;
- в здании № 7 (по ПЗУ, 5 этап строительства): система отопления помещений ДОО;
- в здании № 8 (по ПЗУ, 6 этап строительства): система отопления жилых и общедомовых помещений 1 секции; система отопления жилых и общедомовых помещений 2 секции; система отопления встроенных помещений офисов 1 этажа;
- в здании № 9 (по ПЗУ, 7 этап строительства): система отопления жилых и общедомовых помещений.

Системы отопления жилых помещений приняты двухтрубные, с поэтажной поквартирной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя. На каждом этаже в межквартирных коридорах размещены распределительные коллекторы с ответвлениями в каждую квартиру, с установкой счетчиков тепла.

Системы отопления общедомовых помещений предусматриваются водяные, двухтрубные.

Системы отопления встроенных помещений офисов (в здании № 6 и № 8) предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой магистралей по техническому подземному этажу и с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя. На каждый офис предусмотрен учет расхода тепла.

Система отопления помещений ДОО предусмотрена двухтрубная, с вертикальными стояками, с нижней разводкой магистралей по техническому подземному этажу здания.

В качестве отопительных приборов приняты:

- в жилых помещениях и в помещениях офисов - алюминиевые, стальные или биметаллические радиаторы с установкой термостатической арматуры;
- в лифтовых холлах, лестничных клетках, во входных группах, в насосных технического этажа - стальные конвекторы, стальные или биметаллические радиаторы;
- в помещениях ДОО - травмобезопасные конвекторы с установкой термостатической арматуры. Для групповых, расположенных на 1 этаже предусмотрена система электрических теплых полов;

- в помещении электрощитовых 1 этажа, в машинных помещениях лифтов, в помещениях противодымных венткамер - электрические конвекторы с защитой от перегрева.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, а также через краны Маевского, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке и на каждой поэтажной ветке систем отопления установлена арматура для спуска воды.

Вентиляция

Для зданий №6 и № 8 в квартирах предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением тяги через помещения кухонь и санузлов по вертикальным каналам с устройством воздушного затвора. Вытяжная вентиляция последних двух жилых этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов. Удаление отработанного воздуха выполнено в пространство теплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Для здания № 9 система вентиляции квартир - приточная с естественным, вытяжная - с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется системами с механическим побуждением через помещения кухонь и санузлов по вертикальным каналам с устройством воздушного затвора, с установкой в системах крышных вентиляторов.

В жилые помещения поступление воздуха осуществляется за счет естественного притока через встраиваемый акустический оконный проветриватель по согласованию с собственником жилой квартиры.

Из помещений узлов связи, электрощитовых, серверных, колясочных, ИТП, насосных запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция машинных помещений лифтов запроектирована естественная с установкой дефлекторов на кровле.

Во встроенных офисных помещениях зданий № 6 и № 8 предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточные подвесные установки приняты с водяными нагревателями воздуха. Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из офисов, санузлов офисов.

В здании № 7 (ДОО) системы приточной и вытяжной вентиляции приняты с механическим и естественным побуждением. Запроектированы самостоятельные системы приточной вентиляции с механическим побуждением для производственных помещений пищеблока; для постирочной и гладильной. Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из производственных помещений пищеблока; из постирочной и гладильной; система местных отсосов от технологического оборудования горячего цеха; местный отсос от мойки моечной кухонной посуды; из ИТП и насосных; из электрощитовой. В здании запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением (с установкой дефлекторов на кровле) из спортивного зала, из музыкального зала, из групповых, из кладовых, из кабинета директора, из санузлов. В помещениях с постоянным пребыванием детей предусмотрено ежедневное естественное проветривание (при отсутствии детей).

Для предотвращения поступления холодного воздуха в помещения через наружные двери проектной документацией предусматривается установка электрических воздушно-тепловых завес на входах в офисы зданий № 6 и № 8, над воротами разгрузочной здания № 7 (ДОО).

Противопожарные мероприятия

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору в системах вытяжной вентиляции из кухонь и санузлов (в жилой части здания);

- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса В и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из межквартирных коридоров в зданиях № 6 и № 8, из коридоров здания № 7 (ДОО).

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI30;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые поэтажные противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- выброс продуктов горения осуществляется на 2,0м выше кровли здания и на расстояние не менее 5 м от приемных отверстий систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в зданиях № 6 и № 8:

- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты грузовых лифтов;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в лестничные клетки типа Н2.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха в нижние зоны коридоров системами с естественным побуждением тяги, для компенсации удаляемых продуктов горения: в 15-этажной части здания № 6, в зданиях № 7 и № 8 - с устройством шахты естественного притока и с установкой «нормально закрытых» клапанов на каждом этаже; в 17-этажной части здания № 6 - с установкой «нормально закрытых» клапанов в наружных стенах каждого этажа.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые вентиляторы, установленные в венткамерах чердака;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI120 - в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI30 - для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Сети связи

Сети связи объекта осуществляется от сети ОАО «Ростелеком». Телефонная связь и Интернет организуются в рамках действующих услуг ОАО Ростелеком» путем установки абонентского устройства ОНТ. Телевидение организуется в рамках действующих услуг ОАО Ростелеком по оптическому кабелю с установкой абонентских устройств и STB. Точка подключения ПСЦ-УНЦ (ул. Амундсена, 106). Предусмотрена прокладка магистральных оптических кабелей (отдельно для каждого этапа строительства) в существующей, ранее запроектированной на 1 и 2 этапах строительства, вновь проектируемой телефонной канализации и техподполью ранее запроектированных зданий 1 и 2 этапов строительства. Проектируемая

кабельная канализация выполнена двухотверстной. Емкость магистрального кабелей соответствует 100% проникновению телекоммуникационных услуг по технологии GPON. Емкость проектируемых сетей:

4 этап - 158 абонентов (телефонизация, телевидение, интернет, радиофикация);

5 этап - 17 абонентов (телефонизация, телевидение, интернет, радиофикация);

6 этап - 212 абонентов (телефонизация, телевидение, интернет), 214 абонентов (радиофикация);

7 этап - 108 абонентов (телефонизация, телевидение, интернет, радиофикация).

Для прокладки слаботочных сетей в квартиры предусмотрена скрытая прокладка 2 труб из ПВХ в подливке пола и установка слаботочного модульного щитка в прихожей.

Для подключения проектируемого объекта к сетям радиофикации предусмотрено оптическое волокно в магистральном волоконно-оптическом кабеле. Присоединение жилого дома к сети проводного вещания и подачи сигналов ГО и ЧС по оптическому кабелю производится через медиаконвертер.

Предусмотрена подача сигналов ГО и ЧС на оборудование проектируемой системы оповещения.

Для ограничения доступа в подъезды жилых домов посторонних лиц предусмотрена система домофонной связи. Домофонная связь предусматривается на оборудовании ВАС-IP. Базовое оборудование устанавливается в телекоммуникационных шкафах. Система обеспечивает прием звуковых сигналов ГО и ЧС.

Проект диспетчеризации лифтов выполнен на основании технических условий в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011 на базе системы диспетчерской связи «Обь». Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в существующий диспетчерский пункт предусматривается по сети Internet (для осуществления цифровой и звуковой связи с диспетчерским пунктом). Подключение к сети Internet предусматривается эксплуатирующей организацией.

Технологические решения

Дошкольная образовательная организация (ДОО) на 120 мест (№ 7 по ПЗУ) размещена в отдельном здании между жилыми домами № 6 и № 8 (по ПЗУ), за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов и на расстояниях, обеспечивающих нормативные уровни шума и загрязнения атмосферного воздуха (как для территории жилой застройки) и обеспечено нормативными уровнями инсоляции и естественного освещения нормируемых помещений, игровых и спортивных площадок.

Входы в дошкольную образовательную организацию выполнены со стороны улицы и со стороны дворового пространства. Загрузка продуктов предусмотрена со стороны улицы.

Территория дошкольной образовательной организации по периметру имеет металлическое ограждение и полосу зеленых насаждений. Предусмотрены зеленые насаждения для разделения групповых площадок друг от друга (посадка плодоносящих деревьев и кустарников, ядовитых и колючих растений не предусмотрена).

Территория дошкольной образовательной организации имеет наружное электрическое освещение, уровень искусственной освещенности во время пребывания детей на территории предусмотрен не менее 10 лк (на уровне земли в темное время суток).

Зона игровой территории включает в себя групповые площадки - индивидуальные для каждой группы (площадью из расчета не менее 7,0 м² на 1 ребенка для детей младенческого и раннего возраста (до 3 лет) и не менее 9,0 м² на 1 ребенка дошкольного возраста (от 3 до 7 лет)) и физкультурную площадку. Игровые и физкультурная площадки оборудованы с учетом росто-возрастных особенностей детей. Комплектация игрового оборудования уточняется арендующей организацией после сдачи объекта в эксплуатацию.

На территориях детских групповых и спортивных площадок дошкольного учреждения обеспечена продолжительность инсоляции не менее 3 часов на 50% площади участка в соответствии с требованием п. 5.1, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки предусмотрен теневой навес площадью из расчета не менее 1 м² на одного ребенка.

Объемно-планировочные решения помещений ДОО обеспечивают условия для соблюдения принципа групповой изоляции.

Дошкольная образовательная организация расположена в отдельном двухэтажном здании с размерами в плане 56,38×16,05 м. Высота первого этажа 3,30 м, высота второго этажей - 3,00 м от пола до потолка.

На первом этаже ДОО расположены: вестибюль, две групповые ячейки (групповая, спальня, раздевальная, туалетная, буфетная), колясочная, кабинет логопеда, пищеблок с загрузкой, санитарно-бытовые помещения персонала, медицинский блок, гладильная, постирочная, электрощитовая.

На втором этаже ДОО расположены: три групповые ячейки (групповая, спальня, раздевальная, туалетная, буфетная), зал для музыкальных занятий с кладовой, зал для физкультурных занятий с кладовой, кабинет заведующего, методический кабинет, кладовая белья.

В ДОО предусмотрено 5 возрастных групп детей: в одной группе младшего и раннего возраста (до 3 лет) - 25 детей, в остальных четырех группах по - 25 детей.

Групповая ячейка для детей младшего и раннего возраста (до 3 лет) расположена на 1-ом этаже здания.

В состав групповой ячейки входят: раздевальная (для приема детей и хранения верхней одежды), групповая (для проведения игр, занятий и приема пищи), спальня, буфетная (для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды), туалетная (совмещенная с умывальной).

Групповые ячейки обеспечены оборудованием (в том числе сантехническим) с учетом росто-возрастных особенностей детей. Комплектация оборудования уточняется арендующей организацией после сдачи объекта в эксплуатацию.

Площади помещений групповых ячеек, предусмотренные в проекте

Вид помещений	Площадные показатели
Раздевальная	- не менее 18 м ²
Групповая	- не менее 2,5 м ² на 1 ребенка в группах для детей раннего возраста (до 3 лет); - не менее 2,0 м ² на 1 ребенка в дошкольных группах
Буфетная	- не менее 3,0 м ² (п. 5.3, СП118.13330.2011)
Спальня	- не менее 1,8 м ² на 1 ребенка в группах для детей раннего возраста (до 3 лет); - не менее 2,0 м ² на 1 ребенка в дошкольных группах
Туалетная	- не менее 12 м ² на группу для детей раннего возраста (до 3 лет); - не менее 16 м ² на дошкольную группу

Каждая групповая ячейка конструктивно изолирована и обеспечена двумя рассредоточенными выходами:

- один выход в коридор, имеющий выход: на 1-ом этаже непосредственно наружу, на 2-ом этаже на лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу;
- второй выход из групповой ячейки выполнен: на 1-ом этаже из спальни через утепленную дверь непосредственно наружу, на 2-ом этаже на наружные лестницы.

Лестницы и лестничные клетки ДОО. В дошкольной образовательной организации ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации детей, предусмотрена 1,35 м (в свету). В соответствии с п. 5.2.15, СП 1.13130.2009, поручни и ограждения лестниц отвечают следующим требованиям:

- высота ограждений лестниц, используемых детьми предусмотрена не менее 1,2 м;
- в ограждении лестниц вертикальные элементы имеют просвет не более 0,1 м или сплошное ограждение (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются).

Входные двери групповых ячеек выполнены с уплотнением в притворах.

В здании ДОО предусмотрены дополнительные помещения для занятий с детьми (музыкальный зал, физкультурный зал, кабинет логопеда и другие); сопутствующие помещения (медицинский блок, пищеблок, постирочная); служебно-бытового назначения для персонала.

В группах раздевальных обеспечены условия для просушивания верхней одежды и обуви в соответствии с требованием п. 4.13. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Микроклимат ДОО. Параметры микроклимата в помещениях ДОО соответствуют требованиям ГОСТ 30494, СанПиН 2.4.1.3049-13, СП 1325800.2016.

В здании ДОО предусмотрено водяное отопление помещений и регулярное ежедневное естественное проветривание всех помещений, в которых могут находиться дети.

Средняя температура воздуха в помещении ДОО, в том числе на первом этаже, поддерживается в пределах 23°C согласно (прил. 3 СанПиН 2.4.1.3049).

На первом этаже в групповых ячейках выполнены обогреваемые полы (тип обогрева полов электрический), температура поверхности пола по оси нагревательного элемента в помещениях не превышает 35 °С, средняя температура поверхности пола со встроенными нагревательными элементами предусмотрена 23 °С (в соответствии с требованием п. 6.4.8 СП 60.13330.2012). Для полов, в помещениях для детей, использованы электрические обогреватели без инфракрасного излучения (в соответствии с требованием п. 8.2. СанПиН 2.4.1.3049-13). В конструкции полов, в помещениях для детей, использованы не токсичные при нагревании материалы, и имеющие необходимые документы, разрешающие их использование в детском учреждении.

Естественное освещение и инсоляция ДОО. Естественное освещение предусмотрено во всех нормируемых помещениях: спальнях, групповых, залах для музыкальных и физкультурных занятий, коридорах, лестничных клетках, в помещениях медицинского блока, в административных помещениях.

В соответствии с требованием п. 4.1 и п. 4.2, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции (не менее 2 часов) в помещениях групповых (игровых), в залах для музыкальных и физкультурных занятий.

Помещения для творческого и физического развития детей ДОО: Музыкальный зал, физкультурный зал.

Музыкальный зал запроектирован на втором этаже здания детской образовательной организации и предназначен для проведения музыкальных занятий, праздничных мероприятий, представлений, просмотра диафильмов и телепередач. Зал рассчитан на участие в мероприятиях одновременно двух групп детей, воспитателей и, по возможности, родителей детей. При музыкальном зале запроектирована кладовая.

В музыкальном зале установлено: пианино, мультимедиа-проектор, телевизор, музыкальный центр, синтезатор, экран, стулья детские.

Физкультурный зал запроектирован на втором этаже здания детской образовательной организации и предназначен для проведения физкультурных занятий. При физкультурном зале предусмотрена кладовая. Физкультурный зал предназначен для улучшения состояния здоровья и физического развития детей.

Для обучения детей правильному произношению предусмотрен кабинет логопеда.

Для обеззараживания помещения музыкального и физкультурного залов установлены бактерицидные лампы.

Пищеблок расположен на 1-м этаже здания под помещениями вспомогательного назначения и частично под музыкальным залом. Пищеблок, работает на полуфабрикатах высокой степени готовности. В пищеблоке предусмотрен следующий набор помещений: доготовочный цех, горячий цех, раздаточная, холодный цех, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, помещение с холодильным оборудованием для хранения скоропортящихся продуктов, загрузочная.

Загрузка продуктов, полуфабрикатов предусмотрена со стороны улицы.

Хранение скоропортящихся продуктов осуществляется в холодильных камерах (или холодильниках) с условиями хранения: низкотемпературные камеры температурой от минус 25°C до минус 18 °С; среднетемпературные от минус 6 °С до плюс 8 °С.

В горячем цехе предусмотрено функциональное разделение помещения с выделением зон: переработки овощной и мясо-рыбной продукции при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к технологическим процессам приготовления блюд.

Раздача готовых блюд для групп предусмотрена в изолированном помещении.

Для персонала пищеблока предусмотрен гардероб с душевой, санитарный узел. Для уборки помещений пищеблока предусмотрено самостоятельное помещение уборочного инвентаря.

Пищеблок конструктивно изолирован от других помещений ДОО противопожарной преградой, с установкой для связи с вестибюлем (холлом) противопожарной двери.

В буфетных-раздаточных при групповых предусмотрены объемно-планировочные решения и оборудование, позволяющие осуществлять прием готовых блюд, кулинарных изде-

лий и раздачу их по групповым, а также приготовление горячих напитков и отдельных блюд (заправка салатов, нарезка готовых продуктов). В буфетных-раздаточных обеспечены условия для мытья столовой посуды, сушки посуды, умывальник для мытья рук, стол для подготовки блюд, место для хранения столовой посуды.

Типы и марки оборудования для пищеблока уточняются арендующей организацией после сдачи объекта в эксплуатацию.

Штатная численность персонала детской образовательной организации: заведующий, медработник, логопед, методист, прачка, дворник, уборщик, охранник - по 1 чел; воспитатели, нянечки - по 5 чел. Персонал пищеблока: повара - 3 чел, подсобный рабочий - 1 чел, мойщик посуды - 1 чел, уборщик - 1 чел. Общая численность персонала 25 чел.

Мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, медицинского обеспечения

В детском дошкольном образовательном учреждении предусмотрен медицинский блок на первом этаже здания, (с постоянно дежурным медицинским работником, во время работы ДОО) состоящий из медицинского и процедурного кабинетов, туалета (в соответствии с требованиями п. 4.22, СанПиН 2.4.1.3049-13). Медицинские помещения предназначены: для осмотра детей при поступлении в детскую образовательную организацию, для проведения профилактических осмотров и оказания первой медицинской помощи, при необходимости. В медицинском блоке установлено необходимое оборудование необходимое для мед. работника и оказания медицинской помощи детям.

Выполнение периодических профилактических медицинских осмотров работающих и медосмотров персонала при приеме на работу предусмотрено в медицинских учреждениях города по договору.

В соответствии с требованиями п. 11.9, СанПиН 2.4.2.2821-10 (пункт введен в действие с 02.01.2016) - должностные лица и работники общеобразовательных организаций, деятельность которых связана с воспитанием и обучением детей, при трудоустройстве проходят профессиональную гигиеническую подготовку и аттестацию и далее с периодичностью не реже одного раза в 2 года.

В детском образовательном учреждении на первом этаже предусмотрен санитарный узел для родителей, в том числе и инвалидов, предусмотрены необходимые санитарно-бытовые помещения для детей и персонала.

Для обеззараживания помещений детского дошкольного образовательного учреждения (в том числе и помещений пищеблока) предусмотрены бактерицидные лампы.

Постирочная состоит из двух помещений: стиральной и гладильной и предназначена для стирки спецодежды, полотенец и, в крайних случаях, стирку отдельных комплектов детского постельного белья. Стирка всех комплектов детского постельного белья предусмотрена в специализированных прачечных коммунально-бытового обслуживания по договору. Хранение чистого белья запроектировано в шкафу гладильного отделения и в кладовой белья на втором этаже.

Санитарная очистка дошкольного учреждения. Уборка территории предусмотрена ежедневно: утром за 1 - 2 часа до прихода детей или вечером после ухода детей. Для ежедневной уборки всех помещений предусмотрены помещения уборочного инвентаря на каждом этаже, с необходимым оборудованием.

Пищевые отходы собираются в разовые полиэтиленовые мешки, которые вставлены в специальные промаркированные бачки с крышками, после заполнения мешки упаковывают и временно хранят в специально отведенном помещении с необходимым оборудованием. Вывоз и утилизация отходов осуществляются ежедневно по договорам со специализированными организациями.

Обеспечение охраны и антитеррористической защищенности объекта

В соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации № 272 от 25.03.2015, здание дошкольной образовательной организации на 120 мест (№ 7 по ПЗУ), относящегося к зданиям массового пребывания людей (более 50 чел.) оборудовано:

- системой видеонаблюдения;
- системой оповещения и управления эвакуацией;

- системой освещения.

В целях поддержания правопорядка в здании ДОО предусмотрена физическая охрана. На 1-ом этаже около центрального входа предусмотрено место охранника.

Проектные решения по размещению, количеству, типам и маркам оборудования по обеспечению охраны и антитеррористической защищенности объекта выполняются на стадии «рабочая документация».

Система газоснабжения

Наружный газопровод

Для газоснабжения проектируемых крышных газовых котельных: мощностью 1,8 МВт, предназначенной для теплоснабжения зданий № 6 (по ПЗУ) и № 9 (по ПЗУ) и мощностью 2,0 МВт, предназначенной для теплоснабжения зданий ДОО № 7 (по ПЗУ) и № 8 (по ПЗУ) жилого комплекса, расположенного в квартале улиц Краснолесье-Михеева-Академика Семихатова в г. Екатеринбурге проектной документацией предусмотрено строительство двух отдельно стоящих шкафных пункта ГРПШ-07-2Н-У1 и газопроводов низкого давления ($P=0,003$ МПа). ГРПШ строится для каждой котельной. Врезка проектируемого газопровода выполнена в ранее запроектированный подземный газопровод среднего давления ($P=0,3$ МПа) Ду150 (см. проект 06-2014-01.13.ГК1-ГСН, ПАО «Екатеринбурггаз», 1-ая очередь строительства).

Способ прокладки газопроводов - подземный открытым способом и надземный с креплениями к бетонным конструкциям зданий.

Газопровод выполнен из стальных труб по ГОСТ 10704-91 сталь В20 ГОСТ 10705-80*, ГОСТ 8732-78 (в стесненных условиях) - при надземной прокладке и из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11 - при подземной прокладке. Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838 не менее 3,2.

При выходе из земли газопровод проложен в защитном полиэтиленовом футляре ПЭ80. Надземный газопровод защищен антикоррозийным покрытием, состоящего из двух слоев эмали и двух слоев грунтовки, предназначенных для наружных работ в районе строительства и выдерживающих температуры наружного воздуха и влияние атмосферных осадков.

Для понижения давления газа со среднего до низкого ($P=0,003$ МПа) для нужд котельных и поддержания выходного давления на заданном уровне проектной документацией предусмотрена установка отдельно стоящих шкафных газорегуляторных пунктов (для каждой котельной) ГРПШ-07-2Н-У1 (с двумя нитками редуцирования) с регуляторами давления РДНК-1000 (максимальная пропускная способность при входном давлении 0,3 МПа - 450 м³/ч).

Перед ГРПШ установлено отключающее устройство Ду50 и ИФС Ду50, после ГРПШ - отключающее устройство Ду 100 и ИФС Ду 100 (для котельной мощностью 1,8 МВт), Ду 150 и ИФС Ду 150 (для котельной мощностью 2,0 МВт).

Сбросные и продувочные газопроводы ГРПШ выведены на высоту 4 м от уровня земли. Предусмотрена защита свечей от попадания атмосферных осадков. ГРПШ выполнены в ограждении.

При выходе газопроводов из земли на фасадах зданий и при вводе газопровода низкого давления ($P=0,003$ МПа) в помещения котельных установлены отключающее устройство Ду 100 и ИФС Ду 100 (для котельной мощностью 1,8 МВт), Ду 150 и ИФС Ду 150 (для котельной мощностью 2,0 МВт).

Расположение газопровода низкого давления на фасаде здания решается рабочей документацией.

Расстояние от отключающих устройств на надземном газопроводе низкого давления ($P=0,003$ МПа) до дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5 м, на газопроводе среднего давления - не менее 1,0 м.

При пересечении с дорогой газопроводы проложены в футляре ПЭ80 SDR11. Футляр выступает по 2,0 м в каждую сторону от края проезжей части. В наивысшей точке футляра установлена контрольная трубка.

Установленное в проекте оборудование сертифицировано и разрешено к применению на территории Российской Федерации.

Для распределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;
- вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны;
- отдельно стоящего ГРПШ - 10 метров.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Огнеопасно - газ».

Для обозначения трассы газопровода предусматривается прокладка изолированного медного провода с правой стороны по ходу движения газа с выходом его концов на поверхность под ковер.

Суммарный максимальный объем потребления природного газа котельными составляет 444,0 нм³/ч.

Тепломеханические решения котельной

Расчетная максимальная мощность котельной 1,8 МВт составляет 1,7233 МВт (1,4818 Гкал/ч), в том числе:

- на отопление 0,90 МВт (0,774 Гкал/ч);
- на вентиляцию 0,08 МВт (0,069 Гкал/ч);
- на ГВС 0,71 МВт (0,61 Гкал/ч);
- на собственные нужды котельной 33,3 кВт.

Расчетная максимальная мощность котельной 2,0 МВт составляет 1,8773 МВт (1,6142 Гкал/ч), в том числе:

- на отопление 0,94 МВт (0,808 Гкал/ч);
- на вентиляцию 0,24 МВт (0,206 Гкал/ч);
- на ГВС 0,663 МВт (0,270 Гкал/ч);
- на собственные нужды котельной 34,3 кВт.

В котельной мощностью 1,8 МВт установлены два водогрейных котла тепловой мощностью 900 кВт каждый; мощностью 2,0 МВт установлены два водогрейных котла тепловой мощностью 900 и 1100 кВт.

Тепловой схемой предусмотрено приготовление сетевой воды по температурному графику 110/70 °С.

Давление теплоносителя на выходе из котельных:

- подающий трубопровод: 0,25 МПа (2,5 кгс/см²);
- обратный трубопровод: 0,10 МПа (1,0 кгс/см²).

Циркуляцию теплоносителя в котловом контуре обеспечивают два насоса (один - рабочий, второй - резервный).

Для поддержания температуры теплоносителя на входе в котлы не ниже 60 °С на каждом котле установлены рециркуляционные насосы.

Для компенсации тепловых расширений теплоносителя, а также для поддержания постоянного давления в системах теплоснабжения предусмотрена установка расширительных мембранных баков.

Заполнение и подпитка систем теплоснабжения предусматриваются с последующей химводоподготовкой непосредственно из водопровода или из бака пластикового для воды подпиточными насосами (один - рабочий, второй - резервный).

Проектной документацией принята следующая система водоподготовки:

- вся вода проходит очистку от примесей на механическом фильтре;
- дозирование реагента комплексом пропорционального дозирования для умягчения и удаления растворенного кислорода.

Система автоматизации котельных позволяет обеспечить работу котельных в автоматическом режиме без постоянно присутствующего обслуживающего персонала.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения - вторая. Котельные по надежности отпуска тепла потребителям относятся ко второй категории.

Проектной документацией предусмотрен отвод продуктов сгорания от каждого котла в котельной в индивидуальную дымовую трубу Ду500, высотой 8,0 м от уровня чистого пола в котельной.

Высота дымовых труб принята с учетом аэродинамического расчета, а также исходя из условий обеспечения рассеивания вредных выбросов котельной.

В конструкции дымовых труб предусмотрен люк для чистки и ревизии дымового ствола, устройство для отвода конденсата из нижней части дымовой трубы.

Отопление и вентиляция котельной

Системы отопления подключаются к котельным по независимой схеме. Система теплоснабжения закрытая.

Расчетная температура внутреннего воздуха в котельных принята +5 °С.

Для отопления котельных предусматривается установка двух воздушно-отопительных агрегатов (1-рабочий, 1-резервный), тепловой мощностью 21 кВт каждый.

Вентиляция котельных предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточная система обеспечивает подачу воздуха на горение и трехкратный воздухообмен в помещениях.

Приток воздуха осуществляется через жалюзийную решетку в наружной стене котельной.

Вытяжка обеспечивает трехкратный воздухообмен в помещении котельных.

Вытяжная вентиляция из помещения каждого котельного зала осуществляется при помощи дефлектора.

Газоснабжение (внутренние устройства)

В качестве основного топлива для котельных используется природный газ с теплотворной способностью $Q=8000$ ккал/нм³ по ГОСТ 5542-87.

Параметры природного газа:

- давление на вводе в каждую котельную: 0,003 МПа (газопровод низкого давления);
- температура газа на вводе в котельную - 20...+25 °С;
- расход газа максимальный на котельную - 210,3 нм³/ч (для котельной 1,8 МВт), 233,7 нм³/ч (для котельной 2,0 МВт);
- расход газа минимальный на котельную - 35,1 нм³/ч;
- максимальный расход природного газа на объект - 444,0 нм³/ч.

Резервное и аварийное топливо не предусматривается.

На водогрейных котлах установлены газовые горелки.

Горелки работают на природном газе низкого давления и оборудованы автоматикой безопасности, которая обеспечивает прекращение подачи газа при:

- отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы горелок;
- понижении давления воздуха перед горелкой;
- прекращении подачи электроэнергии;
- погасании факела в топке.

Для коммерческого учета потребления газа в каждой котельной устанавливается измерительный комплекс СГ-ЭКВз-Р-0,2-250/1,6 на базе корректора ЕК-270, ротационного счетчика RVG G160, диапазон измерений объемного расхода газа $Q=8-250$ м³/ч.

Проектной документацией предусмотрен учет расхода газа на каждый котел: ротационные счетчики газа RVG G100, диапазон измерений объемного расхода газа $Q=8 - 160$ м³/ч.

На газопроводе предусмотрены отключающие газовые устройства:

- клапан термозапорный;
- газовый фильтр;
- клапан электромагнитный газовый нормально закрытый;
- на ответвлении газопровода к котлам, на продувочных трубопроводах, на пробоотборниках - шаровые краны.

Клапан электромагнитный обеспечивает прекращение подачи газа в помещениях котельных:

- при загазованности помещения более 10 % нижнего предела концентрации воспламенения газа;
- при отключении электроэнергии;
- при повышении концентрации СО в помещении выше допустимой;
- при пожаре.

Продувочные газопроводы предусмотрены: на общем коллекторе после разбора газа на горелки котлов, а также перед каждой горелкой. Продувочные свечи выведены на 1 м выше кровли с защитой свечей от попадания атмосферных осадков. В котельной предусмотрена сигнализация загазованности метаном и угарным газом.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Для монтажа газопровода применяются материалы, изделия, газоиспользующее и газовое оборудование по действующим стандартам и другим нормативным документам на их поставку, сроки службы, характеристики, свойства и назначение (области применения) которых, установленные этими документами, соответствуют условиям их эксплуатации.

Материалы, изделия, газовое оборудование и оборудование для сварки, в том числе импортные, сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов (технических условий) и нормативных документов, утвержденных в установленном порядке, и имеют разрешение Госгортехнадзора России на их применение.

Для обеспечения сохранности газопровода, создания нормальных условий его эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев, проектом предусматривается организация охранной зоны газопровода, разработанная на основании «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ № 878 от 20.11.2000.

В соответствии с «Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве РФ» газовая эксплуатирующая организация должна осуществлять:

- постоянный технический надзор за газовым хозяйством;
- проведение плано-предупредительных ревизий;
- ремонт газового оборудования и сооружений;
- выполнение газоопасных работ в газовом хозяйстве;
- обеспечение готовности в любое время принять меры к предотвращению и ликвидации аварийной ситуации;
- поддержание стабильности параметров газа и обеспечение бесперебойной подачи его потребителям.
- учет расхода газа и контроль за его использованием.

Газовая служба должна быть оборудована телефонной связью, оснащена средствами индивидуальной защиты, инструментами и автотранспортом.

Во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газовых сетей и газового оборудования, инструментов и приспособлений, а также за наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств, обеспечивающих безопасные условия труда

Не допускается эксплуатация систем газоснабжения, а также выполнение всякого рода других работ, если дальнейшее производство работ сопряжено с опасностью для жизни работающих.

Задача обеспечения безопасности состоит в том, чтобы свести к минимуму появление взрывов, пожаров на объекте, а в случае аварии, локализовать и быстро ликвидировать опасный очаг, а также ликвидировать последствия аварии.

При обнаружении постороннего предмета необходимо:

- провести визуальный осмотр подозрительного предмета, не касаясь его руками;
- сообщить о предмете, его внешних признаках, местонахождении и времени обнаружения дежурному АДС по телефону 04;
- получить от диспетчера инструкцию о мерах безопасности;
- оставаться на месте обнаружения до прибытия аварийной бригады АДС.

Горелки газовых котлов работают на природном газе низкого давления и оборудованы автоматикой безопасности, которая обеспечивает прекращение подачи газа:

- при отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы горелок;
- при понижении давления воздуха;
- при прекращении подачи электроэнергии;
- при погасании факела в топке.

3.2.3.5. Проект организации строительства

Раздел «Проект организации строительства» не представлен на экспертизу в составе проектной документации (п. 7 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

3.2.3.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Проектной документацией снос (демонтаж) объектов капитального строительства (их частей) не предусмотрен.

3.2.3.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ при работе автотранспорта и строительной техники, при сварочных работах, при выемочно-погрузочных и планировочных работах, при асфальтировании территории.

За период строительства в атмосферный воздух поступает 11 загрязняющих веществ в количестве 4,371531 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

В период эксплуатации проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит при работе котельной и автотранспорта.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 10 загрязняющих веществ в количестве 13,775008 тонн.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам, и программным средствам.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта

Наименование вредных веществ	Код	ПДКм.р. (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Суммарные выбросы вредных веществ	
				строительство, т/период	эксплуатация, т/год
Железа оксид	0123	0,04 ПДК с.с	3	0,001214	-
Марганец и его соединения	0143	0,01	2	0,000034	-
Диоксид азота	0301	0,20	3	0,764231	1,020765
Оксид азота	0304	0,40	3	0,124188	0,165872
Углерод (сажа)	0328	0,15	3	0,155212	0,004345
Сера диоксид	0330	0,50	3	0,108801	0,259921
Оксид углерода	0337	5,0	4	1,196755	3,482615
Метан	0410	50,0 ОБУВ	-	-	8,465718
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	1,00e-06 ПДКс.с	1	-	0,000001
Одорант СПМ	1716	5,0	3	-	0,270312
Бензин	2704	5,0	4	-	0,060197
Керосин	2732	1,2 ОБУВ	-	0,266033	0,045262
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	1,0	4	1,753402	-
Пыль неорганическая >70% SiO ₂	2907	0,15	3	0,001102	-
Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	2908	0,3	3	0,000559	-
Итого:				4,371531	13,775008

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 3.1), согласованной и утвержденной с ГГО им. Воейкова.

Расчетные максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации в расчетных точках (на границе жилья) не превышают 1,0 ПДК.

Расчетные выбросы для всех выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства предлагается установить в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

Расчетная зона влияния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период основного строительства 4 - 6 этапов составляет: по веществу диоксид азота - более 300 м, по группе суммации 6204 - более 300 м. Расчетная зона влияния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период основного строительства 7 этапа и работ по благоустройству 4 - 6 этапов составляет: по веществу диоксид азота - более 300 м, по группе суммации 6204 - более 300 м. Расчетная зона влияния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период работ по благоустройству 7 этапа составляет: по веществу диоксид азота - 340 м, по группе суммации 6204 - 65 м.

В результате эксплуатации проектируемого объекта зона влияния не формируется ни по одному загрязняющему веществу.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются мероприятия:

строительство

- грузовые автомобили, перевозящие сыпучие и пылящие материалы, обеспечиваются брезентовыми кожухами;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре;
- порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре;
- строительные материалы и конструкции поступают на строительные объекты в готовом для использования виде;

эксплуатация

- наземные парковки преимущественно расположены по направлению господствующих ветров, что создает оптимальные условия для проветривания и очистки воздушного бассейна между парковками и жилыми домами;
- вентиляционные шахты выведены на кровлю здания;
- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Согласно инженерно-экологическим изысканиям площадка проектируемого строительства находится на левом берегу р. Патрушихи, протекающей в ~ 1,5 км западнее и юго-западнее от участка работ.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 ширина водоохранной зоны реки Патрушиха составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м. Таким образом, участок проектируемого строительства находится вне водоохранной зоны р. Патрушиха и вне прибрежной защитной полосы.

В соответствии с картой градостроительного зонирования и информационной нагрузкой картографического отображения зонирования ограничений по зонам санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, прилагаемых к правилам землепользования и застройки МО «Город Екатеринбург», зон санитарной охраны вблизи стройплощадки нет.

Строительство

Водоснабжение для хозяйственных нужд осуществляется от существующих сетей. Для обеспечения питьевого режима на строительной площадке используется привозная сертифицированная бутилированная вода.

На площадке на время проведения строительных работ планируется установка временных хим. туалетов.

Санитарно-техническое обслуживание туалетов: опорожнение резервуаров, вывоз и утилизация стоков, заправка туалетов водой и санитарным концентратом выполняет специализированная организация на основании договора с застройщиком.

При выезде строительного автотранспорта с территории устраивается площадка для мытья колес: укладываются ж/б плиты с уклоном к центру площадки, под плитами от центра площадки укладывается металлический лоток для стока воды в колодец отстойник (выполнен ж/б колодец кессонного типа). У площадки для мойки колес автотранспорта для чистой воды предусмотрен ж/б колодец кессонного типа. От колодца отстойника к колодцу с

отстойной водой прокладывается водоотводная стальная труба. Вода для мытья колес подается шлангом из колодца с отстоянной водой при помощи насоса. Производится регулярная чистка дна колодца отстойника от грязи вручную с погрузкой илового осадка в автосамосвалы и вывозом на полигон, или ассенизаторской машиной, с вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Эксплуатация

Источником водоснабжения проектируемого объекта «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова в г. Екатеринбург. 4, 5, 6, 7 этапы строительства» являются кольцевые сети водопровода по бульвару Семихатова (в районе ул. Михеева) согласно ТУ МУП «Водоканал» № 05-11/33-13411/5-719 от 23.11.2016.

Выпуски хозяйственно-бытовых стоков проектируемого объекта предусмотрено осуществлять в коллектор по улице Краснолесья согласно ТУ МУП «Водоканал».

Согласно техническим условиям МБУ «ВОИС» № 861/кор от 23.06.2014 отвод дождевых, талых и дренажных стоков будет осуществляться в смотровой колодец строящейся сети дождевой канализации по ул. Михеева, в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации по ул. Краснолесья, смотровой колодец проектируемой сети дождевой канализации по ул. Академика Семихатова в соответствии с СП 42.13330.2011, СП 32.13330.2012.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

- для предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в поверхностные и подземные водные объекты, заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин топливом и маслами предусматривается на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;

- для накопления хозяйственно-бытовых стоков от бытовых вагончиков предусмотрена металлическая прицепная емкость, стоки по мере накопления вывозятся и передаются специализированной организации для их обезвреживания по договору;

- по завершению строительства и в период строительства удаление строительного мусора производится в обязательном порядке по всей территории, оказавшейся в зоне влияния;

- при выезде строительной техники с территории строительства предусмотрена площадка для мытья колес;

эксплуатация

- размещение объекта вне водоохраных зон поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения;

- централизованные системы водоснабжения жилого дома;

- предусмотрено применение современных материалов в оборудовании (трубы, задвижки, колодцы);

- территория проездов, места остановки и стоянки автотранспорта имеют водонепроницаемое покрытие;

- отвод бытовых стоков от дома предусмотрен в сеть бытовой канализации;

- отвод поверхностных стоков предусмотрен в сеть дождевой канализации;

- в период выпадения твердых осадков в зимнее время года необходим сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;

- накопление отходов производства и потребления предусмотрено во встроенных мусорокамерах;

- расположение инженерных сетей обеспечивается установкой изолирующего материала, препятствующего проникновению техногенных утечек и загрязнений в геологическую среду;

- благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, посадкой деревьев;

- для накопления твердых бытовых отходов и мусора жилого дома и встроенных помещений предусмотрена контейнерная площадка с контейнерами и отдельное место для хранения крупногабаритного мусора.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Площадка строительства проектируемого объекта находится в г. Екатеринбурге, располагается в юго-западной части города и ограничена:

- с северо-западной с существующей жилой застройкой по ул. Михеева;
- с юго-восточной территорией Института электрофизики;
- с юго-западной стороны - лесопарком.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на расстоянии более 1000 м особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения отсутствуют.

По результатам отчета по инженерно-экологическим изысканиям установлено:

- почва с глубины 0,0 - 0,2 м; 1,6 м; 2,7 м в районе скважины № 1Э имеет категорию химического загрязнения «опасная». Почва с данной категорией загрязнения может ограниченно использоваться под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. Почва с глубины 0,5 м в районе скважины № 1Э имеет категорию химического загрязнения «допустимая». Почва с категорией химического загрязнения «допустимая» может быть использована без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

- мощность дозы гамма-излучения на территории обследованного участка находится в пределах, установленных СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для строительства зданий жилищного и общественного назначения - 0,3 мк³в/час. Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр:

- устройство площадки для мойки колес;
- установка контейнеров для накопления строительных и бытовых отходов на водонепроницаемых покрытиях, отходы по мере накопления следует своевременно вывозить на полигон ТБО, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов, захламление и заваливание мусором строительной площадки запрещается;
- для накопления хозяйственно-бытовых стоков от бытовых вагончиков предусмотрена металлическая прицепная емкость, стоки по мере накопления вывозятся и передаются специализированной организации для их обезвреживания по договору;
- установка кабин биотуалетов;
- устройство внутриплощадочных проездов на стройплощадке с твердым покрытием (настил из железобетонных плит);
- движение транспорта и строительной техники только в полосе отвода земли;
- автотранспорт, используемый для перевозки строительного мусора и прочих сыпучих материалов, оборудуется специальными тентами;
- контроль работы автотранспорта в части регулировки двигателей, что позволит уменьшить выбросы загрязняющих веществ и накопление тяжелых металлов в почве;
- отвод поверхностных стоков и талых вод со строительной площадки - открытый, организован по уклону спланированной поверхности в систему ливневой канализации.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на участке работ ни один из видов растений, занесенных в Красную Книгу Свердловской области, не встретился. Снос зеленых насаждений выполнен на подготовительном этапе строительства 1 этапа жилого комплекса.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям на участке работ ни один из видов животных, занесенных в Красную Книгу Свердловской области, не встретился.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;
- устройство газонов с отсыпкой чистым плодородным слоем почвы и посевом многолетних трав.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Проектируемый объект является источником образования бытовых отходов. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период строительства проектируемого объекта образуется 1388,970 тонны отходов, в том числе 1 класса опасности - 0,118 тонны, 4 класса опасности - 1331,906 тонны, 5 класса опасности - 56,946 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 288,789 тонны отходов, из них 1 класса - 0,002 тонны, 4 класса - 279,797 тонны, 5 класса - 8,990 тонны.

В проектной документации определены места временного хранения отходов в зависимости от класса опасности образующихся отходов.

В проектной документации предусмотрен вывоз отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта на специализированные предприятия по договорам.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

По данным инженерно-экологических изысканий участок проектируемого строительства не попадает в контуры территорий, связанных с памятниками историко-культурного наследия. На испрашиваемом участке не выявлены объекты археологического наследия и объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. На территории объекта строительства перечисленные объекты отсутствуют и ограничений, связанных с обеспечением сохранности объектов историко-культурного наследия при проведении строительных работ по проектируемому объекту, не имеется.

Мониторинг окружающей среды

Представлены рекомендации по проведению производственного мониторинга всех компонентов окружающей среды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Ущерб, наносимый окружающей среде

В проектной документации выполнен расчет ущерба (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и плата за размещение отходов), наносимого окружающей среде в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

3.2.3.8. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы. Проектируемый жилой комплекс расположен в г. Екатеринбурге, в Ленинском районе в границах улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова. С северо-западной стороны участок граничит с существующей жилой застройкой по ул. Михеева, с юго-восточной стороны расположена территория Института электрофизики, с юго-западной стороны к участку примыкает лесопарк.

Проектируемый участок не попадает в контуры территорий, связанных с памятниками историко-культурного наследия либо их охранными зонами. Проектируемый объект жилой застройки не требует создания вокруг участка санитарно-защитной зоны и не находится в пределах установленных санитарно-защитных зон от иных существующих объектов. Участок строительства не входит в состав водоохраных зон, прибрежных полос и зон санитарной охраны водисточников.

В проекте санитарные разрывы от автостоянок до площадок отдыха, занятий спортом, для игр детей, окон жилых и общественных зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Трансформаторная подстанция размещена на расстоянии не менее 10 м от окон жилых зданий в соответствии с п.12.26, СП 42.13330.2011.

Гигиеническая оценка почвы, воздуха

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям по степени потенциальной радоноопасности участок строительства относится к 1-ой категории, проведение

специальных мероприятий по защите от радона при проектировании и строительстве не требуется. Величина внешнего гамма-излучения не превышает допустимого уровня, аномальных значений на участке не выявлено.

Степень химического загрязнения почвы соответствует категории «допустимая» и в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» может использоваться без ограничений.

Площадки благоустройства. Запроектированы регламентированные санитарными нормами и правилами площадки благоустройства, достаточность площадок подтверждена расчетом.

На территории дошкольной образовательной организации предусмотрены игровые групповые площадки, оборудованные с учетом роста-возрастных особенностей детей. Для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки предусмотрен теневой навес площадью из расчета не менее 1 м² на одного ребенка.

Инсоляция. Инсоляция квартир проектируемых жилых домов и дошкольной образовательной организации обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». На территориях детских групповых и спортивных площадок детского дошкольного учреждения обеспечена продолжительность инсоляции не менее 3 часов на 50% площади участка в соответствии с требованием п. 5.1, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. В детском образовательном учреждении в соответствии с требованием п. 4.1 и п. 4.2, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции (не менее 2 часов) в помещениях групповых (игровых), в залах для музыкальных и физкультурных занятий.

Выполнение застройки 4, 5, 6, 7 этапов строительства объекта «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья-Михеева-Академика Семихатова в г. Екатеринбург» предусмотрено в виде разновысотного жилого комплекса и обеспечивает нормируемую продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях.

Освещение естественное и искусственное. Жилые комнаты и кухни квартир, помещения офисов с постоянным пребыванием людей, эвакуационные лестничные клетки надземных частей зданий - имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и офисных помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». В детской образовательной организации, естественное освещение предусмотрено во всех нормируемых помещениях: спальнях, групповых, залах для музыкальных и физкультурных занятий, лестничных клетках, в помещениях медицинского блока, в административных помещениях.

Микроклимат. Расчетные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Параметры микроклимата в помещениях ДОО соответствуют требованиям ГОСТ 30494, СанПиН 2.4.1.3049-13, СП 1325800.2016.

В здании ДОО предусмотрено водяное отопление помещений и регулярное ежедневное естественное проветривание всех помещений, в которых могут находиться дети. Для организации проветривания помещений, предназначенных для пребывания детей, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками в соответствии с требованием п. 4.15, СанПиН 2.4.1.3049-13.

Средняя температура воздуха в помещении ДОО, в том числе на первом этаже, поддерживается в пределах 23 °С согласно (прил. 3) СанПиН 2.4.1.3049.

На первом этаже в групповых ячейках выполнены обогреваемые полы (тип обогрева полов электрический).

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем

вентиляции, холодного и горячего водоснабжения. В детском образовательном учреждении осветительные приборы в помещениях для детей предусмотрены с защитными светорассеивающими плафонами, в помещениях пищеблока и прачечной - пылевлагодонепроницаемые защитные плафоны (в соответствии с п. 7.10, СанПиН 2.4.1.3049-13). В проектной документации содержится указание на обязательное наличие сертификатов качества на все применяемые строительные и отделочные материалы, разрешающие их применение в детском учреждении.

Санитарная очистка. Сбор и кратковременное хранение отходов организовано на площадках ТБО с установкой мусорных контейнеров с оборудованием мест под крупногабаритный мусор. Отходы по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» и СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

3.2.3.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектируемый объект расположен в Ленинском районе г. Екатеринбурга, в радиусе выезда пожарной части № 3 ПЧ ОФПС ГУ МЧС по Свердловской области (ул. Радишева, 47) находится на расстоянии 7,5 км, пожарной части № 105 ПЧ ОФПС ГУ МЧС по Свердловской области (ул. Исследовательской, 11) В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого подразделения к месту вызова первого пожарного подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 мин. Протяженность пути следования пожарных автомашин (ПЧ № 105 ФПС ГУ МЧС СО) к проектируемому зданию составляет 1,02 км и время следования - 1,3 мин при скорости 40 км/час.

Проектируемый жилой комплекс расположен в г. Екатеринбурге, в Ленинском районе в границах улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова.

Предметом рассмотрения экспертизы является проектная документация по 4, 5, 6, 7 этапам строительства объекта «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья-Михеева-Академика Семихатова в г. Екатеринбург», предусматривающая строительство жилых многоэтажных домов и двухэтажного здания дошкольной образовательной организации на 120 мест.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и предусмотрены с учетом степени огнестойкости зданий и классом конструктивной пожарной опасности зданий, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Подъезды к зданиям для пожарной техники обеспечены с двух продольных сторон:

- по наружному периметру комплекса по местным проездам, имеющим асфальтовое покрытие;
- по внутридворовой территории подъезд пожарной техники предусмотрен по укрепленным тротуарам, газонам.

Конструкции покрытия для проезда пожарной техники запроектированы на расчетную нагрузку не менее 16 т на ось и рассчитаны на давление не менее 0,6 МПа в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы.

Обеспечен доступ пожарных подразделений в каждую квартиру и в каждое помещение ДОО, в которых могут находиться дети.

Ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты зданий или сооружений составляет не менее:

- 3,5 метров - при высоте зданий до 13,0 метров (здание ДОО № 7 по ПЗУ);
- 4,2 метра - при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров (Жилые дома № 6, 8, 9 по ПЗУ).

Расстояние от внутреннего края проезда (или возможности проезда по укрепленным тротуарам, газонам) до стены здания предусмотрено:

- для зданий высотой до 28 метров включительно - 5-8 метров (здание ДОО № 7 по ПЗУ, жилой дом № 9 по ПЗУ);

- для зданий высотой более 28 метров - 8-10 метров (Жилые дома № 6, 8 по ПЗУ).

Обеспечен подъезд к пожарным гидрантам, установленных на расстоянии не более 2,5 м от края проездов для пожарной техники.

Проектной документацией разработаны планировочные решения организации земельного участка, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие пожарную безопасность объекта

Этапами предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

4 этап строительства

- Жилой дом переменной этажности 15, 17 этажей со встроенными нежилыми офисными помещениями (№ 6 по ПЗУ);

- Трансформаторные подстанции (поз. 2/2 по ПЗУ) блочная комплектной поставки полной заводской готовности;

5 этап строительства

- Дошкольная образовательная организация на 120 мест (поз. 7 по ПЗУ):

6 этап строительства

- Жилой дом переменной этажности 12, 14 этажей со встроенными нежилыми офисными помещениями (поз. 8 по ПЗУ);

7 этап строительства

- Жилой дом 10 этажей (поз. 9 по ПЗУ).

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Жилые здания. В каждой жилой секции предусмотрены необходимые эвакуационные лестничные клетки с учетом этажности и общей площади квартир на этаже:

В угловых жилых секциях домов № 6 и № 8 с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 предусмотрено по одному лифту с режимом для транспортирования пожарных подразделений, ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4, ГОСТ Р 53296-2009. Двери шахт лифтов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30 и EI 60 (для лифта, предназначенного для перевозки пожарных подразделений).

Все лестничные клетки надземных частей зданий имеют естественное освещение, в лестничных клетках типа Л1 и Н1 предусмотрены открывающиеся оконные проемы в наружных стенах с площадью остекления не менее 1,2 м² на каждом этаже.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и Н2 предусмотрены непосредственно наружу. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

Двери наружных входов, лестничных клеток, выходов на переходные лоджии лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

На лоджиях предусмотрено устройство ограждений высотой 1,2 м из негорючих материалов, конструкции, учитывающей возможность безопасной эксплуатации либо предусмотрено иное ограждение.

Межквартирные коридоры отделены от других помещений ненесущими стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее EI45.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части зданий противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и железобетонными перекрытиями.

Для разделения секций используются противопожарные монолитные железобетонные стены с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Подземные технические этажи (подвалы), предназначенные для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (индивидуальный тепловой пункт, насосная установка противопожарного водоснабжения, насосная хозяйственно-

питьевого водоснабжения) предусмотрены во всех жилых зданиях. Высота подземных технических этажей (подвалов) от пола до потолка составляет не менее 2,20 м.

В каждом секции подземного технического этажа (подвала) жилых домов, в соответствии с действующими нормами, выполнены оконные проёмы размерами не менее 0,9×1,2 м с приямками, обеспеченными вертикальными металлическими лестницами (или скобами), для обеспечения возможности выхода из приямков в соответствии с п. 7.4.2 СП 54.13330.2011 и выход непосредственно наружу по бетонным лестницам.

Насосная противопожарного водоснабжения, расположенная техническом подвале, имеет выход в лестничную клетку, обеспеченную выходом непосредственно наружу.

Технические теплые чердаки предусмотрены в жилых домах № 6 и № 8 (по ПЗУ) имеют высоту более 1,8 м (в свету). Выходы на технические теплые чердаки предусмотрены через воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и через противопожарные двери (Е1 30) в лестничных клетках типа Н2.

Кровли жилых домов плоские рулонные, с парапетами и ограждениями высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости Е1 30.

Крышные газовые котельные расположены на кровлях угловых секций жилых домов № 6 и № 8 по ПЗУ. Работа котельных предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Степень огнестойкости котельной - II. Класс конструктивной пожарной опасности котельной - С0. Класс пожарной опасности конструкции котельной - К0

В помещениях котельных предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции из расчета 0,03 м² на 1 м³ свободного объема помещения, в котором находятся котлы (п. 6.32, п. 7.6, п. 7.8, СП89.13330.2012).

В качестве легкобрасываемых конструкций использовано одинарное остекление в соответствии с требованиями п. 7.10, СП 89.13330.2012, площадь и толщина отдельных листов стекла (в оконном металлическом переплете) удовлетворяет требованиям СП 56.13330.2011.

Кровельное покрытие здания под крышными котельными на расстоянии 2 м от их стен защищено бетонной стяжкой (плиткой) толщиной не менее 30 мм (п. 6.9.3, СП 4.13130.2013).

Для крышных котельных открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м в соответствии с требованием п. 6.9.15 СП 4.13130.2013.

Проход по кровле от лестничной клетки до входа в котельную предусмотрен по участку кровли, выполненному по типу эксплуатируемой кровли с верхним негорючим слоем шириной не менее 1,4 м, в соответствии с требованиями п. 4.3.5 и п.4.3.4, СП 1.13130.2009.

Офисные помещения встроенные, расположены на 1-х этажах жилых домов № 6 и № 8. Каждое офисное помещение предусмотрено зального типа, с общей площадью менее 300 м² и численностью сотрудников не более 15 чел., обеспечено эвакуационным выходом (шириной 1,2 м в свету) через тамбур непосредственно наружу. Офисные помещения обеспечены естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Дошкольная образовательная организация (ДОО) (поз. 7 по ПЗУ) расположена в двухэтажном здании с размерами в плане 56,38×16,05 м. Высота первого этажа 3,30 м, высота второго этажей - 3,00 м от пола до потолка.

В здании ДОО предусмотрено 5 детских групп, с общим количеством 120 детей, а также предусмотрены дополнительные помещения для занятий с детьми (музыкальный зал, физкультурный зал, кабинет логопеда; сопутствующие помещения (медицинский блок, пищеблок, постирочная); служебно-бытовые помещения для персонала.

В ДОО все нормируемые помещения, лестничная клетка обеспечены естественным освещением через открывающиеся оконные проемы в наружных стенах.

В дошкольной образовательной организации предусмотрены в составе объекта класса Ф1.1: пищеблок, а также группы помещений, или отдельные помещения производственно-

го, складского и технического назначения (группа помещений постирочной, кладовые, электрощитовые и т.д.), за исключением помещений категорий В4 и Д, отделены противопожарными стенами не ниже 2-го типа (перегородками 1-го типа) с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30, в соответствии с п. 5.2.6, СП 4.13130.2013.

Подземный технический этаж высотой 2,75 м (от пола до потолка), предусмотренный под дошкольным учреждением, разделен на две части. Из одной части, площадью менее 300 м², где размещается инженерное оборудование, предусмотрен один выход по обособленной лестнице, ведущей непосредственно наружу. Вторая часть технического этажа предназначена для прокладки инженерных сетей оборудована аварийным выходом через двери размером не менее 0,75×1,5 м в прямке со стремянкой, приямок имеет ограждение с учетом п. 5.2.15, СП 1.13130.2009.

Пожарно-технические характеристики зданий

Показатели	Жилые дома, (поз. 6, 8, 9 по ПЗУ)			Дошкольная образовательная организация (№ 7 по ПЗУ)	Трансформаторная подстанция (№ 2/2 по ПЗУ)
	№6	№8	№9		
Степень огнестойкости здания	II	II	II	II	II
Класса конструктивной пожарной опасности здания	C0	C0	C0	C0	C0
Класс функциональной пожарной опасности здания	Ф 1.3 Ф 4,3 (офисы)	Ф 1.3 Ф 4,3 (офисы)	Ф 1.3	Ф 1.1	Ф 5.1
Этажность здания (с учетом технических теплых чердаков высотой более 1,8 м)	15, 17	12, 14	10	2	1
Количество технических подземных этажей в зданиях:	1	1	1	1	-
Высота здания (от уровня проезжей части до низа верхнего открывающегося оконного проема по п. 3.1 СП 1.13130.2009)	45,12 м	36,26 м.	27,38 м	4,85 м	-

Конструктивная схема зданий - смешанная, с колоннами, стенами и пилонами, диафрагмы и ядра жесткости образованы стенами лестничных клеток, шахт лифтов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркасов зданий при пожаре - обеспечивается работой монолитных продольных и поперечных стен и монолитных перекрытий, являющимися горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу монолитных стен на горизонтальные нагрузки.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений. Требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений достигается:

- для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры;
- для кирпичной кладки и кладки из легкогобетонных блоков назначением соответствующих размеров сечений.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

В 10-этажном жилом доме (№ 9 по ПЗУ) для исключения распространения пожара, при расстоянии по вертикали между окнами 9-го и 10-го этажами менее 1,2 м, в местах расположения оконных проемов, предусмотрено железобетонное противопожарное перекрытие, выступающее за плоскость стены не менее чем на 300 мм.

Пожарно-технические характеристики основных конструкций зданий

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций	Класс пожарной
----------------------------	----------------------------------	----------------

	Требуемый	по проекту	опасности конструкции
Степень огнестойкости зданий - II			
<i>Несущие конструкции</i>			
Несущие конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	R 90	R 90	K0
Перекрытия, покрытия - железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания)	REI 90	REI 90	K0
Конструкции лестничных клеток: - несущие стены - монолитные железобетонные - марши и площадки - железобетонные (табл. 21, 123-ФЗ)	REI 90 R 60	REI 90 R 60	K0 K0
Конструкции лифтовых шахт - монолитные железобетонные	REI 90	REI 90	K0
<i>Противопожарные перекрытия 1-го типа</i>			
Противопожарное перекрытие 1-го типа, отделяющее 10этаж в доме №9 (по ПЗУ)	REI 150	не менее REI 150	K0
Конструкции здания несущие противопожарное перекрытие 1-го типа	R 150	не менее R 150	K0
<i>Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа</i>			
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа: - отделяют встроенные помещения от жилой части здания; отделяют пищеблок, блок постирочной в здании ДОО; - отделяют технические помещения (насосные, электрощитовые, ИТП венткамеры), лифтовые холлы	REI 45	не менее REI 45	K0
<i>Ненесущие конструкции</i>			
Наружные ненесущие стены (общей высотой 1,2 м) в местах примыкания к перекрытию и покрытию с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18, СП 2.13130.2012)	EI 60	EI 60	K0
Наружные ненесущие стены шириной не менее 1,2 м в местах примыкания к противопожарным стенам 2-го типа, перегородкам 1-го типа (п. 6, статья 88, 123-ФЗ)	EI 45	не менее EI 45	K0
Наружные ненесущие стены (табл. 21, 123-ФЗ)	E 15	не менее E 15	K0
Перегородки, отделяющие квартиры от межквартирных коридоров	EI 45	не менее EI 45	K0

Технические помещения насосная, венткамеры, электрощитовые, машинные помещения лифтов выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа.

Эвакуационные пути и выходы

В проектной документации предусмотрено применение: отделочных-облицовочных материалов, покрытия полов, звуко- и теплоизоляционных материалов, огнезащитных составов и материалов, оборудование противопожарных систем, изделий для заполнения проёмов в противопожарных преградах, кровельных материалов, электротехнических устройств (обеспечивающих пожарную безопасность объекта), имеющих сертификаты в области пожарной безопасности.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий предусмотрено:

- необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей).

Открывание дверей эвакуационных выходов наружу предусмотрено изнутри без ключа.

Жилые дома. В каждой жилой секции предусмотрены необходимые эвакуационные лестничные клетки с учетом этажности и общей площади квартир на этаже:

- в доме № 6 (по ПЗУ): в 17-ти этажной угловой секции с общей площадью квартир на этаже более 500 м², но менее 550 м², предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2;
- в доме № 8 (по ПЗУ): в 14-ти этажной угловой секции с общей площадью квартир на этаже более 500 м², но менее 550 м², предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2;
- в доме № 8 (по ПЗУ): в 14-ти этажной рядовой секции с общей площадью квартир на этаже менее 500 м², предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1;

- в 10-ти этажном доме № 9 (по ПЗУ): высотой менее 28 м предусмотрена обычная лестничные клетки типа Л1.

Выполнение в угловых секциях (с общей площадью квартир на этаже более 500 м², но менее 550 м²) незадымляемых лестничных клеток типа Н2, подтверждено расчетом пожарного риска.

В угловых жилых секциях домов № 6 и № 8 с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 предусмотрено по одному лифту с режимом для транспортирования пожарных подразделений, ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрооницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4, ГОСТ Р 53296-2009. Двери шахт лифтов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30 и EI 60 (для лифтов предназначенного для перевозки пожарных подразделений).

Все лестничные клетки надземных частей зданий имеют естественное освещение, в лестничных клетках типа Л1 и Н1 предусмотрены открывающиеся оконные проемы в наружных стенах с площадью остекления не менее 1,2 м² на каждом этаже.

Каждая квартира жилых домов, расположенная выше 15 м кроме эвакуационного выхода, ведущего на лестничную клетку, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не шириной менее 1,2 м.

Противопожарные двери, двери лестничных клеток и вестибюлей предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами. Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и Н2 предусмотрены непосредственно наружу. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

Воздушные зоны незадымляемых переходов лестничной клетки типа Н1 выполнены шириной не менее 1,2 м с ограждением высотой 1,2 м, расстояние от окон помещений квартир до дверных проёмов воздушной зоны принято не менее 2,0 м, ширина простенка между дверными проёмами не менее 1,2 м, дверные проёмы размещены в одной плоскости. Естественное освещение лестничной клетки типа Н1 предусматривается через открывающиеся окна с площадью остекления не менее 1,2 м².

Выходы на технические теплые чердаки предусмотрены через воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 в лестничных клетках типа Н2.

Дошкольная образовательная организация. В дошкольной образовательной организации предусмотрена эвакуационная лестничная клетка типа Л1, обеспеченная естественным освещением через открывающиеся окна с площадью остекления не менее 1,2 м². Каждая групповая ячейка конструктивно изолирована и обеспечена двумя рассредоточенными выходами:

- один выход в коридор, имеющий выход: на 1-ом этаже непосредственно наружу, на 2-ом этаже на лестничную клетку типа Л1, обеспеченную выходом непосредственно наружу;
- второй выход из групповой ячейки выполнен: на 1-ом этаже из каждой спальни через утепленную дверь непосредственно наружу, на 2-ом этаже на наружные лестницы.

В дошкольной образовательной организации ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации детей, предусмотрена 1,35 м (в свету). В соответствии с п. 5.2.15, СП 1.13130.2009, поручни и ограждения лестниц отвечают следующим требованиям:

- высота ограждений лестниц, используемых детьми предусмотрена не менее 1,2 м;
- в ограждении лестниц вертикальные элементы имеют просвет не более 0,1 м или сплошное ограждение (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются).

Ширина эвакуационных выходов из помещений групповых, залов музыкальных и спортивных занятий выполнена не менее 1,2 м (в свету при открытых створках двери). Поэтажные коридоры, по которым могут эвакуироваться дети, предусмотрены шириной не менее 2,0 м.

Для отделки путей эвакуации в жилых секциях для стен, полов предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134, таблицы 28. 123-ФЗ и п. 4.3.2, СП 1.13130.2009:

- для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - класса КМ1, с группой горючести не выше Г1;
- для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах - класса КМ2, с группой горючести не выше Г1;
- для покрытия полов вестибюля, лестничных клеток, лифтовых холлов лифтов для пожарных - класса КМ0, с группой горючести НГ;
- для покрытия полов в общих коридорах, холлах - класса КМ3 с группой горючести не выше Г2.

Для отделки помещений в ДОО применяются отделочные материалы с учетом требований статьи 134, табл. 28, 123-ФЗ и п. 4.3.2, СП 1.13130.2009:

- для отделки стен и потолков вестибюля и лестничной клетки - класса КМ0, с группой горючести НГ;
- для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах и залах - класса КМ, с группой горючести не более Г1;
- для покрытия полов вестибюля и лестничной клетки - класса КМ0, с группой горючести не выше НГ;
- в спальнях, групповых, раздевальных использованы отделочные материалы для стен, потолков, покрытия полов - не более чем класс КМ2 (п. 7, ст. 134, 123-ФЗ);
- в залах музыкальных и физкультурных занятий отделка стен, потолков выполнена из материала - класса КМ0, КМ1 (п. 8, ст. 134, 123-ФЗ);
- для покрытия полов в общих холлах и залах - класса КМ2, с группой горючести не более Г1.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из материалов НГ, материал подвесных потолков группой горючести не более Г1.

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери шахт пассажирских лифтов, двери выхода на технические этажи, выходов на кровли;
- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4, ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений, двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2, выходящие в данный лифтовой холл;
- не менее EI 60 - двери шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

Для наружной отделки фасадов предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России. Применены фасадные системы, обеспечивающие класс пожарной опасности конструкции - К0. В соответствии с техническим свидетельством Росстроя и техническим оценкам к применяемым фасадным системам, над входами в жилые здания и в здании ДОО предусмотрены козырьки (за исключением входов, выполненных в выступающих за наружную грань стены, тамбурах) - козырьки выполнены из ударопрочных негорючих материалов с вылетом не менее 1,2 м (в зданиях высотой до 15 м) и не менее 2,0 м (в зданиях высотой более 15 м).

Трансформаторная подстанция (№2/2 по ПЗУ) блочное здание, комплектной поставки, полной заводской готовности. Несущие и ограждающие конструкции трансформаторной подстанции железобетонные. Степень огнестойкости трансформаторной подстанции - II.

Противопожарный водопровод

Наружное пожаротушение от внутриквартального кольцевого водопровода DN315, запроектированного ранее от существующих магистральных кольцевых сетей водопровода по ул. Краснолесья и DN225 по ул. Михеева. Располагаемый напор в существующих наружных сетях водоснабжения - 25 - 35 м. Требуемый расход составляет 25 л/с от двух проектируемых ПГ и трех существующих пожарных гидрантов по ул. Михеева.

Зона действия пожарных гидрантов (прокладка пожарных рукавов по твердым покрытиям) - 150 м. На фасадах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков.

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее противопожарный водопровод с установкой пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа) предусмотрено:

- в жилом 15,17-этажном доме № 6 (по ПЗУ) - с расчетным расходом 7,8 л/с (3 струи × 2,6 л/с) для жилой части здания; с расчетным расходом 2,6 л/с (1 струя) для нежилых помещений и с расчетным расходом 5,2 л/с (2 струи × 2,6 л/с) для крышной газовой котельной;
- в ДОО № 7 (по ПЗУ) - с расчетным расходом 2,6 л/с (1 струя);
- в жилом 12,14-этажном доме № 8 (по ПЗУ) - с расчетным расходом 5,2 л/с (2 струи × 2,6 л/с) для жилой части здания; с расчетным расходом 2,6 л/с (1 струя) для нежилых помещений и с расчетным расходом 5,2 л/с (2 струи × 2,6 л/с) для крышной газовой котельной;
- в жилом 10-этажном доме № 9 (по ПЗУ) - не требуется в соответствии с СП 10.13130.2009 (п. 4.1.1).

Системы внутреннего противопожарного водопровода зданий №№ 6, 7, 8 приняты одноструйными. Трубопроводы систем ВПВ жилой части и общий - кольцевые; встроенных нежилых помещений, котельных и ДОО - тупиковые (количество пожарных кранов менее 12); стояки систем ВПВ соединены со стояками систем хоз.-питьевого водопровода перемычкой с устройством обратного клапана, сигнализатора потока жидкости и задвижки.

Подача воды на внутреннее пожаротушение встроенных нежилых помещений с требуемым напором осуществляется под напором в наружных сетях водоснабжения (25 - 35 м).

Для обеспечения требуемых напоров подобраны автоматизированные моноблочные насосные станции для пожаротушения с 1 рабочим и 1 резервным насосами фирмы «Wilo» (либо аналог); со шкафами автоматики и защитой насосов от «сухого» хода:

- жилой дом № 6: $Q_{\text{нас.ст}}=8,26$ л/с; $H_{\text{нас.ст}}=48,20$ м (потребный напор 61,70 м);
- ДОО № 7: $Q_{\text{нас.ст}}=2,95$ л/с; $H_{\text{нас.ст}}=14,10$ м (потребный напор 26,13 м);
- жилой дом № 8: $Q_{\text{нас.ст}}=5,40$ л/с; $H_{\text{нас.ст}}=51,80$ м (потребный напор 68,30 м).

Категория насосного оборудования по надежности действия и обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное, автоматическое. Размещение пожарных насосов выполнено в отдельных отапливаемых помещениях в технических подземных этажах зданий; помещения имеют отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Установка пожарных кранов Ду50 в зданиях № 6 и № 8 предусмотрена поэтажно в межквартирных коридорах, во встроенных помещениях (офисах), на чердаке и в техническом подземном этаже; в пожарных шкафах встроенных помещений и ДОО предусмотрена установка двух огнетушителей.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системе ВПВ жилого дома № 6 предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Котельная мощностью 1,8 МВт (4, 7 этапы строительства), котельная мощностью 2,0 МВт (5, 6 этапы строительства).

Внутреннее пожаротушение каждой водогрейной газовой котельной с расчетным расходом 5,20 л/с (2 струи × 2,6 л/с) предусмотрено от систем ВПВ жилого дома № 6 и жилого дома № 8. Пожарные краны Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, длина рукава 20 м) размещены в пожарных шкафах, в шкафах предусмотрена установка переносных огнетушителей.

Системы вентиляции и противодымной защиты. В офисных помещениях проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В здании ДОО № 7 (по ПЗУ) запроектированы самостоятельные системы приточной вентиляции с механическим побуждением для производственных помещений пищеблока; для постирочной и гладильной. Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из производственных помещений пищеблока; из постирочной и гладильной; система местных отсосов от технологического оборудования горячего цеха; местный отсос от мойки моечной кухонной посуды; из ИТП и насосных; из электрощитовой. В воздуховодах систем общеобменной вентиляции для предотвращения проникновения дыма при

пожаре в помещения предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов с реверсивным электроприводом. Транзитные воздуховоды систем вентиляции проектируются класса «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости воздуховодов EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

При возникновении пожара предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных на воздуховодах вытяжной общеобменной вентиляции.

Противодымная вентиляция.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из межквартирных коридоров в зданиях № 6 и № 8, из коридоров здания ДОО.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI30;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые поэтажные противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- выброс продуктов горения осуществляется на 2,0м выше кровли здания и на расстояние не менее 5м от приемных отверстий систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в зданиях № 6 и № 8:

- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты грузовых лифтов;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в лестничные клетки типа Н2.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха в нижние зоны коридоров системами с естественным побуждением тяги, для компенсации удаляемых продуктов горения: в 15-этажной части здания № 6, в зданиях № 7 и № 8 - с устройством шахты естественного притока и с установкой «нормально закрытых» клапанов на каждом этаже; в 17-этажной части здания № 6 - с установкой «нормально закрытых» клапанов в наружных стенах каждого этажа.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые вентиляторы, установленные в венткамерах чердака;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI120 - в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI30 - для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Автоматическая пожарная сигнализация. Система пожарной сигнализации и система оповещения людей при пожаре выполнены на базе оборудования интегрированной системы безопасности «Орион» (НВП «Болид») в составе: пульт контроля и управления С2000-М; КПКУ С2000-М подключается табло индикации С2000-БИ. Адресные расширители С2000-АР; контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ; контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Связь между приборами осуществляется по линии интерфейса RS-485. Шлейфы выполнены кабелем марки КПСЭнг-FRLS разной емкости. В детском образовательном учреждении передачи тревожных сообщений на пульт подразделения пожарной охраны проектом

предусмотрена объектовая станция РСПИ «Стрелец-мониторинг» работающая по радиоканалу на частоте МЧС.

Контроль возгораний в помещениях производится пожарными извещателями:

- извещателем пожарным дымовым ДИП-34А-03;
- извещателем пожарным ручным ИПР- 513-3А.

Жилые помещения дома предусматривается защитить автономными оптоэлектронными дымовыми пожарными извещателями ИП-212-50М2 (кроме сан. узлов, ванных комнат).

В нежилой части здания (офисы) предусмотрена установка дымовых извещателей ИП 212-45 и ручных пожарных извещателей ИПР-3СУ.

Автоматика пожаротушения выполнена на базе прибора Сигнал-20П SMD с подключением к пожарной станции. В коридорах на этажах, в вестибюлях в шкафах пожарных кранов устанавливаются кнопки включения системы пожаротушения. Кнопки на этажах подключаются в самостоятельные шлейфы прибора. При нажатии кнопки происходит открытие обводных задвижек, пуск пожарных насосов. Сети пожарной сигнализации предусмотрены огнестойкими кабелями КПСЭнг FRLS. В детском образовательном учреждении применяются кабели с маркировкой FRLSLTx

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ). Жилые дома - система оповещения о пожаре и управления эвакуацией предусмотрена третьего типа

Встроенные помещения нежилого назначения (офисы, ДОУ) системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией второго типа.

В качестве речевого оповещения принята система «Речор» с речевыми оповещателями (громкоговорителями). Система «Речор» выполняет следующие функции:

- речевое оповещение о пожаре в автоматическом режиме по сигналам от системы пожарной сигнализации - транслирование заранее записанных речевых сообщений с программным распределением сигналов по зонам оповещения;
- голосовое оповещение оператором - транслирование голосовых сообщений через микрофон;

Настенные речевые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3 м от уровня пола.

В нежилого назначения (офисы, ДОУ) предусмотрена установка звуковых оповещателей типа ОПЗ АНТИШОК

Предусматривается световое эвакуационное оповещение от сети 220В. Световые табло «ВЫХОД» принимаем нормально горящими.

Аппаратура управления и контроля системы оповещения предусматривается в помещении охраны (помещение с круглосуточным дежурством ответственного персонала). Сети оповещения предусмотрены огнестойким кабелем марки КПСЭнгFRLS1×2×0.75.

В проекте предусматривается автоматический запуск системы оповещения о пожаре от оборудования пожарной сигнализации и от командного импульса формируемого от системы пожаротушения.

Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств. Оборудование оповещения о пожаре обеспечивает контроль целостности соединительных кабельных линий на обрыв, короткое замыкание, замыкание на землю, изменение сопротивления.

Управление противопожарными системами. Управление системами противопожарной защиты предусматривается из помещения поста охраны, Управление системами предусматривает:

- управление системами противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, противодымная защита, внутренний противопожарный водопровод и т.д.);
- контроль исправности оборудования всех подсистем противопожарной защиты и соединительных линий (лучей);
- фиксирование всех поступающих сигналов и сохранение их в памяти ЭВМ;
- возможность визуального контроля данных о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты.

В помещении поста охраны выводится информация о фактическом положении исполнительных механизмов и устройств:

- противопожарных клапанов;

- вентиляторов противодымной вентиляции;
- газовой котельной.

В здании предусмотрена система диспетчерской связи (помещение поста охраны с насосной, с кабинами лифтов).

Электрооборудование и молниезащита. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР, имеющий отличительную окраску. Для встроенных помещений офисов установлены отдельные ВРУ. Для подземной автостоянки предусмотрено общее ВРУ в 1 пусковом комплексе, к которому подключаются вводные устройства следующих пусковых комплексов.

Питающие и групповые цепи общедомовых электроприемников выполняются по техподполью кабелем ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойким кабелем типа ВВГнг-FRLS, с прокладкой в отдельном лотке и по отдельным трассам.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- эвакуационных выходов из здания;
- в поэтажных коридорах, на лестницах, в лифтовых холлах;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003. Здание отнесено к 3 уровню по надежности защиты от прямых ударов молнии.

3.2.3.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Планировочные решения в границах благоустройства жилого комплекса предусматривают удобства передвижения маломобильных граждан на территории. В местах пересечений тротуаров и проездов выполнены пониженные бордюры из бортового камня с перепадом не более 0,015 м, ширина зоны понижения от 1 м до 1,5 м. Пониженный бортовой камень маркируется ярко-желтым или белым цветом. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%.

Для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории, пешеходные дорожки и тротуары имеют сплошное асфальтовое покрытие или покрытие из бетонных плит с шероховатой поверхностью и толщиной швов между плитами не более 0,015 м.

На открытых автостоянках предусмотрены парковочные места для автомобилей инвалидов, оборудованные дорожными знаками, дорожной разметкой.

В соответствии с требованиями п. 1.1, СП 59.13330.2012 для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения обеспечены равные условия получения услуг в проектируемых зданиях общественного назначения:

- обеспечен доступ в детскую образовательную организацию и в офисные помещения с уровня тротуара;
- в детской образовательной организации на первом этаже предусмотрен санитарный узел для инвалидов (для родителей инвалидов, так как учреждение не относится к специализированным учреждениям по воспитанию детей с ограниченными физическими возможностями).

В детском образовательном учреждении детей, у которых родители относятся к маломобильным группам населения, детей встречает сотрудник (воспитатель) на первом этаже здания.

Ширина коридоров в ДОО, по которым могут перемещаться дети с родителями предусмотрена 2 м.

Обеспечена возможность доступа маломобильных граждан в жилые секции с уровня тротуара без наружных ступеней. Дверные проемы входов приняты шириной не менее 1.2 м

(в свету) с заполнением двупольными дверями с шириной одного из полотен 0,9 м. дверные пороги высотой не более 0,014 м.

В каждой жилой секции предусмотрено по одному лифту с размерами кабины 2100×1100 мм.

Ширина межквартирных коридоров на жилых этажах зданий предусмотрена не менее 1,4 м (в свету). Ширина входных дверей в квартиры в свету не менее 900 мм.

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, детское образовательное учреждение не относится к специализированным учреждениям по воспитанию детей с ограниченными физическими возможностями и в штате сотрудников общественных зданий, рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

3.2.3.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектной документацией предусмотрено выполнение застройки участка в виде единого разновысотного жилого комплекса.

Конструктивные, объемно-планировочные решения зданий и инженерное обеспечение зданий и сооружений соответствуют функциональному назначению объекта и обеспечивают безопасную эксплуатацию. Предусмотрена молниезащита зданий, сооружений, выполненная в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта предусмотрено в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических и строительных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Эксплуатация объекта, в том числе содержание автомобильных дорог, осуществляется в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации и муниципальных правовых актов.

Конструктивные, объемно-планировочные решения и инженерное обеспечение зданий соответствуют действующим строительным нормам и правилам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из зданий.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях, не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Здания и сооружения в процессе эксплуатации будут находиться под систематическим наблюдением, а также подвергаются общим и частичным периодическим осмотрам.

Обеспечение безопасной эксплуатации лифтов. Для обеспечения безопасной эксплуатации для вертикального транспорта зданий используются лифты и устройства, имеющие сертификаты соответствия, выданные органами по сертификации, аккредитованными в установленном порядке.

Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);

- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов, (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);
- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (техническое средство для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером).

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов осуществляется квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия, с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замене с учетом оценки соответствия.

Техническое диагностирование и обследование лифтового оборудования проводится в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011. Оценка соответствия лифта в течение назначенного срока службы осуществляется в форме технического освидетельствования не реже одного раза в 12 месяцев аккредитованной организацией.

В целях обеспечения безопасности зданий в процессе их эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание зданий, эксплуатационный контроль, текущий ремонт зданий. Техническое обслуживание зданий, текущий ремонт зданий, проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния зданий. Под надлежащим техническим состоянием здания, понимаются поддержание параметров устойчивости, надежности здания, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния зданий проводится не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию.

Для безопасной эксплуатации зданий необходимо содержать в исправном состоянии все системы, обеспечивающие пожарную безопасность зданий.

Эвакуационные двери оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации без ключа.

Для обеспечения пожарной безопасности территории, зданий, сооружений при эксплуатации должны выполняться следующие требования:

- для эвакуационных путей и выходов необходимо соблюдение проектных решений, содержание в исправном состоянии эвакуационных путей, ограждений лестниц, переходных лоджий;
- содержание в исправном состоянии и периодическая проверка ограждения на крышах (покрытиях) зданий;
- очистка от пыли в сроки, определенные инструкцией по эксплуатации, вентиляционных камер, фильтров и воздухопроводов;
- помещения для вентиляционного оборудования должны запираются и на их дверях вывешиваться таблички с надписями, запрещающими вход посторонним лицам.

При эксплуатации вентиляционных систем запрещается:

- оставлять двери вентиляционных помещений открытыми;
- закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать нормативный расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности осуществляется не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаются от снега и льда.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем газоснабжения. В системах газоснабжения применяются материалы, изделия, газоиспользующее и газовое оборудование по действующим стандартам и другим нормативным документам на их поставку, сроки службы,

характеристики, свойства и назначение (области применения) которых, установленные этими документами, соответствуют условиям их эксплуатации.

Материалы, изделия, газовое оборудование и оборудование для сварки, в том числе импортные, сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов (технических условий) и нормативных документов, утвержденных в установленном порядке, и имеют разрешение Госгортехнадзора России на их применение.

Для определения местонахождения газопровода предусмотрено: укладка сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Огнеопасно-ГАЗ!» вдоль трассы подземного газопровода из полиэтиленовых труб; установка опознавательных знаков; вдоль присыпанного газопровода прокладка изолированного медного провода с выходом концов его на поверхность под ковер вблизи от опознавательного знака.

Для обеспечения сохранности газопровода, создания нормальных условий его эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев, проектной документацией предусмотрена организация охранной зоны газопровода, разработанная на основании «Правил охраны газораспределительных сетей» утвержденных постановлением Правительства РФ № 878 от 20.11.2000.

В соответствии с «Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве РФ» газовая эксплуатирующая организация должна осуществлять:

- постоянный технический надзор за газовым хозяйством;
- проведение планово-предупредительных ревизий;
- ремонт газового оборудования и сооружений;
- выполнение газоопасных работ в газовом хозяйстве;
- обеспечение готовности в любое время принять меры к предотвращению и ликвидации аварийной ситуации;
- поддержание стабильности параметров газа и обеспечение бесперебойной подачи его потребителям.

Газовая служба оборудована телефонной связью, оснащена средствами индивидуальной защиты, инструментами и автотранспортом.

Во время эксплуатации газового хозяйства должен быть предусмотрен контроль за исправным состоянием газовых сетей и газового оборудования, инструментов и приспособлений, а также за наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств, обеспечивающих безопасные условия труда.

Задача обеспечения безопасности состоит в том, чтобы свести к минимуму появление взрывов, пожаров на объекте, а в случае аварии, локализовать и быстро ликвидировать опасный очаг, а также ликвидировать последствия аварии.

Обеспечение охраны и антитеррористической защищенности объекта.

В соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации № 272 от 25.03.2015 в здании все места массового пребывания людей оборудованы:

- системой видеонаблюдения;
- системой оповещения и управления эвакуацией;
- системой освещения.

В целях поддержания правопорядка в здании с местами массового пребывания людей предусмотрена физическая охрана.

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

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в отопительный период.

Системы отопления, вентиляции и установленные в проектной документации требования к режиму их функционирования обеспечивают: расчетные значения теплотехнических характеристик ограждающих строительных конструкций, соответствие расчетных значений параметров микроклимата помещений и требуемых значений для теплого, холодного и переходного периодов года.

В технических решениях систем отопления, вентиляции предусмотрена возможность

автономного регулирования параметров микроклимата помещений.

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий, путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Наружные стены зданий ниже уровня земли выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей невпитывающих влагу.

Наружные стены жилых зданий выше уровня земли:

- несущие стены из монолитного железобетона, с утеплением из эффективных утеплителей и лицевыми защитными слоями;
- ненесущие стены выполнены из кладки: кирпичной (или из керамического камня), из легкобетонных блоков, с утеплением из эффективных утеплителей и лицевыми защитными слоями.

Покрытия:

- железобетонные с эффективным утеплителем, гидроизоляционный слой предусмотрен из рулонных материалов.

Перекрытия между отапливаемыми и неотапливаемыми подземными помещениями:

- железобетонные с эффективным теплоизоляционным слоем.

Предусмотрено выполнение установленных требований к внутреннему микроклимату жилых, общественных помещений и технических помещений. Принятые проектные решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации зданий.

Ограждающие конструкции зданий (стены, перекрытия над неотапливаемыми подземными этажами, чердачные перекрытия, покрытия) удовлетворяют современным требованиям строительных норм и совместно с системами отопления, вентиляции обеспечивают нормируемые значения температуры, относительной влажности воздуха в помещениях при оптимальном энергопотреблении. Все основные входы в здания оборудованы утепленными тамбурами.

Выбор архитектурных, конструктивных и инженерно-технологических решений объекта выполнен с учетом требований энергетической эффективности.

Архитектурно-строительные решения приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций не менее нормируемых показателей. Значения требуемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приняты с учетом действующих требований и с учетом продолжительности отопительного периода.

Класс энергетической эффективности многоквартирных жилых домов - В (высокий), определен исходя из показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности здания.

Для экономии теплотребления и улучшения энергетических показателей инженерных систем, проектом предусматриваются технические решения и мероприятия:

- применение терморегуляторов на приборах для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- стояки и магистральные трубопроводы систем отопления теплоизолируются;
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и поддержание температуры в системе ГВС регулирующими клапанами;
- учет тепла на вводе, учет расхода холодной, горячей и циркуляционной воды в системах ГВС каждой зоны, учет расхода подпиточной воды;
- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха в приточных установках.

Система автоматизации котельной позволяет обеспечить работу котельной в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

С целью предупреждения образования накипи на поверхностях нагрева в котлах, а также для снижения загрязненности внутренних поверхностей стенок трубопроводов и оборудования в ИТП предусмотрена водоподготовка воды.

Для коммерческого учета потребления газа в каждой котельной устанавливается измерительный комплекс СГ-ЭКВз-Р-0,2-250/1,6 на базе корректора ЕК-270, ротационного счетчика RVG G160.

Предусмотрен учет расхода газа на каждый котел: ротационные счетчики газа RVG G100.

В проекте представлены следующие мероприятия по энергосбережению:

- применение частотных приводов на электродвигателях систем общеобменной вентиляции;
- автоматическое управление уличным освещением;
- автоматический учет электроэнергии.

3.2.3.13. 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

Проектной документацией предусмотрено строительство комплекса жилых домов со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и здания дошкольной образовательной организации.

В целях обеспечения безопасности зданий в процессе их эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание зданий, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт зданий.

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния зданий проводится не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию.

Техническое диагностирование и обследование лифтового оборудования проводится в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011г. Оценка соответствия лифта в течение назначенного срока службы осуществляется в форме технического освидетельствования не реже одного раза в 12 месяцев аккредитованной организацией.

Обеспечение своевременного проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах. В соответствии с п. 1, статьи 167, «Жилищного кодекса РФ» от 29.12.2004, 188-ФЗ: органы государственной власти субъекта Российской Федерации принимают нормативные правовые акты, которые направлены на обеспечение своевременного проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории субъекта Российской Федерации.

В соответствии с п. 3, статьи 168, «Жилищного кодекса РФ» от 29.12.2004, 188-ФЗ: очередность проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах определяется в региональной программе капитального ремонта исходя из критериев, которые установлены законом субъекта Российской Федерации и могут быть дифференцированы по муниципальным образованиям.

В соответствии с п. 2, статьи 189, «Жилищного кодекса РФ» от 29.12.2004, 188-ФЗ: собственники помещений в многоквартирном доме в любое время вправе принять решение о проведении капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме по предложению лица, осуществляющего управление многоквартирным домом или оказание услуг и (или) выполнение работ по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме, регионального оператора либо по собственной инициативе.

Техническая эксплуатация жилищного фонда включает в себя:

Управление жилищным фондом:

- организацию эксплуатации;
- взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками;
- все виды работы с нанимателями и арендаторами.

Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем зданий:

- техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;
- осмотры;
- подготовка к сезонной эксплуатации;
- текущий ремонт;
- капитальный ремонт.

Санитарное содержание - уборка мест общего пользования и придомовой территории, уход за зелеными насаждениями, организация вывоза мусора.

Организация и планирование текущего ремонта

Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех-пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

Текущий ремонт выполняется организациями по обслуживанию жилищного фонда подрядными организациями.

Текущий ремонт инженерного оборудования жилых зданий (системы отопления и вентиляции, горячего и холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения, газоснабжения), находящегося на техническом обслуживании специализированных эксплуатационных предприятий коммунального хозяйства, осуществляется силами этих предприятий.

Проведенный текущий ремонт жилого дома подлежит приемке комиссией в составе: представителей собственников жилищного фонда и организации по обслуживанию жилищного фонда.

Организация и планирование капитального ремонта

Капитальный ремонт объектов капитального строительства - замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций (за исключением несущих строительных конструкций); замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов (п. 4_2), статья 1, «Градостроительный кодекс РФ.» Федеральный закон от 29.12.2004 года № 190-ФЗ).

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий устанавливаются по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства.

Организация технического обслуживания жилых зданий, планируемых на капитальный ремонт

При техническом обслуживании жилых домов, подготовленных к капитальному ремонту с отселением (частичным) проживающих, должны соблюдаться следующие дополнительные требования:

- владелец жилых домов обязан информировать проживающее население о сроках начала и завершения капитального ремонта;
- ограждение опасных участков;
- охрана и недопущение входа посторонних лиц в отселенные помещения;
- отключение в отселенных квартирах санитарно-технических, электрических и газовых устройств.

Все конструкции, находящиеся в аварийном состоянии, должны быть обеспечены охранными устройствами, предупреждающими их обрушение.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда

Обследование жилых зданий (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов).

Модернизация жилых зданий при их капитальном ремонте (перепланировка) с устрой-

ством котельных, теплопроводов и тепловых пунктов; крышных и иных автономных источников теплоснабжения; оборудование системами холодного и горячего водоснабжения, канализации, газоснабжения с присоединением к существующим магистральным сетям при расстоянии от ввода до точки подключения к магистралям до 150 м, устройством газоходов, водоподкачек, бойлерных; полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в том числе с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д., и запретом на установку стальных труб); устройство лифтов, перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов.

Утепление жилых зданий (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций, устройство оконных заполнений с тройным остеклением, устройство наружных тамбуров).

Замена внутриквартальных инженерных сетей.

Установка приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также установка поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).

Переустройство неветилируемых совмещенных крыш.

Технический надзор в случаях, когда в органах местного самоуправления, организациях созданы подразделения по техническому надзору за капитальным ремонтом жилищного фонда.

Перечень работ, относящихся к текущему ремонту

Фундаменты: устранение местных деформаций, усиление, восстановление поврежденных участков фундаментов, отмостки и входов в подвалы.

Стены и фасады: герметизация стыков, заделка и восстановление архитектурных элементов; смена участков обшивки деревянных стен, ремонт и окраска фасадов.

Перекрытия: частичная смена отдельных элементов; заделка швов и трещин; укрепление и окраска.

Кровля: ремонт гидроизоляции, утепления и вентиляции, водоотводов

Оконные и дверные заполнения: смена и восстановление отдельных элементов (приборов) и заполнений.

Межквартирные перегородки: усиление, смена, заделка отдельных участков.

Лестницы, балконы, крыльца (зонты-козырьки) над входами в подъезды, подвалы, над балконами верхних этажей: восстановление или замена отдельных участков и элементов.

Полы: замена, восстановление отдельных участков.

Внутренняя отделка: восстановление отделки стен, потолков, полов отдельными участками в подъездах, технических помещений, в других общедомовых вспомогательных помещениях и служебных квартирах.

Центральное отопление: установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем центрального отопления.

Водопровод и канализация, горячее водоснабжение: установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем водопроводов и канализации, горячего водоснабжения, включая насосные установки в жилых зданиях.

Электроснабжение и электротехнические устройства: установка, замена и восстановление работоспособности электроснабжения здания, за исключением внутриквартирных устройств и приборов, кроме электроплит.

Вентиляция: замена и восстановление работоспособности внутридомовой системы вентиляции, включая собственно вентиляторы и их электроприводы.

Специальные общедомовые технические устройства: замена и восстановление элемен-

тов и частей элементов специальных технических устройств, выполняемые специализированными предприятиями по договору подряда с собственником (уполномоченным им органом) либо с организацией, обслуживающей жилищный фонд, по регламентам, устанавливаемым заводами-изготовителями либо соответствующими отраслевыми министерствами (ведомствами) и согласованными государственными надзорными органами.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по доработке проектной документации.

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

№ тома	Обозначение	Наименование
2	06-2014-00-ПЗУ (изм.1)	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3	06-2014-00-АР (изм.1)	Раздел 3. Архитектурные решения
4	06-2014-00-КР (изм.1)	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технологических мероприятий, содержание технологических решений
		Подраздел 1. Система электроснабжения
5.1.1	06-2014-00-ИОС1.1 (изм.1)	Часть 1. Наружные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение
5.1.2	06-2014-00-ИОС1.2 (изм.1)	Часть 2. Система внутреннего электроснабжения
		Подраздел 2. Система водоснабжения
5.2.1	06-2014-00-ИОС2.1 (изм.1)	Часть 1. Наружные сети водоснабжения
5.2.2	06-2014-00-ИОС2.2 (изм.1)	Часть 2. Система внутреннего водоснабжения
		Подраздел 3. Система водоотведения
5.3.1	06-2014-00-ИОС3.1 (изм.1)	Часть 1. Наружные сети водоотведения
5.3.2	06-2014-00-ИОС3.2 (изм.1)	Часть 2. Система внутреннего водоотведения
5.3.3	06-2014-00-ИОС3.3	Часть 3. Дренаж
		Подраздел 5. Сети связи
5.5.1	06-2014-00-ИОС5.1 (изм.1)	Часть 1. Наружные сети связи
5.5.2	06-2014-00-ИОС5.2 (изм.1)	Часть 2. Внутренние сети связи
		Подраздел 7. Технологические решения
5.7.1	06-2014-5.7-ИОС7 (изм.1)	Часть 1. Технологические решения ДОО
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	06-2014-00-ПБ (изм.1)	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	06-2014-00-ОДИ (изм.1)	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

- графическая часть раздела выполнена в границах отведенной территории. Парковки по ул. Михеева исключены. Оставлены парковки первого этапа строительства, т.к. они были согласованы в УБГ и будут сданы в эксплуатацию;

- исключен заезд на территорию комплекса с ул. Академика Семихатова (перспективное строительство). Заезд на территорию комплекса предусматривается с ул. Краснолесья и ул. Михеева по круговому проезду. Для ограничения сквозного проезда по территории комплекса, предусмотрена система шлагбаумов;

- парковочные места размещены в границах отведенного участка. На недостающее по расчету количество парковочных мест представлен Договор о найме недвижимого имущества от 01.08.2016г. между ООО «Кронверк» и ООО «Бэст-строй»;

- представлено согласование с УБГ на листе «Схема планировочной организации земельного участка»;

- в пояснительной записке выполнена корректировка площадей площадок. В графической части проекта площади площадок приведены в соответствие с расчетами;

- расчет площадей площадок выполнен по «Нормам градостроительного проектирования городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург» Приложение 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 № 61/44;

- представлен расчет групповых площадок для проектируемого ДОО в соответствии с требованиями п. 3.6 СанПиН 2.4.1.3049-13;

- исключено транзитное движение по территории отдельных групповых площадок. Обеспечен принцип групповой изоляции за счет ограждения площадок. Площади площадок

подписаны на плане. Площади на чертежах приведены в соответствие с площадями в расчетах;

- на площадке ТБО предусмотрен контейнер для пищевых отходов для ДОО;
- на листе «Ситуационный план» нанесены «границы зон с особыми условиями их использования» от проектируемых ГРПШ, открытых автопарковок для постоянного хранения автомобилей жителей и от парковок для сотрудников офисов. Дается пояснение-спортивной площадки на территории института электрофизики нет, в данное время площадка используется для парковки автомашин;
- расстояние от отдельно стоящего ШРП при давлении газа на вводе до 0,3 МПа до зданий и сооружений не нормируется;
- нанесена СЗЗ от ГРП № 14/1 с давлением более 0,3 МПа;
- подъезды к ГРПШ предусмотрены по тротуарам с возможностью проезда спецтехники.

По разделу «Архитектурные решения»:

- изменены фасады и планы здания дошкольной образовательной организации (№ 7 по ПЗУ), для обеспечения нормируемого естественного освещения детских помещений, увеличены размеры оконных проемов, в соответствии с требованиями табл. 2, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению» (для обеспечения нормируемого КЕО на уровне пола: - в групповых помещениях, в комнатах музыкальных, гимнастических занятий КЕО=1,5 ϵ_k %; в раздевальных КЕО=0, 7 ϵ_k %; в спальнях КЕО=0, 5 ϵ_k %);
- в дошкольной образовательной организации, для естественного освещения вторым светом вестибюля предусмотрен остекленный тамбур выхода во двор;
- уточнены фасады угловых жилых секций с обозначением оконных проемов в крышных газовых котельных.

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

в части конструктивных решений:

- предоставлен расчет каркаса здания;
- представлен расчет фундаментов;
- представлены узлы крепления наружных каменных стен к несущим конструкциям зданий;

в части объемно-планировочных решений:

- уточнены планы здания дошкольной образовательной организации (№ 7 по ПЗУ), для обеспечения нормируемого естественного освещения детских помещений, увеличены размеры оконных проемов, в соответствии с требованиями табл. 2, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03;
- в дошкольной образовательной организации, для родителей (в том числе инвалидов) на 1-ом этаже предусмотрен санитарный узел с необходимым оборудованием с учетом требований п.5.40, СП118.13330.2012 и СП 59.13330.2012;
- в дошкольной образовательной организации на разрезе высота 2-го этажа приведена в соответствие с текстовой частью и составляет 3,00 м от пола до потолка;
- в крышных газовых котельных открывание дверей предусмотрено наружу с учетом п. 4.11, СП41-104-2000;
- в жилом доме № 8 (по ПЗУ) на разрезе, уточнена высота 12-го жилого этажа, составляющая от пола до потолка не менее 2,5 м (в соответствии с п.5.8 СП 54.13330.2011).

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

по подразделу «Система электроснабжения»:

- текстовая часть дополнена решениями по проектируемой КЛ-10 кВ;
- откорректирован номинальный ток аппарата защиты для подключения электроплиты в квартирном щитке;
- представлены решения по проектируемым котельным;

По разделам «Система водоснабжения», «Система водоотведения»:

- СНиП 2.04.01-85* включен в Техническое задание Заказчика;
- откорректирована толщина изоляции магистральных трубопроводов и стояков систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (п. 10.8 СП 30.13330.2012);

- в ИТП (раздел 5 подраздел ИОС4.1) предусмотрена стабилизационная обработка воды реагентом «Сиквест» (п.4.2, п.5.1.4 СП 30.13330.2012, п.14.16 - п.14.17 СП 124.13330.2012, п.3.3 СанПиН 2.1.4.2496-09);

- отключение полкольца системы ВПВ из котельных перенесено в жилую часть дома, уточнено местоположение сигнализаторов давления;

- указано количество стояков ГВС, объединенных в один циркуляционный стояк (п. 5.2.7 СП 30.13330.2012);

- указан способ прокладки подвесных трубопроводов внутренних водостоков (по тех-этажу и межквартирному коридору, п. 8.2.9 СП 30.13330.2012);

- отвод дождевого стока с территории застройки предусмотрен в соответствии с техническими условиями через очистные сооружения в существующую дождевую канализацию Ду500 по ул. Краснолесья.

по подразделу «Сети связи»:

- представлены технические условия на диспетчеризацию лифтов;

- раздел откорректирован в соответствии с требованием технических условий ПАО «Ростелеком»;

- представлено письмо о разрешении прокладки проектируемых магистральных оптоволоконных кабелей по техподпольям жилых домов 1 и 2 этапов строительства;

по подразделу «Технологические решения»:

- на территории дошкольной образовательной организации предусмотрены изолированные игровые площадки для каждой группы детей (исключены сквозные проходы через данные площадки) в соответствии с требованием СанПиН 2.4.1.3049-13;

- в дошкольной образовательной организации, для обеспечения нормируемого естественного освещения групповых помещений, спален, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1 1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению», увеличены размеры оконных проемов в данных помещениях;

- в дошкольной образовательной организации, для обеспечения ежедневного проветривания помещений, все оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками (или фрамугами на 1 этаже) в соответствии с требованиями п. 8.5. СанПиН 2.4.1.3049-13.

В части «мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения»:

- для обеспечения нормируемого естественного освещения детских помещений, увеличены размеры оконных проемов, в соответствии с требованиями табл. 2, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению» (для обеспечения нормируемого КЕО на уровне пола: в групповых помещениях, в комнатах музыкальных, гимнастических занятий - $КЕО=1,5\epsilon_k\%$; в раздевальных - $КЕО=0,7\epsilon_k\%$; в спальнях - $КЕО=0,5\epsilon_k\%$), выполнен расчет КЕО;

- в дошкольной образовательной организации, для обеспечения ежедневного проветривания помещений, все оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками (или фрамугами на 1 этаже) в соответствии с требованиями п. 8.5. СанПиН 2.4.1.3049-13.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

- в многоэтажных угловых секциях жилых домов № 6 и № 8 (по ПЗУ) с общей площадью квартир на этаже более 500 м², но менее 550 м², с учетом требований СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», эвакуация предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 (обеспеченных подпором воздуха в случае пожара) данное решение подтверждено расчетом пожарного риска;

- во всех зданиях II степени огнестойкости участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими (кирпичными или железобетонными с пределом огнестойкости не менее EI 60), высотой не менее 1,2 м, в соответствии с требованием п. 5.4.18, СП2.13130.2012;

- места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями зданий имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград с учетом требований п. 6, статьи 88, 123-ФЗ и п. 5.4.18, СП 2.13130.2012;

- в ДОО все помещения обеспечены эвакуационными выходами, исключена эвакуация через разгрузочное помещение пищеблока (п. 7.3.4 СП1.13130.2009).

По разделу *Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*:

- в дошкольной образовательной организации, для родителей инвалидов на 1-ом этаже предусмотрен санитарный узел с необходимым оборудованием с учетом требований СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014.

Результаты *инженерно-геодезических изысканий* соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и достаточны для разработки проектных решений.

Результаты *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I - III, СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*) и достаточны для разработки и обоснования проектных решений.

Результаты *инженерно-экологических изысканий* соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, выполненных ООО «Урал Гео Инфо» (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания) в 2014 году.

№ тома	Обозначение	Наименование
1	2014-А-014-ИИ1	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
2	2014-БВ-021-ИИ2	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
3	2014-БВ-021-ИИ3 (Изм.1)	Отчет по инженерно-экологическим изысканиям

4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Принятые технические решения соответствуют результатам инженерных изысканий; требованиям задания на проектирование; требованиям технических условий; национальным стандартам и сводам правил (применение на обязательной основе обеспечивает соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014 и Федеральным законам Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах про-

изводства и потребления»;

- Федеральный закон Российской Федерации № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Проектные решения по разделу «*Схема планировочной организации земельного участка*» соответствуют: СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция от 06.10.2009); НГПСО 1-2009.66 «Нормы градостроительного проектирования Свердловской области»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, приложение от 25.09.2007 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест № 4690-88».

Проектные решения по разделу «*Архитектурные решения*» соответствуют: СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 44.13330.2011 «Административно-бытовые здания»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; ТСН 23-30-2004 «Свердловской области Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологических требований к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья»; СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»; СП 17.13330.2011 «Кровли»; СП 29.13330.2011 «Полы»; ГОСТ Р 30826-2014 «Стекло многослойное»; ГОСТ 30698-2000 «Стекло закаленное строительное»; ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий».

Проектные решения по разделу «*Конструктивные и объемно-планировочные решения*» соответствуют

в части *конструктивных решений*: СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*); СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»; СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*); СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции» (Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003);

в части *объемно-планировочных решений*: СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 44.13330.2011 «Административно-бытовые здания»; СП 56.13330.2011 «Производственные здания»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; ТСН 23-30-2004 «Свердловской области Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий»; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»; СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиениче-

ские требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологических требований к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья»; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»; СП 17.13330.2011 «Кровли»; СП 29.13330.2011 «Полы».

Проектные решения по разделу *«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:*

подраздела *«Система электроснабжения»* соответствуют: Правилам устройства электроустановок. Нормы и правила проектирования ПУЭ изд. 7; РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»; СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»; СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

подразделов *«Система водоснабжения»* и *«Система водоотведения»* соответствуют: СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения». Требования пожарной безопасности (с Изм. № 1); СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод». Требования пожарной безопасности (с Изм. № 1); СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий». Актуализированная редакция СНиП II-89-80*; СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*; СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*; СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*; СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85; СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.э01-89*; СП 45.13330.2011 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изм. № 1); СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»; СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074-01»; СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»; СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»; СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»; РМД 50-06-2009 «Дренажи в проектировании зданий и сооружений» ОАО «ЛенНИИПроект» и СПбГАСУ; СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*);

подраздела *«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»* соответствуют: СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»; СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»; СП 118.13130.2013 «Общественные здания и сооружения»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

подраздела *«Сети связи»* соответствуют: СП 6.13330.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 54.13330.2011

«Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»; СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»; ГОСТ Р 53780-2010 Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке; ГОСТ Р 55963-2014 Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования; ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»; ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок. Нормы и правила проектирования»;

подраздела «Система газоснабжения» соответствуют: СП 89.13330.2012 «Котельные установки»; СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; СП 62.13330.201 «Газораспределительные системы»; СНиП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»; СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»; «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» с изменениями от 23.06.2011 (утвержден Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870); «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» приказ № 542 от 15.11.2013; «Правила охраны газораспределительных сетей», утвержденные постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 под № 878.

подраздела «Технологические решения» соответствуют: СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 44.13330.2011 «Административно-бытовые здания»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; ТСН 23-30-2004 «Свердловской области Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий»; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»; СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СанПиН 2.2.1/2.1.1 1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологических требований к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья»; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»; Постановление Правительства Российской Федерации № 272 от 25 марта 2015 года «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов (территорий), подлежащих обязательной охране полицией, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов (территорий)»; СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

Проектные решения по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют действующим законодательным актам и нормативным документам: Водному Кодексу 03.06.2006 № 74-ФЗ; Федеральному закону «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002; Федеральному закону «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999; Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998.

Проектные решения в части мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения соответствуют: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СанПиН 2.1.2.2645-10

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологических требований к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья»; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»; СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации»; СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

Проектные решения по разделу *«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»* соответствуют: СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 56.13330.2011 «Производственные здания»; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 5.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 7.13130.2013 «Отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования пожарной безопасности»; СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»; СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности». СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»; «Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 7-е издание; СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций». С0153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Проектные решения по разделу *«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»* соответствуют: СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектные решения по разделу *«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»* соответствуют: СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»; ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; ТР ТС 011/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011; Постановление Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 № 170 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда»; ГОСТ Р 12.2.143-2002 «Система стандартов безопасности труда. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Элементы систем. Классификация. Общие технические требования. Методы

контроля»; «Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве РФ»; Приказ № 542 от 15.11.2013 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору об утверждении норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Проектные решения по разделу «*Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов*» соответствуют: ТСН 23-301-2004 Свердловской области «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий»; ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; Приказ Министерства регионального развития РФ № 161 от 08.04.2011 «Об утверждении Правил определения классов энергетической эффективности многоквартирных домов и Требования к указателю класса энергетической эффективности многоквартирного дома, размещаемого на фасаде многоквартирного дома».

Проектные решения по разделу «*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*» соответствуют: «Градостроительный Кодекс РФ» № 190-ФЗ от 29.12.2004; «Жилищный кодекс РФ» № 188-ФЗ от 29.12.2004; ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; ТР ТС 011/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011; Постановление Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 года № 170 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».

4.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту *соответствует* результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс в квартале улиц Краснолесья - Михеева - Академика Семихатова в г. Екатеринбург. 4, 5, 6, 7 этапы строительства» *соответствует* требованиям законодательства Российской Федерации, градостроительных и технических регламентов и иным установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Заказчика и генерального проектировщика.

Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации (Организация строительства)
(Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий)
(Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства)
Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»
Раздел «Архитектурные решения»







ГС-Э-52-2-1880
МС-Э-24-3-2909
МС-Э-77-2-4371

 А.А. Матвеев

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
 Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

- Подраздел «Технологические решения»
 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Эксперты:

<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации (Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий) Раздел «Пояснительная записка» Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» - Подраздел «Технологические решения» Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</p>	МС-Э-24-3-2920		М.В. Тур
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации (Схемы планировочной организации земельных участков) Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</p>	ГС-Э-52-2-1873		Н.С. Диордиев
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации (Конструктивные решения) Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</p>	МС-Э-24-2-2919		А.А. Торопов
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации (Объемно-планировочные и архитектурные решения) Раздел «Архитектурные решения» Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» - Подраздел «Технологические решения» Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</p>	МС-Э-20-2-2812		А.В. Крупенников
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации (Электроснабжение и электропотребление) (Системы автоматизации, связи и сигнализации) Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» - Подраздел «Система электроснабжения» - Подраздел «Сети связи» Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</p>	МР-Э-32-2-0837 МС-Э-77-2-4373		Е.П. Мещерякова
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации (Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование) Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» - Подраздел «Система водоснабжения» - Подраздел «Система водоотведения» - Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» - Подраздел «Система газоснабжения»</p>	МР-Э-32-2-0840		М.В. Соболевская

Эксперт
 проектн
 (Пожарн
 Раздел «С
 Раздел «С
 о сетях и
 обеспече
 содержан
 - Подраз
 Раздел «/
 Раздел «/
 Раздел «/
 Раздел «/
 Раздел «/
 капитал
 Эксперт
 проектн
 инженер
 (Охрана
 эпидеми
 Инжене
 Раздел «/
 Раздел «/
 санитарн
 Инженер

Эксперт
 результ
 (Инжен

Эксперт
 результ
 (Инжен

Эксперт
 результ
 (Инжен

Эксперт
 результ
 (Инжен

Прилс
 - Копи
 проек
 - Копи
 резул
 - Копи
 орган

Эксперт в области экспертизы проектной документации (Пожарная безопасность)
 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
 Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
 - Подраздел «Сети связи»
 Раздел «Архитектурные решения»
 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

МС-Э-24-2-2905

С.К. Гигин

Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность; Инженерно-экологические изыскания)
 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
 Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения»
 Инженерно-экологические изыскания

МР-Э-32-2-0843
 МС-Э-77-1-4384

С.А. Токарь

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (Инженерно-геодезические изыскания)

МС-Э-24-1-2907

А.В. Лавриченко

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (Инженерно-геодезические изыскания)

ГС-Э-24-1-1030

Т.С. Кошелева

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (Инженерно-геологические изыскания)

МС-Э-24-1-2913

Т.В. Полушина

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (Инженерно-геологические изыскания)

МС-Э-24-1-2922

Е.П. Швецова

Приложения:

- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.610760 от 14.05.2015 г.
- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610566 от 07.08.2014 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А -0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000730

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

№ RA.RU.610760 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000730 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Уральское управление строительной экспертизы", (ООО "Уральское управление строительной экспертизы") (полное и в случае, если известно) (сокращенное наименование и ОГРН юридического лица) ОГРН 11066590004968

место нахождения 620027, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, оф. 69. (адрес юридического лица) проектной документации аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 мая 2015 г. по 14 мая 2020 г. (вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации


(подпись)

М.А. Якутова (Ф.И.О.)

М.П.



Федеральная служба по аккредитации

0000475

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610566
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000475
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Уральское управление
строительной экспертизы", (ООО "Уральское управление строительной экспертизы")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1106659004968

место нахождения 620027, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, оф. 69
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 07 августа 2014 г. по 07 августа 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

Некоммерческое партнерство
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭКС

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 0 6 6 5 9 0 0 4 9 6 8

ИНН 6 6 5 9 2 0 4 0 0 7

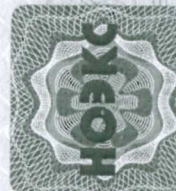
Является членом Некоммерческого партнерства
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭКС).

Президент

Ш.М. Гордeziани

№ А-0099

16 февраля 2012 г.



Пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью
ООО «Уральское управление строительной
экспертизы»

416 (Срок) лист 28



Киселев Е.В.