

Общество с ограниченной ответственностью
„МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА“
Свидетельство об аккредитации RA.RU.610877



„УТВЕРЖДАЮ“
Генеральный директор _____
ООО „Межрегиональная _____
Негосударственная Экспертиза“ _____
Персов В.Л. _____
„ 25 ” _____ Мая _____ 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

7	8	-	2	-	1	-	3	-	0	1	0	4	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

регистрационный номер заключения

Объект капитального строительства

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями
и встроенно-пристроенными гаражами. Отдельно стоящее ДОО на 150 мест.
1, 2, 3, 4 этапы строительства
по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Парголово, Пригородный, участок 439,
(восточнее дома 162, литера А по проспекту Энгельса)
кадастровый номер земельного участка 78:36:1310101:3032

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты
инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 06.03.2018 вх. № 296-1/18.

Договор о проведении негосударственной экспертизы от 06.03.2018 № 54/2018.

На рассмотрение представлена документация в составе:

- 15/10-17-ОПЗ1.1 – Раздел 1. Книга 1.1. Общая пояснительная записка.
- 15/10-17-ИРД1.2 – Раздел 1. Книга 1.2. Исходно-разрешительная документация.
- 15/10-17-ПЗУ1 – Раздел 2. Книга 2.1. Схема планировочной организации земельного участка строительства. Этап 1.
- 15/10-17-ПЗУ2 – Раздел 2. Книга 2.2. Схема планировочной организации земельного участка строительства. Этап 2.
- 15/10-17-ПЗУ3 – Раздел 2. Книга 2.3. Схема планировочной организации земельного участка строительства. Этап 3.
- 15/10-17-ПЗУ4 – Раздел 2. Книга 2.4. Схема планировочной организации земельного участка строительства. Этап 4. ДОО.
- 15/10-17-АР1 – Раздел 3. Книга 3.1. Архитектурные решения. Этап 1. Корпуса А, Б, Ж.
- 15/10-17-АР2 – Раздел 3. Книга 3.2. Архитектурные решения. Этап 2. Корпуса В, Г, И.
- 15/10-17-АР3 – Раздел 3. Книга 3.3. Архитектурные решения. Этап 3. Корпуса Д, Е, К.
- 15/10-17-АР4 – Раздел 3. Книга 3.4. Архитектурные решения. Этап 4. ДОО.
- 15/10-17-АР5 – Раздел 3. Книга 3.5. Расчет КЕО и инсоляции. ДОО.
- 15/10-17-КР – Раздел 4. Книга 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Этап 1-3. Жилые корпуса.
- 15/10-17-КР4.1 – Раздел 4. Книга 4.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Этап 4. ДОО.
- 15/10-17-ИОС1.1.1 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.1. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 1. Корпус А.
- 15/10-17-ИОС1.1.2 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.2. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 1. Корпус Б.
- 15/10-17-ИОС1.1.3 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.3. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 1. Гараж.
- 15/10-17-ИОС1.1.4 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.4. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 2. Корпус В.
- 15/10-17-ИОС1.1.5 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.5. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 2. Корпус Г.
- 15/10-17-ИОС1.1.6 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.6. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 2. Гараж.
- 15/10-17-ИОС1.1.7 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.7. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 3. Корпус Д.
- 15/10-17-ИОС1.1.8 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.8. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 3. Корпус Е.
- 15/10-17-ИОС1.1.9 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.9. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 3. Гараж.
- 15/10-17-ИОС1.1.10 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.1.10. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Этап 4. ДОО.
- 15/10-17-ИОС1.2.1 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.2.1. Система электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ (в границах красных линий). Этап 1.
- 15/10-17-ИОС1.2.2 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.2.2. Система электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ (в границах красных линий). Этап 2.
- 15/10-17-ИОС1.2.3 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.2.3. Система электроснабжения.

Кабельные линии 0,4 кВ (в границах красных линий). Этап 3.

- 15/10-17-ИОС1.2.4 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.2.4. Система электроснабжения.

Кабельные линии 0,4 кВ (в границах красных линий). Этап 4.

- 15/10-17-ИОС1.3.1 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.3.1. Система электроснабжения.

Наружное электроосвещение. Этап 1.

- 15/10-17-ИОС1.3.2 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.3.2. Система электроснабжения.

Наружное электроосвещение. Этап 2.

- 15/10-17-ИОС1.3.3 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.3.3. Система электроснабжения.

Наружное электроосвещение. Этап 3.

- 15/10-17-ИОС1.3.4 – Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5.1.3.4. Система электроснабжения.

Наружное электроосвещение. Этап 4.

- 15/10-17-ИОС2.1.1 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.1.1. Внутренние сети водоснабжения. Этап 1. Корпус А и гараж.

- 15/10-17-ИОС2.1.2 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.1.2. Внутренние сети водоснабжения. Этап 1. Корпус Б.

- 15/10-17-ИОС2.1.3 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.1.3. Внутренние сети водоснабжения. Этап 2. Корпус В и гараж.

- 15/10-17-ИОС2.1.4 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.1.4. Внутренние сети водоснабжения. Этап 2. Корпус Г.

- 15/10-17-ИОС2.1.5 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.1.5. Внутренние сети водоснабжения. Этап 3. Корпус Д и гараж.

- 15/10-17-ИОС2.1.6 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.1.6. Внутренние сети водоснабжения. Этап 3. Корпус Е.

- 15/10-17-ИОС2.1.7 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.1.7. Внутренние сети водоснабжения. Этап 4. ДОО.

- 15/10-17-ИОС2.2.1 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.2.1. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Этап 1.

- 15/10-17-ИОС2.2.2 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.2.2. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Этап 2.

- 15/10-17-ИОС2.2.3 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.2.3. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Этап 3.

- 15/10-17-ИОС2.2.4 – Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5.2.2.4. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Этап 4.

- 15/10-17-ИОС3.1.1 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.1.1. Внутренние сети водоотведения. Этап 1. Корпус А и гараж.

- 15/10-17-ИОС3.1.2 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.1.2. Внутренние сети водоотведения. Этап 1. Корпус Б.

- 15/10-17-ИОС3.1.3 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.1.3. Внутренние сети водоотведения. Этап 2. Корпус В и гараж.

- 15/10-17-ИОС3.1.4 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.1.4. Внутренние сети водоотведения. Этап 2. Корпус Г.

- 15/10-17-ИОС3.1.5 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.1.5. Внутренние сети водоотведения. Этап 3. Корпус Д и гараж.

- 15/10-17-ИОС3.1.6 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.1.6. Внутренние сети водоотведения. Этап 3. Корпус Е.

- 15/10-17-ИОС3.1.7 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.1.7. Внутренние сети водоотведения. Этап 4. ДОО.

- 15/10-17-ИОС3.2.1 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.2.1. Внутриплощадочные сети водоотведения. Этап 1.

- 15/10-17-ИОС3.2.2 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.2.2. Внутриплощадочные сети

водоотведения. Этап 2.

– 15/10-17-ИОС3.2.3 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.2.3. Внутриплощадочные сети водоотведения. Этап 3.

– 15/10-17-ИОС3.2.4 – Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5.3.2.4. Внутриплощадочные сети водоотведения. Этап 4.

– 15/10-17-ИОС4.1.1 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.1.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система отопления. Этап 1. Корпус А.

– 15/10-17-ИОС4.1.2 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.1.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система отопления. Этап 1. Корпус Б и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.1.3 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.1.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система отопления. Этап 2. Корпус В.

– 15/10-17-ИОС4.1.4 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.1.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система отопления. Этап 2. Корпус Г и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.1.5 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.1.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система отопления. Этап 3. Корпус Д и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.1.6 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.1.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система отопления. Этап 3. Корпус Е.

– 15/10-17-ИОС4.1.7 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.1.7. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система отопления. Этап 4. ДОО.

– 15/10-17-ИОС4.2.1 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.2.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Этап 1. Корпус А.

– 15/10-17-ИОС4.2.2 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.2.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Этап 1. Корпус Б и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.2.3 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.2.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Этап 2. Корпус В.

– 15/10-17-ИОС4.2.4 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.2.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Этап 2. Корпус Г и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.2.5 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.2.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Этап 3. Корпус Д и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.2.6 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.2.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Этап 3. Корпус Е.

– 15/10-17-ИОС4.2.7 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.2.7. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Этап 4. ДОО.

– 15/10-17-ИОС4.3.1 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.3.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1. Корпус А.

– 15/10-17-ИОС4.3.2 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.3.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт. Этап 1. Корпус Б и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.3.3 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.3.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт. Этап 2. Корпус В.

– 15/10-17-ИОС4.3.4 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.3.4. Отопление, вентиляция и

кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт. Этап 2. Корпус Г и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.3.5 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.3.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт. Этап 3. Корпус Д и гараж.

– 15/10-17-ИОС4.3.6 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.3.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт. Этап 3. Корпус Е.

– 15/10-17-ИОС4.3.7 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.3.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт. Этап 4. ДОО.

– 15/10-17-ИОС4.4.1 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.4.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Внутриплощадочные тепловые сети. Этап 1.

– 15/10-17-ИОС4.4.2 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.4.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Внутриплощадочные тепловые сети. Этап 2.

– 15/10-17-ИОС4.4.3 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Внутриплощадочные тепловые сети. Этап 3.

– 15/10-17-ИОС4.4.4 – Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5.4.4.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Внутриплощадочные тепловые сети. Этап 4.

– 15/10-17-ИОС5.1.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.1.1. Сети связи. Телефонная сеть и доступ в интернет. Этап 1. Корпуса А и Б. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.1.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.1.2. Сети связи. Телефонная сеть и доступ в интернет. Этап 2. Корпуса В и Г. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.1.3 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.1.3. Сети связи. Телефонная сеть и доступ в интернет. Этап 3. Корпуса Д и Е. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.2.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.2.1. Сети связи. Система коллективного приема телевидения. Этап 1. Корпуса А и Б.

– 15/10-17-ИОС5.2.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.2.2. Сети связи. Система коллективного приема телевидения. Этап 2. Корпуса В и Г.

– 15/10-17-ИОС5.2.3 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.2.3. Сети связи. Система коллективного приема телевидения. Этап 3. Корпуса Д и Е.

– 15/10-17-ИОС5.3.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.3.1. Сети связи. Радиофикация и оповещение по сигналам ГО и ЧС. Этап 1. Корпуса А и Б. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.3.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.3.2. Сети связи. Радиофикация и оповещение по сигналам ГО и ЧС. Этап 2. Корпуса В и Г. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.3.3 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.3.3. Сети связи. Радиофикация и оповещение по сигналам ГО и ЧС. Этап 3. Корпуса Д и Е. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.4.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.4.1. Сети связи. Система контроля доступом и безопасности. Этап 1. Корпуса А и Б.

– 15/10-17-ИОС5.4.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.4.2. Сети связи. Система контроля доступом и безопасности. Этап 1. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.4.3 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.4.3. Сети связи. Система контроля доступом и безопасности. Этап 2. Корпуса В и Г.

– 15/10-17-ИОС5.4.4 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.4.4. Сети связи. Система контроля доступом и безопасности. Этап 2. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.4.5 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.4.5. Сети связи. Система контроля доступом и безопасности. Этап 3. Корпуса Д и Е.

– 15/10-17-ИОС5.4.6 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.4.6. Сети связи. Система контроля доступом и безопасности. Этап 3. Гараж.

– 15/10-17-ИОС5.5.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.5.1. Сети связи. Система охранного телевидения. Этап 1. Корпуса А и Б.

- 15/10-17-ИОС5.5.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.5.2. Сети связи. Система охранного телевидения. Этап 1. Гараж.
- 15/10-17-ИОС5.5.3 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.5.3. Сети связи. Система охранного телевидения. Этап 2. Корпуса В и Г.
- 15/10-17-ИОС5.5.4 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.5.4. Сети связи. Система охранного телевидения. Этап 2. Гараж.
- 15/10-17-ИОС5.5.5 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.5.5. Сети связи. Система охранного телевидения. Этап 3. Корпуса Д и Е.
- 15/10-17-ИОС5.5.6 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.5.6. Сети связи. Система охранного телевидения. Этап 3. Гараж.3
- 15/10-17-ИОС5.6.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.6.1. Сети связи. Автоматика общеобменной вентиляции. Газоанализ. Этап 1. Гараж.
- 15/10-17-ИОС5.6.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.6.2. Сети связи. Автоматика общеобменной вентиляции. Газоанализ. Этап 2. Гараж.
- 15/10-17-ИОС5.6.3 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.6.3. Сети связи. Автоматика общеобменной вентиляции. Газоанализ. Этап 3. Гараж.
- 15/10-17-ИОС5.7.1 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.7.1. Сети связи. Наружные сети связи. Этап 1.
- 15/10-17-ИОС5.7.2 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.7.2. Сети связи. Наружные сети связи. Этап 2.
- 15/10-17-ИОС5.7.3 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.7.3. Сети связи. Наружные сети связи. Этап 3.
- 15/10-17-ИОС5.7.4 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.7.4. Сети связи. Наружные сети связи. Этап 4.
- 15/10-17-ИОС5.8 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.8. Сети связи. Внутренние сети связи. ДОО.
- 15/10-17-ИОС5.9 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.9. Сети связи. Система контроля доступом и управления доступом. Охранная сигнализация. Охранное видеонаблюдение. ДОО.
- 15/10-17-ИОС5.10 – Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5.5.10. Сети связи. Автоматика общеобменной вентиляции. ДОО.
- 15/10-17-ТХ1 – Раздел 5. Подраздел 7. Книга 5.7.1. Технологические решения.
- 15/10-17-ПОС – Раздел 6. Книга 6.1. Проект организации строительства. Этапы 1-3.
- 15/10-17-ПОС – Раздел 6. Книга 6.2. Проект организации строительства. Этап 4. ДОО.
- 15/10-17-ООС1 – Раздел 8. Книга 8.1. Охрана окружающей среды на период строительства.
- 15/10-17-ООС2 – Раздел 8. Книга 8.2. Охрана окружающей среды на период эксплуатации.
- 15/10-17-ООС4 – Раздел 8. Книга 8.4. Акустические расчеты. Защита от шума в период эксплуатации. Защита от шума в период строительства.
- 15/10-17-ООС5.1 – Раздел 8. Книга 8.5.1. Светотехнические расчеты.
- 15/10-17-ООС5.2 – Раздел 8. Книга 8.5.2. Приложение к светотехническим расчетам.
- 15/10-17-ПБ1 – Раздел 9. Книга 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- 15/10-17-ПБ2.1 – Раздел 9. Книга 9.2.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 1. Корпус А.
- 15/10-17-ПБ2.2 – Раздел 9. Книга 9.2.2. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 1. Корпус Б.
- 15/10-17-ПБ2.3 – Раздел 9. Книга 9.2.3. Автоматическая установка пожарной

сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 1. Гараж.

– 15/10-17-ПБ2.4 – Раздел 9. Книга 9.2.4. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 2. Корпус В.

– 15/10-17-ПБ2.5 – Раздел 9. Книга 9.2.5. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 2. Корпус Г.

– 15/10-17-ПБ2.6 – Раздел 9. Книга 9.2.6. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 2. Гараж.

– 15/10-17-ПБ2.7 – Раздел 9. Книга 9.2.7. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 3. Корпус Д.

– 15/10-17-ПБ2.8 – Раздел 9. Книга 9.2.8. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 3. Корпус Е.

– 15/10-17-ПБ2.9 – Раздел 9. Книга 9.2.9. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Этап 3. Гараж.

– 15/10-17-ПБ2.10 – Раздел 9. Книга 9.2.10. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. ДОО.

– 15/10-17-ПБ3.1 – Раздел 9. Книга 9.3.1. Автоматическая установка пожаротушения. Этап 1. Гараж.

– 15/10-17-ПБ3.2 – Раздел 9. Книга 9.3.2. Автоматическая установка пожаротушения. Этап 2. Гараж.

– 15/10-17-ПБ3.3 – Раздел 9. Книга 9.3.3. Автоматическая установка пожаротушения. Этап 3. Гараж.

– 15/10-17-ДИ – Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

– 15/10-17-ЭЭ1 – Раздел 10.1. Книга 10.1.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность. Этап 1. Корпус А.

– 15/10-17-ЭЭ2 – Раздел 10.1. Книга 10.1.2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность. Этап 1. Корпус Б.

– 15/10-17-ЭЭ3 – Раздел 10.1. Книга 10.1.3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность. Этап 1. Гараж.

– 15/10-17-ЭЭ4 – Раздел 10.1. Книга 10.1.4. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность. Этап 2. Корпус В.

– 15/10-17-ЭЭ5 – Раздел 10.1. Книга 10.1.5. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность. Этап 2. Корпус Г.

– 15/10-17-ЭЭ6 – Раздел 10.1. Книга 10.1.6. Мероприятия по обеспечению соблюдения

требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность. Этап 2. Гараж.

– 15/10-17-ЭЭ7 – Раздел 10.1. Книга 10.1.7. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность.

Этап 3. Корпус Д.

– 15/10-17-ЭЭ8 – Раздел 10.1. Книга 10.1.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность.

Этап 3. Корпус Е.

– 15/10-17-ЭЭ9 – Раздел 10.1. Книга 10.1.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность.

Этап 3. Гараж.

– 15/10-17-ЭЭ10 – Раздел 10.1. Книга 10.1.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергоэффективность.

Этап 4. ДОО.

– 15/10-17-МО БЗ – Раздел 12. Книга 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
- Технический отчет по материалам инженерно-экологических изысканий.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными гаражами. Отдельно стоящее ДОО на 150 мест. 1, 2, 3, 4 этапы строительства.

Адрес: г. Санкт-Петербург, поселок Парголово, Пригородный, участок 439, (восточнее дома 162, литера А по проспекту Энгельса), кадастровый номер земельного участка: 78:36:1310101:3032.

Источник финансирования: собственные средства заказчика.

Назначение объекта: Жилые дома	Здания жилые общего назначения (код по ОК 013-2014 – 100.00.20.10)
ДОО	Здания детских яслей и садов (код по ОК 013-2014 – 210.00.12.10.460)
Гараж	Здания гаражей наземных и подземных (код по ОК 013-2014 – 210.00.11.10.470; 210.00.11.10.490)
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство,	Подтопление грунтовыми водами

реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится
Пожарная и взрывопожарная опасность: Жилые дома, ДОО Гараж	Не категоризируется Категория В
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: Жилые дома ДОО Гараж надземный Гараж подземный	С постоянным пребыванием людей С постоянным пребыванием людей Без постоянного пребывания людей Без постоянного пребывания людей
Уровень ответственности зданий	Нормальный

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

1.4. Перечень сведений об объекте капитального строительства

1.4.1. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1. Общие показатели объекта			
1.1	Площадь застройки	м ²	14974,0
1.2	Площадь земельного участка с кадастровым номером 78:36:1310101:3032	га	4,6824
1.3	Строительный объем – всего	м ³	597693,99
1.3.1	в том числе: надземной части	м ³	497087,1
1.3.2	подземной части	м ³	50606,89
1.4	Общая площадь зданий	м ²	157534,16
1.4.1	в том числе эксплуатируемая кровля гаражей	м ²	7311,66
1.4.2	ДОО	м ²	2605,6
1.5	Площадь нежилых помещений (площадь общего имущества в МКД)	м ²	22774,26
1.6	Площадь встроенно-пристроенных помещений, площадь встроенных помещений, в том числе:	м ²	21745,82
1.6.1	встроенные помещения общественного управления (код 3.8) и банковских и страховых услуг (код 4.5)	м ²	4347,41
1.6.2	встроенно-пристроенные гаражи	м ²	16294,48
1.6.3	помещения для багажа	м ²	1103,93
1.7	Количество зданий, сооружений	шт	4
1.8	Количество машино-мест,	шт	1117
1.8.1	в том числе во встроенно-пристроенных гаражах	шт	927

1.9	Максимальная высота объекта	м	84,8
в том числе:			
2.1 этап строительства (корпуса А, Б, Ж)			
2.1	Площадь земельного участка 1 этапа строительства	га	1,3982
2.2	Площадь застройки	м ²	4600,0
2.3	Количество этажей	шт	26/ 28/ 2
2.3.1	в том числе подземных	шт	1
2.4	Строительный объем,	м ³	181555,65
2.4.1	в том числе: надземной части	м ³	165064,35
2.4.2	подземной части	м ³	16491,3
2.5	Общая площадь	м ²	52335,74
2.5.1	в том числе эксплуатируемая кровля гаража	м ²	2304,02
2.6	Максимальная высота здания	м	84,8
2.7	Площадь квартир	м ²	26114,16
2.8	Площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м ²	8193,79
2.9	Площадь встроенных помещений, встроенно-пристроенных помещений, всего, в том числе:	м ²	7066,35
2.9.1	встроенные помещения общественного управления (код 3.8) и банковских и страховых услуг (код 4.5)	м ²	1461,98
2.9.2	встроенно-пристроенный гараж	м ²	5268,79
2.9.3	помещения для багажа	м ²	335,58
2.10	Количество секций	шт	2
2.11	Количество квартир, всего, в том числе:	шт	690
2.11.1	1-комнатные (студия)	шт	174
2.11.2	1-комнатные	шт	276
2.11.3	2-комнатные	шт	218
2.11.4	3-комнатные	шт	22
2.12	Общая площадь квартир	м ²	27964,83
2.13	Лифты	шт	6
2.14	Количество машино-мест,	шт	372
2.14.1	в том числе во встроенно-пристроенном гараже	шт	286
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборам учета используемых энергетических ресурсов			
2.15	Класс энергоэффективности зданий	А	Очень высокий
2.16	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт•ч/ м ² /год	55,26
2.17	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций:		
	Стены: подземные – экструдированный пенополистирол надземные – минераловатные плиты	мм	50 120, 150
	Кровля – минераловатные плиты	мм	200
	Перекрытие над подвалом – минераловатные плиты	мм	50

	Покрытие над гаражом – минераловатные плиты	мм	100
2.18	Заполнение световых проемов: однокамерные стеклопакеты. Приведенное сопротивление теплопередачи	$\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$	0,54
3. 2 этап строительства (корпуса В, Г, И)			
3.1	Площадь земельного участка 2 этапа строительства	га	1,3605
3.2	Площадь застройки	м^2	4816,0
3.3	Количество этажей,	шт	28/ 28/ 2
3.3.1	в том числе подземных	шт	1
3.4	Строительный объем,	м^3	175353,69
3.4.1	в том числе: надземной части	м^3	158068,4
3.4.2	подземной части	м^3	17285,29
3.5	Общая площадь,	м^2	50273,71
3.5.1	в том числе эксплуатируемая кровля гаража	м^2	2703,62
3.6	Максимальная высота здания	м	84,8
3.7	Площадь квартир	м^2	25600,37
3.8	Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м^2	6410,74
3.9	Площадь встроенных помещений, встроенно-пристроенных помещений, всего в том числе:	м^2	7564,13
3.9.1	встроенные помещения общественного управления (код 3.8) и банковских и страховых услуг (код 4.5)	м^2	1402,64
3.9.2	встроенно-пристроенный гараж	м^2	5757,14
3.9.3	помещения для багажа	м^2	404,35
3.10	Количество секций	шт	2
3.11	Количество квартир, всего, в том числе:	шт	650
3.11.1	1-комнатные (студия)	шт	130
3.11.2	1-комнатные	шт	279
3.11.3	2-комнатные	шт	204
3.11.4	3-комнатные	шт	37
3.12	Общая площадь квартир	м^2	27210,07
3.13	Лифты	шт	6
3.14	Количество машино-мест,	шт	413
3.14.1	в том числе во встроенно-пристроенном гараже	шт	355
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборам учета используемых энергетических ресурсов			
3.15	Класс энергоэффективности зданий	А	Очень высокий
3.16	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$\text{кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^2 / \text{год}$	55,26
3.17	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций:		
	Стены: подземные – экструдированный пенополистирол надземные – минераловатные плиты	мм	50 120, 150

	Кровля – минераловатные плиты	мм	200
	Перекрытие над подвалом – минераловатные плиты	мм	50
	Покрытие над гаражом – минераловатные плиты	мм	100
3.18	Заполнение световых проемов: однокамерные стеклопакеты. Приведенное сопротивление теплопередачи	$\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$	0,54
4.3 этап строительства (корпуса Д, Е, К)			
4.1	Площадь земельного участка 3 этапа строительства	га	1,3987
4.2	Площадь застройки	м^2	4597,0
4.3	Количество этажей,	шт	28/ 26/ 2
4.3.1	в том числе подземных	шт	1
4.4	Строительный объем,	м^3	181555,65
4.4.1	в том числе: надземной части	м^3	165064,35
4.4.2	подземной части	м^3	16491,3
4.5	Общая площадь	м^2	52319,11
4.5.1	в том числе эксплуатируемая кровля гаража	м^2	2304,02
4.6	Максимальная высота здания	м	84,8
4.7	Площадь квартир	м^2	26087,53
4.8	Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	м^2	8169,73
4.9	Площадь встроенных помещений, встроенно-пристроенных помещений, всего в том числе:	м^2	7115,34
4.9.1	встроенные помещения общественного управления (код 3.8) и банковских и страховых услуг (код 4.5)	м^2	1482,79
4.9.2	встроенно-пристроенный гараж	м^2	5268,55
4.9.3	помещения для багажа	м^2	364,0
4.11	Количество секций	шт	2
4.11	Количество квартир, всего в том числе:	шт	664
4.11.1	1-комнатные (студия)	шт	148
4.11.2	1-комнатные	шт	300
4.11.3	2-комнатные	шт	170
4.11.4	3-комнатные	шт	46
4.12	Общая площадь квартир	м^2	27933,5
4.13	Лифты	шт	6
4.14	Количество машино-мест,	шт	321
4.14.1	в том числе во встроенно-пристроенном гараже	шт	286
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборам учета используемых энергетических ресурсов			
4.15	Класс энергоэффективности зданий	А	Очень высокий
4.16	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$\text{кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^2 / \text{год}$	55,26
4.17	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций:		

	Стены: подземные – экструдированный пенополистирол надземные – минераловатные плиты	мм	50 120, 150
	Кровля – минераловатные плиты	мм	200
	Перекрытие над подвалом – минераловатные плиты,	мм	50
	Покрытие над гаражом – минераловатные плиты,	мм	100
4.18	Заполнение световых проемов: однокамерные стеклопакеты. Приведенное сопротивление теплопередачи	$\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$	0,54
5. 4 этап строительства (ДОО)			
5.1	Площадь земельного участка 4 этапа строительства	га	0,52502
5.2	Площадь застройки	м^2	961,0
5.3	Количество этажей,	шт	4
5.3.1	в том числе подземных	шт	1
5.4	Строительный объем,	м^3	9229,0
5.4.1	в том числе: надземной части	м^3	8890,0
5.4.2	подземной части	м^3	339,0
5.5	Общая площадь	м^2	2605,60
5.6	Полезная площадь	м^2	2218,0
5.7	Расчетная площадь	м^2	1727,60
5.8	Максимальная высота здания	м	11,90
5.9	Лифты	шт.	1
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборам учета используемых энергетических ресурсов			
5.10	Класс энергоэффективности зданий	А	Очень высокий
5.11	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$\text{кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^2 / \text{год}$	164,45
5.12	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций:		
	Цоколь – минераловатные плиты	мм	100
	Стена – минераловатные плиты	мм	150
	Кровля – минераловатные плиты	мм	200
	Полы 1 этажа – по грунту	мм	100
5.13	Заполнение световых проемов – двухкамерные стеклопакеты		

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

Изыскательские организации

ЗАО «ЛЕНТИСИЗ», Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей» от 13.02.2018 № 163.

Адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, д. 113, лит. А.

ОАО «Трест ГРИИ», Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12.04.2018 № 912 выдана саморегулируемой организацией «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» СРО-И-003-14092009.

Адрес: 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, д. 1-3.

ООО «БалтЭкоПроект», Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 05.03.2018 № 3, выдана СРО АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр», г. Москва.

Адрес: 192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, 112, к. 2, лит. 3, пом. 812.

Проектные организации

ООО «ИНТЕРКОЛУМНИУМ», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 01.07.2016 № 0068/1-2012/624-7826706723-П-73, выдано СРО НП «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга».

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, Бумажная ул., д. 15, пом. 715.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, застройщик, заказчик: ООО «КВС-Выборгский».

Адрес: 194292, г. Санкт-Петербург, 5-й Верхний переулок, д. 1, корп. 5, лит. А, пом. 1-Н, офис 73.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (приложение № 1.1 к договору от 01.12. 2017 № 268-17).

Программа инженерно-геодезических изысканий.

Уведомления от 24.11.2017 № 5239-17 Отдела геолого-геодезической службы КГА г. Санкт-Петербурга о производстве инженерно-геодезических изысканий.

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение № 1 к договору от 15.02.2018 № 77-1971-18).

Программа инженерно-геологических изысканий (приложение № 2 к дополнительному соглашению от 01.03.2018 № 1 к договору от 15.02.2018 № 77-1971-18).

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий (приложение № 2 к договору от 26.12.2017 № 103/2017-ИЭИ с ООО «КВС-Выборгский»).

Программа производства инженерно-экологических изысканий (приложение № 7 к договору от 19.01.2018 № 5/2018-ИЭИ с ООО «КВС-Выборгский»).

2.2. Основания для разработки проектной документации

Задание на проектирование (приложение 1 к договору от 10.10.2017 № 15/10-17).

Градостроительный план земельного участка № RU78152000-25672, утвержденный распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре правительства Санкт-Петербурга от 01.08.2017 № 210-1195.

Выписка из ЕГРН от 01.03.2018 № 78/001/005/2018-5854 об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости.

Договор аренды земельного участка от 19.12.2017 № 19/12/2017.

Договор субаренды земельного участка от 19.12.2017 № 22/12-2017.

Заключение КГИОП от 10.11.2017 № 04-23-4991/17-0-1.

Протокол совещания с участием вице-губернатора Санкт-Петербурга И.Н. Албина по вопросу подготовки и принятия решений о предоставлении объектов недвижимости для строительства, реконструкции, приспособления для современного пользования от 17.05.2018 № 541.

Заключение КГА от 27.03.2018 № 221-5-7887/18 о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта в сфере жилищного строительства.

Технические условия ООО «РСК «РЭС» на технологическое присоединение

энергопринимающих устройств (приложение № 1 к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 23/04/2018-ТП).

Технические условия ГУП «Водоканал СПб» от 12.04.2018 № 48-27-3462/18-0-2 на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (приложение № 1 к письму от 12.04.2018 № 48-27-3462/18-0-1).

Технические условия подключения от 10.04.2018 № 21-10/12792-1135 «ГУП ТЭК СПб».

Технические условия ООО «ИНФОТЕХ» на подключение к сети связи от 23.03.2018 №ТУ-101/2018.

Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» на присоединение корпусов А, Б к РАСЦО населения Санкт-Петербурга 22.03.2018 №140-1/18.

Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» на присоединение корпусов В, Г к РАСЦО населения Санкт-Петербурга 22.03.2018 №140-2/18.

Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» на присоединение корпусов Д, Е к РАСЦО населения Санкт-Петербурга 22.03.2018 №140-3/18.

Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» на присоединение ДОО к РАСЦО населения Санкт-Петербурга 22.03.2018 №140-4/18.

Согласование СЗ МТУ РОСАВИАЦИИ от 23.03.2018 № Исх-633/СЗМТУ.

Согласование войсковой части 09436 от 19.03.2018 № 12/30.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Плано-высотное съемочное обоснование на участке работ и топографическая съемка выполнена в режиме «RTK применяя спутниковый двухчастотный геодезический приемник PrinCe i80, используя сеть референцных станций г. Санкт-Петербурга. Определили 3 пункта съемочной сети, закрепленных на местности центрами временной сохранности. Точность определения координат и высот пунктов соответствует установленным требованиям.

Для контроля работ на предварительно обследованных пунктах городской полигонометрии: п.п. № 13314, № 15960 провели контрольные определения координат и высот. Погрешность определения пунктов относительно исходных пунктов городской геодезической сети не превышает 4 см в плане и 3 см по высоте.

Некоторые элементы местности сняты тахеометрическим способом, используя электронный тахеометр Leica TS06 Plus и пункты съемочной сети.

Одновременно с топографической съемкой выполнялась съемка инженерных коммуникаций; обследованы колодцы подземных сооружений, уточнялись глубины проложения сетей. Местоположение кабельных сетей определяли трассоискателем.

Обработка результатов измерений осуществлялась в программе «CREDO». С использованием программ «CREDO» и «AutoCAD» составлен инженерно-топографический план участка в объеме 11,7 га в электронном виде с выводом на бумажный носитель в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м, составлены экспликации колодцев. Полнота и технические характеристики подземных инженерных коммуникаций, нанесенных на топографический план, согласовано с эксплуатирующими организациями.

Используемые геодезические инструменты имеют свидетельства о метрологической поверке.

В завершении работ составлен Акт по результатам контроля полевых работ от 23.12.2017 и Акт внутриведомственной приемки работ.

По материалам инженерно-геодезических изысканий на данном объекте подготовлен технический отчет в графическом и электронном виде.

Участок находится в Выборгском районе г. Санкт-Петербурга, пос. Парголово, расположен севернее Суздальского проспекта, ограничен с севера Брюлловской улицей, с

востока – продолжением улицы Архитектора Белова, с запада – Заречной улицей. Участок представляет собой незастроенную территорию с нарушенным рельефом, канавами, отвалами грунта. Участок пересекают подземные электрические кабели, воздушные линии электропередачи с напряжением 6 Кв и 110 Кв, туннельная канализация.

Территория покрыта травянистой и кустарниковой растительностью.

Колебания высотных отметок по участку превышают 2,5 м.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Выполнено бурение колонковым способом 8-ми скважин глубиной 25,0 м и 62-х скважин глубиной 35,0-40,0 м, общим объемом 2525,0 пог. м с гидрогеологическими наблюдениями.

На лабораторные исследования отобраны 378 образцов грунта ненарушенного сложения, 157 образцов грунта нарушенного сложения, 14 проб воды и 30 проб грунта на определение коррозионной агрессивности к бетону, 14 проб грунта на определение коррозионной агрессивности к стальным конструкциям.

Для определения несущей способности свай в пределах площадки было выполнено статическое зондирование грунтов в 68 точках, по результатам которого построены графики изменения лобового и бокового сопротивлений грунтов внедрению зонда и произведен расчет несущей способности свай.

Произведен комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

По результатам полевых и лабораторных работ выполнена камеральная обработка и с использованием архивных материалов составлен технический отчет.

Результаты изысканий на участке

В геоморфологическом отношении территория входит в пределы возвышенной части Приневской низины.

Абсолютные отметки поверхности по результатам нивелировки устьев скважин изменяются от 30,9 до 28,4 м (Б.С.).

Характеристика геологического строения

В геологическом строении территории в пределах исследуемой глубины (40,0 м) принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные современными техногенными отложениями, верхнечетвертичными ошашковского горизонта озерно-ледниковыми, ледниковыми и флювиогляциальными отложениями Лужского стадиала, озерными отложениями ленинградского горизонта.

На участке выделено 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные отложения

Техногенные отложения:

ИГЭ-1. Представлены песками, супесями с обломками кирпичей, древесины, бетона и прочим строительным мусором, со щебнем, с растительными остатками. Потери при прокаливании составили 1-15 %. Подошва техногенных отложений вскрыта на абс. отметках 27,1-25,4 м, мощность изменяется от 2,1 до 4,6 м. Расчетное сопротивление – 80-100 кПа. В качестве основания не рекомендуются.

Верхнечетвертичные отложения

Озёрно-ледниковые отложения:

ИГЭ-2. Пески пылеватые плотные с прослоями супеси серые насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,11 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 7 кПа, угол внутреннего трения 35 град., модуль деформации 34 МПа.

ИГЭ-3. Супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) с утолщенными прослоями песка серые. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,06 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 16 кПа, угол внутреннего трения 28 град., модуль деформации 22 МПа.

ИГЭ-3а. Супеси пылеватые пластичные (по Св мягкопластичные) с утолщенными прослоями песка серые. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,05 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 12 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 9 МПа.

ИГЭ-4. Пески мелкие плотные серые насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,15 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 38 град., модуль деформации 48 МПа.

Подощва озерно-ледниковых отложений вскрыта на абс. отметках 21,0-13,3 м. Мощность изменяется от 5,9 до 13,4 м.

Ледниковые отложения:

ИГЭ-5. Супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) с гравием, галькой с прослоями песка серые. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,15 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 38 град., модуль деформации 48 МПа.

ИГЭ-6. Супеси песчанистые пластичные (по Св мягкопластичные) с гравием, галькой с прослоями песка серые. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,28 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 9 кПа, угол внутреннего трения 16 град., модуль деформации 9 МПа.

ИГЭ-7. Супеси песчанистые пластичные (по Св тугопластичные) с гравием, галькой с прослоями песка серые. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,30 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 23 кПа, угол внутреннего трения 25 град., модуль деформации 20 МПа.

ИГЭ-8. Супеси песчанистые твердые (по Св полутвердые) с гравием, галькой, валунами с гнездами песка серые. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,30 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 42 кПа, угол внутреннего трения 28 град., модуль деформации 30 МПа.

Подощва ледниковых отложений вскрыта на глубинах 23,5-29,4 м, на абс. отметках 5,6-минус 0,4 м. Мощность супесей составляет 7,8-17,1 м.

Флювиогляциальные отложения:

ИГЭ-9. Пески гравелистые плотные коричневые насыщенные водой. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,15 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 43 град., модуль деформации 50 МПа.

Подощва отложений вскрыта на глубинах 27,1-29,3 м, на абс. отметках 2,7- минус 0,3 м. Мощность песков составляет 0,4-1,9 м.

Озерные отложения:

ИГЭ-10. Супеси пылеватые пластичные (по Св полутвердые) слоистые с прослоями песка с редкими растительными остатками серые. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,04 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 53 кПа, угол внутреннего трения 27 град., модуль деформации 23 МПа.

ИГЭ-11. Суглинки легкие пылеватые полутвердые (по Св полутвердые) слоистые с прослоями песка с растительными остатками коричневато-серые. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,96 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 52 кПа, угол внутреннего трения 25 град., модуль деформации 17 МПа.

Подощва отложений до глубины 40,0 м не пересечена, вскрытая мощность составила 0,3-19,5 м.

Участок работ относится ко II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием грунтовых вод со свободной поверхностью и напорных вод.

Грунтовые воды со свободной поверхностью приурочены к песчано-пылеватым прослоям в толще озерно-ледниковых отложений.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Водоупором являются ледниковые грунты ИГЭ-5.

В период производства буровых работ (март 2016 г) грунтовые воды со свободной

поверхностью были зафиксированы на глубинах 2,0-3,9 м в зависимости от рельефа, на абс. отметках 27,3-26,4 м.

Максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается в периоды обильного выпадения осадков и снеготаяния на глубинах 0,5-2,9 м в зависимости от рельефа, на абс. отметке ~ 28,5 м.

Помимо грунтовых вод со свободной поверхностью, на участке зафиксированы грунтовые воды с местным напором, приуроченные к толще озерно-ледниковых песков ИГЭ-2, 4, перекрытых супесями ИГЭ-3.

Возникновение напора обусловлено различными фильтрационными характеристиками водовмещающих песков и перекрывающих их супесей. Величина напора за время наблюдения (сутки) составила 0,2-8,4 м, пьезометрический уровень зафиксирован на уровне абс. отметки ~ 24 м. При полном длительном восстановлении уровень грунтовых вод с местным напором установится до уровня грунтовых вод со свободной поверхностью.

Напорные воды, приуроченные к флювиогляциальным пескам ИГЭ-9, встречены на абс. отметках 3,6-0,2 м. Величина напора составила 16,1-19,0 м, пьезометрический уровень установился на абс. отметке 19,2 м.

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца

По отношению к бетону нормальной проницаемости грунтовые воды со свободной поверхностью и напорные воды проявляют агрессивность слабой степени по содержанию агрессивной углекислоты, водородному показателю и содержанию бикарбонатной щелочности, к бетону марки W6 – неагрессивны.

Грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости на глубинах 1-2 м локально проявляют агрессивность средней и слабой степени, к бетону марки W6 грунты неагрессивны.

Грунтовые воды и грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

По отношению к арматуре в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны.

По отношению к стали грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

Опасные геологические процессы: подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

По степени морозной пучинистости пески ИГЭ-2 и супеси ИГЭ-3а относятся к сильнопучинистым, супеси ИГЭ-3 – к среднепучинистым грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов ИГЭ-1 – 1,45 м, для песков пылеватых ИГЭ-2 и супесей ИГЭ-3 – 1,2 м.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Объем работ по инженерно-экологическим изысканиям включал в себя: характеристику современного экологического состояния территории, в том числе краткую характеристику природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды (почвы, грунтов, воздуха), наличия территорий ограниченной хозяйственной деятельности, почвенно-растительных условий, оценку растительного и животного мира, социальной сферы, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве объекта, разработку предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий. Выполнены лабораторные исследования качества почв по химическим, микробиологическим, паразитологическим и токсикологическим показателям, физических факторов воздействия (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные излучения), радиационное обследование территории и лома строительных материалов и демонтируемых конструкций. Лабораторные исследования

выполнены аккредитованными лабораторными центрами: ИЛ ООО «БалтЭкоПроект», аттестат аккредитации № RA.RU.21АН10; ИЛЦ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге» в Московском, Фрунзенском, Пушкинском, Колпинском районах и г. Павловске, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512619; ИАЛ ООО «ЦИКЛОН ПЛЮС», аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.519138; ИЛ ООО «АНАЛЭКТ», аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.518705. По результатам изысканий составлен технический отчет.

Результаты изысканий на участке

В административном отношении объект изысканий располагается в пос. Парголово Выборгского района г. Санкт-Петербург, в юго-западной части жилого района Северная долина. Площадь участка обследования – 4,64824 га, глубина освоения 4,0 м. Площадка изысканий расположена в зоне размещения жилой застройки и объектов инфраструктуры, связанных с обслуживанием данных зон – ЗЖД.

Непосредственно на территории земельного участка ранее инженерно-экологические изыскания не проводились.

Участок изысканий свободен от застройки, в настоящий момент не используется. Территории, примыкающие к северной границе, застраиваются жилыми комплексами. Южная и западная границы ограничены: железнодорожными путями, Суздальским проспектом и Ольгинской дорогой. К восточной границе примыкает электродепо Выборгское. Расстояние до границы предприятия составляет 25 м.

Климат района работ – умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 9,6 °С, средняя максимальная температура наиболее жаркого июля – 22,8 °С. В течение года преобладают преимущественно ветры западных и юго-западных направлений. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 6 м/с. Климатические характеристики даны по п. Парголово г. Санкт-Петербург, справка ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 03.11.2017 № 20/07-11/1305 рк.

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (справка от 14.03.2018 № 12-19/2-25/241) фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха в районе не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест и составляют по диоксиду азота – 100-102 мкг/м³, диоксиду серы – 3-4 мкг/м³, взвешенным веществам – 205-211 мкг/м³, оксиду углерода – 1,9-2,0 мг/м³.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах возвышенной части Приморской ступенчатой равнины.

Ближайший к участку изысканий водный объект – река Старожиловка, расположенная в 250 м от западной границы участка. В соответствии с Водным Кодексом РФ от 03.06.2016 № 74-ФЗ размер водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы составляет 50 м, ширина береговой полосы – 5 м. Участок изысканий находится за пределами водоохранных зон, прибрежной защитной и береговой полосы водного объекта.

В границах участка располагаются мелиоративные каналы, осуществляющие отвод поверхностных и грунтовых вод с обозначенной и смежных территорий с целью предотвращения подтопления и затопления.

В районе участка изысканий подземные и поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют (письмо от 03.02.2018 № 200-16-454/18-0-1 ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»).

Согласно письму от 05.02.2018 № 01-639/18-0-1 Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на рассматриваемой территории ограничения в сфере недропользования не выявлены.

Земельный участок представлен естественными задернованными и открытыми грунтами, насыпными грунтами, ломом строительных материалов и конструкций, участками с

асфальтовым, бетонным и щебеночным покрытиями, сформировавшимися в условиях застройки и освоения района. Насыпные грунты состоят из песков и супесей со строительным мусором. Мощность техногенных образований составляет от 0,6 до 2,0 м.

В соответствии с Законом Санкт-Петербурга «О зеленых насаждениях общего пользования» от 08.10.2007 № 430-85, в ред. Закона СПб от 30.06.2010 № 410-92, в границы рассматриваемого объекта не входят объекты зеленых насаждений общего пользования (ЗНОП). В результате интенсивной хозяйственной деятельности естественный ландшафт повсеместно уступил место культурному. Растительность участка изысканий представлена травянистыми растениями (типичными сорными травами Ленинградской области и Санкт-Петербурга) и редкой молодой порослью кустарников – ивы козьей. На заболоченных участках встречается болотная осока, камыш и лютик.

Фауна участка изысканий и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер и в результате антропогенной нарушенности ландшафтов и изменения привычного местообитания животных, фауна таких участков отличается скудным видовым разнообразием.

При проведении маршрутного обследования на участке изысканий редких (охраняемых) видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не обнаружено. На обследуемой площадке и примыкающих селитебных территориях не выявлено популяций растений, которые можно использовать для промышленной заготовки хозяйственно-ценных (ресурсных) видов (лекарственных, медоносных, технических, дубильных, красильных и т.п.).

Согласно письму от 01.08.2017 № 01-18-4609/17-0-1 Управления ветеринарии по Санкт-Петербургу на территории города отсутствуют скотомогильники, сибиреязвенные захоронения трупов животных и биотермические ямы.

Участок изысканий не входит в границы существующих и планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения (письмо от 05.02.2018 № 01-639/18-0-1 Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности). Ближайшей ООПТ является памятник природы регионального значения «Новоорловский» расположенный в 2,0 км к юго-западу от участка изысканий.

Объекты (выявленные объекты) историко-культурного значения в районе расположения объекта отсутствуют, участок находится за границами охранных зон объектов культурного наследия (письмо от 10.11.2017 № 04-23-4991/17-0-1 Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры).

Результаты лабораторных исследований:

По результатам радиологического обследования участка установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории и плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Значения удельной активности и удельной эффективная активность ЕРН в пробах строительных материалов, подвергшихся анализу, соответствуют СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и не превышают 370 Бк/кг, относятся к первому классу опасности и могут использоваться без ограничений по радиационному фактору.

Отбор проб на санитарно-химическое исследование проводился из 5-ти скважин в интервале глубин 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0 м. Всего было отобрано 25 проб почво-грунта. По химическим показателям обследование территории проводилось по

стандартному перечню (свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, цинк, медь, никель, 3,4-бензапирен). По содержанию отдельных загрязняющих веществ I и II класса опасности уровни загрязнения в пробах точек 1, 3, 5 из поверхностного слоя почвы относятся к категории «опасная» (выявлены превышения ОДК по содержанию никеля, меди), в точках 2, 4 – к категории «допустимая», в нижележащих слоях – к категории «чистая». Содержание нефтепродуктов в пробах колеблется в пределах <50 мг/кг (при допустимом уровне – 1000 мг/кг согласно письмам Минприроды РФ от 27.12.1993 № 04-25, Роскомзема № 61-5678 о порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами). По суммарному показателю загрязнения Z_c неорганическими соединениями, образцы почво-грунтов относятся к категории «допустимая» (значение $Z_c = <1-3$).

В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям, исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

Оценка острой токсичности отходов почво-грунтов проводилась в одной объединенной пробе в интервале глубин 0,0-4,0 м на двух тест-объектах из разных систематических групп: низшие ракообразные (инфузории) и одноклеточные зелёные водоросли. По результатам биотестирования отходы грунта в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536, можно отнести к V классу опасности для окружающей среды (ОС) – практически неопасные.

Рекомендации по использованию грунта (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): отходы почво-грунта «опасной» категории могут быть ограниченно использованы под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м; «допустимой» категории могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска; «чистой» категории могут быть использованы без ограничений.

Исследования физических факторов риска проводились в будний день по следующим параметрам: уровни шума в 3-х контрольных точках в дневное и ночное время суток, инфразвук в 3-х точках, уровни напряженности электрических и магнитных полей тока промышленной частоты (50 Гц) в 9-ти точках на территории участка и вибрации в 1-й контрольной точке. Основным источником шума, инфразвука и вибрации – движение автомобильного транспорта по прилегающим дорогам и движение железнодорожного транспорта. Потенциальный источник электромагнитных полей тока промышленной частоты (50 Гц) – ЛЭП 110 кВ.

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни шума на исследуемой территории во всех точках в дневное и ночное время не соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Измеренные в дневное уровни инфразвука соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» для территорий жилой застройки.

Результаты измерений уровней вибрации на территории земельного участка, соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация помещений жилых и общественных зданий».

По результатам измерений уровней электромагнитных полей промышленной частоты на территории объекта исследования установлены превышения предельно-установленных уровней (ПДУ) напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц, установленные СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», которые отмечены только в точках измерений, расположенных в местах максимального провиса ЛЭП, т. 3, 5, 7 и 8. На расстоянии 20 м от

линий ЛЭП зафиксировано заметное снижение величин напряженности электрического поля промышленной частоты.

Величины напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц, измеренные в точках №№ 1, 2, 4, 6 и 9 не превышают предельно допустимые уровни СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты». Величины индукции магнитного поля промышленной частоты 50 Гц во всех точках измерения не превышают предельно допустимые уровни согласно ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых и общественных зданий и на селитебных территориях».

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и являются достаточными для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Проектными решениями предусмотрено новое строительство многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными гаражами и отдельно стоящего ДОО на 150 мест на земельном участке площадью 4,6824 га, который используется ООО «КВС-Юг» на правах аренды (договор аренды земельного участка от 19.12.2017 № 19/12/2017), по адресу: Санкт-Петербург, поселок Парголово, Пригородный, участок 439, (восточнее дома 162, литера А по проспекту Энгельса).

Участок размещён в границах территориальной зоны ТЗЖ2 – зоны среднеэтажных и многоэтажных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Земельный участок, расположенный в Выборгском районе Санкт-Петербурга, ограничен: с севера – Брюлловской улицей согласно ситуационному плану в М 1:2000 Комитета по градостроительству и архитектуре (далее – КГА) – приложению к письму КГА от 10.11.2017 № 221-3-31542/17;

с запада – земельными участками с кадастровыми номерами 78:36:1310101:3033 и 78:36:1310101:1016;

с юго-запада – земельными участками с кадастровыми номерами 78:36:1310101:1016, 78:36:1310101:1015, 78:36:1310101:1014;

с востока – улицей Архитектора Белова (согласно ситуационному плану КГА в М 1:2000 (приложение к письму КГА от 10.11.2017 № 221-3-31542/17).

Согласно заключению КГИОП от 10.11.2017 № 04-23-4991/17-0-1 земельный участок расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия; в пределах границ земельного участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

Схема планировочной организации земельного участка (далее – СПЗУ) разработана на основании градостроительного плана № RU78152000-25672 (далее – ГПЗУ), утвержденного распоряжением КГА Санкт-Петербурга от 01.08.2017 № 210-1195, задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

На весь земельный участок распространяются зоны с особыми условиями использования территории, установленными в области использования воздушного пространства (приаэродромная территория). Представлено согласование строительства объекта уполномоченным органом Росавиации в части приаэродромной территории аэродромов

Пулково, Левашово и Горская в связи с высотой жилых домов от поверхности земли более 50 м (согласно п. 60 Федеральных правил использования воздушного пространства РФ).

Согласно ГПЗУ земельный участок частично расположен в зоне градостроительных ограничений, в санитарно-защитной зоне от электродепо "Выборгское".

В границах земельного участка имеются элементы исторической планировочной структуры (сохранившиеся группы раннеэтнических поселений): зоны Юкковской и Парголовской возвышенности.

Имеются охранные зоны инженерных сетей: канализационных, электрических, воздушных линий электропередачи, которые отображены на ситуационном плане (лист ПЗУ-2).

Проектом предусмотрено размещение зданий и сооружений объекта в соответствии с условиями и требованиями п. п. 5, 8, 9 Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 (далее – «Правил установления охранных зон»). До начала строительства объекта предусмотрено получить согласование сетевой организации на благоустройство западной части земельного участка, попадающей в охранную зону воздушной линии электропередачи в соответствии с требованиями п. 10 «Правил установления охранных зон»).

Проектируемый объект относится к основному виду использования для территориальной зоны ТЗЖ2 – «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» (код 2.6), «Дошкольное, начальное и среднее общее образование» (код 3.5.1), встроенные помещения – «Общественное управление» (код 3.8) и «Банковская и страховая деятельность» (код 4.5).

Планировочные решения выполнены на материалах топографической съемки М 1:500, исполненной ЗАО «ЛенТИСИЗ» в декабре 2017 года.

Проектом предусмотрено 4 этапа строительства объекта.

1 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса А, Б), встроенно-пристроенный гараж (корпус Ж).

2 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса В, Г), встроенно-пристроенный гараж (корпус И).

3 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса Д, Е), встроенно-пристроенный гараж (корпус К).

4 этап – отдельно стоящее здание ДОО на 150 мест.

На земельные участки каждого этапа строительства предусмотрены отдельные въезды-выезды с Брюлловской улицы в соответствии с архитектурно-градостроительным решением объекта, в отношении которого получено заключение КГА от 27.03.2018 № 221-5-7887/18.

На территорию 1-го этапа предусмотрено два въезда-выезда, один из которых – непосредственно в гараж (корпус Ж).

На участок 2-го этапа строительства предусмотрено два въезда-выезда, один из которых – непосредственно в гараж (корпус И).

На участок 3-го этапа строительства предусмотрено три въезда-выезда, два из которых – непосредственно в гараж (корпус К) и на открытую автостоянку.

На территорию участка 4-го этапа предусмотрено один въезд-выезд.

Вдоль южной границы участков 1-3-го этапов строительства предусмотрен сквозной проезд.

Конструкция дорожной одежды проездов на земельном участке выбрана с учетом состава транспортных средств, интенсивности движения, климатических и грунто-гидрогеологических условий. Проезды для автомобилей приняты из двухслойного асфальтобетона на щебеночном основании и песчаном подстилающем слое, а также из

плитки толщиной 10 см. Тротуары на дворовой территории выполнены из плитки толщиной 8 см, а тротуар вдоль существующего проезда выполнен из асфальтобетона.

На территории 1-3-го этапов строительства запроектированы по два 25-, 27-этажных многоквартирных односекционных корпуса, объединенных встроенно-пристроенным одноэтажными гаражами с эксплуатируемой кровлей. Коэффициент использования земельного участка 1-3-го этапов строительства (жилая застройка) составляет не более 2,0.

Отступы стен жилых зданий 1-3-го этапов строительства (не имеющих квартир на 1 этаже) от границ земельного участка с кадастровым номером 78:36:1310101:3032 предусмотрены не менее 10,00 м согласно требованиям п.п. 1.6.1-1.6.6 приложения 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550).

Запроектированная система пешеходного движения соединяет выходы из корпусов с проектируемыми тротуарами и пешеходными дорожками, а также с тротуарами городских улиц. Проектом предусмотрено разделение входов во встроенные помещения и в жилую часть корпусов. Основные входы для жильцов дома расположены со стороны двора.

На дворовой территории запроектированы тротуары и дорожки из тротуарных плиток, набивные площадки. Проектируемые жилые дома обеспечены в соответствии с расчетом всеми видами необходимых площадок для отдыха детей и взрослого населения, спортивными площадками. Площадки обеспечиваются малыми формами архитектуры: скамьями, урнами, детскими и спортивными комплексами. Для каждого этапа строительства проектом предусмотрены площадки для мусоросборных контейнеров.

Отступы стен здания ДОО от границ земельного участка составляют не менее 12,00 м.

Предусмотрено зонирование территории детского сада: игровая зона, включающая групповые и физкультурную площадки, хозяйственная зона с загрузкой пищеблока и площадкой для мусора.

Все групповые площадки оборудованы навесами из расчета 1 м²/человека. Групповые площадки отделены друг от друга зеленой зоной с посадкой кустарников. Детские площадки имеют удобную связь с выходами из помещений. Групповые площадки оборудованы малыми формами архитектуры. Территория детского сада с игровыми площадками ограждена забором высотой 1,60 м.

Хранение автомобилей жителей многоквартирных домов, встроенных помещений и ДОО на территории предусмотрено на открытых автостоянках и в гаражах.

Предусмотренная проектом суммарная вместимость гаражей и открытых автостоянок составляет 1117 м/м, что превышает минимально требуемое количество по расчёту (1113 м/м), в том числе:

в границах земельного участка: 1106 м/м, в том числе – 927 м/м во встроенно-пристроенных гаражах и 179 м/м – на открытых автостоянках (для земельных участков жилой застройки);

за границей земельного участка: 11 м/м – на открытых автостоянках по Брюлловской ул. для земельного участка 4 этапа строительства ДОО (код 3.5.1) на основании последнего абзаца п. 1.10.6 приложения 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550 в части возможности расположения машино-мест за границами земельного участка для вида разрешенного использования с кодом код 3.5.1 при отсутствии обоснования в составе документации по планировке территории.

Вместимость гаражей и открытых автостоянок 1-3 этапов строительства (в границах проектируемого земельного участка):

на земельном участке 1-го этапа строительства – 372 м/м (требуемое по расчету – 371), в том числе во встроенно-пристроенном гараже (корпус Ж) – 286 м/м, на открытых автостоянках – 86 м/м;

на земельном участке 2-го этапа строительства – 413 м/м (требуемое по расчету – 360), в том числе во встроенно-пристроенном гараже (корпус И) – 355 м/м и на открытых автостоянках – 58 м/м;

на земельном участке 3-го этапа строительства – 321 м/м (с учетом 54 м/м, размещенных для 3 этапа на участках 1-2 этапах строительства, превышает требуемое по расчету – 371), в том числе во встроенно-пристроенном гараже (корпус К) – 286 м/м и на открытых автостоянках – 35 м/м;

На открытых автостоянках в границах 1-3 этапов строительства (жилая застройка) размещено 179 м/м (16,19 %), что соответствует требованиям п. 2.10.5 приложения 7 к постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 04.07.2017 № 550 (не менее 12,5 %), в том числе: на 1-м этапе строительства – 86 м/м (23,12 %), на 2-м этапе – 58 м/м (14,05 %), на 3-м этапе – 35 м/м (10,91 %) – с учетом превышения количества машино-мест на 1-2 этапах строительства по сравнению с минимально требуемым.

Для МГН суммарно проектом предусмотрено 112 м/м (10 %), в том числе: 1 этап – 40 м/м (10 %), 2 этап – 41 м/м (10 %), 3 этап – 30 м/м (10 %), 4 этап – 1 м/м (не менее 10 %). Из них на 1 этапе строительства предусмотрено для инвалидов-колясочников – 8 м/м, на 2-м этапе – 6 м/м, на 3 этапе – 6 м/м, на 4 этапе – 1 м/м. Размер парковочного места для инвалида-колясочника составляет 3,60х6,00 м.

У входов в жилые секции и здание ДОО предусмотрены площадки для хранения велосипедов – на 342 велосипедное место суммарно (что соответствует требуемому количеству по нормативному расчету), в том числе: на земельном участке 1 этапа строительства – 115 вело-мест, на земельном участке 2 этапа строительства – 111 вело-мест, на земельном участке 3 этапа строительства – 115 вело-мест, на земельном участке 4 этапа строительства – 1 вело-место.

Рельеф участка – сильно пересеченный, с понижением с юга на запад и на север. Перепад абсолютных отметок поверхности земли составляет 3,1 м (от 30,30 до 27,20).

Проектом вертикальной планировки предусмотрено организованное отведение стоков с проектируемой территории продольными и поперечными уклонами проездов, тротуаров, площадок отдыха и дорожек в проектируемую сеть ливневой канализации, с дальнейшим присоединением ее в городскую сеть согласно техническим условиям.

Придомовая территория озеленяется путем посева газона из многолетних трав, посадки кустарников в живую изгородь и группы, посадки деревьев.

Минимальная требуемая площадь озеленения участка составляет 21915,10 м² согласно расчету в соответствии с п. п. 1.9.1-1.9.8 приложения 7 к постановлению Правительства СПб от 04.07.2017 № 550, в том числе на земельном участке 1 этапа строительства – 6491,00 м² (46,43 %), на земельном участке 2 этапа строительства – 6315,00 м² (46,42 %), на земельном участке 3 этапа строительства – 6484,00 м² (46,36 %), на земельном участке 4 этапа строительства – 2625,10 м² (50 %).

Предусмотренная проектом площадь озеленения земельного участка составляет 22600,20 м² (в том числе на земельном участке 1 этапа строительства – 6491,00 м² (46,43 %), на земельном участке 2 этапа строительства – 6315,00 м² (46,42 %), на земельном участке 3 этапа строительства – 6484,00 м² (46,36 %), на земельном участке 4 этапа строительства – 3310,20 м² (63,05 %), в том числе:

площадь озеленения на незастроенной территории:

1 этап строительства – 4646,00 м²;

2 этап строительства – 3898,00 м²;

3 этап строительства – 5736,00 м²;

4 этап строительства – 3310,39 м²;

площадь озеленения на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенных гаражей при толщине слое грунта менее 1,50 м:

1 этап строительства – 1298,00 м²;

2 этап строительства – 1263,00 м²;

3 этап строительства – 748,00 м²;

площадь озеленения на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенных гаражей при толщине слое грунта не менее 1,50 м:

1 этап строительства – 547,00 м²;

2 этап строительства – 1154,00 м².

Предусмотрено освещение территории объекта, путем установки светодиодных светильников на фасадах здания, а также на опорах на территории придомовых площадок и площадок объекта ДОО.

Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения объектов четырех этапов отображает проектное положение наружных инженерных сетей с указанием точек подключения. Подключение объекта к инженерным сетям на четырех этапах строительства производится в соответствии с техническими условиями на присоединение.

3.2.2. Архитектурные решения

Проектом предусматривается поэтапное строительство объекта.

Объемно-пространственные и архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии Градостроительным планом земельного участка № RU78152000-25672 утвержденным распоряжением КГА Санкт-Петербурга от 01.08.2017 № 210-1195, заданием на проектирование, соответствуют архитектурно-градостроительному облику объекта, в отношении которого получено заключение КГА от 27.03.2018 № 221-5-7887/18 о согласовании.

Максимальная высота объекта от уровня земли до верха сплошной части парапета кровли составляет 84,800 м. Принятая высота жилых корпусов, превышающая 40 м, обоснована п. 2.2 Протокола совещания с участием вице-губернатора Санкт-Петербурга И.Н. Албина по вопросу подготовки и принятия решений о предоставлении объектов недвижимости для строительства, реконструкции, приспособления для современного пользования от 17.05.2018 № 541 о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства в части, касающейся высоты объекта капитального строительства код 2.6 до 85 метров.

Квартиры для инвалидов согласно заданию на проектирование во всех жилых корпусах проектом не предусмотрены.

1 этап строительства

На земельном участке 1-го этапа строительства запроектировано два жилых корпуса (корпуса А, Б), объединенных встроенно-пристроенным гаражом (корпус Ж). Корпуса в плане скомпонованы в форме буквы «П», с размерами в уровне 1-го этажа по габаритным осям – 86,88 x 81,35 м.

Корпус А – односекционный, имеет дугообразную форму в плане, длиной 51,5 и шириной 18,5 м (на уровне 2-го этажа). Количество этажей – 26, в том числе один подземный этаж. Над 25 этажом предусмотрено устройство технического чердака высотой от уровня пола до потолка 1,7 м (не учтен при подсчете количества этажей).

Высота жилого корпуса А от уровня земли до верха сплошной части парапета кровли составляет 78,500 м.

Высота подземного этажа составляет 2,55 м (от уровня пола до уровня пола). Высота первого этажа на отметке 0,000 составляет 3,60 м (от пола до пола). Высота типового этажа составляет 3,00 м (от пола до пола).

Фасады жилого корпуса предусмотрены светло-серого цвета с контрастными тёмно-серыми вставками. В зоне встроенных помещений на фасадах предусмотрено витражное остекление с вертикальными импостами из композитного материала.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 м в Балтийской Системе Высот.

В подземном этаже (на отметке минус 2,550) в размещены помещение отработанных ламп, инженерно-технические помещения, автоматическая установка пожаротушения, водомерный узел, ИТП жилья, а также помещения для хранения багажа.

На первом этаже (на отметке 0,000) запроектирована входная группа в жилую часть корпуса, состоящая из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла. Из вестибюля предусмотрен коридор для организации сквозного прохода. Предусмотрена мусоросборная камера площадью 4,55 м² с отдельным входом с улицы (мусоропроводы не предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование).

Кроме того, на первом этаже запроектированы встроенные помещения с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря под «Общественное управление» (код 3.8) и «Банковскую и страховую деятельность» (код 4.5).

Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами в корпус предусмотрены козырьки.

Квартиры проектируются со 2-го по 25-й этаж. Корпус А запроектирован на 352 квартиры, в том числе: 96 – однокомнатные студии, 142 – однокомнатные, 92 – двухкомнатные, 22 – трехкомнатные. Входы в квартиры осуществляются из поэтажного коридора.

Для связи между этажами и эвакуации людей предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки (типа Н1 и Н2), два лифта грузоподъемностью 1000 кг и один лифт – 630 кг (без машинного отделения). Габариты лифтов грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100 мм х 2100 мм. Лифты связывают все этажи здания, в том числе подземный этаж. Из лестничных клеток предусмотрены выходы на кровлю.

Проектируемый корпус А имеет несколько типов наружных стен.

Наружная стена подземного этажа:

железобетонная монолитная стена толщиной 200 и 250 мм;

слой гидроизоляции;

слой утеплителя – экструдированный пенополистирол толщиной 50 мм;

Наружная стена, цоколь:

железобетонная монолитная стена толщиной 200 мм;

слой утеплителя – минераловатные плиты толщиной 100 мм;

облицовка из фасадного бетонного камня (типа "Меликонполар").

Наружная стена:

газобетонные стеновые блоки толщиной 250 мм;

слой утеплителя – минераловатные плиты толщиной 120 мм;

тонкослойная армированная сеткой штукатурка по утеплителю с последующей окраской.

Наружная стена:

железобетонная монолитная стена толщиной 200;

слой утеплителя – минераловатные плиты толщиной 150 мм;

тонкослойная армированная сеткой штукатурка по утеплителю с последующей окраской.

Внутренние стены выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм, силикатных блоков толщиной 250 мм и кирпича толщиной 250 и 120 мм. Межкомнатные перегородки запроектированы из пазогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм, в мокрых зонах предусмотрена дополнительная перегородка из пазогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм с утеплителем из минеральной ваты толщиной 50 мм. Перегородки помещений для багажа в подвальном этаже – кирпичная кладка под расшивку швов на высоту 1,5 м, выше кладки – просечно-вытяжная сетка.

Перекрытия типовых этажей и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля жилого дома – плоская, с организованным водостоком к водоприемным воронкам. По всему периметру кровли здания выполнен парапет с ограждением общей высотой 1,50 м.

Покрытие неэксплуатируемое:

монолитная железобетонная плита покрытия толщиной 200 мм;
слой пароизоляции;
слой керамзитового гравия для уклона толщиной от 30 мм;
два слоя утеплителя – минераловатные плиты общей толщиной 200 мм;
цементно-песчаная армированная стяжка толщиной 40 мм;
два слоя гидроизоляционного рулонного наплавляемого материала общей толщиной 8 мм.

Перекрытие над подвальным этажом:

монолитная железобетонная плита покрытия толщиной 200 мм;
слой утеплителя – минераловатные плиты толщиной 50 мм;
цементно-песчаная армированная фиброволокном толщиной 40 мм;
чистый пол.

Окна и балконные дверные блоки – из ПВХ с заполнением однокамерными стеклопакетами. В качестве витражного остекления используется алюминиевые профили с прижимной планкой и декоративной крышкой по периметру.

Наружные двери:

входные группы – из алюминиевых профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами;

технические помещения – металлические.

Внутренние двери:

технические помещения – металлические, металлические противопожарные;

входы в квартиры – металлические;

внутриквартирные – деревянные, фанерованные шпоном.

Внутренняя отделка

Стены и пазогребневые перегородки оштукатуриваются с двух сторон под чистовую отделку. Стены лестнично-лифтовых узлов оштукатуриваются с двух сторон с последующей окраской вододисперсионными составами.

В вестибюле главного входа, входном тамбуре, этажных коридорах и лифтовых холлах для покрытия полов используется керамогранитная плитка. На стенах применяется высококачественная декоративная штукатурка.

Монолитные лестничные площадки облицованы керамогранитом, сборные марши – без отделки, стены и потолки – штукатурка с высококачественной окраской.

В отделке квартир для покрытия полов жилых комнат и кухнях используется ламинат, стены оклеиваются обоями, потолки окраска водно-дисперсионными акрилатными красками. Для покрытия полов и стен санузлов используется керамическая плитка.

Встроенные помещения выполняются без чистовой отделки (кирпичные стены – штукатурка, монолитные железобетонные стены – шлифовка поверхности, затирка, потолки – шлифовка монолитных плит перекрытия, покрытие чистого пола – не предусмотрено).

Пространство технического чердака также предусмотрено без чистовой отделки (кирпичные стены – штукатурка, монолитные ж/б стены – шлифовка, затирка, потолки – шлифовка монолитных плит перекрытия, покрытие чистого пола – беспыльное по монолитной ж/б плите перекрытия).

Корпус Б – односекционный, прямоугольной формы в плане, длиной 43,67 и шириной 18,5 м (на уровне 2-го этажа). Количество этажей – 28, в том числе один подземный этаж.

Над 27 этажом предусмотрено устройство технического чердака высотой от уровня пола до потолка 1,7 м (не учтен при подсчете количества этажей).

Максимальная высота от уровня земли до верха сплошной части парапета кровли жилого корпуса Б составляет 84,800 м.

Высота этажей корпуса Б, а также цветовое решение его фасадов, устройство витражного остекления с вертикальными импостами в зоне встроенных помещений предусмотрены аналогично этажам и фасадам корпуса А.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 м в Балтийской Системе Высот.

В подземном этаже (на отметке минус 2,550) размещены помещение отработанных ламп, инженерно-технические помещения, водомерный узел, кабельная, ИТП жилой части, а также помещения для хранения багажа.

На первом этаже (на отметке 0,000) запроектирована входная группа в жилую часть корпуса, состоящая из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла. Из вестибюля предусмотрен коридор для организации сквозного прохода. С отдельными входами в первом этаже предусмотрены помещения диспетчерской с санузлом, электрощитовая жилой части, мусоросборная камера.

Кроме того, на первом этаже запроектированы встроенные помещения под «Общественное управление» (код 3.8) и «Банковскую и страховую деятельность» (код 4.5) с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами в корпус предусматриваются козырьки.

Жилые квартиры проектируются со 2-го по 27-й этаж. Корпус Б запроектирован на 338 квартир, в том числе: 78 однокомнатных студий, 134 однокомнатных, 126 двухкомнатных. Входы в квартиры осуществляются из поэтажного коридора.

Для связи между этажами и эвакуации людей предусмотрена незадымляемая лестничная клетка (типа Н1), два лифта грузоподъемностью 1000 кг и один лифт грузоподъемностью 630 кг (без машинного отделения). Габариты лифтов грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100 мм х 2100 мм. Лифты связывают все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

Конструкции наружных и внутренних стен, перегородок, перекрытий, в том числе – над подвалом, а также покрытия, внутренняя отделка помещений предусмотрены по аналогии с жилым корпусом А.

Корпус Ж – встроенно-пристроенный гараж на 286 машино-мест (далее – м/м) в осях 1-13/А-Ж, прямоугольной формы в плане, длиной 36,90 и шириной 87,80 м (на уровне 1-го этажа). Количество этажей – 2, в том числе один подземный этаж. Высота подземного этажа – переменная и составляет 3,840, 3,490 м (от пола до потолка). Высота первого этажа на отметке минус 1,080 составляет 6,80 м (от пола до потолка).

Фасады корпуса отделаны композитным материалом кассетного типа зеленого цвета. Со стороны Брюлловской улицы (по оси Ж) в зоне устройства встроенных помещений на фасадах предусмотрены витражи с вертикальными импостами из композитного материала.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 м в Балтийской Системе Высот.

Высота от уровня земли до верха сплошной части парапета эксплуатируемой кровли гаража составляет 8,780 м.

В подземном этаже (на отметке минус 5,270) размещено помещение на 143 м/м (в том числе 13 м/м – для МГН), тамбур-шлюзы, вентиляционные камеры гаража, помещение уборочного инвентаря, ИТП гаража, кабельная.

На первом этаже (на отметке минус 1,080) размещено помещение на 143 м/м (в том числе 6 м/м – для МГН), помещение охраны с санузлом, вентиляционные камеры гаража, помещение уборочного инвентаря, электрощитовые.

Въезд-выезд автомобилей в подземную часть гаража предусмотрен в осях 1-2/Ж по одной двухпутной рампе общей шириной 7,6 м, состоящей из двух сегментов (по уклону 18 %) с плавными сопряжениями с горизонтальным участком (4 %). Для выхода из подземного этажа гаража предусмотрены 3 лестничные клетки (типа Н2), ведущие непосредственно на улицу.

Въезд-выезд на первый этаж гаража предусмотрен в осях 2-3/Ж. Для выхода МГН с первого этажа гаража (с отметки минус 1,080 на уровень 0,000) предусмотрена установка подъемника в осях 5-6/А. Размещение машино-мест для инвалидов-колясочников предусмотрено только на первом этаже гаража.

Проектом предусмотрены парковочные места с независимым и зависимым выездом (двухуровневые машино-места для подземного этажа и трехуровневые машино-места для первого этажа).

Кроме того, на первом этаже корпуса (в осях 3-13/Ж-Д) запроектированы встроенные помещения под «Банковская и страховая деятельность» (код 4.5) с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

Проектируемый корпус имеет несколько типов наружных стен.

Наружная стена подземного этажа:

Главный фасад (со стороны улицы) – система навесного вентилируемого фасада с облицовкой кассетами из композитного материала, со стороны двора – тонкослойная декоративная штукатурка по утеплителю, с последующей окраской.

Внутренние стены выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм, и кирпича толщиной 250 и 120 мм.

Перекрытие на отметке минус 1,080 выполнено из монолитного железобетона толщиной 250 мм, покрытие выполнено из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Кровля гаража – эксплуатируемая, с организованным водостоком. По всему периметру кровли выполнен парапет с ограждением, общей высотой 1,20 м. Выход на кровлю предусмотрен по наружной металлической лестнице по дворовому фасаду.

Покрытие кровли эксплуатируемое, тип 1:

монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм;

пароизоляция;

теплоизоляция – минераловатные плиты, 100 мм;

уклонообразующий слой – керамзит от 30 мм;

стяжка цементно-песчаная, армированная, 50 мм;

огрунтовка битумным праймером;

слой гидроизоляционного рулонного наплавленного материала, 10 мм;

геотекстиль;

дренажная мембрана;

слой щебня гранитного (фракция 20-40 мм), 390 мм;

цементно-песчаная смесь, 40 мм;

бетонная плитка с заполнением швов цементно-песчаной смесью.

Покрытие кровли эксплуатируемое, тип 2:

монолитная железобетонная плита, 200 мм;

пароизоляция;

теплоизоляция – минераловатные плиты, 100 мм;

уклонообразующий слой – керамзит от 30 мм;

стяжка цементно-песчаная армированная, 50 мм;

огрунтовка битумным праймером;

слой гидроизоляционного рулонного наплавляемого материала, 10 мм;
геотекстиль;
дренажная мембрана;
противокорневая пленка;
растительный грунт, 490-1600 мм.

Внутренняя отделка

Для покрытия полов в помещении гаража используется бетонная плита с износостойким беспыльным покрытием с разметкой машино-мест и направления движения. При отделке стен гаража применяется шлифовка монолитного железобетона с покраской вододисперсионными составами, сигнальная разметка стен и колонн. В технических помещениях предусмотрены «плавающие полы» с акустическим швом по периметру, чистый пол – цементно-песчаная стяжка с железнением поверхности. Стены мокрых и технологических зон выполняются из полнотелого кирпича толщиной 120 мм, с оштукатуриванием с двух сторон с последующей окраской вододисперсионными составами.

Встроенные помещения выполняются без чистовой отделки (кирпичные стены – штукатурка, монолитные железобетонные стены – шлифовка поверхности, затирка, потолки – шлифовка монолитных плит перекрытия, покрытие чистого пола не предусмотрено).

2 этап строительства

На земельном участке 2-го этапа строительства запроектированы два жилых корпуса (корпуса Г, В) объединенных встроенно-пристроенным гаражом (корпус И). Корпуса в плане скомпонованы в форме буквы «П», с размерами в уровне 1-го этажа по габаритным осям – 81,35 x 81,35 м.

Корпус В – односекционный, имеет прямоугольную форму в плане, длиной 43,67 и шириной 18,5 м (на уровне 2-го этажа). Количество этажей – 28, в том числе один подземный этаж. Над 27-м этажом предусмотрено устройство технического чердака высотой от пола до потолка 1,7 м (не учтен при подсчете количества этажей).

Максимальная высота от уровня земли до верха сплошной части парапета кровли жилого корпуса В составляет 84,800 м.

Высота этажей корпуса В, а также цветное решение его фасадов, устройство витражного остекления с вертикальными импостами в зоне встроенных помещений предусмотрены аналогично этажам и фасадам жилых корпусов А и Б.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в Балтийской Системе Высот.

В подземном этаже (на отметке минус 2,550) размещены помещения для хранения багажа, автоматическая установка пожаротушения, помещение для отработанных ламп, инженерно-технические помещения, водомерный узел, кабельная, помещения ИТП.

На первом этаже (на отметке минус 0,000) запроектирована входная группа в жилую часть корпуса, состоящая из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла. Из вестибюля предусмотрен коридор для организации сквозного прохода.

С отдельными входами запроектированы помещение диспетчерской с санузлом, мусоросборная камера и электрощитовые.

Кроме того, на первом этаже запроектированы встроенные помещения под «Общественное управление» (код 3.8) и «Банковскую и страховая деятельность» (код 4.5) с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами в корпус предусмотрены козырьки.

Жилые квартиры расположены со 2-го по 27-й этаж. Корпус В запроектирован на 312 квартир, в том числе: однокомнатных студий – 52, однокомнатных – 132, двухкомнатных – 104, трехкомнатных – 24. Входы в квартиры осуществляются из поэтажного коридора.

Для связи между этажами и эвакуации людей предусмотрена незадымляемая лестничная клетка (типа Н1), два лифта грузоподъемностью 1000 кг и один лифт грузоподъемностью 630 кг (без машинного отделения). Габариты лифтов грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений 1100 мм х 2100 мм. Лифты связывают все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

Конструкции наружных и внутренних стен, перегородок, перекрытий, в том числе – над подвалом, а также покрытия, внутренняя отделка помещений корпуса В предусмотрены по аналогии с ранее описанными жилыми корпусами А и Б.

Корпус Г – односекционный, прямоугольной формы в плане, длиной 43,67 и шириной 18,5 м (на уровне 2-го этажа). Количество этажей – 28, в том числе один подземный этаж. Над 27 этажом предусмотрено устройство технического чердака высотой от уровня пола до потолка 1,7 м (не учтен при подсчете количества этажей).

Максимальная высота от уровня земли до верха сплошной части парапета кровли жилого корпуса Г составляет 84,800 м.

Высота этажей корпуса Г, а также цветное решение его фасадов, устройство витражного остекления с вертикальными импостами в зоне встроенных помещений предусмотрены аналогично этажам и фасадам ранее описанных жилых корпусов.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в Балтийской Системе Высот.

В подземном этаже (на отметке минус 2,550) размещены, помещение для отработанных ламп, инженерно-технические помещения, автоматическая установка пожаротушения водомерный узел, кабельная, помещения ИТП, а также помещения для хранения багажа.

На первом этаже (на отметке минус 0,000) запроектирована входная группа в жилую часть корпуса, состоящую из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла. Из вестибюля предусмотрен коридор для организации сквозного прохода. Предусмотрена мусоросборная камера и электрощитовые с отдельными входами.

Кроме того, на первом этаже запроектированы встроенные помещения под «Общественное управление» (код 3.8) и «Банковскую и страховую деятельность» (код 4.5) с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами в корпус предусматриваются козырьки.

Жилые квартиры проектируются с 2-го по 27-й этаж. Корпус Г запроектирован на 338 квартир, в том числе: однокомнатных студий – 78, однокомнатных – 147, двухкомнатных – 100, трехкомнатных – 13. Входы в квартиры осуществляются из поэтажного коридора.

Для связи между этажами и эвакуации людей предусмотрена незадымляемая лестничная клетка (типа Н1), два лифта грузоподъемностью 1000 кг и один лифт грузоподъемностью 630 кг (без машинного отделения). Габариты лифтов грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100 мм х 2100 мм. Лифты связывают все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

Конструкции наружных и внутренних стен, перегородок, перекрытий, в том числе – над подвалом, а также покрытия, внутренняя отделка помещений предусмотрены по аналогии с ранее описанными жилыми корпусами.

Корпус И – встроенно-пристроенный гараж на 355 м/м в осях 1-12/А-Ж, имеет прямоугольную форму в плане, длиной 36,00 и шириной 86,88 м (на уровне 1-го этажа). Количество этажей – 2, в том числе один подземный этаж. Высота подземного этажа – переменная и составляет 3,840, 3,490 м (от пола до потолка). Высота первого этажа на отметке минус 1,080 составляет 6,80 м (от пола до потолка).

Фасады корпуса отделаны композитным материалом кассетного типа зеленого цвета. Со стороны Брюлловской улицы (по оси Ж) в зоне устройства встроенных помещений на фасадах предусмотрены витражи с вертикальными импостами из композитного материала.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в Балтийской Системе Высот.

Высота от уровня земли до верха сплошной части парапета эксплуатируемой кровли корпуса составляет 8,780 м.

В подземном этаже (на отметке минус 5,270) размещено помещение на 163 м/м (в том числе 19 м/м – для МГН), тамбур-шлюзы, вентиляционные камеры гаража, помещение уборочного инвентаря.

На первом этаже (на отметке минус 1,080) размещено помещение на 192 м/м (в том числе 8 м/м – для МГН), помещение охраны с санузелом, вентиляционные камеры гаража, помещение уборочного инвентаря.

Въезды-выезды автомобилей в подземную часть гаража предусмотрены вдоль оси 12 по одной двухпутной рампе (ширина каждой полосы – 3,5 м), состоящей из двух сегментов (по уклону 18 %) с плавными сопряжениями с горизонтальным участком (4 %). Для выхода из подземного этажа гаража предусмотрены 4 лестничные клетки (типа Н2), ведущие непосредственно на улицу. Въезд-выезд в подземный этаж гаража предусмотрен в осях 12-13/Ж. Въезд-выезд на первый этаж гаража предусмотрен в осях 11-12/Ж.

Для выхода с первого этажа гаража МГН (с отметки минус 1,080 на уровень 0,000) предусмотрена установка подъемника в осях 8-9/А. Размещение машино-мест для инвалидов-колясочников предусмотрено только на первом этаже гаража.

Проектом предусмотрены парковочные места с независимым и зависимым выездом (двухуровневые – в подземном этаже и трехуровневые – в первом этаже).

Кроме того, на первом этаже корпуса (в осях 3-10/Е-Ж) запроектированы встроенные помещения под Банковскую и страховую деятельность» (код 4.5) с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

Конструкции наружных и внутренних стен, перегородок, перекрытий, кровли, внутренняя отделка предусмотрены аналогичными ранее описанному корпусу Ж (встроенно-пристроенный гараж первого этапа строительства).

3 этап строительства

На земельном участке 3-го этапа строительства запроектированы два жилых корпуса (корпуса Д, Е), объединенных встроенно-пристроенным гаражом (корпус К). Корпуса в плане скомпонованы в форме буквы «П», с размерами в уровне 1-го этажа по габаритным осям – 86,88 x 81,35 м.

Корпус Д – односекционный, имеет прямоугольную форму в плане, длиной 43,67 и шириной 18,5 м (на уровне 2-го этажа). Количество этажей – 28, в том числе один подземный этаж. Над 27 этажом предусмотрено устройство технического чердака высотой от пола до потолка 1,7 м (не учтен при подсчете количества этажей).

Высота от уровня земли до верха сплошной части парапета кровли корпуса Д составляет 84,800 м.

Высота этажей корпуса Д, а также цветовое решение его фасадов, устройство витражного остекления с вертикальными импостами в зоне встроенных помещений предусмотрены аналогично этажам и фасадам ранее описанных жилых корпусов.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в Балтийской Системе Высот.

В подземном этаже (на отметке минус 2,550) размещено помещение отработанных, инженерно-технические помещения, водомерный узел, кабельная, ИТП жилой части, а также помещения для хранения багажа.

На первом этаже (на отметке минус 0,000) запроектирована входная группа в жилую

часть корпуса, состоящая из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла. Из вестибюля предусмотрен коридор для организации сквозного прохода. С отдельными входами запроектированы помещение диспетчерской с санузлом, электрощитовая жилой части, а также мусоросборная камера.

Кроме того, на первом этаже запроектированы встроенные помещения под «Банковскую и страховую деятельность» (код 4.5) с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами в корпус предусматриваются козырьки.

Жилые квартиры расположены со 2-го по 27-й этаж. Корпус Д запроектирован на 312 квартир, в том числе: однокомнатных студий – 52, однокомнатных – 158, двухкомнатных – 78, трехкомнатных – 24. Входы в квартиры осуществляются из поэтажного коридора.

Для связи между этажами и эвакуации людей предусмотрены незадымляемая лестничная клетка (типа Н1), два лифта грузоподъемностью 1000 кг и один лифт грузоподъемностью 630 кг (без машинного отделения). Габариты лифтов грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100 мм х 2100 мм. Лифты связывают все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

Конструкции наружных и внутренних стен, перегородок, перекрытий, в том числе – над подвалом, а также покрытия, внутренняя отделка помещений предусмотрены по аналогии с ранее описанными жилыми корпусами.

Корпус Е – односекционный, имеет дугообразную форму в плане, длиной 51,5 и шириной 18,5 м (на уровне 2-го этажа). Количество этажей – 26, в том числе один подземный этаж. Над 25-м этажом предусмотрено устройство технического чердака высотой от пола до потолка 1,7 м (не учтен при подсчете количества этажей).

Высота корпуса Е от уровня земли до верха сплошной части парапета кровли составляет 78,500 м.

Высота этажей корпуса Е, а также цветовое решение его фасадов, устройство витражного остекления с вертикальными импостами в зоне встроенных помещений предусмотрены аналогично этажам и фасадам ранее описанных жилых корпусов.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в Балтийской Системе Высот.

В подземном этаже (на отметке минус 2,550) размещены помещение для отработанных ламп, инженерно-технические помещения, автоматическая установка пожаротушения, водомерный узел, ИТП жилой части, а также помещения для хранения багажа.

На первом этаже (на отметке 0,000) запроектирована входная группа в жилую часть корпуса, состоящая из входного тамбура, вестибюля, колясочной и лифтового холла. Из вестибюля предусмотрен коридор для организации сквозного прохода. Предусмотрена мусоросборная камера с отдельным входом.

Кроме того, на первом этаже запроектированы встроенные помещения под «Общественное управление» (код 3.8) и «Банковскую и страховую деятельность» (код 4.5) с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

Размеры входных тамбуров, холлов приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. Для защиты от атмосферных осадков над входами в корпус предусмотрены козырьки.

Жилые квартиры проектируются с 2-го по 25-й этаж. Корпус Е запроектирован на 352 квартиры, в том числе: однокомнатных студий – 96, однокомнатных – 142, двухкомнатных – 92, трехкомнатных – 22. Входы в квартиры осуществляются из поэтажного коридора.

Для связи между этажами и эвакуации людей предусмотрены две незадымляемые

лестничные клетки (типа Н1 и Н2), два лифта грузоподъемностью 1000 кг и один лифт грузоподъемностью 630 кг (без машинного отделения). Габариты лифтов грузоподъемностью 1000 кг приняты с учетом режима перевозки пожарных подразделений – 1100 мм x 2100 мм. Лифты связывают все этажи здания, в том числе подземный этаж. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Конструкции наружных и внутренних стен, перегородок, перекрытий, в том числе – над подвалом, а также покрытия, внутренняя отделка помещений предусмотрены по аналогии с ранее описанными жилыми корпусами.

Корпус К – встроенно-пристроенный гараж на 286 м/м в осях 1-13/А-Ж, имеет прямоугольную форму в плане, длиной 36,00 и шириной 86,88 м (на уровне 1-го этажа). Количество этажей – 2, в том числе один подземный этаж.

Высота от уровня земли до верха сплошной части парапета эксплуатируемой кровли корпуса составляет 8,780 м.

Высота подземного этажа – переменная и составляет 3,840, 3,490 м (от пола до потолка). Высота первого этажа на отметке минус 1,080 составляет 6,80 м (от пола до потолка).

Фасады корпуса отделаны композитным материалом кассетного типа зеленого цвета. Со стороны Брюлловской улицы (по оси Ж) в зоне устройства встроенных помещений на фасадах предусмотрены витражи с вертикальными импостами из композитного материала.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в Балтийской Системе Высот.

В подземном этаже (на отметке минус 5,270) размещено помещение на 143 м/м (в том числе 13 м/м – для МГН), тамбур-шлюзы, вентиляционные камеры гаража, помещение уборочного инвентаря, ИТП гаража, кабельная.

На первом этаже (на отметке минус 1,080) размещено помещение на 143 м/м (в том числе 6 м/м – для МГН), помещение охраны с санузелом, вентиляционные камеры гаража, помещение уборочного инвентаря, электрощитовые.

Въезды-выезды автомобилей в подземную часть гаража предусмотрены по осям 12-13/Ж по одной двухпутной рампе (ширина каждой полосы 3,5 м), состоящей из двух сегментов (по уклону 18 %) с плавными сопряжениями с горизонтальным участком (4 %). Для выхода из подземного этажа гаража предусмотрены 3 лестничные клетки (типа Н2), ведущие непосредственно на улицу.

Въезд-выезд на первый этаж гаража предусмотрен в осях 11-12/Ж. Для выхода с первого этажа гаража МГН (с отметки минус 1,080 на уровень 0,000) предусмотрена установка подъемника в осях 6-7/А. Размещение машино-мест для инвалидов-колясочников предусмотрено только на первом этаже гаража.

Проектом предусмотрены парковочные места с независимым и зависимым выездом (двухуровневые – для подземного этажа и трехуровневые – для первого этажа).

Кроме того, в первом этаже корпуса (в осях 1-11/Ж-Д) запроектированы встроенные помещения под «Банковскую и страховую деятельность» (код 4.5) с отдельными входами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

Конструкции наружных и внутренних стен, перегородок, перекрытий, кровли, внутренняя отделка предусмотрены аналогичными ранее описанным корпусам встроенно-пристроенных гараж первого и второго этапа строительства объекта.

4 этап строительства

На земельном участке 4-го этапа строительства запроектировано здание ДОО в плане в габаритных осях имеет размер 42,63 x 20,89 м. Количество этажей здания – 4, в том числе один подземный этаж. Высота подземного этажа (от пола до потолка) – 2,20 м. Высота 1-3 этажей (от пола до потолка) – 3,0 м.

Высота здания ДОО от уровня земли до верха сплошной части парапета кровли – 11,90 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 30,15 в Балтийской Системе Высот.

В подземном этаже (в осях 9-11/В-И) размещены технические помещения: бойлерная, водомерный узел, электрощитовая, ИТП. Из подземного этажа предусмотрен отдельный выход наружу (в осях В-Д/11).

Объемно-планировочное решение здания предусматривает коридорную схему размещения помещений на всех этажах здания. В непосредственной близости от служебного входа (в осях 2-4/Д-И) расположен блок помещений медицинского назначения. Состав помещений медицинского блока и их площади соответствуют действующим санитарным нормам. Медицинский кабинет имеет самостоятельный вход из коридора и расположен в непосредственной близости от входа в здание.

Главная входная группа предусмотрена в осях 5-7. Размеры входных тамбуров приняты с учетом возможности перемещения инвалидов-колясочников. При вестибюле главного входа предусмотрено помещение охраны здания.

На первом этаже находится пищеблок, работающий на сырье, с полным набором основных производственных и вспомогательных помещений, постирочный блок, включающий стиральную с сортировкой белья, гладильню, кладовую чистого белья, кладовую грязного белья, санузел «чистой зоны» и санузел «грязной зоны».

Вход в здание (в осях В-Д/11) оборудован пандусом шириной 1,0 м, с уклоном 5 % для инвалидов-колясочников. Проектом предусматривается универсальный санузел площадью 5,10 м², доступный для МГН.

Доступ в групповые ячейки осуществляется из коридора. При входе предусмотрена колясочная. Из каждой групповой ячейки запроектировано по два рассредоточенных эвакуационных выхода. Из групповых ячеек второго и третьего этажа предусмотрены выходы на две лестничные клетки.

На втором и третьем этажах предусмотрено по три группы для детей. Каждая группа размещена в помещениях групповой ячейки, состоящей из раздевальной, групповой, спальни, туалетной и буфетной. Все помещения групповой ячейки размещены на одном этаже. Все групповые ячейки размещены обособленно друг от друга и других помещений детского сада, все помещения в них имеют сквозное или угловое проветривание.

На втором этаже кроме групповых ячеек предусмотрены: зал для музыкальных и физкультурных занятий, кабинет заведующего детским садом, методический кабинет, универсальное кружковое помещение, методический кабинет, хозяйственная кладовая. На третьем этаже – зал для музыкальных занятий, методический кабинет, кабинет для дополнительных занятий, универсальное кружковое помещение, комната персонала, хозяйственная кладовая. На каждом этаже здания размещаются санитарные узлы для персонала и помещения уборочного инвентаря.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лестниц, расположенных в трех лестничных клетках (типа Л1) и одного лифта грузоподъемностью 630 кг. Ширина марша лестниц – не менее 1,35 м, лестничные площадки запроектированы глубиной не менее ширины марша. Высота ограждений лестниц, используемых детьми, – не менее 1,20 м, дополнительно оборудуется двумя поручнями, один из которых расположен на высоте 900, а второй – 500 мм от верхней отметки ступени или площадки. Ширина коридоров составляет 2,10 м, расстояние по пути эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений составляет не более 20,0 м (из помещений между лестничными клетками).

Лифт запроектирован с размером кабины 2,10 x 1,10 м (предусмотрен режим для перевозки пожарных подразделений). Скорость подъема лифта – 1,00 м/с.

Проектируемое здание ДОО имеет несколько типов наружных стен:

Наружная стена, тип 1:

газобетонные стеновые блоки, 300 мм;

минеральная вата, 150 мм;
тонкостенная штукатурка по армирующему слою толщиной 10 мм, с последующей окраской.

Наружная стена, тип 2:

монолитный железобетон, 200 мм;
минеральная вата, 150 мм;
тонкостенная штукатурка по армирующему слою толщиной 10 мм, с последующей окраской.

Наружная стена, тип 3 (цоколь):

камень СКЦ;
цементно-клеевая смесь;
стальная штукатурная сетка;
утеплитель – из негорючих минераловатных плит, 100 мм;
гидроизоляция;
монолитная железобетонная стена.

Внутренние несущие стены, стены лестничных клеток и лифтовых шахт запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Перегородки запроектированы:

перегородки подвала и 1, 2, 3 этажей – из пустотелого керамического кирпича толщиной 120 и 250 мм ГОСТ 530-2012;

перегородки внутренние санузлов и душевых – пазогребневые гипсобетонные пустотелые гидрофобизированные плиты – толщиной 80 мм.

Состав пола по грунту на отметке 0,000:

чистый пол (в соответствии с назначением помещения);
слой выравнивающей смеси, 15 мм;
стяжка фиброцементная с трубами отопления, 60 мм;
пленка полиэтиленовая, 200 мк;
минеральная вата, 150 мм;
слой гидроизоляции;
монолитная железобетонная плита.

Состав перекрытия над подземным этажом на отметке 0,000:

чистый пол (в соответствии с назначением помещения);
стяжка, армированная цементно-песчаная, 40 мм;
прослойка-пленка ПВХ;
минеральная вата, 50 мм;
монолитная железобетонная плита перекрытия.

Кровля здания – плоская, не эксплуатируемая, с организованным внутренним водостоком к водоприемным воронкам. На кровле запроектирован выход из лестничной клетки и помещение вентиляционной камеры. По всему периметру кровли здания выполнен парапет с ограждением общей высотой 1,20 м.

Проектом предусмотрено 2 типа неэксплуатируемого покрытия:

Состав покрытия, тип 1:

два слоя рулонного кровельного наплавленного битумно-полимерного материала с крупнозернистой посыпкой верхнего слоя (общей толщиной слоев 7 мм);

обмазка праймером;
цементно-песчаная стяжка (армированная сеткой), 50 мм;
пленка техническая (разделитель);
слой керамзита для создания уклона (от 30 до 280 мм);
пленка техническая;
два слоя утеплителя из каменной ваты общей, 200 мм;

слой пароизоляции, 3,0 мм;
обмазка праймером;
железобетонная плита покрытия.

Состав покрытия, тип 2:

два слоя рулонного кровельного наплавляемого битумно-полимерного материала с крупнозернистой посыпкой верхнего слоя (общей толщиной слоев 7 мм);

обмазка праймером;
цементно-песчаная стяжка (армированная сеткой), 50 мм;
пленка техническая (разделитель);
слой керамзита для создания уклона (от 30 до 130 мм);
пленка техническая;
два слоя утеплителя из каменной ваты общей, 200 мм;
слой пароизоляции, 3,0 мм;

обмазка праймером;
железобетонная плита покрытия.

Металлические элементы ограждений крылец и пандуса, наружной лестницы – окраска эмалью по грунтовке.

Оконные блоки – поливинилхлоридные с двухкамерным стеклопакетом, переплеты белого цвета.

Дверные блоки входа в подвал – металлические, утепленные.

Двери технических помещений, кладовых и помещений пищеблока, выходящие в общий коридор, противопожарные.

В соответствии с Задаaniem на проектирование в основной группе помещений здания предусмотрена улучшенная отделка, для технических и вспомогательных помещений предусмотрена простая отделка.

Для отделки помещений используются материалы в соответствии с их функциональным назначением, имеющие сертификаты соответствия пожарным и гигиеническим нормам.

Стены помещений предусмотрены гладкими и отделываются материалами, допускающими влажную уборку влажным способом и дезинфекции. Глазурованная керамическая плитка предусмотрена в помещениях с влажным режимом, санузлах, буфетных, помещениях пищеблока (цеха пищеблока, раздаточная, моечные кухонной посуды, кладовых), а также в гладильной и постирочной.

В помещениях групповых, спальных, раздевальных, помещениях для занятий с детьми, коридорах, лестничных клетках, тамбурах, вестибюле, помещениях персонала и технических помещениях предусматривается покраска вододисперсионными красками. В медицинском и процедурном кабинетах предусматривается покраска вододисперсионными красками и облицовка керамической плиткой в местах установки раковин.

Полы в помещениях предусмотрены нескользящие, предусматривающие влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств. В помещениях групповых на первом этаже предусмотрены утепленные полы.

Материалы, используемые для устройства полов в помещениях входной группы и лестничных клетках, вестибюле, коридорах: керамогранит (не скользящий); в помещениях с влажным режимом – керамическая плитка (не скользящая); в кабинетах, спальнях, групповых, раздевальных, помещениях для занятий с детьми – линолеум гетерогенный.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые, металлические (полной заводской готовности).

3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности зданий – нормальный в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ. Согласно климатическому

районированию площадка строительства относится к району строительства ПВ, снеговому району III (значение веса снегового покрова 180,00 кг/м²), ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30,00 кг/м²). Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 92 % составляет минус 24 °С.

Жилые дома

Жилые дома отделены от гаража деформационно-осадочным швами.

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в БСВ.

Все несущие вертикальные и горизонтальные конструкции здания запроектированы из монолитного железобетона. Материалы несущих конструкций:

для продольного армирования предполагается использование арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, для поперечного – класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

ростверк – бетон класса В25, марок F100, W8;

стены ниже отметке 0,000 – бетон класса В25, марок F100, W8;

плита выше отметки 0,000 – бетон класса В25, марок W4, F50;

вертикальные конструкции выше отметки 0,000 – бетон класса В25, марок W4, F50.

Выполнены аналитические расчеты строительных конструкций здания. Построение расчетной модели выполнялось в программном комплексе SCAD Office. Результаты расчетов показывают, что конструкция фундаментов и каркаса здания удовлетворяют нормативным требованиям.

Фундамент жилого дома – свайный, состоящий из монолитных плитных ростверков, свайных лент и свайных кустов.

Ростверк монолитный железобетонный толщиной 400 мм и 1200 мм в зоне стен и колонн. Относительная отметка подошвы ростверка составляет минус 2,950 и минус 3,750.

Относительная отметка пяты сваи составляет минус 28,150 (2,00 в БСВ).

Гидроизоляция подземной части обеспечивается установкой гидрошпонок в рабочих и деформационных швах на стыке вертикальных и горизонтальных подземных конструкций, а также оклеечной гидроизоляцией стен и фундамента здания.

Основанием пяты сваи является ИГЭ-10 – супеси пылеватыми пластичные.

В качестве ограждающей конструкции котлована предполагается использование шпунта Ларсена Л5 длиной 15,00 м с устройством распорных конструкций. Для исключения динамического воздействия и возможного расструктурирования грунтов в основании фундаментов существующих зданий необходимо выполнить пробное погружение шпунта на опытном участке методом вибрирования.

Конструктивная система – стеновая. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой, фундаментов, вертикальных несущих стен, а также жесткими дисками перекрытий и покрытия. Монолитные железобетонные лестничные клетки выполняют роль диафрагм жесткости.

Вертикальными несущими наружными и внутренними конструкциями подземной части являются монолитные железобетонные стены, расположение которых повторяет расположение несущих конструкций первого этажа. Толщина стен составляет 200 и 250 мм.

Плиты перекрытий и покрытия запроектированы безбалочные бескапитальные сплошного сечения из монолитного железобетона. Толщина плит составляет 180 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные, площадки – монолитные железобетонные.

Наружные ограждающие стеновые конструкции – кладка из газобетонных блоков толщиной 250 мм с утеплением минеральной ватой толщиной 120 мм и монолитный железобетон толщиной 200 мм с утеплением минеральной ватой толщиной 150 мм. Газобетонные блоки применяются марки по плотности D500.

Гараж

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в БСВ.

Все несущие вертикальные и горизонтальные конструкции здания запроектированы из монолитного железобетона. Материалы несущих конструкций:

для продольного армирования предполагается использование арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, для поперечного – класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

фундаментная плита – бетон класса В25, марок F100, W8;

стены ниже отметке 0,000 – бетон класса В25, марок F100, W8;

плита выше отметки 0,000 – бетон класса В25, марок W4, F50;

вертикальные конструкции выше отметки 0,000 – бетон класса В25, марок W4, F50.

Выполнены аналитические расчеты строительных конструкций здания. Построение расчетной модели выполнялось в программном комплексе SCAD Office. Результаты расчетов показывают, что конструкция фундаментов и каркаса здания удовлетворяют нормативным требованиям.

Фундамент гаража – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Относительная отметка подошвы плиты составляет минус 5,320.

Гидроизоляция подземной части обеспечивается установкой гидрошпонок в рабочих и деформационных швах на стыке вертикальных и горизонтальных подземных конструкций, а также оклеечной гидроизоляцией стен и фундамента здания.

Основанием подошвы фундаментной плиты являются ИГЭ-3 – Супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) с утолщенными прослоями песка серые. Нормативные характеристики: плотность грунта – 2,06 г/см³, удельное сцепление – 16,0 кПа, угол внутреннего трения – 28°, модуль деформации – 22,00 МПа.

Конструктивная система – колонно-стенная. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой, фундаментов, вертикальных несущих элементов, а так же жесткими дисками перекрытия и покрытия. Монолитные железобетонные лестничные клетки и лифтовые узлы выполняют роль диафрагм жесткости.

Вертикальными несущими конструкциями гаража являются монолитные железобетонные колонны сечением 400х600 мм, пилоны, а также внешние железобетонные стены толщиной 250 мм.

Плиты перекрытия и покрытия запроектированы балочные бескапитальные сплошного сечения из монолитного железобетона. Толщина плит составляет 250 мм.

ДОО

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 30,15 в БСВ.

Все несущие вертикальные и горизонтальные конструкции здания запроектированы из монолитного железобетона. Материалы несущих конструкций:

для продольного армирования предполагается использование арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, для поперечного – класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

фундаментная плита – бетон класса В25, марок F100, W8;

стены ниже отметке 0,000 – бетон класса В25, марок F100, W8;

плита выше отметки 0,000 – бетон класса В25, марок W4, F50;

вертикальные конструкции выше отметки 0,000 – бетон класса В25, марок W4, F50.

Выполнены аналитические расчеты строительных конструкций здания. Построение расчетной модели выполнялось в программном комплексе SCAD Office. Результаты расчетов показывают, что конструкция фундаментов и каркаса здания удовлетворяют нормативным требованиям.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Относительная отметка подошвы плиты составляет минус 3,000.

Гидроизоляция подземной части обеспечивается установкой гидрошпонок в рабочих и деформационных швах на стыке вертикальных и горизонтальных подземных конструкций, а также оклеечной гидроизоляцией стен и фундамента здания. По внешнему контуру стен подвала выполняется теплоизоляционный контур толщиной 100 мм из экструдированного материала.

Основанием подошвы фундаментной плиты являются ИГЭ-3 – Супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) с утолщенными прослоями песка серые. Нормативные характеристики: плотность грунта – 2,06 г/см³, удельное сцепление – 16,0 кПа, угол внутреннего трения – 28°, модуль деформации – 22,00 МПа.

В качестве ограждающей конструкции котлована предполагается использование шпунта Ларсена Л5 длиной 15,00 м с устройством распорных конструкций. Для исключения динамического воздействия и возможного расструктурирования грунтов в основании фундаментов существующих зданий необходимо выполнить пробное погружение шпунта на опытном участке методом вибрирования.

Конструктивная система – колонно-стенная. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой, фундаментов, вертикальных несущих элементов, а также жесткими дисками перекрытий и покрытия. Монолитные железобетонные лестничные клетки выполняют роль диафрагм жесткости.

Вертикальными несущими наружными и внутренними конструкциями подземной и надземной части являются монолитные железобетонные стены. Толщина наружных стен подвала составляет 300 мм, толщина внутренних стен подвала – 200 мм, толщина внутренних стен надземных этажей – 200 мм.

Стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 300х300 мм.

Плиты перекрытий и покрытия запроектированы безбалочные бескапитальные сплошного сечения из монолитного железобетона. Толщина плит составляет 200 мм.

Лестничные марши – монолитные железобетонные, площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Наружные ограждающие стеновые конструкции – кладка из газобетонных блоков толщиной 300 мм с утеплением минеральной ватой толщиной 150 мм и монолитный железобетон толщиной 200 мм с утеплением минеральной ватой толщиной 150 мм. Газобетонные блоки применяются марки по плотности D500.

Цоколь – монолитная железобетонная стена с утеплением экструдированным материалом толщиной 100 мм.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

1. Раздел дополнен сведениями о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта.

2. Раздел дополнен описаниями и обоснованиями конструктивных решений зданий, включая их пространственные приемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

3. Раздел дополнен описанием и обоснованием технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий.

4. Представлены поэтажные планы, характерные разрезы, схемы каркасов и узлов, планов перекрытий, покрытий, схемы расположения ограждающих конструкций, планы и сечения фундаментов.

5. Предусмотрено разделение фундаментных плит осадочными швами.

6. Раздел «Архитектурные решения» приведен в соответствие с техническими решениями, принятыми в разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

3.2.4. Система электроснабжения

Электроснабжение предусматривается на основании технических условий ООО «РСК «РЭС» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств (приложение № 1 к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 23/04/2018-ТП):

источник питания – РУ-10 кВ ПС «Парголово» филиала ПАО «ФСК ЕЭС» МЭС Северо-Запада;

точки присоединения – устройства ГРЩ-0,4 кВ встроенные в помещения объекта, устройства ВРУ-0,4 кВ сетей наружного освещения;

максимальная мощность – 3818,9 кВт по второй категории надежности (1 этап – 1256,69 кВт по второй категории надежности, из них 5 кВт по третьей категории; 2 этап – 1195,19 кВт по второй категории надежности, из них 5 кВт по третьей категории; 3 этап – 1210,82 кВт по второй категории надежности, из них 5 кВт по третьей категории; 4 этап – 156,2 кВт по второй категории надежности).

Электроснабжение потребителей на напряжении 0,4 кВ предусматривается по взаимно резервируемым кабельным линиям 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ новых трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, проектирование и строительство которых в соответствии с техническими условиями выполняет сетевая организация.

Корпуса жилых домов со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными гаражами (1-3 этапы).

Расчетная электрическая мощность составляет: 1 этап – 1256,69 кВт; 2 этап – 1195,19 кВт; 3 этап – 1210,82 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых домов, встроенных помещений, встроенно-пристроенных гаражей относятся к потребителям I и II категории. К потребителям I категории относятся электроприемники систем противопожарной защиты (противодымная вентиляция, системы АУПС, СОУЭ, аварийное эвакуационное освещение, лифты для транспортировки пожарных подразделений, насосная станция пожаротушения, противопожарные и противодымные клапаны), средства связи, оборудование ИТП, аварийное (резервное) освещение, лифты. Потребители II категории – остальные электроприемники.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям жилых домов в каждом корпусе в электрощитовых устанавливаются главные распределительные щиты (ГРЩ), выполненные на базе шкафов одностороннего обслуживания напольного исполнения.

Для распределения электроэнергии по щитам встроенных помещений предусмотрены отдельные двухсекционные ВРУ арендаторов с отдельным учетом, питание которых выполняется по двум вводам от разных секций щитов ГРЩ.

Для встроенно-пристроенных гаражей предусматриваются самостоятельные ГРЩ, питание которых выполняется по самостоятельным линиям от РУ-0,4 кВ ТП.

Для питания потребителей II категории надежности электроснабжения в щитах ГРЩ предусматривается схема с двумя секциями шин с реверсивными рубильниками на вводе, которые обеспечивают возможность ручного подключения каждой секции к первому или второму питающему вводу.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения (за исключением электроприемников систем противопожарной защиты) предусматривается от отдельных панелей щитов ГРЩ с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от самостоятельных панелей противопожарных устройств (панели ППУ) с устройством АВР, входящих в состав щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты гаражей предусматривается от самостоятельных панелей противопожарных устройств с АВР.

Подключение устройств АВР предусмотрено после аппаратов управления и до аппаратов защиты на вводе. Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панелей ППУ имеет отличительную окраску (красную).

В нормальном режиме электроснабжение жилых домов осуществляется от двух независимых взаимно резервируемых источников питания с распределением потребляемой нагрузки на две секции шин щитов ГРЩ. В послеаварийном режиме при аварии на одном из вводов электроснабжение осуществляется по второму вводу, каждый из которых рассчитан на полную нагрузку соответствующего ГРЩ.

Переключение питания для потребителей I категории надежности электроснабжения осуществляется в автоматическом режиме при помощи устройств АВР. Переключение питания для потребителей II категории осуществляется в ручном режиме действиями выездной оперативной бригады при помощи реверсивных рубильников во вводных панелях ГРЩ.

В каждом встроенном помещении устанавливаются учетно-распределительные щиты.

Электроснабжение учетно-распределительных щитов встроенных помещений предусматривается от ВРУ арендаторов.

Расчетные электрические нагрузки приняты для квартир с пищеприготовлением на электрических плитах мощностью до 8,5 кВт, исходя из расчетной мощности 10,0 кВт на квартиру. Ввод электроэнергии в квартиры предусмотрен однофазный.

Для распределения электроэнергии по квартирным групповым щиткам в поэтажных коридорах устанавливаются этажные учетно-распределительные щитки.

Квартирные групповые щитки приняты настенного исполнения, устанавливаются в прихожих квартир. В цепях питания штепсельных розеток, линии питания электроплиты, освещения устанавливаются однополюсные автоматические выключатели. Цепи питания освещения и штепсельных розеток ванных комнат дополнительно защищаются устройством дифференциального тока (УДТ) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. В санузлах устанавливается над дверью стенной патрон. В ванных предусматривается установка светильника класса защиты 2 на высоте не менее 2,00 м.

В жилых комнатах предусмотрена установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3,00 м периметра комнаты, в коридорах – не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10,00 м² площади коридоров, в кухнях не менее четырех розеток на ток 16А. В прихожей устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру звонковая кнопка.

Выключатели и розетки в квартирах приняты для скрытой установки. Штепсельные розетки предусмотрены с защитным контактом и имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Общий учет потребляемой электрической энергии предусматривается в щитах ГРЩ корпусов жилых домов, встроенно-пристроенных гаражей, ВРУ арендаторов электронными счетчиками электроэнергии на напряжение 3х230/400В, включенными через трансформаторы тока. Класс точности счетчиков принят не ниже 1,0, трансформаторов тока 0,5S.

В щитах встроенных помещений устанавливаются однотарифные электронные счетчики электроэнергии прямого включения класса точности 1,0.

В этажных учетно-распределительных щитках устанавливаются однофазные многотарифные счетчики электрической энергии прямого включения на напряжение 220 В класса точности 1,0.

Компенсация реактивной мощности выполняется на шинах щитов ГРЩ при помощи комплектных конденсаторных установок, обеспечивающих значение коэффициента реактивной мощности ($\text{tg}\varphi$) в точке присоединения не выше 0,35.

Проектом предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное, ремонтное, наружное.

Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях.

Эвакуационное освещение (освещение путей эвакуации) предусматривается в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления маршрута, на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Светильники эвакуационного освещения приняты постоянного действия, получают питание от панелей ППУ огнестойкими кабелями.

Резервное освещение предусматривается в помещениях инженерно-технического обеспечения здания. Резервное освещение выполняется светильниками с однотипным со светильниками рабочего освещения корпусом. Питание светильников резервного освещения предусматривается от панелей АВР.

Для подключения переносных светильников ремонтного освещения в технических помещениях устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами на напряжение 220/36 В.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами, а также светодиодными светильниками. Над каждым входом в здание устанавливаются светильники, подключенные к сети эвакуационного освещения.

Фасадное освещение запроектировано консольными светильниками с лампами ДНаТ, установленными на кронштейнах. Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками, установленными на отдельностоящих металлических оцинкованных опорах с кабельным подводом питания. Сеть наружного освещения выполняется кабелем с медными жилами в гибких двухстенных ПНД/ПВД трубах.

Управление наружным освещением, освещением лестничных клеток с естественным освещением, освещением входов осуществляется по сети диспетчеризации.

Внутренние электрические сети запроектированы сменяемыми и выполняются кабелями и проводами в исполнении [нг(А)-LS]. Сети систем противопожарной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами в исполнении [нг(А)-FRLS], прокладываемые отдельно с другими кабельными линиями, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций.

В местах прохождения электропроводок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительной конструкции.

Кабельные сети, пересекающие перекрытия подземных гаражей, прокладываются в металлических трубах или в коммуникационных коробах с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Тип системы заземления сети принят TN-C-S. На вводах в здания выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи главной заземляющей шины.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки, сверхнизкое (малое) напряжение. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, двойная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение.

В ванных комнатах квартир выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов с установкой коробки уравнивания потенциалов, соединенной с РЕ шиной квартирного щитка.

Молниезащита запроектирована по III урону защиты от прямых ударов молнии, с надежностью защиты 0,9. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм, укладываемая под слой гидроизоляции кровли. Размер ячейки сетки не превышает 10,0 м. В качестве токоотводов используется арматура монолитных ж/б стен здания диаметром более 8 мм. Расстояние между токоотводами принято не более 20 м.

В качестве заземлителя используется арматура ж/б фундамента здания.

ДОО на 150 мест (4 этаж)

Расчетная электрическая мощность составляет 156,2 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям I и II категории. К потребителям I категории относятся электроприемники систем противопожарной защиты (противодымная вентиляция, системы АУПС, СОУЭ, аварийное эвакуационное освещение, лифт для транспортировки пожарных подразделений, противопожарные и противодымные клапаны), оборудование ИТП, слаботочные системы. Потребители II категории – остальные электроприемники.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в электрощитовой устанавливается ГРЩ, выполненный на базе шкафов одностороннего обслуживания напольного исполнения.

Для питания потребителей II категории надежности электроснабжения в ГРЩ предусматривается схема с двумя секциями шин с реверсивными рубильниками на вводе, которые обеспечивают возможность ручного подключения каждой секции к первому или второму питающему вводу.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения (за исключением электроприемников систем противопожарной защиты) предусматривается от отдельной панели ГРЩ с устройством АВР.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от самостоятельной панели противопожарных устройств (панель ППУ) с устройством АВР.

Подключение устройств АВР предусмотрено после аппаратов управления и до аппаратов защиты на вводе. Панель ППУ с АВР имеет боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в ней аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Для распределения электроэнергии по потребителям предусматривается установка распределительных и силовых щитов, щитов рабочего и аварийного освещения, щитов вентиляции. Щиты размещаются на тех же этажах, где размещены присоединенные к ним электроприемники.

На вводе в распределительные щиты установлены автоматические выключатели или выключатели нагрузки соответствующего номинала. Щиты комплектуются необходимым

набором автоматических выключателей и устройств защитного отключения. Конструктивно щиты выполнены в виде металлических шкафов навесного исполнения.

Учёт электрической энергии предусмотрен на питающих вводах ГРЩ трехфазными электронными счетчиками электроэнергии класса точности 1,0, включенными через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Компенсация реактивной мощности выполняется на шинах ГРЩ при помощи комплектных конденсаторных установок, обеспечивающих значение коэффициента реактивной мощности ($\text{tg}\varphi$) в точке присоединения не выше 0,35.

Внутренние электрические сети запроектированы сменяемыми и выполняются кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение нг-LSLTx]. Сети систем противопожарной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение нг-FRLSLTx].

Предусмотрена отдельная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами, по разным трассам, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное, наружное.

Для внутреннего освещения помещений используются накладные и встраиваемые светильники с люминесцентными лампами, оборудованные электронными пускорегулирующими аппаратами.

Светильники резервного освещения получают питание от панели с АВР. Светильники эвакуационного освещения получают питание от панели от панели ППУ через щиты аварийного освещения.

Для подключения переносных светильников ремонтного освещения в технических помещениях устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами на напряжение 220/36 В.

Предусмотрено наружное освещение фасадов здания, проездов, площадок. Для освещения проездов и площадок используются консольные светильники с разрядными лампами, которые устанавливаются на опорах освещения. Сети наружного освещения к опорам прокладываются в земле в двустенных ПНД/ПВД трубах.

Управление освещением помещений предусмотрено местное при помощи клавишных выключателей, установленных у входов в помещения. Управление освещением входов, наружным освещением предусмотрено автоматическое по сети диспетчеризации.

В помещениях для пребывания детей штепсельные розетки и клавишные выключатели устанавливаются на высоте 1,8 м от пола. Штепсельные розетки имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

Тип системы заземления сети принят TN-C-S. На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи главной заземляющей шины.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки, сверхнизкое (малое) напряжение. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, двойная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение. В помещениях с повышенной опасностью выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов.

Молниезащита запроектирована по III урону защиты от прямых ударов молнии, с надежностью защиты 0,9. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм, укладываемая под слой гидроизоляции кровли. Размер ячейки сетки не превышает 10,0 м. В качестве токоотводов используется арматура монолитных ж/б стен здания диаметром более 8 мм. Расстояние между токоотводами принято не более 20 м.

В качестве заземлителя используется арматура ж/б фундамента здания.

3.2.5. Системы водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Согласно техническим условиям ГУП «Водоканал СПб» от 12.04.2018 № 48-27-3462/18-0-2, подача воды питьевого качества из системы коммунального водоснабжения (максимальная подключаемая нагрузка) расходом 928,60 м³/сут возможна. Точка подключения к централизованной системе водоснабжения – на границе земельного участка.

Расчётный расход на пожаротушение:

- наружное (секции А, Е) – не менее 30 л/с;
- наружное (секции Б, В, Г, Д, гаражи) – не менее 40 л/с;
- наружное (ДОО) – не менее 15 л/с;
- внутреннее (секции А, Б, В, Г, Д, Е) – не менее 4 струи по 2,9 л/с;
- внутреннее (гаражи) – не менее 2 струи по 5,2 л/с;
- внутреннее (ДОО) – не менее 1 струя по 2,6 л/с;
- АУВПП – не менее 60 л/с.

Требуемый напор (на диктующей точке):

- хозяйственно-питьевые нужды (жилая часть) – 0,84 МПа;
- хозяйственно-питьевые нужды (встроенные помещения) – 0,23 МПа;
- хозяйственно-питьевые нужды (ДОО) – 0,37 МПа;
- пожаротушение (жилая часть) – 1,09 МПа;
- пожаротушение (ДОО) – 0,25 МПа.

Расчетный напор в точке подключения к централизованным сетям холодного водоснабжения – 0,25 МПа.

Водопотребление (в сутки максимального водопотребления) – 928,60 м³/сут, в том числе:

1-й этап строительства (корпуса А, Б, гараж Ж) – 294,59 м³/сут, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 187,07 м³/сут;
- горячее водоснабжение – 93,68 м³/сут;
- поливка территории – 13,84 м³/сут.

2-й этап строительства (корпуса В, Г, гараж И) – 287,63 м³/сут, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 183,33 м³/сут;
- горячее водоснабжение – 91,80 м³/сут;
- поливка территории – 12,50 м³/сут.

3-й этап строительства (корпуса Д, Е, гараж К) – 316,50 м³/сут, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 186,87 м³/сут;
- горячее водоснабжение – 93,58 м³/сут;
- поливка территории – 36,05 м³/сут.

4-й этап строительства (ДОО) – 29,88 м³/сут, в том числе:

хозяйственно-питьевые нужды – 14,44 м³/сут;

горячее водоснабжение – 5,12 м³/сут;

поливка территории – 10,32 м³/сут.

Водопотребление (за сутки со средним за год водопотреблением) – 788,45 м³/сут, в том числе:

1-й этап строительства (корпуса А, Б, гараж Ж) – 248,05 м³/сут, в том числе:

хозяйственно-питьевые нужды – 154,58 м³/сут;

горячее водоснабжение – 79,63 м³/сут;

поливка территории – 13,84 м³/сут.

2-й этап строительства (корпуса В, Г, гараж И) – 242,00 м³/сут, в том числе:

хозяйственно-питьевые нужды – 151,47 м³/сут;

горячее водоснабжение – 78,03 м³/сут;

поливка территории – 12,50 м³/сут.

3-й этап строительства (корпуса Д, Е, гараж К) – 270,02 м³/сут, в том числе:

хозяйственно-питьевые нужды – 154,42 м³/сут;

горячее водоснабжение – 79,55 м³/сут;

поливка территории – 36,05 м³/сут.

4-й этап строительства (ДОО) – 28,38 м³/сут, в том числе:

хозяйственно-питьевые нужды – 12,94 м³/сут;

горячее водоснабжение – 5,12 м³/сут;

поливка территории – 10,32 м³/сут.

Система наружного пожаротушения 1-го этапа строительства состоит из пожарных резервуаров (2 шт) общим объемом 850,00 м³, отдельно стоящей повысительной насосной станции (с двумя группами насосов – наружное пожаротушение и внутреннее пожаротушение корпусов, ДОО; система АУВПП и внутреннее пожаротушение гаражей, I категория надежности и степени обеспеченности), кольцевых внутриплощадочных сетей водопровода диаметром 315x18,7 мм. Наружное пожаротушение 1-го этапа строительства осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на проектируемых сетях внутриплощадочного противопожарного водопровода.

Система наружного пожаротушения 2-го этапа строительства состоит из кольцевых внутриплощадочных сетей водопровода диаметром 315x18,7 мм, присоединяемых к кольцевым сетям 1-го этапа строительства. Наружное пожаротушение 2-го этапа строительства осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на проектируемых сетях внутриплощадочного противопожарного водопровода.

Система наружного пожаротушения 3-го этапа строительства состоит из кольцевых внутриплощадочных сетей водопровода диаметром 315x18,7 мм, присоединяемым к кольцевым сетям 2-го этапа строительства. Наружное пожаротушение 3-го этапа строительства осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на проектируемых сетях внутриплощадочного противопожарного водопровода.

Система наружного пожаротушения 4-го этапа строительства состоит из кольцевых внутриплощадочных сетей водопровода диаметром 125x7,4 мм, присоединяемым к кольцевым сетям 3-го этапа строительства. Наружное пожаротушение 4-го этапа строительства осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на проектируемых сетях внутриплощадочного противопожарного водопровода.

Проектируемые здания (корпуса А, Б, В, Г, Д, Е) оборудуются системами хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водопровода.

Подача холодной воды в здания предусматривается по вводам диаметром 125x7,4 мм (2 шт.). Между вводами на наружной сети устанавливаются запорную арматуру, для обеспечения подачи воды в здания при аварии на одном из участков. Ввода водопровода выполняются из полиэтиленовых труб. Для учета расходов воды на вводах предусматривается установка

узлов учета. Проекты узлов учета соответствуют требованиям действующих нормативных документов и технических условий. Ввода водопровода закольцовываются для обеспечения непрерывной подачи воды.

Резервная линия водомерных узлов оборудована задвижками с ручным управлением. Перед счетчиками (по ходу движения воды) предусматривается установка фильтров. Счетчики на вводах холодной воды в здания установлены в удобном и легкодоступном помещении с освещением и температурой воздуха не ниже 5 °С. Счетчики размещены так, чтобы к ним был доступ для считывания показаний, обслуживания, снятия и разборки на месте установки, для метрологической поверки.

Система холодного водоснабжения – двухзонная, тупиковая, с нижней разводкой для нижней зоны и верхней – для верхней зоны. Прокладка главных подающих стояков осуществляется в коммуникационных шахтах. Водосчетчики холодной воды, установленные на вводах в квартиры, предусматриваются с импульсным выходом. Для установки и поддержания одинакового давления в системе холодного водоснабжения у санитарно-технических приборов на ответвлении от стояков холодной воды устанавливаются запорную арматуру, фильтры, регуляторы давления в зависимости от расчетного давления на этаже. Стояки системы холодного водоснабжения размещены в коммуникационных шахтах, с устройством дверей, вне пределов квартир. На внутреннем водопроводе устанавливаются поливочные краны по периметру здания, в нишах наружных стен. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода нижней и верхней зон обеспечивается повысительными насосными установками (II категория надежности и степени обеспеченности электроснабжения).

Встроенные помещения оборудуются системой хозяйственно-питьевого водоснабжения, автономной от основных сетей здания, с установкой узлов учета. Проекты узлов учета соответствуют требованиям действующих нормативных документов и технических условий. Схема хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая. Гарантированный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается расчетным напором в системе наружного водопровода.

Для прокладки сетей холодного водоснабжения используются стальные водогазопроводные оцинкованные и полипропиленовые трубы. Трубопроводы системы холодного водоснабжения изолируются для предотвращения конденсации влаги.

Система горячего водоснабжения корпусов принята с закрытым водоразбором, с приготовлением горячей воды в теплообменниках. Температура горячей воды у потребителя принята не менее 60 °С и не более 75 °С. Схема системы горячего водоснабжения – двухзонная, в режиме циркуляции, с нижней разводкой для нижней зоны и верхней - для верхней зоны. Прокладка главных подающих стояков осуществляется в коммуникационных шахтах. Водосчетчики горячей воды, установленные на вводах в квартиры, предусматриваются с импульсным выходом. Для установки и поддержания одинакового давления в системе горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов на ответвлении от стояков горячей воды устанавливаются запорную арматуру, фильтры, регуляторы давления в зависимости от расчетного давления на этаже. Стояки системы горячего водоснабжения размещены в коммуникационных шахтах, с устройством дверей, вне пределов квартир. Полотенцесушители – электрические.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений – местная, от электрических водонагревателей.

Для прокладки сетей горячего водоснабжения используются стальные водогазопроводные оцинкованные и полипропиленовые трубы. Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам, изолируются для защиты от потерь тепла.

Подача воды на противопожарные нужды корпусов осуществляется по вводам диаметром 125x7,4 мм (2 шт). Между вводами на наружной сети устанавливают запорную арматуру, для обеспечения подачи воды в здания при аварии на одном из участков. Ввода водопровода выполняются из полиэтиленовых и чугунных труб.

Система водяного пожаротушения корпусов – двухзонная, кольцевая, с установкой пожарных кранов диаметром 50 мм, диаметром срыска 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. Система внутреннего пожаротушения каждой зоны оборудуется двумя патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники снаружи здания, с установкой в здании обратного клапана и задвижки. Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения нижней и верхней зон обеспечивается повысительными насосными установками (I категория надежности и степени обеспеченности электроснабжения). На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. При давлении у пожарного крана более 0,40 МПа между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм и регуляторов давления, снижающих избыточное давление. Для прокладки внутренних сетей противопожарного водоснабжения применяются стальные электросварные трубы.

Гаражи оборудуются автономной системой противопожарного водоснабжения. Подача воды на противопожарные нужды осуществляется по вводам 225x13,4/200 мм. Ввода противопожарного водопровода выполняются из полиэтиленовых и чугунных труб. Внутренние пожарные краны диаметром 65 мм, диаметром срыска 19 мм, длиной пожарного рукава 20 м располагаются на водяной системе автоматического пожаротушения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения гаражей – тупиковая, автономная от основных сетей здания, с установкой узлов учета расходов воды. Для прокладки сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения используются полипропиленовые трубы.

Система горячего водоснабжения гаражей – местная, от электрических водонагревателей. Для прокладки сетей горячего водоснабжения используются полипропиленовые трубы.

Проектируемое здание ДОО оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, водопровода горячей воды с температурой 60 °С, с установкой обогрева шкафов для сушки одежды и 37 °С для детских умывальников и душей.

Подача холодной воды в здание ДОО предусматривается по вводу диаметром 110x6,6 мм в помещение водомерного узла. Проект узла учета соответствует требованиям действующих нормативных документов и технических условий. Резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с ручным управлением. Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка фильтра. Счетчик на вводе холодной воды в здания установлен в удобном и легкодоступном помещении с освещением и температурой воздуха не ниже 5 °С. Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовых труб.

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода ДОО – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей под потолком 1-го этажа. По периметру здания в нишах наружных стен предусматривается установка наружных поливочных кранов. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой, II категория надежности и степени обеспеченности. Для прокладки сетей холодного водоснабжения используются трубы стальные водогазопроводные оцинкованные и полипропиленовые. Для пластмассовых труб предусматриваются мероприятия по защите от механических повреждений.

Подача воды на противопожарные нужды ДОО обеспечивается по вводам диаметром

110x6,6/100 мм (2 шт). Ввода противопожарного водоснабжения закольцованы для обеспечения непрерывной подачи воды. На вводах водопровода предусматривается установка запорной арматуры. Ввода противопожарного водопровода в здание выполняется из полиэтиленовых и чугунных труб. Схема противопожарного водопровода проектируется тупиковой (число пожарных кранов менее 12 шт), с расположением пожарных кранов диаметром 50 мм, диаметром sprыска 16 мм, длиной пожарного рукава 20,00 м в коридорах. Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водопровода. Для прокладки внутренних сетей противопожарного водоснабжения используются стальные электросварные трубы.

Система горячего водоснабжения ДОО принята с закрытым водоразбором, приготовлением горячей воды в теплообменниках. В здании установлены резервные источники горячего водоснабжения. Схема горячего водоснабжения П-образная, с нижней разводкой магистралей, присоединением полотенцесушителей к водоразборному стояку. Циркуляционные стояки в нижней части системы присоединяются к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижней части циркуляционных стояков проектируется установка балансировочных клапанов. Предусматривается тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, кроме подводок к водоразборным приборам. Горячая и холодная вода подводится ко всем моечным ваннам и раковинам пищеблока с установкой смесителей, а также к технологическому оборудованию. Температура горячей воды в точке разбора пищеблока – не ниже 65 °С. Для прокладки внутренних сетей горячего водоснабжения используются трубы из коррозионно-стойкой стали и полипропиленовые. Для пластмассовых труб предусматриваются мероприятия по защите от механических повреждений.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже предела, установленного для данных конструкций.

Трубы, арматура, оборудование и материалы, применяемые при устройстве внутренних систем холодного и горячего водоснабжения соответствуют требованиям действующих норм, национальных стандартов, санитарно-эпидемиологических норм и других документов, утвержденных в установленном порядке.

Для транспортирования и хранения воды питьевого качества применяются трубы, материалы, прошедшие санитарно-эпидемиологическую экспертизу и имеющие соответствующие разрешения и сертификаты для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов и рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусматривают:

насосные агрегаты хозяйственно-питьевого водоснабжения с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе;

зонное водоснабжение – зонирование систем водоснабжения предусматривается путем установки насосного оборудования, обеспечивающего выход отдельных трубопроводов для каждой зоны водоснабжения с установкой регуляторов давления;

установку современной водоразборной арматуры, обеспечивающую сокращение расхода питьевой воды;

регулирование давления воды в системах горячего водоснабжения путем установки балансировочных кранов и их регулировки в процессе пусконаладочных работ.

Система водоотведения

Согласно техническим условиям ГУП «Водоканал СПб» от 12.04.2018 № 48-27-3462/18-0-2, сброс бытовых сточных вод от ДОО (максимальная подключаемая нагрузка) расходом 855,98 м³/сут, а также сброс поверхностных стоков с кровли и прилегающей территории (максимальная подключаемая нагрузка) объемом не более 30 л/с, в сети общесплавной канализации возможен. Точка подключения – на границе земельного участка.

Водоотведение бытовых сточных вод (в сутки максимального водопотребления) – 855,89 м³/сут, в том числе от:

- 1-го этапа строительства (корпуса А, Б, гараж Ж) – 280,75 м³/сут;
- 2-го этапа строительства (корпуса В, Г, гараж И) – 275,13 м³/сут;
- 3-го этапа строительства (корпуса Д, Е, гараж К) – 280,45 м³/сут;
- 4-го этапа строительства (ДОО) – 19,56 м³/сут.

Водоотведение бытовых сточных вод (за сутки со средним за год водопотреблением) – 715,74 м³/сут, в том числе от:

- 1-го этапа строительства (корпуса А, Б, гараж Ж) – 234,21 м³/сут;
- 2-го этапа строительства (корпуса В, Г, гараж И) – 229,50 м³/сут;
- 3-го этапа строительства (корпуса Д, Е, гараж К) – 233,97 м³/сут;
- 4-го этапа строительства (ДОО) – 18,06 м³/сут.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, включающий в себя дождевые, талые, грунтовые (инфильтрационные и дренажные), поливомоечные воды, от 1-го этапа строительства составляет 10837,59 м³.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, включающий в себя дождевые, талые, грунтовые (инфильтрационные и дренажные), поливомоечные воды, от 2-го этапа строительства составляет 8027,66 м³.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, включающий в себя дождевые, талые, грунтовые (инфильтрационные и дренажные), поливомоечные воды, от 3-го этапа строительства составляет 13409,39 м³.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, включающий в себя дождевые, талые, грунтовые (инфильтрационные и дренажные), поливомоечные воды, от 4-го этапа строительства составляет 2458,60 м³.

Поверхностные сточные воды с территорий особо загрязнённых участков (открытых автостоянок) перед сбросом в централизованную систему коммунальной канализации подвергаются очистке на локальных очистных сооружениях (фильтрующих патронах).

Проектируемые здания оборудуются внутренними системами бытовой, производственной канализации и внутренними водостоками.

Бытовая система канализации жилой части отводится самотечными трубопроводами, по самотечным выпускам в наружные сети канализации. Отведение бытового стока встроенных помещений предусматривается отдельной системой, с самостоятельными выпусками. Бытовые стоки от санитарных приборов гаража отводятся самостоятельными выпусками в наружные сети канализации.

На сетях внутренней бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток в местах, удобных для их обслуживания. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю. Стояки бытовой канализации прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах. В случае невозможности устройства вытяжной части стояка применяется вентиляционный клапан, при обеспечении вентиляции наружной канализационной сети через другие стояки зданий. Присоединение санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, выполняются с использованием автоматической насосной станции, управляемой по сигналу датчика.

Внутренняя система канализации производственных и бытовых сточных вод пищеблока ДОО предусматривается отдельной с самостоятельными выпусками во внутримплощадочную сеть канализации. Уровень выпуска производственных стоков оборудуется выше уровня выпуска бытовых стоков. Производственное оборудование и моечные ванны присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны). На выпуске производственного стока предусматривается установка жиросепаратора производительностью 5 л/с. Концентрация загрязняющих веществ после очистки не превышает нормативных показателей, допустимых к сбросу в централизованные сети.

Для прокладки сетей бытовой канализации корпусов используются чугунные безраструбные трубы, горизонтальная разводка в пределах этажа – полипропиленовые трубы; ДОО – чугунные трубы.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом. Для прокладки внутренних сетей дождевой канализации используются толстостенные стальные трубы, имеющие антикоррозионное покрытие внутренней и наружной поверхностей (с шумоизоляцией), чугунные трубы.

Производственные стоки (аварийные и случайные от помещений ИТП, водомерных узлов, насосных станций, венткамер) насосами из дренажных приемков, трапами отводятся в сети канализации.

Производственные стоки от гаражей отводятся в приемки, с дальнейшим сбросом в наружные сети канализации.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже предела, установленного для данных конструкций.

3.2.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектной документацией предусмотрены решения по устройству сетей теплоснабжения, индивидуальных тепловых пунктов, систем отопления и вентиляции в проектируемом многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными гаражами, детском дошкольном учреждении на 150 мест.

Проектом предусматривается 4 этапа строительства.

1 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса А, Б), гараж корпус Ж.

2 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса В, Г), гараж корпус И.

3 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса Д, Е), гараж корпус К.

4 этап – строительство ДОО на 150 мест.

Климатические данные

Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

вентиляция (теплый период) – 22 °С;

отопление, вентиляции (холодной пятидневки) – минус 24 °С;

кондиционирование (теплый период) – 24,6 °С.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 1,3 °С.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – котельная «Парнас-4», 8-й Верхний пер., 6.

Разрешенная тепловая нагрузка по техническим условиям – 11,00/9,39 Гкал/ч, в том числе:

отопление – 6,37 Гкал/ч, вентиляция – 2,19 Гкал/ч, ГВС макс/сред – 2,44/0,83 Гкал/ч.

Точка присоединения внутримплощадочных тепловых сетей принята на границе земельного участка около корпуса А (1 этап строительства).

Расчетные параметры теплоносителя в точке присоединения: вода $T1/T2= 150/75$ °С, давление теплоносителя в точке подключения $P1/P2=54/36$ м в. ст. уточняется гидравлическим расчетом. В межотопительный период температура теплоносителя – 70 °С.

Потребители тепловой энергии относятся ко 2 категории по надежности теплоснабжения.

Проектными решениями предусматривается прокладка трубопроводов тепловой сети от точки подключения до первых задвижек ИТП жилой части зданий, ИТП встроенных помещений, ИТП встроенно-пристроенных подземных гаражей, ИТП ДОО.

Прокладка теплосети предусматривается:

подземная бесканальная;

подземная в футлярах;

открытая по техническим подвалам зданий.

При пересечении проезжей части трубопроводы теплосети прокладываются в футлярах.

При прокладке приняты трубы стальные по ГОСТ 8734-75* в ППУ-345 ПЭ изоляции заводского изготовления для подземной прокладки с системой ОДК. По подвалу и ИТП трубы прокладываются в изоляции минераловатными изделиями с покровным слоем из стеклопластика РСТ. Компенсация температурных удлинений теплопроводов осуществляется с использованием углов поворота трассы. Трубы теплосети по подвалу прокладываются на скользящих опорах по опорным подушкам. Ввод трубопроводов тепловой сети через фундаменты предусматривается в стальных гильзах с сальниковым уплотнением и последующим бетонированием.

В точке подключения устанавливается отключающая арматура. Запорная, спускная и воздушная арматура принята стальной, рассчитанной на давление 16 кгс/см^2 и температуру рабочей среды не менее 150 °С. В низших точках теплосети предусматриваются закрытые выпуски для спуска воды из теплосети в сбросные колодцы. Остывшая до 40 °С вода отводится в систему канализации. В высших точках трубопроводов теплосети предусматривается установка вентилей для выпуска воздуха.

Промышленная безопасность.

Согласно Федеральному закону 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемые тепловые сети с параметрами $T1/T2 = 150/75$ °С относятся к опасным производственным объектам, класс опасности III.

Разработка декларации промышленной безопасности объекта не требуется.

Технические решения, принятые в проектной документации, обеспечивают безопасную эксплуатацию, надежность, работоспособность, ремонтпригодность тепловых сетей, управление режимами отпуска теплоты потребителям, преобразование и регулирование параметров теплоносителя с учетом сокращения возможных рисков, связанных с угрозой безопасности потребителей тепла, обслуживающего персонала, нанесения вреда окружающей среде при условии соблюдения работниками опасного производственного объекта нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности и правил ведения работ на опасном производственном объекте.

При производстве работ и осуществлении иной деятельности вблизи тепловых сетей сторонними организациями должны соблюдаться охранные зоны вокруг объектов и сооружений тепловых сетей для обеспечения сохранности оборудования, создания нормальных условий эксплуатации и предотвращения несчастных случаев.

Индивидуальные тепловые пункты

1 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса А, Б), гараж корпус Ж

Запроектировано пять ИТП:

ИТП для жилой части корпуса А

ИТП для жилой части корпуса Б

ИТП для встроенной части корпуса А

ИТП для встроенной части корпуса Б

ИТП для встроенно-пристроенного гаража

2 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса В, Г), гараж корпус И

Запроектировано пять ИТП:

ИТП для жилой части корпуса В

ИТП для жилой части корпуса Г

ИТП для встроенной части корпуса В

ИТП для встроенной части корпуса Г

ИТП для встроенно-пристроенного гаража

3 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса Д, Е), гараж корпус К

Запроектировано пять ИТП:

ИТП для жилой части корпуса Д

ИТП для жилой части корпуса Е

ИТП для встроенной части корпуса Д

ИТП для встроенной части корпуса Е

ИТП для встроенно-пристроенного гаража

4 этап – строительство ДОО на 150 мест

Запроектирован один ИТП.

Высота помещений тепловых пунктов – не менее 2,2 м, расстояние до выхода наружу – не более 12,0 м.

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП приняты: $T_1/T_2 = 150/75$ °С.

Параметры теплоносителя после ИТП в системе отопления $T_1/T_2 = 80/60$ °С, в системе вентиляции $T_1/T_2 = 95/70$ °С, в системе ГВС – 65 °С.

ИТП (жилая часть)

Присоединение системы отопления для нижней и верхней зоны предусматривается по независимой схеме с установкой двух пластинчатых теплообменников по 50 % мощности каждый. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется сдвоенными насосными агрегатами, устанавливаемыми на обратном трубопроводе системы отопления для нижней и верхней зоны.

Система ГВС – закрытая, с рециркуляцией. Приготовление теплоносителя на ГВС осуществляется по двухступенчатой двухзонной схеме (закрытый водоразбор) с установкой одного разборного теплообменника – моноблока для каждой зоны. На циркуляционном трубопроводе предусматривается установка насосов (рабочего и резервного).

Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения.

Регулирование теплопотребления системой отопления осуществляется регулятором температуры посредством двухходовых регулирующих клапанов с электроприводами, установленными на трубопроводах первого контура отопления для нижней и верхней зоны. Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС осуществляется регулятором температуры посредством регулирующего двухходового клапана с электроприводом, установленным на трубопроводе первого контура ГВС.

ИТП (встроенная часть)

Присоединение системы отопления предусматривается по независимой схеме с установкой одного пластинчатого теплообменника 100 % производительности. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется сдвоенным насосным агрегатом, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы отопления.

Присоединение системы вентиляции предусматривается по независимой схеме с установкой одного пластинчатого теплообменника 100 % производительности. Циркуляция воды в системе вентиляции осуществляется сдвоенным насосным агрегатом, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы вентиляции.

Регулирование теплотребления системой отопления и вентиляции осуществляется регулятором температуры посредством двухходового регулирующего клапана с электроприводом, установленным на трубопроводе первого контура.

Приготовление теплоносителя на ГВС в ИТП встроенной части не предусматривается.

ИТП (встроенно-пристроенный гараж)

Присоединение системы вентиляции предусматривается по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника. Циркуляция воды в системе вентиляции осуществляется сдвоенным насосом со встроенным преобразователем частоты, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы вентиляции.

Опорожнение трубопроводов и оборудования тепловых пунктов и систем потребления теплоты запроектировано в канализацию через водосборный приямок с дренажным насосом.

ИТП (ДОО)

Присоединение системы отопления предусматривается по независимой схеме с установкой одного пластинчатого теплообменника 100 % производительности. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется сдвоенным насосным агрегатом, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы отопления.

Присоединение системы вентиляции предусматривается по независимой схеме с установкой одного пластинчатого теплообменника 100 % производительности. Циркуляция воды в системе вентиляции осуществляется сдвоенным насосным агрегатом, устанавливаемым на обратном трубопроводе системы вентиляции.

Система ГВС – закрытая, с рециркуляцией. Приготовление теплоносителя на ГВС осуществляется в теплообменнике. На циркуляционном трубопроводе предусматривается установка насосов (рабочего и резервного).

Во всех индивидуальных тепловых пунктах трубопроводы систем отопления, вентиляции, первого контура ГВС – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, второго контура ГВС – трубопроводы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали ГОСТ 9941-81.

Изоляция трубопроводов принята матами минераловатными прошивными с покровным слоем из алюминиевой фольги.

В тепловых пунктах запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток естественный – через переточные решетки в наружных ограждениях.

Предусматривается автоматизация тепловых пунктов с целью экономии затрат тепловой энергии, устройство УУТЭ.

Отопление и вентиляция

Жилая часть

Система отопления – двухзонная: 1 зона – с 1 по 12 этаж, 2 зона – с 13 по 26 этаж. Система отопления жилой части запроектирована поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя от коллекторов, расположенных в специальных шкафах в коридоре общего пользования. Коллекторы оборудованы запорной и балансировочной арматурой и теплосчетчиками на ответвлении в каждую квартиру. Разводка трубопроводов от коллектора и поквартирная предусматривается в стяжке пола. Центральные стояки прокладываются в шахтах. Разводка трубопроводов от коллектора и поквартирная предусматривается в стяжке пола.

В лестнично-лифтовых холлах запроектирована двухтрубная вертикальная система отопления.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенными терморегуляторами с термостатической головкой и запорной арматурой. В лестнично-лифтовых холлах не предусматривается установка запорной и регулирующей арматуры у отопительных приборов.

Для технического этажа жилой части и мусоросборной камеры предусматривается двухтрубная тупиковая система отопления с верхней разводкой магистральных трубопроводов под потолком технического этажа, отопительные приборы – регистры из стальных гладких труб.

Воздухоудаление предусматривается в верхних точках системы и на коллекторах через автоматические воздухоотводчики, воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы. Слив теплоносителя запроектирован в нижних точках системы и на коллекторных узлах, с подключением гибких шлангов и отведением воды в канализацию.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Трубопроводы поквартирных систем отопления приняты из труб из сшитого полиэтилена, прокладываются в защитной гофре в стяжке пола. Для компенсации линейных расширений магистралей и вертикальных стояков используются изгибы трассы и установка сильфонных компенсаторов.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала, покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров, кашированных алюминиевой фольгой.

Вентиляция жилых помещений – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через вентиляционные стеновые клапаны и регулируемые оконные створки.

Вытяжка из кухонь, санузлов – естественная с установкой регулируемых решеток с удалением воздуха через каналы-спутники, присоединяемые к сборному каналу вентблока заводского изготовления. Выброс вытяжного воздуха производится в чердачное пространство и далее через утепленные вытяжные шахты, общие на отдельные отсеки чердака и выводимые выше кровли. Присоединение индивидуальных каналов-спутников к сборному каналу предусматривается с воздушным затвором. Длина вертикального участка воздушного затвора – не менее 2,00 м. Из кухонь и санузлов последних этажей предусматривается вытяжка маломощными бытовыми вентиляторами с выбросом воздуха в объем теплого чердака через отдельные вентканалы.

Расходы воздуха приняты: по санитарной норме вытяжки из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат (кухня – 60 м³/ч, санузел – 25 м³/ч, ванная комната – 25 м³/ч, совмещенный санузел – 25 м³/ч) для квартир с жилой площадью менее 37 кв. м; по норме притока 3 м³/ч на 1 кв. м жилой площади для квартир с жилой площадью более 37 кв. м.

Вентиляция технических помещений – приточно-вытяжная, приток – естественный через решетки в наружных ограждениях, вытяжка – с механическим побуждением. Транзитные участки систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости, прокладываются в шахтах, не примыкающих к жилым помещениям.

Встроенные помещения

На 1 этаже корпусов запроектированы встроенные помещения.

Система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала. Для каждого арендатора предусмотрена установка запорной, балансировочной арматуры и теплосчетчика.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Разводящие поэтажные трубопроводы системы отопления приняты из полимерных трубопроводов, прокладываемых в защитной гофре в стяжке пола. Для компенсации линейных расширений магистралей используются изгибы трассы.

Во входных зонах без тамбуров, над наружными дверьми, устанавливаются электрические тепловые завесы.

Вентиляция встроенных помещений – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен принят из расчета подачи 60 м³/ч воздуха на 1 человека.

Вытяжные воздуховоды выводятся выше кровли. Транзитные участки систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости, прокладываются в шахтах, не примыкающих к жилым помещениям.

Встроенно-пристроенный гараж

Вентиляция гаража запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Предусматриваются отдельные системы для каждого пожарного отсека. Отопление – воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией. Приточные установки запроектированы с резервными электродвигателями вентиляторов и резервными циркуляционными насосами для смесительных узлов калориферов. Вытяжные установки запроектированы со 100 % резервированием. Оборудование приточных установок располагается в венткамерах в обслуживаемом пожарном отсеке. Оборудование вытяжных установок – на кровле. На воротах в гараж предусматриваются отсечные воздушные завесы без подогрева воздуха.

В технических помещениях в качестве отопительных приборов предусматривается установка электроконвекторов с терморегуляторами.

Воздухообмен в гараже определен по расчету из условия ассимиляции газовых вредностей, выделяющихся при въезде и выезде автомобилей, но не менее двухкратного воздухообмена.

Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов, удаление воздуха осуществляется из нижней и верхней зон поровну.

Забор приточного воздуха запроектирован на уровне не менее 2,0 м от уровня земли.

Транзитные участки вытяжных систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости. Удаление воздуха из систем вытяжной вентиляции запроектировано на высоте 2,0 м от уровня кровли гаража.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО».

В технических помещениях гаража запроектирована механическая вытяжная и естественная приточная вентиляция. Вытяжной воздух из технических помещений выбрасывается в атмосферу не менее чем на 1 м выше уровня кровли.

Вентиляционное оборудование канального типа, располагается в обслуживаемых помещениях.

ДОО на 150 мест

В здании запроектирована однотрубная система водяного отопления с нижней разводкой магистралей и П-образными стояками и система теплого пола в групповых на 1 этаже (подготовка теплоносителя для теплого пола предусматривается в узлах смешения – $T_1/T_2=35/25$ °С).

Разводка магистральных трубопроводов запроектирована под потолком подвала. Магистральные трубопроводы, стояки и подводки системы радиаторного отопления запроектированы из стальных труб. Трубопроводы системы теплого пола предусматриваются из полимерных труб. Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы с защитными деревянными решетками. Для регулирования теплоотдачи у отопительных приборов устанавливаются терморегулирующие ручные клапаны. Для гидравлической регулировки на ответвлениях и стояках отопления предусматривается установка балансировочных клапанов. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров, кашированных алюминиевой фольгой. Удаление воздуха из систем радиаторного отопления осуществляется в верхних точках через автоматические воздухоотводчики и ручные воздуховыпускные клапаны у отопительных приборов, из системы «теплого пола» – через воздухоотводчики в верхних точках коллекторов. Опорожнение системы отопления запроектировано в нижних точках, на стояках в подвале через шаровые краны со штуцером для присоединения шланга с отведением в канализацию.

Вентиляция групповых ячеек запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток – неорганизованный через регулируемые оконные створки, через периодически открываемые фрамуги и форточки. Вытяжка осуществляется через регулируемые решетки, устанавливаемые в вентканалах, выводимых на 2,0 м выше кровли. Механическая приточно-вытяжная вентиляция предусматривается в помещениях пищеблока, постирочной и гладильной. В пищеблоке запроектированы местные отсосы от теплового и моечного оборудования.

В технических помещениях (ИТП, водомерный узел) приток – естественный, вытяжка – механическая. В неэксплуатируемых подвальных помещениях предусматривается естественное проветривание через продухи в наружных стенах.

Вентиляционное оборудование располагается в венткамере на кровле.

Воздухообмены определены по кратностям, в горячем цехе пищеблока по расчету на ассимиляцию тепловыделений и компенсацию местных отсосов.

Забор приточного воздуха – на отметке выше 2,0 м от уровня земли, выброс вытяжного воздуха – механическими системами на 1,0 м выше кровли.

Для безопасной эвакуации людей при пожаре предусматриваются следующие мероприятия:

Жилая часть:

дымоудаление из общеквартирных коридоров системами механической вентиляции с установкой дымоприемных устройств, оборудованных нормально закрытыми противопожарными клапанами с электроприводом. Удаление дыма из поэтажных коридоров запроектировано через вентиляционные шахты строительного исполнения, в которых проложены стальные воздуховоды;

дымоудаление из коридоров подвального этажа, где расположены помещения хранения багажа;

компенсация удаляемых продуктов горения системами подпора воздуха с механическим побуждением. Подача воздуха осуществляется через клапаны, установленными в нижней зоне коридоров. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание;

подпор воздуха в лестничную клетку типа Н2 в корпусе А;

подпор воздуха в шахты пассажирских лифтов системами механической вентиляции;

подпор воздуха в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений системами механической вентиляции;

подпор воздуха при пожаре в зоны безопасности; для каждой зоны предусматривается одна система с электронагревом воздуха, одна – без нагрева воздуха;

подпор воздуха в лифтовые холлы при выходе из лифтов в подвальный этаж;

установка противопожарных клапанов на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости;

транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;

отключение всех общеобменных систем при пожаре.

расположение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха на кровле, перед вентиляторами устанавливаются обратные клапаны.

Встроенно-пристроенный гараж:

отдельные системы дымоудаления для каждого пожарного отсека гаража. Удаление дыма предусматривается через вентиляционные шахты строительного исполнения, в которых проложены стальные воздуховоды. Вентиляторы дымоудаления располагаются над шахтой дымоудаления, перед вентилятором устанавливается обратный клапан;

возмещение объемов удаляемых продуктов горения приточными системами с механическим побуждением;

установка противопожарных клапанов на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости;

транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;

отключение всех общеобменных систем при пожаре.

ДОО на 150 мест:

дымоудаление из поэтажных коридоров длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре системами механической вентиляции с установкой дымоприемных устройств, оборудованных нормально закрытыми противопожарными клапанами с электроприводом. Удаление дыма из поэтажных коридоров запроектировано через вентиляционные шахты строительного исполнения, в которых проложены стальные воздуховоды;

компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется системами подпора воздуха с механическим побуждением. Подача воздуха осуществляется через клапаны, установленные в нижней зоне коридоров. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание;

подпор воздуха в шахту пассажирского лифта системой механической вентиляции;

подпор воздуха в шахту лифта для транспортировки пожарных подразделений системой механической вентиляции;

подпор воздуха при пожаре в зоны безопасности; для каждой зоны предусматривается одна система с электронагревом воздуха, одна без нагрева воздуха;

установка противопожарных клапанов на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости;

транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;

отключение всех общеобменных систем при пожаре;

расположение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха на кровле, перед вентиляторами устанавливаются обратные клапаны;

установка отопительных приборов вне зоны эвакуации людей.

Мероприятия по защите от шума

Для снижения шума и вибрации от вентустановок предусмотрено:

применение установок в звукоизолированных корпусах;

крепление вентиляторов при помощи виброизолирующих подвесок, воздуховодов при помощи эластичных вставок;

ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределительных устройствах;

установка шумоглушителей на воздуховодах;

проход воздуховодов через ограждающие конструкции с последующей тщательной заделкой отверстий вязкоупругим материалом, позволяющим снизить передачу колебаний от воздуховодов.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Автоматизация отопительно-вентиляционных систем предусматривает:

регулирование температуры приточного воздуха;

защиту калориферов от замораживания;

включение систем противодымной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;

открывание клапанов дымоудаления;

отключение систем общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;

сигнализацию о работе оборудования.

Мероприятия по энергосбережению и обеспечению энергетической эффективности в системах отопления и вентиляции

На подводках к приборам предусматривается установка автоматических терморегуляторов.

На вводе в каждую квартиру устанавливается балансировочный клапан и индивидуальный счетчик тепла.

В тепловых пунктах устанавливаются общедомовые счетчики тепла.

Теплотехнический расчет выполнен с учетом коэффициента однородности ограждающих конструкций.

Все магистральные трубопроводы покрываются тепловой изоляцией.

3.2.7. Сети связи

Сети связи общего пользования

Сети связи общего пользования включают в себя сети телефонизации и интернет. Присоединение телефонной сети и сети интернет жилых корпусов к сети связи общего пользования произведено в соответствии с техническими условиями оператора связи ООО «ИНФОТЕХ» на подключение к сети связи от 23.03.2018 № ТУ-101/2018.

Технология доступа – инфракрасный лазерный атмосферный мост прямой видимости «ЛАНтастИКа».

Точка присоединения – стационарное оборудование ООО «ИНФОТЕХ» 1000М-АС3 3Speed, размещенное на кровле жилого дома по адресу: Санкт-Петербург, Выборгский район, Заречная ул., д. 19, корпус 1. Размещение излучателя на кровле дома ул. Заречная, д. 19, корпус 1 предусмотрено таким образом, чтобы исключить перекрытие прямой видимости жилыми домами «ЖК Парнас», «ЖК Миллениум», «ЖК Три апельсина».

Приемо-передатчик абонентский предусмотрен к размещению на кровле проектируемого жилого корпуса Б. Дальность прямой видимости составляет 550 м. Активное оборудование инфракрасного лазерного моста ООО «ИНФОТЕХ» размещено в корпусе Б в помещении диспетчерской Ж8. От активного оборудования двухсторонние сигналы связи разведены к жилым корпусам А, В, Г, Д, Е и зданию ДОО волоконно-оптическими кабелями связи (ВОК) по внутриплощадочной кабельной канализации.

Внутриплощадочные сети связи

Внутриплощадочные сети представляют собой ВОК, проложенный по внутриплощадочной двухотверстной кабельной канализации между корпусами и ДОО, имеющей в местах ответвлений смотровые устройства типа ККС-3 с усиленными крышками и с нижними крышками типа «Краб».

Первый канал кабельной канализации предусмотрен для прокладки ВОК, кабелей диспетчеризации, охранного телевидения, автоматической пожарной сигнализации. Второй канал для кабелей радиофикации и оповещения.

От оборудования в корпусе Б до других корпусов и ДОО по проектируемой кабельной канализации прокладывается ВОК емкостью 24 одномодовых оптических волокна стандарта G.652.D.

ВОК вводится в проектируемых корпусах на оптические кроссы.

Внутридомовые сети связи

По оптическому кабелю поступают в проектируемые корпуса и ДОО сигналы для телефонии и сети интернет.

Оптические кроссы и коммутаторы расположены в телекоммуникационных шкафах на первом этаже каждого проектируемого корпуса, в ДОО – в помещении охраны.

Абонентская сеть в зданиях разводится от коммутаторов медными кабелями по всем квартирам дома и встроенным помещениям.

Тип кабелей – неэкранированная симметричная витая пара категории 5е, длина каждого

кабеля не превышает 90 м. Двойные абонентские розетки RJ45 устанавливаются в квартирах и встроенных помещениях.

Эфирное телевидение

Эфирное телевидение жилых домов включает в себя комплекс эфирных приемных антенн, установленный на кровле лифтовой надстройки корпуса Б, удаление от телевизионной башни Санкт-Петербурга – 10,2 км. Перекрытие прямой видимости передающих телевизионных антенн на телебашне Санкт-Петербурга другими строениями или рельефом местности отсутствует.

Тремя коаксиальными кабелями к антеннам подключена головная станция телевидения типа «Планар-СГ2000» - трех-входовой усилитель телевизионного сигнала с частотным диапазоном 48-862 МГц, в том числе сигналы цифрового телевидения второго поколения стандарта DVB-T2. Станция установлена на стене помещения диспетчерской Ж8.

Абонентская телевизионная сеть в жилых домах и в ДОО разведена коаксиальными кабелями RG-11 от головной станции до домовых усилителей в каждой секции каждого корпуса. Выходной уровень сигналов домового усилителя: 125,0 дБ, 112,0 дБ, 115,0 дБ. Количество домовых усилителей рассчитано исходя из обеспечения уровня телевизионного сигнала в каждой абонентской розетке в пределах 60-80 дБ. Домовые усилители размещены в этажных слаботочных нишах на этажах. Расчетные уровни сигналов в пределах 60-80 дБ на абонентских розетках в квартирах достигаются комбинированием усилителей, ответвителей и аттенюаторов с фиксированным коэффициентом затухания.

Коаксиальные кабели проложены в каждой секции: вертикальные участки - в кабельных стояках в трубах диаметром 16 мм, горизонтальные участки - от кабельных стояков до квартир – в гибких гофрированных ПНД-трубах диаметром 16 мм со стальной протяжкой, проложенных в межпотолочном пространстве внеквартирных коридоров.

Радиовещание и оповещение по сигналам ГО и ЧС

Радиовещание и присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения населения (РАСЦО) выполнена в соответствии с техническими условиями оператора связи ООО «ИНФОТЕХ» на подключение к сети связи от 23.03.2018 № ТУ-101/2018 и техническими условиями СПб ГКУ «ГМЦ» на присоединение корпусов А, Б к РАСЦО населения Санкт-Петербурга 22.03.2018 № 140-1/18, техническими условиями СПб ГКУ «ГМЦ» на присоединение корпусов В, Г к РАСЦО населения Санкт-Петербурга 22.03.2018 № 140-2/18, техническими условиями СПб ГКУ «ГМЦ» на присоединение корпусов Д, Е к РАСЦО населения Санкт-Петербурга 22.03.2018 № 140-3/18, техническими условиями СПб ГКУ «ГМЦ» на присоединение ДОО к РАСЦО населения Санкт-Петербурга 22.03.2018 № 140-4/18.

Вся информация радиовещания и РАСЦО выделяется из общего потока сигналов в цифровом канале оператора связи. Сигналы радиовещания и РАСЦО от абонентского оборудования, размещенного в корпусе Б в помещении диспетчерской Ж8, поступают по медножильным кабелям КСВВнг-LS-2х1/1,13, проложенным в проектируемой кабельной канализации в жилые корпуса и здание ДОО.

В каждом корпусе и в ДОО установлены приемно-усилительные комплексы проводного вещания РТС-2000, рекомендованные техническими условиями оператора связи.

В состав каждого комплекса РТС-2000 входят:

- усилитель-коммутатор РТС-2000 ОК;
- усилитель мощности РТС-2000 УМ-30/100;
- панель выходной коммутации РТС-2000 ПВК.

Параметры усилителя мощности в каждом корпусе рассчитаны в зависимости от количества радиоточек и громкоговорителей оповещения в корпусе.

Розетки абонентские типа РПВ-2 для подключения абонентских громкоговорителей располагаются в квартирах, уровень сигнала радиовещания 30 В.

Громкоговорители оповещения располагаются в паркингах и встроенных помещениях, громкоговорители уличные – на кровле жилых домов, уровень сигнала оповещения 100 В. Соединения кабельной системы производится в ответвительных коробках УК-2П и ограничительных коробках КРА-4.

Система домофонизации

Проектной документацией предусматривается установка системы домофонной связи на основе специализированного оборудования.

Система имеет в своем составе для каждой секции проектируемых корпусов и здания ДОО дверной комплект – блок вызова, кнопка ВЫХОД, электромагнитный замок, коммутатор для каждой квартиры и помещение охраны ДОО, квартирные абонентские блоки.

Замки входных дверей открываются от ключа абонентского, или от квартирных абонентских блоков, или от нажатия на кнопку ВЫХОД.

Проектом предусматривается использование кабеля КСПЭВ нг-LS.

Разводка кабелей выполняется по общим слаботочным трассам. Горизонтальные кабели до квартир и прокладываются в закладных жестких ПВХ трубах.

Обвязка дверей выполняется скрыто в коробе или в штробе.

Все входные двери оборудуются доводчиками.

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения – распределенная система с центром на первом этаже корпуса Б в помещении диспетчерской Ж8 с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

В диспетчерской размещены сетевой видеорегиистратор и монитор автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера.

Видеокамеры внутренние имеют вандалостойкий корпус.

Видеокамеры обзорные обеспечивают обзор событий на улице.

Кабельные линии к камерам выполняются по общим слаботочным трассам по лоткам ПВХ трубе. Спуски с лотков к камерам выполняются в ПВХ трубе.

Камеры устанавливаются:

на фасадах зданий на высоте 3,5-4 м для обзора зон по периметру здания, основных и запасных входов в корпуса;

внутри жилых зданий в лифтовом холле первого посадочного этажа и в кабинах лифтов. Обзор зон основных и запасных входов с улицы обеспечен видеокамерами в вызывных панелях системы домофонизации.

Связь видеокамер с регистратором предусмотрена по волоконно-оптическими кабелям типа ДПО-нг-LS-24У, которые прокладываются между зданиями по кабельной канализации, в подвалах корпусов – в металлорукаве.

Диспетчеризация инженерного оборудования жилых домов

Система диспетчеризации инженерного оборудования проектом предусмотрена на базе специализированного оборудования, которое обеспечивает автоматизированный сбор и обработку сигналов от инженерных систем в жилых корпусах: водомерный узел, тепловые пункты, электрощитовые, охранная сигнализация входов в технические помещения, а также обеспечивает диспетчерскую связь.

В помещении диспетчерской Ж8 в корпусе Б размещено автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера на основе пульта диспетчера. В контролируемых помещениях проектируемых корпусов установлены блоки контроля (БК). Связь между АРМ и БК осуществляется по медножильному кабелю, интерфейс обмена информацией RS485.

БК обеспечивает сбор информации от датчиков и громкоговорящую связь технических помещений с диспетчером и имеет 8 каналов телеуправления, 32 канала телеметрии, 24 канала ГГС.

Сеть диспетчеризации прокладывается по корпусам кабелями КПСВВнг Nx2x0,75 и КИПЭВнг 2x2x0,6.

Диспетчеризация инженерного оборудования ДОО

Система диспетчеризации инженерного оборудования в ДОО проектом предусмотрена на базе специализированного оборудования, которое обеспечивает автоматизированный сбор и обработку сигналов от инженерных систем: водомерный узел, тепловой пункт, электрощитовая, охранная сигнализация входов в технические помещения, диспетчерская связь.

В помещении охраны размещено автоматизированное рабочее место (АРМ) охранника на основе пульта диспетчера и блока контроля. Связь между АРМ и БК осуществляется по медножильному кабелю, интерфейс обмена информацией RS485. Пульт диспетчера имеет техническую возможность связи по GSM-каналу с удаленным диспетчерским постом.

БК обеспечивает сбор информации от датчиков и громкоговорящую связь технических помещений с помещением охраны ДОО.

Сеть диспетчеризации прокладывается кабелями КПСВВнг Nx2x0,75 и КИПЭВнг 2x2x0,6.

Автоматическая пожарная сигнализация жилых домов

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) в проектируемых зданиях и помещениях паркингов предназначена для обнаружения пожара на начальной стадии развития, включения системы оповещения и управления эвакуацией, формирования сигналов на оборудование автоматики инженерных систем.

Центральный прибор приемно-контрольный расположен в помещении диспетчерской Ж8 в корпусе Б.

В каждом жилом корпусе (коридоры первых этажей) и в паркингах (в помещении охраны) установлены шкафы пожарной автоматики с прибором приемно-контрольным, который связан по медножильному кабелю с центральным прибором и пультом контроля на посту пожарной охраны в помещении Ж8, интерфейс обмена информацией RS485. Шкафы пожарной автоматики закрыты на замок с контролем вскрытия двери, сигнал о несанкционированном вскрытии поступает на пульт диспетчера помещения Ж8 корпуса Б.

Пульт контроля организует работу системы пожарной сигнализации, управляет приборами, подключенными по интерфейсу RS485, а также контролирует их состояние.

В квартирах проектируемых корпусов предусмотрены пожарные извещатели автономные ИП 212-69/3М в комнатах, не менее трех тепловых пожарных извещателей ИП 103-5/2-А1 в прихожих квартир.

Во внеквартирных коридорах жилых корпусов, колясочных, встроенных помещениях, лифтовых холлах, мусоросборных камерах предусмотрены дымовые точечные пожарные извещатели ИП 212-41М, ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 на путях эвакуации, устройства дистанционного пуска УДП 513-10 у пожарных кранов на этажах и на путях эвакуации.

В помещениях паркингов предусмотрены дымовые точечные пожарные извещатели ИП 212-41М, ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 на путях эвакуации, устройства дистанционного пуска УДП 513-10 у пожарных кранов и на путях эвакуации.

Не оборудуются пожарными извещателями помещения с мокрыми процессами: водомерные узлы, ИТП, электрощитовые, насосные, лестничные клетки.

Точечные пожарные извещатели дымовые и тепловые при запуске системы дымоудаления на этажах от автоматической установки пожарной сигнализации устанавливаются на потолке помещений на расстоянии не более половины от нормативного, ручные пожарные извещатели и устройства дистанционного пуска – на стене у выходов и у пожарных кранов на высоте 1,5 м, световые оповещатели ВЫХОД - над выходными дверями путей эвакуации.

При обнаружении пожара АПС предусматривает формирование сигнала на запуск: отключения механической общеобменной вентиляции; включения системы оповещения о пожаре; разблокировки электромагнитных замков на дверях, управляемых домофонами.

Проектом предусмотрено включение системы оповещения о пожаре автоматически при получении тревожного сигнала ПОЖАР.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) в жилых корпусах, паркингах предусмотрена 3 типа с применением блока речевого оповещения С2000 Рупор-200, совместимого с РАСЦО.

Автоматическая пожарная сигнализация в ДОО

В помещениях ДОО предусмотрены дымовые точечные адресные пожарные извещатели ИП 212-64, ручные адресные пожарные извещатели ИПР 513-11 на путях эвакуации, устройства дистанционного пуска УДП 513-11 у пожарных кранов и на путях эвакуации.

В здании ДОО предусмотрена автоматическая передача сигнала о пожаре на пост службы «01» Санкт-Петербурга.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) в ДОО предусмотрена 3 типа с применением блока речевого оповещения С2000 Рупор-200, оповещаются только работники учреждений при помощи специального текста оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации и линии контроля выполняются кабелем КСПВнг-FRLS 1x2x0,35. Линии подключения блоков бесперебойного электропитания к сети 220 В и линии звукового оповещения выполняются кабелем типа КПСнг-FRLS 1x2x0,75. Интерфейсная линия выполняется кабелем КПБ-FRLS 2x2x0,8.

Кабельные проводки в зданиях выполняются скрытым способом.

Оборудование АПС является потребителем первой категории надежности электроснабжения.

3.2.8. Технологические решения

В проектируемом жилом комплексе расположены встроенно-пристроенные гаражи на 927 м/мест и открытые автостоянки на 179 м/мест, полностью удовлетворяющие потребность жителей в стоянках для автомобилей. Гаражи расположены в двух уровнях в пристройке к зданиям со стороны Брюлловской ул.

Запроектировано:

по 1 этапу: в гараже – 286 м/м и на открытых автостоянках – 86 м/м;

по 2 этапу: в гараже – 355 м/м и на открытых автостоянках – 58 м/м;

по 3 этапу: в гараже – 286 м/м и на открытых автостоянках – 35 м/м.

Для маломобильных групп населения предусмотрено 112 м/м, том числе в гаражах – 65 м/мест, на открытых автостоянках – 47 м/мест.

Въезды автомобилей в подземные гаражи предусмотрены по одной двухпутной рампе, состоящей из двух сегментов по уклону 18 % с плавными сопряжениями с горизонтальным участком (4 %). Выходы из гаража предусмотрены по 3 лестницам, ведущим непосредственно на улицу.

Основной подъезд к проектируемым зданиям и въезды в гаражи предусмотрены с Брюлловской улицы. Въезды и выезды из гаража запроектированы непосредственно на улицу, минуя жилую застройку. Разрыв от проездов автотранспорта к открытым автостоянкам до жилых домов запроектирован не менее 7 м.

Проектирование гаражей предусмотрено в соответствии с требованиями СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», СП 42.13330.2001 «Планировка и застройка городских и сельских поселений», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Часть парковочных мест в подземном пространстве отделена от жилой части здания помещениями нежилого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 3.1, п. 3.5.

В проекте не предусмотрено хранение в подземном пространстве автомобилей на газовом топливе согласно СП 113.13330.2012.

Гаражи – отапливаемые, температура воздуха – не менее 5 °С.

Хранение автомобилей предусмотрено в гараже в подземном пространстве на отметке минус 5,270 и на 1 этаже на отметке минус 1,080.

В помещениях гаража предусмотрена схема размещения парковочных мест при помощи разметки.

Пути проездов и ограждающие конструкции обозначены светоотражающими элементами и подсвечиваются специальным освещением.

Каждый из гаражей оборудован собственной системой вентиляции, приток воздуха организован на высоте не менее 2,00 м, выброс отработанных газов – на 1,50 м выше конька кровли зданий. Запроектирована связь гаража с жилой частью здания посредством лифтов и лестниц.

В подземных гаражах не предусмотрено организации постоянных рабочих мест. Въезд-выезд организуется дистанционно на основе индивидуальных магнитных карт. Контроль за работой гаража осуществляется на основе видеонаблюдения персоналом охраны из операторной.

В помещении установлены газоанализаторы, связанные с системой вентиляции, включающей автоматически в необходимом случае.

В помещениях гаражей не предусмотрено хранение колес, проведение ремонтных и наладочных работ. Предусмотрены багажные помещения в подвальных этажах жилых корпусов. На 1 этаже гаража предусмотрены встроенные помещения по назначению «Банковская и страховая деятельность».

Первые этажи жилых корпусов предусмотрены для встроенных помещений по назначению: «Общественное управление», «Банковская и страховая деятельность». Входы во все встроенные помещения изолированы от жилой части здания. Встроенные помещения имеют естественное освещение, санитарный узел, возможность оборудования принудительной вентиляции. Отделка и оборудование встроенных помещений предусмотрены пользователями в соответствии с требованиями: СП 118.13330.2011, СанПиН 2.2.2/2.4.1.1340-03.

Технологические решения по эксплуатации отдельно стоящего здания ДОО (4 этап строительства) изложены в разделе санитарно-эпидемиологической безопасности настоящего заключения.

3.2.9. Проект организации строительства

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для определения сметной стоимости, выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

Строительство ведется в четыре этапа.

Участок, предоставленный для строительства объекта, не является стесненным. Участок свободен от капитальной застройки. Инженерные сети, попадающие под пятно застройки, подлежат демонтажу. Площадь земельного участка составляет 4,6524 га. Строительные площадки располагаются в границах землеотвода.

Район строительства с развитой транспортной инфраструктурой. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам. Для снабжения строительства материалами и конструкциями

предполагается использовать, в основном, предприятия строительной индустрии Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Строительная площадка связана с сетью автодорог, имеющих твердое покрытие. Въезды на стройплощадку выполняются с северной стороны участка, выезды осуществляются через те же ворота. При выезде с территории проведения работ предусматривается установка комплексного оборудования для мойки колес автотранспорта. Освещение строительной площадки – прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических инвентарных мачтах.

Движение строительной техники на территории проведения работ осуществляется по временным внутриплощадочным проездам из сборных железобетонных плит, уложенным по песчаной подсыпке. Ширина проезжей части составляет 6,00 м. Движение строительных машин и автотранспорта по территории строительной площадки организовывается по сквозной и тупиковой схемам с возможностью разъезда и разворота.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками с доставкой их автотранспортом. Открытые и закрытые площадки складирования временного хранения стройматериалов и конструктивных элементов организуются вдоль автомобильного проезда на территории строительства. Размер площадок для складирования, мест приема бетона, раствора и арматуры принимается из технологических потребностей.

В период строительства на территории производства работ предусматривается организовать одно место временного накопления строительных отходов и одно место временного накопления бытовых отходов, откуда отходы передаются на складирование и сортировку на специализированное предприятие.

Работы по строительству предусматриваются в два периода:

подготовительный период;

основной период.

Подготовительный период включает в себя следующие работы:

установка ограждения строительной площадки;

создание геодезической разбивочной основы для строительства;

расчистка стройплощадки, организация контрольно-пропускного режима;

устройство временных дорог и площадок;

создание общеплощадочного складского хозяйства;

установка временных зданий;

осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;

инженерная подготовка стройплощадок (прокладка сетей энергоснабжения и водопровода для производства работ, устройство покрытия площадок и временных дорог и т.д.).

планировка территории обеспечивающая временный водоотвод поверхностных вод.

Основной период включает в себя следующие работы:

земляные работы, разработка котлованов и траншей;

работы по устройству фундаментов;

возведение подземных частей зданий;

возведение надземных частей зданий (монолитный каркас, кладка наружных и внутренних стен);

прокладка постоянных инженерных сетей водопровода, канализации, электроснабжения, кабельной канализации слаботочных сетей;

устройство дорожной одежды;

благоустройство территории;

устройство всех общеобъектовых инженерных систем;

комплексная пусконаладка.

Разработка грунта ведется экскаватором, оборудованным органом «обратная лопата», бульдозером. Водопонижение предусматривается путем устройства водоотводных канав. Откачка воды из котлованов и траншей выполняется с помощью самовсасывающих насосов (10,00 м³/ч). Подвоз материалов, вывоз грунта из котлованов и траншей, вывоз мусора выполняется бортовыми автомобилями, автосамосвалами. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются погрузчиком. Разгрузка, строительно-монтажные работы осуществляются с помощью кранов на автомобильном ходу (30,00 т), кранов башенных (8,00 т). Предусматривается принудительное ограничение зоны обслуживания башенными кранами, которое заключается в автоматическом отключении соответствующих механизмов, работающих в заданном режиме, с помощью установленных на кране концевых выключателей. Границы опасных зон, связанные с применением кранов, выделяются на строительной площадке сигнальным ограждением, знаками безопасности и надписями. Доставка бетонной смеси на объект производится в автобетоносмесителях. Подача бетонной смеси предусматривается бетононасосами. Для укладки бетонной смеси используются вибраторы поверхностные и глубинные. Благоустройство ведется с помощью экскаватора, погрузчика, катка самоходного, асфальтоукладчика.

Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа, устанавливаются за пределами опасной зоны работы грузоподъемных механизмов. Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий с помощью электричества. Для сбора строительных и бытовых отходов предусматривается установка металлических и пластиковых контейнеров, вывозимых по мере накопления. Контейнеры устанавливаются на сборные железобетонные дорожные плиты. Временное канализование от душевых и умывальников вагон-бытовок, от технологических процессов, канализование при временном водоотливе из котлованов и траншей – в существующий колодец на сетях канализации. На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией. Временное электроснабжение нужд строительства (необходимая потребная мощность – 1831,9 (ЖК) и 466,0 (ДОО) кВт) осуществляется от КТПН. Обеспечение бытового городка питьевой водой осуществляется привозной бутилированной и сертифицированной водой. Питание осуществляется в помещении приема пищи. Временное водоснабжение (0,625 (ЖК) и 0,625 (ДОО) л/с) и пожаротушение (20,00 л/с) осуществляется привозной водой.

Источником покрытия потребности в рабочей силе являются кадровые рабочие, работающие подрядным способом в генподрядной организации. Профессиональная подготовка персонала соответствует характеру выполняемой работы. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ двухсменный продолжительностью рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Время работы устанавливается подрядной организацией.

Директивная продолжительность строительства составит: жилых домов и гаражей 49,0 месяцев, в том числе подготовительного периода – 7,0 месяцев; ДОО – 19,0 месяцев, в том числе подготовительного периода – 3,0 месяца.

Количество работающих составит: для жилых домов и гаражей – 422 человека, в том числе рабочих – 356 человек, ИТР, служащих, МОП и охраны – 66 человек; для ДОО – 24 человека, в том числе рабочих – 20 человек, ИТР, служащих, МОП и охраны – 4 человек.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

1. Откорректирована продолжительность подготовительного периода в соответствии с требованиями.

2. Расход воды для противопожарных нужд принят в соответствии.

3. Откорректирован технологический перечень работ подготовительного периода.

4. Откорректирована ведомость строительных машин и механизмов.
5. Представлено обоснование временных источников для строительства (электроснабжение, канализация).
6. Предусмотрено принудительное ограничение зоны обслуживания башенным краном.

3.2.10. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства расположен за пределами особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга. Земельный участок свободен от застройки.

Переустройство мелиоративных канав согласно письму КПООС от 05.02.2018 № 01-639/18-0-1 года выполняется в порядке, определенном Дирекцией мелиоративных систем и охраны окружающей среды Санкт-Петербурга.

Согласно акту обследования зеленых насаждений УСПХ Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга от 21.03.2018 в зону производства работ попадают зеленые насаждения, подлежащие сносу (без оплаты восстановительной стоимости). Зеленые насаждения на участке представлены древесно-кустарниковой растительностью самосевного и порослевого происхождения. Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране растительности: ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; минимизация мест заложения транспортных коммуникаций с широким использованием уже имеющихся проездов; применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты; запрещение выжигания растительности; обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

Почвенно-растительный слой на участке обследования согласно инженерно-экологическим изысканиям не выявлен. Мероприятия по обращению с плодородным слоем грунта не разрабатывались.

Объект расположен в окружении транспортных магистралей. Согласно протоколам изменений шума отмечается превышение предельно-допустимых уровней звукового давления для территорий селитебной застройки для дневного и ночного времени суток. Для защиты помещений от проникающего шума предусмотрена установка шумозащитного остекления квартир, встроенных помещений и помещений детского сада: стеклопакеты, оборудованные клапанами для притока воздуха суммарной звукоизоляцией не менее 30 дБ.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта проектируемого объекта будут: работа двигателей автомашин при въезде, выезде на открытые автостоянки, в здания гаражей, маневрирование по территории гаража (удаление выбросов вентиляционными системами), маневрирование по территории, работы по вывозу мусора, доставка продуктов в пищеблок ДОО. Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки.

Согласно данным результатов расчета рассеивания максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в узлах расчетного прямоугольника и контрольных расчетных точках, заданных у фасадов проектируемых домов, на территории площадок отдыха, спортивных площадок и территориях ДОО, не превысят 0,1 соответствующих ПДК для атмосферного воздуха населенных мест для всех веществ кроме диоксида азота, концентрации диоксида азота с учетом фона не превышают 1 ПДК.

При проведении оценки загрязнения атмосферного воздуха в период строительства учитывались выбросы от работы строительной техники, строительных машин, сварочных работ. Анализ результатов расчёта рассеивания выбросов вредных веществ на период строительства, показал, что максимальные приземные концентрации на границе

существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ингредиентам. Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов, необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников), использование техники с наименьшими мощностными характеристиками, асинхронный режим работы техники в нагрузочном режиме.

Водоснабжение и водоотведение предусматривается в соответствии техническими условиями. Приемник бытовых и поверхностных сточных вод – централизованная коммунальная система канализации. Очистка поверхностных сточных вод с автостоянок и проездов предусмотрена на фильтр-патронах.

На период строительства предусмотрена мойка колес автомашин с системой оборотного водоснабжения. Дренажный и поверхностный сток с территории строительной площадки собирается и после отстаивания сбрасывается в сети канализации.

Для защиты водных ресурсов в период эксплуатации объектов предусмотрено: асфальтирование проездов, стоянок и контейнерных площадок, сбор и очистка поверхностного стока с последующим сбросом в сети канализации, установка бортового камня для исключения размыва грунта с газонов, использование грунта «чистой» категории для озеленения и благоустройства, контроль герметичности трубопроводов, своевременный ремонт и уборка покрытий.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов I, IV, V классов опасности для окружающей среды (ОС). Сбор и временное накопление отходов предусмотрено в мусорокамерах и на контейнерных площадках, где устанавливаются герметичные контейнеры. Сбор отходов I класса опасности осуществляется в специально оборудованных помещениях. Временное накопление отходов медицинского пункта ДОО предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»

В период производства работ по строительству будут образовываться отходы IV-V классов опасности для ОС. Сбор и накопление отходов предусмотрены с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов – спецтранспортом на специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию и размещению отходов.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами: своевременный вывоз отходов по мере накопления силами специализированных лицензированных организаций; складирование сыпучих строительных материалов на специально оборудованной площадке с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью или в герметичных накопителях.

В проектных материалах приведен расчет компенсационных выплат и затрат на природоохранные мероприятия.

В проекте произведён расчёт шума на период строительства и эксплуатации. В качестве источников шума на период эксплуатации выделены: работа вентиляционного оборудования, оборудования трансформаторной подстанции, проезд и парковка транспорта, въезды в гаражи, вывоз мусора. Уровни шума на территории площадок отдыха, в жилых помещениях квартир, в помещениях ДОО и встроенных помещениях соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В качестве источников шума на период строительства учтены: работа строительной техники, проезд транспорта, разгрузочные операции. Уровни шума на территории

окружающей жилой застройки не превысят установленных нормативов. Предусмотрены мероприятия по снижению шума: ограждение строительной площадки, использование современной малозумной техники, оборудованной системами шумоглушения, запрет громкоговорящей связи.

Заложенные в проектной документации конструкции удовлетворяют требованиям СП 51.13330.2003 «Защита от шума» по индексам изоляции воздушного и приведенного ударного шума. В конструкциях полов жилых квартир предусмотрена упругая прокладка для снижения ударного шума. Предусмотрены мероприятия по снижению передаче структурного шума и вибрации: плавающие полы в помещениях с инженерным оборудованием, прохождение трубопроводов через конструкции осуществляется в гильзах с вибрационными прокладками, крепление санитарно-технического оборудования на стены, граничащие с жильем не предусмотрено. В помещениях ИТП, насосных предусмотрено устройство звукопоглощающих потолков, произведен расчёт шума, приходящего в жилые помещения. Уровни звукового давления в жилых комнатах квартир соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для ночного и дневного времени суток.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

1. Представлен ситуационный план.
2. Произведена оценка воздействия на атмосферный воздух.
3. Разработаны мероприятия по охране вод и почв.
4. Предусмотрены места временного накопления отходов.

3.2.11. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Проект выполнен на основании градостроительного плана земельного участка № RU 78152000-25672.

Жилая застройка относится к основным видам использования земельного участка.

На ситуационном плане обозначены зоны планировочных ограничений. Проектирование объекта выполнено с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (VI), ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СП 42.13330.2011.

В соответствии с представленными документами УФС Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербургу от 19.12.17 № 78-00-05/45-51387-17 и от 29.09.2011 № 78-00-06/45-18493-11 размер окончательной санитарно-защитной зоны для Электродепо «Выборгское» составляет 50 м в западном направлении. Жилые дома и нормируемые элементы благоустройства жилой застройки расположены за границами санитарно-защитной зоны.

Участок проектируемого строительства ограничен:

с севера – Брюлловской улицей согласно ситуационному плану в М 1:2000 Комитета по градостроительству и архитектуре (далее – КГА) – приложению к письму КГА от 10.11.2017 № 221-3-31542/17;

с запада – земельными участками с кадастровыми номерами 78:36:1310101:3033 и 78:36:1310101:1016;

с юго-запада – земельными участками с кадастровыми номерами 78:36:1310101:1016, 78:36:1310101:1015, 78:36:1310101:1014;

с востока – улицей Архитектора Белова (согласно ситуационному плану КГА в М 1:2000 (приложение к письму КГА от 10.11.2017 № 221-3-31542/17).

Для проектируемых объектов согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов» санитарно-защитная зона не требуется.

Размещение встроенно-пристроенных гаражей не противоречит требованиям п. 4 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», СП 42.13330.2001 «Планировка и застройка

городских и сельских поселений», п. 3.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Выполнены необходимые расчеты выбросов загрязняющих веществ и шума, а также предусмотрены мероприятия, в том числе по санитарно-эпидемиологической безопасности объекта капитального строительства согласно ст. 10 № 384-ФЗ от 25.12.2009.

Представлены результаты инженерно-экологических изысканий на участке застройки.

Оценка результатов представлена в экспертном заключении соответствующего раздела. Проектирование выполнено с учетом результатов инженерно-экологических изысканий.

Проектом предусматривается размещение на участке объекта в составе: шести жилых корпусов (27 этажей, 25 жилых этажей), трех одноэтажных корпусов с подземным этажом гаражей, а также ДОО на 150 мест на выделенной огороженной территории.

Градостроительное решение проектируемого объекта принято с учетом строящегося жилого комплекса (ЖК «Три апельсина») на соседнем участке (расположенном с севера).

Проектируемые корпуса расположены в шахматном порядке относительно строящихся трех башен жилого комплекса «Три апельсина».

Строительство разделено проектом на 4 этапа.

1 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса А, Б), гараж корпус Ж.

2 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса В, Г), гараж корпус И.

3 этап – жилые дома со встроенными помещениями (корпуса Д, Е), гараж корпус К и зеленая зона, находящаяся в западной части земельного участка.

Каждый из 1-3 этапов обеспечен подъездами к проектируемым зданиям и сооружениям, пешеходными тротуарами, площадками для отдыха, площадкой для мусора, стоянками для автомобилей.

4 этап – отдельно стоящее здание ДОО.

Основные подъезды к проектируемым зданиям и въезды в гаражи предусмотрены с Брюлловской улицы. Въезды и выезды из гаражей запроектированы непосредственно на улицу.

Разрыв от проездов автотранспорта к открытым автостоянкам до жилых домов запроектирован более 7 м в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

На прилегающей к домам с юга территории проектируются необходимые элементы благоустройства: площадки для игр детей, для отдыха взрослого населения, площадка для занятий спортом, открытые автостоянки в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, СП 42.13330.2001, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Обеспечены нормативные расстояния от контейнерных площадок, проездов, между элементами благоустройства проектируемого жилого комплекса.

Жилые корпуса А, Е – односекционные высотой 26 этажей (в том числе 1 – подземный). Жилые квартиры начинаются со 2-го этажа.

Численность квартир в каждом корпусе – 352.

Жилые корпуса Б, В, Г, Д – односекционные высотой 28 этажей (в том числе 1 – подземный), квартирография, количество и планировка квартир по корпусам различны. Жилые квартиры начинаются со второго этажа.

Численность квартир:

в корпусах Б, Д – по 312;

в корпусах В, Г – по 338.

В уровне первых этажей жилых корпусов предусмотрены встроенные помещения под «Общественное управление» и «Банковскую и страховую деятельность».

В проекте предусмотрены 3 площадки для мусора, каждая для своего этапа. Мусоропроводы в зданиях не предусмотрены, проектируются мусоросборные камеры, оборудованные в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 (п. 8.2.3) водопроводом, канализацией, вентиляцией изолированными входами.

В подземном этаже на отметке минус 2,550 м расположены:

Помещения для багажа с индивидуальными входами непосредственно с улицы; технические помещения (венткамеры, ИТП, кабельное помещение, помещение АУПТ, водомерный узел с насосными); помещение отработанных ламп.

Жилые корпуса каждого этапа проектирования обеспечены машино-местами в подземных гаражах и на открытых автостоянках на прилегающей территории.

Въезды автомобилей в подземные гаражи предусмотрены с улицы по одной двухпутной рампе. Выходы из гаражей предусмотрены по 3 лестницам, ведущим непосредственно на улицу.

Проектируемые гаражи на 927 м/мест и открытые автостоянки на 179 м/мест полностью удовлетворяют потребность комплекса в местах хранения для автомобилей:

по 1 этапу: в гараже – 286 м/м и на открытых автостоянках – 86 м/м;

по 2 этапу: в гараже – 355 м/м и на открытых автостоянках – 58 м/м;

по 3 этапу: в гараже – 286 м/м и на открытых автостоянках – 35 м/м.

Разрыв от проездов автотранспорта к открытым автостоянкам до жилых домов запроектирован не менее 7 м. Проектирование гаражей предусмотрено в соответствии с требованиями СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», СП 42.13330.2001 «Планировка и застройка городских и сельских поселений», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Корпуса Ж, И, К (гаражи) – встроенно-пристроенные сооружения, расположенные с севера от проектируемых жилых корпусов.

Хранение автомобилей предусмотрено в двух уровнях: в подземном этаже на отметке минус 5,320 и на 1 этаже на отметке минус 1,080.

Основная часть парковочных мест расположена вне проекции жилой части здания. Единичные места, расположенные в подземном пространстве, отделены от жилой части здания помещениями нежилого назначения, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 3.5.

В подземном этаже гаражей на отметке минус 5,320 м расположены:

помещение гаража;

инженерно-технические помещения гаража;

помещения уборочного инвентаря;

помещения отработанных ламп.

Запроектированная система пешеходного движения, позволяет соединить выходы из здания с проектируемыми тротуарами и пешеходными дорожками, а также с тротуарами городских улиц. Проектом предусмотрено разделение входов во встроенные помещения и в жилую часть. Основные входы для жильцов дома расположены со стороны двора.

На внутри дворовой территории запроектированы тротуары и дорожки из тротуарных плиток, набивные площадки.

В проекте определены основные источники выбросов загрязняющих веществ и шума в период строительства и эксплуатации, выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ и расчеты шума.

Согласно расчетам и выводам проектной организации обеспечены требования к качеству атмосферного воздуха и шума в жилой и общественной застройке и на нормируемых элементах благоустройства участка территории проектирования согласно требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 СН 2.2.4.2.1.8.562-96.

В период строительных работ персонал обеспечен всем необходимым в соответствии с требованиями СП 2.2.2.1327-03, СанПиН 2.2.3.1384 на выезде со строительной площадки предусмотрена установка мойки колес с обратным водоснабжением.

ДОО

Согласно заданию на проектирование на собственном земельном участке проектируется ДОО на 150 мест. Градостроительное решение проектируемого объекта принято в увязке с застройкой на близлежащих участках.

Проектирование ДОО выполнено с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СП 42.13330.2011.

Граница жилой застройки и территория проектируемого ДОО размещены на допустимом расстоянии от железнодорожных путей согласно п. 8.20 СП 42.13330.2011 «Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Строительство ДОО отнесено к 4 этапу строительства.

Огражденный участок ДОО ограничен с севера Брюлловской ул., далее – земельным участком жилого комплекса, с востока – жилой застройкой 3 этапа строительства объекта и проездом, оборудованным шлагбаумом, запрещающим проезд вдоль территории ДОО к автостоянкам, расположенным с юга. С юго-запада участок свободен от застройки и предназначен под гаражи и автостоянки, с запада расположена зона озеленения.

Основной подъезд к проектируемому участку предусмотрен с Брюлловской улицы. Согласно СПОЗУ здание ДОО расположено в северной части участка, групповые и спортивные площадки в количестве 8 шт расположены с юга.

На территории ДОО выделены игровая и хозяйственная зоны. Хозяйственная зона прилегает к въезду и загрузочной пищеблока, асфальтирована, контейнерная площадка расположена с учетом нормативного разрыва согласно п. 3.18 СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций".

Игровые площадки и спортивная площадка расположены на хорошо освещенной территории с юга и запада от здания ДОО с соблюдением принципа групповой изоляции за счет ограждения декоративными кустарниками по периметру и оборудования каждой площадки с учетом роста-возрастных особенностей воспитанников соответствующим игровым оборудованием.

В проекте принята коридорная система планировки здания. Планировочные решения ДОО обеспечивают принцип групповой изоляции каждой группы, соблюдения поточности, рационального размещения групповых по отношению с шумными помещениями: пищеблоку, спортивному, музыкальному залам, кружковым помещениям.

В здании проектируются 3 лестницы, позволяющие изолировать групповые разных возрастных групп. Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестниц и лифта грузоподъемностью 1000 кг. Лифт имеет размер кабины 2100x1100 мм, что обеспечивает возможность транспортировки людей на носилках и в инвалидной коляске.

Проектная вместимость ДОО – 150 мест.

ДОО открыта для пребывания детей в течение 12 часов (с 7-00 до 19-00) с двумя выходными днями в неделю (5-дневная рабочая неделя).

Наполняемость групп определена заданием на проектирование. Предусматривается размещение 6 групповых ячеек, каждая из которых:

- в ясельной группе (дети 1-го-2-х лет) – 15 чел. (одна группа);
- в ясельной группе (дети 2-го-3-х лет) – 15 чел. (одна группа);
- в младшей группе (дети 3-х-4-ти лет) – 20 чел. (одна группа);
- в младшей группе (дети 4-х-5-ти лет) – 20 чел. (одна группа);
- в средней группе (дети 5-ти-6-ти лет) – 20 чел. (две группы);
- в старшей группе (дети 6-ти-7-ми лет) – 20 чел. (две группы).

Режим работы пищеблока – 10 часов.

Режим работы охраны – круглосуточно, в 3 смены.

Штатная численность персонала ДОО – 34 человека, максимальная численность персонала в смену – 23 чел.

Профессионально-квалификационный состав: заведующая – 1 чел., методист – 1 чел., воспитатели – 16, няни – 16, работники пищеблока – 8 чел., врач – 1, медсестра – 1 чел., дворник-садовник – 1, уборщик помещений – 2 чел., оператор прачечной и гладильщик белья – по 1 чел.

Персонал обеспечен санитарно-бытовыми помещениями.

Здание ДОО имеет 4 этажа, в том числе 1 подвальный.

В подвале расположены помещения инженерного обеспечения: электрощитовая, водомерный узел, ИТП, бойлерная. Помещения имеют непосредственный вход с улицы с торца здания, не связаны по вертикали с помещениями ДОО. В проекции помещений инженерного оборудования расположена загрузочная и пищеблок, далее – на 2 и 3 этажах расположены физкультурно-танцевальные залы и помещения для кружковой работы. Исключено расположение постирочной над спальней-групповой. Постирочная оснащена современным зарубежным оборудованием.

На 1-м этаже расположены помещения для 2-х ясельных групп в составе: групповой, спальни, раздевалки, буфетной, туалетной.

На входе в здание расположено помещение охраны, медицинский кабинет, процедурный кабинет, туалет с местом приготовления дезинфицирующих растворов, вестибюль, кладовая грязного белья, санузел, в том числе для МГН, пищеблок.

Пищеблок работает на сырье и включает полный набор помещений. Загрузочная проектируется с торца, изолирована от входов в ДОО.

В составе пищеблока предусмотрены: кладовая овощей, цех первичной обработки овощей, цех вторичной обработки овощей, кладовая скоропортящихся продуктов, мясорыбный цех, кладовая сухих продуктов, горячий цех с раздаточной, холодный цех, моечная кухонной посуды, гардеробная, душевая, служебные помещения, кладовая уборочного инвентаря. На первом этаже также размещены: колясочная, стиральная с помещением сортировки белья, гладильная, кладовая чистого белья.

На 2-м этаже расположены 3 группы с полным набором помещений:

раздевальная, туалетная, групповая (игровая), буфетная и спальни. Групповые ячейки оборудованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13 с учетом возрастных особенностей детей.

На 2-м этаже проектируется также кабинет заведующего, универсальный зал для физкультурных и музыкальных занятий, универсальное кружковое помещение и методический кабинет, кладовые, методический кабинет, кладовая чистого белья, кладовая уборочного инвентаря.

На 3-м этаже расположены 3 группы с полным набором помещений, зал для музыкальных занятий, универсальное кружковое помещение, кладовые, коридор, тамбур (зона безопасности МГН), лестничные клетки, комната персонала, кабинет для дополнительных занятий, раздевалки, буфетные, групповые, спальни, туалетные, санузлы, кладовая уборочного инвентаря.

Групповые ячейки оборудованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13 с учетом возрастных особенностей детей. Туалетные кабинки в старших и подготовительных дошкольных группах запроектированы отдельными для мальчиков и девочек с закрывающимися кабинами без запоров. Раздевалки оборудованы шкафами для верхней одежды детей и персонала и скамейками. Отопительные приборы в групповых ячейках закрыты деревянными решетками.

На 1 этаже, недалеко от входа и лифта проектируется медицинский кабинет, процедурный кабинет с туалетом и местом приготовления дезинфицирующих растворов. Работа медицинского блока предусмотрена с выполнением требований СанПиН 2.1.3.2630-

10, СанПиН 2.4.1.3049-13, СанПиН 2.1.7.2790-10. Работа с использованием одноразового инструмента, незначительное количество медицинских отходов, временное хранение и утилизация специализированными организациями осуществляются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10.

Все помещения здания ДОО запроектированы с учетом требований к уровням естественной освещенности и продолжительности инсоляции согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Произведен расчет уровня естественной освещенности помещений проектируемого здания и окружающей застройки, расчет инсоляции для нормируемых помещений.

Проектом предусмотрена полная отделка всех помещений здания высококачественными материалами, разрешенными к применению в данной группе помещений отечественного и зарубежного производства.

Стены помещений отделываются материалами, допускающими влажную уборку и дезинфекцию. Керамическая плитка предусмотрена в помещениях с влажным режимом: санузлах, буфетных, а также в помещениях пищеблока: производственные цеха, раздаточная, моечная кухонной посуды, кладовые; гладильня, постирочная.

В помещениях групповых, спальных, раздевальных, помещениях для занятий с детьми, коридорах, лестничных клетках, тамбурах, вестибюле, помещениях персонала и технических помещениях предусматривается покраска вододispersионными красками. В медицинском и процедурном кабинетах предусматривается покраска вододispersионными красками и облицовка керамической плиткой в местах установки раковин.

В процессе строительства персонал обеспечен всех необходимым согласно требованиям СП 2.2.2.1327-03, СП 2.2.3.1384-03. На стройплощадке организуется строительный городок, оборудованный мобильными зданиями. На выезде со стройплощадки – мойка колес с обратным водоснабжением.

Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности

Объемно-планировочные решения объекта обоснованы расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности для проектируемой застройки и жилого комплекса с северной стороны проектируемого участка.

Для расчетов инсоляции в проектируемой и окружающей застройке выбраны нормируемые территории жилой застройки и ДОО, помещения групповых и жилые помещения, находящиеся в условиях наибольшего затенения.

Расчетные точки выбраны в соответствии действующими санитарными нормами и правилами. В качестве оконных заполнений приняты – двухкамерные стеклопакеты.

Согласно расчетам и выводам проектной организации продолжительность инсоляции в проектируемой и окружающей застройке соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно выводам проектной организации представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемых зданий и помещений окружающей застройки соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03».

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

1. В ДОО предусмотрены резервные источники горячего водоснабжения, установка бактерицидных ламп в режимных помещениях согласно требованиям СанПиН 2.4.1.3049-13, п. 5.9, п. 3 СП 2.3.6.1079-01.

2. Проектная документация обоснована расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности.

3.2.12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектируемый объект состоит из шести жилых корпусов, попарно объединенных тремя корпусами пристраиваемых гаражей, в плане представляющих три П-образных здания, а также отдельно стоящее ДОО на 150 мест.

Жилые корпуса А, Е – односекционные дома шириной 18,50 м и длиной 51,50 м, высотой 25 этажей. Корпуса Б, В, Г, Д – односекционные жилые дома шириной 18,50 м и длиной 43,67 м, высотой 27 этажей.

В подземных этажах жилых корпусов предусмотрено расположение технических помещений. Над последними жилыми этажами предусматривается устройство технического чердака. В уровне первого этажа жилых корпусов предусмотрены встроенные помещения общественного управления (код 3.8) и банковских и страховых услуг (код 4.5), а также входные группы (лестничные и лифтовые холлы), колясочные.

Входы в здания устроены на одном уровне с планировочной отметкой земли для доступа МГН и инвалидов на креслах-колясках.

Гаражи запроектированы в крайних осях 1-13/А-Ж, с размерами 36,90 x 87,80 м.

В гараже высота помещений подземного этажа от чистого пола до низа конструкций составляет 3,84 м, наземного этажа – 6,80 м.

Высота помещений подземного этажа жилых корпусов – 2,25 м; высота встроенных помещений первого этажа – 3,30 м, высота квартир – 2,70 м, высота помещений технического чердака – 1,70 м.

В гаражах предусмотрены помещения для хранения легковых автомобилей – категории В2, служебные помещения для дежурного персонала (охрана, санузел) и помещения технического назначения (для инженерного оборудования гаража).

Расстояние от въездов в помещения гаража до окон жилых помещений дома обеспечено более 15,00 м. Каждый отсек обеспечен независимым от других отсеков въездом (выездом). В каждом отсеке запроектировано не менее 2 эвакуационных лестничных клеток, имеющих выходы наружу непосредственно, с шириной маршей не менее 1,20 м.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, проектом принимаются расстояния: от проектируемого здания I-й (С0) Ф1.3 степени огнестойкости, обеспечен разрыв до ближайших зданий (дошкольного образовательного учреждения II-й (С0) Ф1.1 степени огнестойкости) и открытой автостоянки – более 10,00 м.

Подъезд пожарных автомобилей к секциям жилых зданий, ДОО и гаражам предусмотрен с двух сторон. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен секций высотой более 28,00 м – не более 8,00-10,00 м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 6,00 м. В тупиковой части устраиваются разворотные площадки.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее чем от двух гидрантов с расходом – 40 л/с.

Пожарные гидранты (не менее 2-х) располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 150,00 м от защищаемых зданий на расстоянии не менее 5,00 м от зданий и не более 2,50 м от дорог.

Источниками противопожарного водоснабжения являются проектируемая кольцевая внутривозрастная сеть водопровода от проектируемых пожарных гидрантов.

Жилые здания:

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3.

Ф4.3 – помещения общественного управления, банковских и страховых услуг.

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500,00 м². Площадь отсеков не превышает 2500,00 м².

Высота зданий – менее 85,00 м.

Проектом принимаются пределы огнестойкости строительных конструкций здания в соответствии с табл. 21 ФЗ № 123 и составляют, для 1 степени огнестойкости, с учетом таблицы СП 267.1325800.2016, табл. 9.1:

Несущие стены, колонны и другие несущие элементы R 150.

Наружные ненесущие стены E 30.

Строительные конструкции лестничных клеток:

внутренние стены REI 150.

Шахты лифтов REI 150.

Гараж:

Функциональная пожарная опасность – Ф 5.2.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – C0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Количество пожарных отсеков – 2.

Каждый гараж отделяется от соседних пожарных отсеков противопожарными стенами 1-го типа.

Гаражи запроектированы в монолитном исполнении с внутренними несущими монолитными железобетонными колоннами и стенами.

Площадь этажа отсека подземного гаража в пределах пожарного отсека не превышает 3000,00 м².

Площадь этажа отсека наземного гаража в пределах пожарного отсека не превышает 5200,00 м².

Каждый гараж отделяется от соседних пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с устройством самостоятельных выездов.

Гаражи запроектированы в монолитном исполнении с внутренними несущими монолитными железобетонными колоннами и стенами.

В гаражах применены электрокабели с оболочкой, не распространяющей горение.

Помещения гаражей оборудуются системой вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре. Удаление продуктов горения в гаражах осуществляется через нормально закрытый противопожарный клапан, расположенный под потолком помещения. Клапан с ручным (в месте установки), автоматическим и дистанционным управлением.

Помещения гаражей конструктивно разделены на дымовые зоны, каждая площадью не более 1000 м² с учетом возможности возникновения пожара в одной из зон. Площадь зоны, обслуживаемой одним дымоприемным устройством, принимается не более 1000 м². Вытяжные вентиляционные шахты гаражей предусмотрено размещать на расстоянии не менее 30 м от многоквартирного жилого дома.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземном гараже принимается не более:

при расположении между выходами – 40,00 м;

при расположении в тупиковом участке – 20,00 м.

Лестницы в качестве путей эвакуации из гаражей принимаются шириной не менее 1,20 м.

Ширина горизонтальных участков, предназначенных для эвакуации людей, предусматривается шириной не менее 1,20 м.

В гаражах применены электрокабели с оболочкой, не распространяющей горение.

Предел огнестойкости наружных конструкций фасадных систем балконов принимается не менее E30, при этом предел огнестойкости узлов примыкания и крепления фасадных систем к перекрытиям предусматривается не менее EI 60.

В местах светопрозрачного заполнения проемов в наружных стенах (окна, остекление) с ненормируемым пределом огнестойкости предусматриваются глухие междуэтажные пояса высотой не менее 1,20 м, примыкающие к перекрытиям. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 60.

Подвальные этажи и чердаки разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям.

Входы в подвал устроены в каждой секции изолированно от жилой части дома. В каждой секции предусмотрены по два окна размерами 1,3(h)x1,0 м с прямыми и по эвакуационному выходу. В поперечных стенах чердаков предусмотрены проемы для сквозного прохода.

Доступ МГН предусмотрен на все этажи зданий. На каждом жилом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН (для корпусов А и Е – на лестничной клетке типа Н2, вне зоны эвакуации). В корпусах Б, В, Г, Д предусмотрены зоны безопасности для МГН вблизи лифтов, предназначенных для транспортировки пожарных подразделений.

Стоянка автомобилей МГН предусмотрена на улице или на 1 этаже вблизи эвакуационного выхода.

В наружных стенах лестничных клеток типа Н1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,20 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,70 м от уровня площадки лестничной клетки.

Жилые корпуса (А, Е) обеспечены эвакуационными выходами на две эвакуационные лестничные клетки типа Н1 и Н2 с каждого этажа (площадь квартир на этаже – более 550,00 м²).

Жилые корпуса (Б, В, Г, Д) обеспечены одной лестничной клеткой типа Н1 для эвакуации с этажей (площадь квартир – менее 550,00 м²).

Данное решение принято с учетом требований п. 9.12 и п. 9.14 СП 267.1325800.2016 с учетом положительного значения расчета пожарного риска.

Все корпуса оборудованы лифтами для транспортировки пожарных подразделений.

Жилые здания – высотой более 50,00 м. Для каждой секции предусмотрено устройство двух лифтов грузоподъемностью более 1000 кг, передвигающихся со скоростью 1,6 м/с, с режимом для перевозки пожарных подразделений. Ширина площадки перед лифтами – не менее 2,10 м согласно п. 9.16 СП 267.1325800.2016.

Предел огнестойкости монолитных железобетонных ограждающих конструкций шахты лифта, предназначенный для перевозки подразделений пожарной охраны, составляет не менее REI150, двери шахт лифта – не ниже EI60.

Ширина внеквартирного коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,40 м.

Квартиры, расположенные на высоте более 15,00 м, обеспечены аварийными выходами. В качестве аварийных выходов предусматриваются выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,20 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

От выхода из квартир до незадымляемой лестничной клетки Н1 или Н2 предусматривается не менее двух последовательно расположенных дверей. В связи с тем, что проход наружу с этажей, начиная со второго, выполняется через лифтовой холл,

устройство шахт лифтов и дверей в них предусматриваются противопожарными. Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки не превышает 25,00 м.

Кровля жилого дома – не эксплуатируемая, из битумно-полимерных материалов. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток в каждой секции. По всему периметру кровли здания выполнен парапет высотой 1,50 м.

Во внеквартирном коридоре предусматривается удаление дыма при пожаре, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции и автоматическая пожарная сигнализация.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием, оборудована АУПТ и АУПС.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания (с учетом требований «СП 267.1325800.2016 Здания и комплексы высотные. Правила проектирования») проектом предусматривается:

- сигнализация автоматическая пожарная во всех внеквартирных коридорах;
- установка автономных датчиков пожарной сигнализации в каждой комнате квартир;
- оборудование встроенных нежилых помещений, а также помещений мусоросборных камер системой автоматической пожарной сигнализации независимо от площади,
- оборудование лифтовых холлов автоматической пожарной сигнализации, включенными в общедомовую систему;

- во всех прихожих квартир – система пожарной сигнализации (3 датчика), и комнатах – не менее 2 датчиков;

- оповещение людей о пожаре 3 типа;
- внутренний противопожарный водопровод в 3х2,5 л/с в секциях высотой более 50,00 м, 25 этажей, 4х2,9 л/с – в секциях, в которых предусмотрено зонирование;

- оборудование квартир шлангами для первичного пожаротушения;
- противодымная приточная (подпор воздуха) вентиляция в шахтах лифтов;
- вытяжная противодымная вентиляция из общих коридоров;
- системы приточной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых продуктов горения;

- подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов и тамбур шлюзы перед лифтами;
- опускание лифтов на основной посадочный этаж (первый) и открывание дверей лифтов в случае пожара;

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарных клапанов;

- установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости;

- ограничение показателей пожарной опасности материалов, применяемых на путях эвакуации;

- обеспечение нормируемых геометрических параметров пути эвакуации и эвакуационных выходов;

- спринклерное пожаротушение в мусоросборной камере.

Проектом предусматривается отделение каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. В дверных проемах предусматривается установка противопожарных дверей 2-го типа.

Ограждающие конструкции шахт и каналов для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 45.

При пересечении перекрытий пластмассовыми трубопроводами канализации предусматривается их установка в металлические гильзы, зазоры уплотняются негорючими

материалами. В месте установке предусматривается огнестойкая сертифицированная манжета.

Прокладка кабельных линий до ВРУ здания предусматривается с огнезащитным покрытием.

Кабельные проходки предусматриваются из негорючих материалов и сертифицированы по пожарной безопасности. Конкретный тип кабельных проходок определяются на стадии разработки рабочей документации.

Кабельные линии, питающие системы противопожарной защиты (грузовые и пассажирские лифты, вытяжной противодымной вентиляции и приточной противодымной вентиляции, насосы системы пожаротушения), выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение типа нг-FRLS.

Групповые сети, прокладываемые открыто, выполняются кабелем нг-LS. Кабели аварийного освещения запитаны с отдельного щита.

В местах перепада высот кровель более 1,00 м предусматриваются пожарные лестницы типа П1 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009.

Отдельно стоящее здание ДОО

Подъезд пожарных автомобилей к зданию Ф1.1 предусмотрен со всех сторон. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен – не более 5,00-8,00 м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 3,50 м.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее, чем от двух гидрантов с расходом 20 л/с. Пожарные гидранты (не менее 2-х) располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 150,00 м от защищаемых зданий на расстоянии не менее 5,00 м от зданий и не более 2,50 м от дорог.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Функциональная пожарная опасность – Ф1.1.

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2500,00 м².

В здании для эвакуации предусмотрено устройство лестничных клеток типа Л1.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,20 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Расстояния между проемами в наружной стене здания и проемами в лестничных клетках предусматриваются не менее 1,20 м.

Помещения категории В3 выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с дверями 2-го типа и перекрытиями 2-го типа. Пищевые блоки, а также части зданий, группы помещений, либо отдельные помещения производственного, складского и технического назначения (прачечные, гладильные, мастерские, кладовые, электрощитовые т.д.), за исключением помещений категорий В4 и Д выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, двери – EI30.

Групповые ячейки со спальными местами отделяются от частей здания другого назначения противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа. Входные двери групповых ячеек выполнены с уплотнением в притворах. Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахты подъемника раздаточной предусматривается EI 45 с выполнением противопожарных дверей 2-го типа (EI 30).

Предел огнестойкости дверей выходов из лестничных клеток на кровлю составляет не менее EI30. При прокладке кабелей, воздухопроводов и трубопроводов через ограждающие конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня для

заполнения зазоров между ними применены унифицированные узлы, обеспечивающие дымонепроницаемость мест прохода инженерных коммуникаций с пределом огнестойкости: при пересечении преград REI(EI)45 – не менее EI30.

Лифты для МГН размещаются в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее REI 120. Предел огнестойкости дверей в шахте лифта для МГН – EI60. Перед дверьми шахт лифтов для МГН на каждом надземном этаже предусмотрены лифтовые холлы, совмещенные с зонами безопасности. Ограждающие конструкции, а также двери машинного помещения лифта для МГН, люк монтажный в перекрытии вне зависимости от типа привода лифтов предусматриваются противопожарные с пределом огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI60 (двери и люк)). Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных стен REI60 (совмещены с безопасной зоной) с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS60). Лифт для МГН конструктивно выполнен как лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений». Лифт оснащен системами управления, защиты и связи, обеспечивающими перемещение пожарных подразделений на наземные этажи здания при пожаре. На каждый наземный этаж здания обеспечен доступ пожарных подразделений одним лифтом для МГН. Двери кабин и шахт лифта предусматриваются автоматическими горизонтально-раздвижными центрального или бокового открывания, включая телескопическое исполнение, и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией. Величина избыточного давления предусматривается в пределах от 20 до 70 Па. В крыше кабины лифта для МГН предусмотрен люк в соответствии с ГОСТ Р 52382.

Из групповых ячеек предусматривается не менее чем по два эвакуационных выхода шириной не менее 1,20 м. Из остальных помещений первого этажа при одновременном пребывании не более 10 человек предусматривается не менее чем по одному эвакуационному выходу шириной не менее 0,90 м. Выходы с этажа предусматриваются шириной не менее 1,20 м. Расстояние по путям эвакуации в помещениях не превышает 20,00 м. Расстояние по путям эвакуации от выхода из каждой групповой ячейки до эвакуационного выхода не превышает 20,00 м для выходов, расположенных между выходами наружу или в лестничную клетку, и не более 10,00 м для тупиковой части коридора.

Коридоры, соединяющие лестничные клетки, разделяются противопожарными перегородками 2-го типа с дверями 3-го типа, при этом выходы из каждой групповой ячейки предусмотрены в разные отсеки коридора.

Выходы из каждой групповой ячейки предусматриваются в разные отсеки коридора, разделенные противопожарными перегородками 2-го типа с дверями 3-го типа.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусматривается не менее 1,20 м (не менее 1,00 м в местах эвакуации не более 15 человек), и не менее 1,80 м на путях движения МГН. Расчетная ширина путей эвакуации принята с учетом направления открывания дверей.

С этажей предусматривается эвакуация по лестничным клеткам типа Л1, имеющим выходы непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей предусматривается 1,35 м. Ширина выходов из ЛК предусматривается не менее ширины марша (не менее 1,35 м). Из музыкального и физкультурного зала предусматривается не менее чем по два эвакуационных выхода шириной не менее 1,20 м. Указанные помещения обеспечены рассредоточенными выходами на две лестничные клетки. В остальных помещениях, в которых предусматривается одновременное пребывание не более 10 человек, из помещений предусматривается не менее чем по одному эвакуационному выходу шириной не менее 0,80 м.

Все материалы для отделки стен, потолков на путях эвакуации в коридорах приняты не ниже установленных табл. 28 и табл. 29 ФЗ № 123.

В лифтовых холлах лифтов для МГН установлены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации здания. При срабатывании хотя бы одного из двух извещателей приемно-контрольный прибор автоматически подает команду на перевод лифта в режим работы «пожарная опасность» и на создание избыточного давления в шахте лифта.

В соответствии с п. 1 ст. 84 № 123-ФЗ для обратной связи зон безопасности, размещенных на каждом надземном этаже, с помещением поста охраны в проекте предусмотрены вызывные панели типа «Тромбон-ВП», устанавливаемые в зонах оповещения, а также устройство селекторное типа «Тромбон БС16», устанавливаемое на посту охраны.

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Пути эвакуации оборудуются аварийным эвакуационным освещением, которое автоматически включается при отключении основного освещения.

Выход на кровлю площадью не более 1000,00 м² и высоте здания не более 15,00 м предусматривается из одной лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа. На перепадах высот кровли более 1,00 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1. В целях предупреждения от падения высота ограждений лестниц кровли принята 1,20 м. В лестничных клетках зазор между маршами предусматривается не менее 75 мм.

В соответствии с п. 14.1 СП 5.13130.2009 для запуска системы дымоудаления в коридорах от автоматической установки пожарной сигнализации пожарные извещатели размещаются на расстоянии не более половины от нормативного. Для запуска системы дымоудаления в защищаемом помещении или защищаемой зоне размещается не менее трех пожарных извещателей. Здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре 3 типа. В соответствии с примечанием к пункту 1 таблицы 2 СПЗ.13130.2009 в дошкольных учреждениях при применении 3-го типа СОУЭ и выше оповещаются только работники учреждений при помощи специального текста оповещения. Предусмотрено автоматически передавать сигнал о пожаре на объект на пост «01».

Электрощиты и электрошкафы объемом более 0,10 м³ подлежат защите автономными установками пожаротушения, объемом не более 0,10 м³ подлежат защите АУПС.

Система речевого оповещения С2000 Рупор-200 предназначена для использования в составе систем оповещения о пожаре, при объединении с системой пожарной сигнализации и системой оповещения ГО и ЧС.

Система внутреннего противопожарного водопровода – отдельная. Вода в систему подается без подкачки, от пожарной линии, оборудованной задвижкой с электроприводом. Расчетный расход по системе внутреннего пожаротушения жилого дома 1 струя 2,5 л/сек. Количество пожарных кранов – 11.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия при возникновении пожара:

подпор наружного воздуха в лифтовую шахту для транспортировки пожарных подразделений;

дымоудаление из коридоров, в том числе из коридоров кухонного блока;

компенсация наружного воздуха систем дымоудаления из коридоров;

отключение вентустановок от систем сигнализации о пожаре;

подпор в зону безопасности двумя системами: холодный воздух при открытой двери и подогретый воздух при закрытой двери;

включение систем подпора и дымоудаления от систем сигнализации о пожаре;

изоляция транзитных воздухопроводов минватой с нормируемым пределом огнестойкости;

заделка зазоров несгораемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости в местах прохода воздухопроводов через перекрытия;

противопожарные клапаны при пересечении противопожарных перегородок.

3.2.13. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (далее – МГН) по земельному участку с учетом требований градостроительных норм. Квартиры для проживания МГН (инвалидов-колясочников) не предусмотрены. Рабочие места для МГН во встроенных помещениях не предусмотрены.

Доступ МГН предусмотрен во встроенные помещения жилых корпусов, на этажи жилых корпусов в места общего пользования (лифтовые холлы, межквартирные коридоры), а также во встроенно-пристроенные помещения, в том числе ДОО. В лифтовых холлах на 2-27 этажах предусмотрены зоны безопасности для МГН на время пожара, площадь зоны безопасности составляет не менее 2,65 м².

Для обеспечения нормальных условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения предусмотрены следующие основные проектные решения:

покрытия пешеходных путей выполняются с поверхностями, исключающими скольжение;

продольные уклоны путей движения по участку предусмотрены в пределах 5 %, поперечные уклоны не более 2 %;

высота бортового камня в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью не превышает 0,05 м. Опасные для инвалидов участки передвижения огорожены бортовым камнем высотой не менее 4 см;

для МГН суммарно проектом предусмотрено 10 % машино-мест – 112 м/м (1 этап – 40 м/м (в том числе в гараже – 19 м/м), 2 этап – 41 м/м (в том числе в гараже – 27 м/м), 3 этап – 30 м/м (в том числе в гараже – 19 м/м), 4 этап – 1 м/м). Из них на 1 этапе строительства предусмотрено для инвалидов-колясочников – 8 м/м, на 2-м этапе – 6 м/м, на 3 этапе – 6 м/м, на 4 этапе 1 м/м;

размер парковочного места для инвалида-колясочника составляет 3,60 x 6,00 м;

для выхода с первого этажа гаража МГН (с отметки минус 1,080 на уровень 0,000) предусмотрена установка подъемника; размещение машино-мест для инвалидов-колясочников предусмотрено только на первом этаже гаража;

входные двери (в помещения, доступные МГН) запроектированы шириной не мене 1,20 м (с шириной одной створки не мене 0,90 м);

во встроенных помещениях предусмотрены санузлы, запроектированные с учетом нормативных требований для МГН (с габаритными размерами 2,20x1,65 м).

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

Наружные ограждающие конструкции зданий обеспечивают требуемые теплотехнические параметры, в том числе – по конструктивным параметрам и по энергосбережению.

Теплозащитная оболочка зданий (совокупность ограждающих конструкций, образующих замкнутый контур, ограничивающий отапливаемый объем) отвечает следующим требованиям:

- приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий;
- ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года;
- удельному показателю расхода тепловой энергии на отопление зданий;
- воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений зданий;
- защите от переувлажнения ограждающих конструкций;

теплоусвоению поверхности полов;
теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещений здания в холодный период года;

классификации, определению, повышению энергетической эффективности зданий;
контролю нормируемых показателей.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы, позволяющие обеспечить нормируемые значения сопротивления теплопередаче;

устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты в здании ДОО, однокамерные – в жилых корпусах;

приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше требуемых в соответствии с нормативными требованиями;

расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период не превышает нормируемого значения;

входные узлы в зданиях оборудуются тамбурами;

на входных дверях предусматриваются механические доводчики;

для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;

предусматривается оборудование, обеспечивающее выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);

санитарные узлы оборудуются санитарно-техническими приборами с водосберегающей арматурой;

в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;

применяются отопительные приборы, используемые в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже первых двух;

предусматривается устройство автоматического регулирования подачи теплоты на отопление;

предусматривается теплоизоляция всех магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;

произведен выбор толщины стенок всех трубопроводов с учетом рабочих параметров, коррозионного износа, срока службы;

предусматривается автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;

предусматриваются устройства, оптимизирующие работу вентсистем;

устанавливаются регуляторы давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения;

предусматривается эффективная изоляция воздухопроводов;

используются преобразователи расхода, температуры и давления;

предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов.

Градусосутки отопительного периода (ГСОП) принимаются, равными: жилые дома – 4537 °С·сут/год; ДОО – 4963 °С·сут/год.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты – минус 24°.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период: жилые здания – 55,26 кВт ч/м² год; ДОО – 164,45 кВт ч/м² год.

Класс энергоэффективности зданий: жилые дома – «А» очень высокий; ДОО – «А» очень высокий; гараж – не категоризируется.

Представленный в разделе расчет показывает, что подобранные материалы соответствуют нормативным требованиям по энергоэффективности и теплозащите зданий.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

1. Раздел дополнен перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.
2. Добавлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации.
3. Раздел дополнен показателями энергетической нагрузки зданий.
4. Добавлены схемы расположения в зданиях приборов учета используемых энергетических ресурсов.
5. Представлены энергетические паспорта зданий.

3.2.15. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Комплексное обеспечение безопасности эксплуатации зданий характеризуется набором групп показателей, к числу важнейших из которых относятся:

- состояние грунтов основания;
- состояние строительных конструкций;
- состояние систем инженерного обеспечения;
- способность системы комплексного обеспечения безопасности эксплуатации зданий противодействовать угрозам, в том числе криминального и террористического характера.

При комплексном обеспечении безопасности эксплуатации зданий оценку показателей по приведенным выше группам показателей на этапе эксплуатации получают путем проведения обследования и мониторинга.

Эксплуатация зданий разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемые здания должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Проектом предусматриваются решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию зданий в соответствии с требованиями нормативных документов, в том числе с учетом главы 6.2 Градостроительного кодекса. Проектом приняты технические решения, обеспечивающие максимальное снижение негативных воздействий опасных природных процессов: ветровые нагрузки – II район (наружные элементы проектируемого здания рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок, равных 30,00 кгс/м²; снеговая нагрузка – III район (конструкции кровли и наружных элементов систем вентиляции рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок для данного снегового района, значение веса снегового покрова 180,00 кг/м²); морозы – производительность систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и параметры теплоносителя, конструкции теплоизоляции коммуникаций соответствуют нормативным требованиям; грозовые разряды – предусмотрено устройство молниезащиты; защита стальных строительных конструкций от коррозии предусматривается в соответствии с нормативными требованиями.

Здания запроектированы таким образом, что в процессе эксплуатации снижается возможность возникновения пожара, обеспечивается предотвращение и ограничение опасности задымления при пожаре. Предусматриваются меры по обеспечению защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара. Выполнено размещение в зданиях требуемого количества первичных противопожарных средств (углекислотных и порошковых огнетушителей, пожарных кранов). Генеральный план организации участка предусматривает выполнение требований по созданию нормируемых противопожарных расстояний между зданиями. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается из существующих сетей водопровода. Предусматривается молниезащита зданий.

Эксплуатация зданий должна осуществляться в предусмотренных проектной

документацией пределах нагрузок, требованиях пожарной эксплуатации, требованиях к защите от шума и вибрации, требованиях к микроклимату помещений, требованиях к обеспечению качества воздуха и воды, требованиях к обеспечению освещения, инсоляции.

В целях предохранения зданий от неравномерных осадков запрещается проведение земляных работ на расстоянии менее 2,00 м от фундаментов здания, срезка земли вокруг зданий, также пристройка временных зданий и вскрытие фундаментов без обратной засыпки прилегающих участков. Не допускается нарушение планировки, прилегающей к зданию, с образованием навалов. Для безопасности зданий в процессе эксплуатации предусматривается проводить мониторинг состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. При появлении каких-либо признаков неравномерных осадков фундаментов проектом предусматривается осмотр конструкций, установка маяков на трещины, принятие мер по выявлению причин деформации и их устранению.

Техническая эксплуатация зданий будет осуществляться в целях обеспечения безотказной работы всех элементов и систем в течение нормативного срока службы, функционирования здания по их назначению.

Планируется проведение технического обслуживания зданий постоянно в течение всего периода эксплуатации. В процессе эксплуатации не допускается: переоборудование и перепланировка помещений, которые могут привести к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов. Не допускается изменение конструктивной системы несущих каркасов зданий.

Предусматривается очистка кровли от мусора и грязи два раза в год: весной и осенью. Конструкции карнизов зданий исключают образование сосулек. Предусматривается осуществление общих и частичных осмотров при эксплуатации здания:

общие осмотры – 2 раза в год: весной и осенью;

внеочередные осмотры – после воздействия явлений стихийного характера;

частичные – по мере необходимости.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций зданий будут привлекаться специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации зданий.

В технически исправном состоянии здания будут поддерживаться периодическим проведением текущих и капитальных ремонтов. При капитальном ремонте проектом предусматриваются комплексное устранение неисправностей всех изношенных конструкций и элементов зданий или замена их на более долговечные и экономичные. Организация по обслуживанию зданий должна будет обеспечить: нормируемый температурно-влажностный режим подземной части зданий, исправное состояние фундаментов и стен подземной части зданий; устранение повреждений фундаментов и стен подземной части по мере их выявления, не допуская их дальнейшего развития; предотвращение замачивания грунтов основания и фундаментов.

Срок службы зданий предполагается не менее 50 лет.

При оценке соответствия решений раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» установлено, что принятые в разделе решения соответствуют требованиям технических регламентов и действующим нормативным документам.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

1. Раздел дополнен мероприятиями по техническому обслуживанию зданий.

2. Раздел дополнен назначенной минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения.

3. Представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

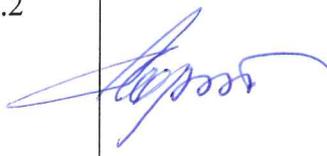
4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

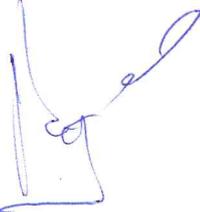
Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и встроенно-пристроенными гаражами. Отдельно стоящее ДОО на 150 мест. 1, 2, 3, 4 этапы строительства» по адресу: г. Санкт-Петербург, поселок Парголово, Пригородный, участок 439, (восточнее дома 162, литера А по проспекту Энгельса), кадастровый номер земельного участка: 78:36:1310101:3032, соответствуют требованиям технических регламентов.

№ п/п	Должность эксперта ФИО эксперта Номер аттестата	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
1	Начальник отдела, эксперт по организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий; по схемам планировочной организации земельных участков; по объемно-планировочным и архитектурным решениям Костин Александр Викторович ГС-Э-27-3-1156 ГС-Э-8-2-0234 МС-Э-2-2-7963	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков 2.1.2. Объемно- планировочные и архитектурные решения	3.2.1; 3.2.2; 3.2.8; 3.2.13; 3.2.14; 3.2.15; 4.1; 4.2; 4.3	
2	Эксперт по инженерно- геодезическим изысканиям Нешин Александр Васильевич ГС-Э-3-1-0132	1.1. Инженерно- геодезические изыскания	3.1.1; 4.1	

3	Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям Еремеева Анастасия Александровна МС-Э-19-1-7321	1.2. Инженерно-геологические изыскания	3.1.2; 4.1	
4	Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям; по охране окружающей среды, Чернова Марина Юрьевна ГС-Э-27-1-1178	1.4. Инженерно-экологические изыскания	3.1.3; 4.1	
5	Эксперт по конструктивным решениям, по организации строительства Меер Лариса Васильевна МС-Э-64-2-4026 МС-Э-33-2-5983	2.1.3. Конструктивные решения 2.1.4. Организация строительства	3.2.3; 3.2.9; 4.2	
6	Эксперт по электроснабжению и электропотреблению Волчков Александр Николаевич МС-Э-2-2-7953	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	3.2.4; 4.2	
7	Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации Осипова Галина Ивановна МС-Э-19-2-7330	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	3.2.5; 4.2	
8	Эксперт по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха Пономарева Ольга Александровна МС-Э-79-2-4427	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	3.2.6; 4.2	
9	Эксперт по системам автоматизации, связи и сигнализации Коротков Михаил Александрович МС-Э-95-2-4856	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	3.2.7; 4.2	

10	<p>Эксперт по охране окружающей среды Докудовская Анна Олеговна МС-Э-31-2-3157</p>	<p>2.4.1. Охрана окружающей среды</p>	<p>3.2.10; 4.2</p>	
11	<p>Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности Кугушева Ольга Михайловна ГС-Э-12-5-1476</p>	<p>5.2.6. Санитарно-эпидемиологическая безопасность</p>	<p>3.2.11; 4.2</p>	
12	<p>Эксперт по пожарной безопасности Шматко Тарас Андреевич МС-Э-22-2-8684</p>	<p>2.5. Пожарная безопасность</p>	<p>3.2.12; 4.2</p>	

