



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель начальника ГАУ «Облгосэкспертиза»

2012г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 4 7 - 1 - 4 - 0 1 6 7 - 1 2

Регистрационный номер заключения государственной экспертизы в Реестре

Объект капитального строительства,

Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями
и отдельно стоящим многоярусным паркингом
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район,
массив Кудрово, участок № 2

Объект государственной экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий на строительство

ЛЕНИНГРАДСКАЯ
ОБЛАСТЬ

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы

Договор о проведении государственной экспертизы № 261 от 10.04.2012 года.

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

- Раздел 1 Книга 1 шифр 1-143/пр-ПЗ. Пояснительная записка.
- Раздел 1 Книга 1.1 шифр 1-143/пр-ПЗ.ИРД. Исходно-разрешительная документация.
- Раздел 2 шифр 1-143/пр-ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка.
- Раздел 3 Книга 3.1 шифр 1-143/пр-АР.К1. Архитектурные решения. Корпус 1.
- Раздел 3 Книга 3.2 шифр 1-143/пр-АР.К2. Архитектурные решения. Корпус 2.
- Раздел 3 Книга 3.3 шифр 1-143/пр-АР.К3. Архитектурные решения. Корпус 3.
- Раздел 3 Книга 3.4 шифр 1-143/пр-АР.К4. Архитектурные решения. Корпус 4.
- Раздел 3 Книга 3.5 шифр 1-143/пр-АР.К5. Архитектурные решения. Корпус 5.
- Раздел 3 Книга 3.6 шифр 1-143/пр-АР.К6. Архитектурные решения. Корпус 6.
- Раздел 3 Книга 3.7 шифр 1-143/пр-АР.НА. Архитектурные решения. Надземная автостоянка открытого типа.
- Раздел 3 Книга 3.8 шифр 1-143/пр-АР.ДОУ. Архитектурные решения. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 3 Книга 3.9 шифр БКТП 1250кВА/10/0,4-АС 1. Базовый альбом для разработки рабочего проекта блочной комплектной трансформаторной подстанции №1 в железобетонной оболочке на 2 трансформатора мощностью до 1250 КВА на напряжение 10КВ. Архитектурно-строительная часть. БКТП 1.
- Раздел 3 Книга 3.10 шифр БКТП 1600кВА/10/0,4-АС 2. Базовый альбом для разработки рабочего проекта блочной комплектной трансформаторной подстанции №2 в железобетонной оболочке на 2 трансформатора мощностью до 1600 КВА на напряжение 10КВ. Архитектурно-строительная часть. БКТП 2.
- Раздел 3 Книга 3.11 шифр БКТП 1250кВА/10/0,4-АС 3. Базовый альбом для разработки рабочего проекта блочной комплектной трансформаторной подстанции №3 в железобетонной оболочке на 2 трансформатора мощностью до 1250 КВА на напряжение 10КВ. Архитектурно-строительная часть. БКТП 3.
- Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.1 шифр 1-143/пр-КЖ0 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. Корпус 1.
- Раздел 4 Книга 4.1 Том 4.1.2 шифр 1-143/пр-КЖ 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Корпус 1.
- Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.1 шифр 1-143/пр-КЖ0 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. Корпус 2.
- Раздел 4 Книга 4.2 Том 4.2.2 шифр 1-143/пр-КЖ 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Корпус 2.
- Раздел 4 Книга 4.3 Том 4.3.1 шифр 1-143/пр-КЖ0 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. Корпус 3.
- Раздел 4 Книга 4.3 Том 4.3.2 шифр 1-143/пр-КЖ 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Корпус 3.
- Раздел 4 Книга 4.4 Том 4.4.1 шифр 1-143/пр-КЖ0 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. Корпус 4.
- Раздел 4 Книга 4.4 Том 4.4.2 шифр 1-143/пр-КЖ 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Корпус 4.
- Раздел 4 Книга 4.5 Том 4.5.1 шифр 1-143/пр-КЖ0 5. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. Корпус 5.
- Раздел 4 Книга 4.5 Том 4.5.2 шифр 1-143/пр-КЖ 5. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Корпус 5.
- Раздел 4 Книга 4.6 Том 4.6.1 шифр 1-143/пр-КЖ0 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. Корпус 6.

- Раздел 4 Книга 4.6 Том 4.6.2 шифр 1-143/пр-КЖ 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Корпус 6.
- Раздел 4 Книга 4.7 Том 4.7.1 шифр 1-143/пр. КЖ0.НА. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. Надземная автостоянка открытого типа.
- Раздел 4 Книга 4.7 Том 4.7.2 шифр 1-143/пр. КЖ.НА. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Надземная автостоянка открытого типа.
- Раздел 4 Книга 4.8 Том 4.8.1 шифр 1-143/пр. КЖ0.ДОУ. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Фундаменты. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 4 Книга 4.8 Том 4.8.2 шифр 1-143/пр. КЖ.ДОУ. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 4 Книга 4.9 шифр 1-143/пр-ИЭ Конструктивные и объемно-планировочные решения. Инструкция по эксплуатации жилых квартир.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.1 шифр 1-143/пр-ИОС.1.1.2. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 1, 2.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.2 шифр 1-143/пр-ИОС.1.3. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.3 шифр 1-143/пр-ИОС.1.4. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 4.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.4 шифр 1-143/пр-ИОС.1.5. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.4.1 шифр 1-143/пр-ИОС.1.5.1. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование встроенных помещений. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.5 шифр 1-143/пр-ИОС.1.6. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.5.1 шифр 1-143/пр-ИОС.1.6.1. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование встроенных помещений. Корпус 6
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.6 шифр 1-143/пр-ИОС.1.7.НА. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Надземная автостоянка открытого типа.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.1 Том 5.1.1.7 шифр 1-143/пр-ИОС.1.8.ДОУ. Система электроснабжения. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.2 Том 5.1.2.1 шифр 1-143/пр-ЭС-КЛ-0.4. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.2.2 Том 5.1.2.1.2 шифр 1-143/пр-ЭОС-КЛ-0.4. Система электроснабжения. Внутриплощадочные осветительные сети.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.3.1 шифр 1-143/пр-КЛ-10.1. Система электроснабжения. Внешняя сеть электроснабжения. Кабельная линия 10кВ от ПС-335 до БКТП-1.
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.3.2 шифр 1-143/пр-КЛ-10.2. Система электроснабжения. Внешняя сеть. Кабельные линии 10кВ от БКТП-1 до БКТП-2 и от БКТП-1 до БКТП-3
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.3.3 шифр 1-143/пр-ЭС.1 Система электроснабжения. Проект блочной комплектной трансформаторной подстанции № 1 в железобетонной оболочке на 2 трансформатора мощностью 1250 КВА на напряжение 10 кВ. Электротехническая часть БКТП1 (на основе базового альбома - 2009/10 ООО «ЭЗОИС С-3»).
- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.3.4 шифр 1-143/пр-ЭС.2. Система электроснабжения. Проект блочной комплектной трансформаторной подстанции №2 в железобетонной оболочке на 2 трансформатора мощностью 1600 КВА на напряжение 10 кВ. Электротехническая часть БКТП2 (на основе базового альбома - 2009/10 ООО «ЭЗОИС С-3»).

- Раздел 5 Подраздел 1 Книга 5.1.3.5 шифр 1-143/пр-ЭС.3. Система электроснабжения. Проект блочной комплектной трансформаторной подстанции №3 в железобетонной оболочке на 2 трансформатора мощностью 1250 КВА на напряжение 10КВ. Электротехническая часть БКТПЗ (на основе базового альбома - 2009/10 ООО «ЭЗОИС С-3»).
- Раздел 5 Подраздел 2 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.1 шифр 1-143/пр-ИОС 2.1.2. Внутренние сети водоснабжения. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 2 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.2 шифр 1-143/пр-ИОС 2.3. Внутренние сети водоснабжения. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 2 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.3 шифр 1-143/пр-ИОС 2.4. Внутренние сети водоснабжения. Корпус 4.
- Раздел 5 Подраздел 2 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.4 шифр 1-143/пр-ИОС 2.5. Внутренние сети водоснабжения. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 2 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.5 шифр 1-143/пр-ИОС 2.6. Внутренние сети водоснабжения. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 2 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.6 шифр 1-143/пр-ИОС 2.НА. Внутренние сети водоснабжения. Надземная автостоянка открытого типа
- Раздел 5 Подраздел 2 Книга 5.2.1 Том 5.2.1.7 шифр 1-143/пр-ИОС 2.ДОУ. Внутренние сети водоснабжения. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 5 Книга 5.2.2 шифр 1-143/пр-ВК-НВ. Наружные сети водоснабжения.
- Раздел 5 Подраздел 3 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.1 шифр 1-143/пр-ИОС 3.1.2. Внутренние сети водоотведения. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 3 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.2 шифр 1-143/пр-ИОС 3.3. Внутренние сети водоотведения. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 3 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.3 шифр 1-143/пр-ИОС 3.4 Внутренние сети водоотведения. Корпус 4.
- Раздел 5 Подраздел 3 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.4 шифр 1-143/пр-ИОС 3.5. Внутренние сети водоотведения. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 3 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.5 шифр 1-143/пр-ИОС 3.6. Внутренние сети водоотведения. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 3 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.6 шифр 1-143/пр-ИОС 3.НА. Внутренние сети водоотведения. Надземная автостоянка открытого типа.
- Раздел 5 Подраздел 3 Книга 5.3.1 Том 5.3.1.7 шифр 1-143/пр-ИОС 3.ДОУ. Внутренние сети водоотведения. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 5 Книга 5.3.2 шифр 1-143/пр-ВК-НК. Наружные сети водоотведения.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.1 шифр 1-143/пр-ИОС.4.1.1.2. Система отопления. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.2 шифр 1-143/пр-ИОС.4.1.3. Система отопления. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.3 шифр 1-143/пр-ИОС.4.1.4. Система отопления. Корпус 4.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.4 шифр 1-143/пр-ИОС.4.1.5. Система отопления. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.5 шифр 1-143/пр-ИОС.4.1.6. Система отопления. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.1 шифр 1-143/пр-ИОС4.2.1.2. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.2 шифр 1-143/пр-ИОС4.2.3. Система вентиляции и противодымной защиты здания. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.1 шифр 1-143/пр-ИОС4.3.4. Система вентиляции и противодымной защиты жилой части здания. Корпус 4.

- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.2 шифр 1-143/пр-ИОС4.3.5. Система вентиляции и противодымной защиты жилой части здания. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.3 Том 5.4.3.3 шифр 1-143/пр-ИОС4.3.6. Система вентиляции и противодымной защиты жилой части здания. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.1 шифр 1-143/пр-ИОС4.4.5. Система вентиляции и противодымной защиты встроенных помещений. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.4 Том 5.4.4.2 шифр 1-143/пр-ИОС4.4.6. Система вентиляции и противодымной защиты встроенных помещений. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.5 Том 5.4.5.2 шифр 1-143/пр-ИОС.4.5.5. Система теплоснабжения калориферов механических систем вентиляции. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.5 Том 5.4.5.3 шифр 1-143/пр-ИОС.4.5.6. Система теплоснабжения калориферов механических систем вентиляции. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.5 Том 5.4.5.4 шифр 1-143/пр-ИОС.4.5.ДОУ. Система теплоснабжения калориферов механических систем вентиляции. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.6 Том 5.4.6.1 шифр 1-143/пр-ИОС 4.6.1 (1). Индивидуальный тепловой пункт жилых помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.6 Том 5.4.6.1 шифр 1-143/пр-ИОС 4.6.1 (2). Индивидуальный тепловой пункт жилых помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.6 Том 5.4.6.3 шифр 1-143/пр-ИОС 4.6.3. Индивидуальный тепловой пункт жилых помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.6 Том 5.4.6.4 шифр 1-143/пр-ИОС 4.6.4. Индивидуальный тепловой пункт жилых помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 4.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.6 Том 5.4.6.5 шифр 1-143/пр-ИОС 4.6.5.(1). Индивидуальный тепловой пункт жилых помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 5 (1).
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.6 Том 5.4.6.5 шифр 1-143/пр-ИОС 4.6.5.(2). Индивидуальный тепловой пункт жилых помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 5 (2).
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.6 Том 5.4.6.6 шифр 1-143/пр-ИОС 4.6.6.(1). Индивидуальный тепловой пункт жилых помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 6.1, 6.2.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.6 Том 5.4.6.6 шифр 1-143/пр-ИОС 4.6.6.(2). Индивидуальный тепловой пункт жилых помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 6.3.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.7 Том 5.4.7.1 шифр 1-143/пр-ИОС 4.7.5. Индивидуальный тепловой пункт встроенных помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.7 Том 5.4.7.2 шифр 1-143/пр-ИОС 4.7.6. Индивидуальный тепловой пункт встроенных помещений. Тепломеханическая часть. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.7 Том 5.4.7.3 шифр 1-143/пр-ИОС 4.7.ДОУ. Индивидуальный тепловой пункт встроенных помещений. Тепломеханическая часть. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.8 Том 5.4.8.1 шифр 1-143/пр-ИОС.4.8.1.2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.8 Том 5.4.8.2 шифр 1-143/пр-ИОС.4.8.3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.8 Том 5.4.8.3 шифр 1-143/пр-ИОС.4.8.4. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 4.

- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.8 Том 5.4.8.4 шифр 1-143/пр-ИОС.4.8.5. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.8 Том 5.4.8.5 шифр 1-143/пр-ИОС.4.8.6. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.8 Том 5.4.8.6 шифр 1-143/пр-ИОС.4.8.ДОУ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 5 Книга 5.4.9 шифр 1-143/пр-ТС. Тепловые сети.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.1 шифр 1-143/пр-К-Г.1-ПЗ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Пояснительная записка.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.2 шифр 1-143/пр-К-Г.1-ТМ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Тепломеханические решения котельной.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.3 шифр 1-143/пр-К-Г.1-ГСВ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее газоснабжение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.4 шифр 1-143/пр-К-Г.1-ОВ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Отопление и вентиляция внутреннее.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.5 шифр 1-143/пр-К-Г.1-ЭМ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВ для теплоснабжения объекта. Внутреннее электроснабжение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.6 шифр 1-143/пр-К-Г.1-ЭО. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее электрическое освещение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.7 шифр 1-143/пр-К-Г.1-СС. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Система связи.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.8 шифр 1-143/пр-К-Г.1-АК. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Автоматизация комплексная.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.9 шифр 1-143/пр-К-Г.1-АР. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Архитектурные решения.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.10, 5.4.10.11 шифр 1-143/пр-К-Г.1-КМ, КМ1. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,435 МВт для теплоснабжения объекта. Конструкции металлические. Помещение котельной. Дымовые трубы.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.12 шифр 1-143/пр-К-Г.2-ПЗ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Пояснительная записка.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.13 шифр 1-143/пр-К-Г.2-ТМ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Тепломеханические решения котельной.

- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.14 шифр 1-143/пр-К-Г.2-ГСВ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее газоснабжение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.15 шифр 1-143/пр-К-Г.2-ОВ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Отопление и вентиляция внутреннее.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.16 шифр 1-143/пр-К-Г.2-ЭМ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее электроснабжение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.17 шифр 1-143/пр-К-Г.2-ЭО. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее электрическое освещение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.18 шифр 1-143/пр-К-Г.2-СС. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Система связи.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.19 шифр 1-143/пр-К-Г.2-АК. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Автоматизация комплексная.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.20 шифр 1-143/пр-К-Г.2-АР. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Архитектурные решения.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.21, 5.4.10.22 шифр 1-143/пр-К-Г.2-КМ, КМ1. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 2,783 МВт для теплоснабжения объекта. Конструкции металлические. Помещение котельной. Дымовые трубы.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.23 шифр 1-143/пр-К-Г.3-ПЗ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Пояснительная записка.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.23 шифр 1-143/пр-К-Г.4-ТМ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Тепломеханические решения котельной.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.25 шифр 1-143/пр-К-Г.3-ГСВ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее газоснабжение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.26 шифр 1-143/пр-К-Г.3-ОВ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Отопление и вентиляция внутреннее.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.27 шифр 1-143/пр-К-Г.3-ЭМ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее электроснабжение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.28 шифр 1-143/пр-К-Г.3-ЭО. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее электрическое освещение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.28 шифр 1-143/пр-К-Г.3-СС. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Система связи.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.30 шифр 1-143/пр-К-Г.3-АК. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Автоматизация комплексная.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.31 шифр 1-143/пр-К-Г.3-АР. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Архитектурные решения.

- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.32, 5.4.10.33 шифр 1-143/пр-К-Г.3-КМ, КМ1. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,617 МВт для теплоснабжения объекта. Конструкции металлические. Помещение котельной. Дымовые трубы.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.34 шифр 1-143/пр-К-Г.4-ПЗ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Пояснительная записка.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.35 шифр 1-143/пр-К-Г.4-ТМ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Тепломеханические решения котельной.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.36 шифр 1-143/пр-К-Г.4-ГСВ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее газоснабжение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.37 шифр 1-143/пр-К-Г.4-ОВ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Отопление и вентиляция внутреннее.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.38 шифр 1-143/пр-К-Г.4-ЭМ. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее электроснабжение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.39 шифр 1-143/пр-К-Г.4-ЭО. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Внутреннее электрическое освещение.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.40 шифр 1-143/пр-К-Г.4-СС. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Система связи.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.41 шифр 1-143/пр-К-Г.4-АК. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Автоматизация комплексная.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.42 шифр 1-143/пр-К-Г.4-АР. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Архитектурные решения.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.10 Том 5.4.10.43, 5.4.10.44 шифр 1-143/пр-К-Г.4-КМ, КМ1. Крышная автоматизированная газовая водогрейная котельная установленной мощностью 1,735 МВт для теплоснабжения объекта. Конструкции металлические. Помещение котельной. Дымовые трубы.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.1 шифр 1-143/пр-ИОС 5.1.1.2. Сети связи. Пожарная сигнализация. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.3 шифр 1-143/пр-ИОС 5.1.3. Сети связи. Пожарная сигнализация. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.4 шифр 1-143/пр-ИОС 5.1.4. Сети связи. Пожарная сигнализация. Корпус 4.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.5 шифр 1-143/пр-ИОС 5.1.5. Сети связи. Пожарная сигнализация. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.6 шифр 1-143/пр-ИОС 5.1.6. Сети связи. Пожарная сигнализация. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.7 шифр 1-143/пр-ИОС 5.1.7. Сети связи. Пожарная сигнализация. Надземная автостоянка открытого типа.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.1 Том 5.5.1.8 шифр 1-143/пр-ИОС 5.1 ДОУ. Сети связи. Пожарная сигнализация. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.1 шифр 1-143/пр-ИОС 5.2.1.2. Сети связи. Радио, телефон, телевидение. Корпус 1. Корпус 2.

- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.3 шифр 1-143/пр-ИОС 5.2.3. Сети связи. Радио, телефон, телевидение. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.4 шифр 1-143/пр-ИОС 5.2.4. Сети связи. Радио, телефон, телевидение. Корпус 4.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.5 шифр 1-143/пр-ИОС 5.2.5. Сети связи. Радио, телефон, телевидение. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.6 шифр 1-143/пр-ИОС 5.2.6. Сети связи. Радио, телефон, телевидение. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.7 шифр 1-143/пр-ИОС 5.2.7. Сети связи. Радио, телефон. Надземная автостоянка открытого типа.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.2 Том 5.5.2.8 шифр 1-143/пр-ИОС 5.2 ДОУ. Сети связи. Радио, телефон, телевидение. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного учреждения.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.1 шифр 1-143/пр-ИОС 5.3.1.2. Сети связи. Диспетчеризация. Корпус 1. Корпус 2.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.3 шифр 1-143/пр-ИОС 5.3.3 Сети связи. Диспетчеризация. Корпус 3.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.4 шифр 1-143/пр-ИОС 5.3.4. Сети связи. Диспетчеризация. Корпус 4.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.5 шифр 1-143/пр-ИОС 5.3.5. Сети связи. Диспетчеризация. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.3 Том 5.5.3.6 шифр 1-143/пр-ИОС 5.3.6. Сети связи. Диспетчеризация. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 5 Книга 5.5.4 шифр 1-143/пр-ИОС 5.4. Наружные сети связи.
- Раздел 5 Подраздел 6 Том 5.6.1 шифр 1-143/пр-ИОС 6.1. Система газоснабжения. Первый этап строительства.
- Раздел 5 Подраздел 6 Том 5.6.2 шифр 1-143/пр-ИОС 6.2. Система газоснабжения. Второй этап строительства.
- Раздел 5 Подраздел 6 Том 5.6.3 шифр 1-143/пр-ИОС 6.3. Система газоснабжения. Третий этап строительства.
- Раздел 5 Подраздел 6 Том 5.6.4 шифр 1-143/пр-ИОС 6.4. Система газоснабжения. Четвертый этап строительства.
- Раздел 5 Подраздел 7 Книга 5.7 Том 5.7.1 шифр 1-143/пр-ИОС.5.7.5. Технологические решения. Встроенные помещения. Корпус 5.
- Раздел 5 Подраздел 7 Книга 5.7 Том 5.7.1 шифр 1-143/пр-ИОС.5.7.6. Технологические решения. Встроенные помещения. Корпус 6.
- Раздел 5 Подраздел 7 Книга 5.7 Том 5.7.3 шифр 1-143/пр-ИОС.5.7.7. Технологические решения. Надземная автостоянка открытого типа.
- Раздел 5 Подраздел 7 Книга 5.7 Том 5.7.4 шифр 1-143/пр-ИОС.5.7.ДОУ. Технологические решения. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 6 Том 6 шифр 1-143/пр-ПОС. Проект организации строительства.
- Раздел 7 Книга 7.1 шифр 1-143/пр-ООС.1. Охрана окружающей среды на период строительства.
- Раздел 7 Книга 7.2 шифр 1-143/пр-ООС.2. Охрана окружающей среды на период эксплуатации.
- Раздел 7 Книга 7.3 Том 7.3.1 шифр 1-143/пр-ООС.3. Акустические расчеты. Защита от шума в период эксплуатации.
- Раздел 7 Книга 7.3 Том 7.3.2 шифр 1-143/пр-ООС.3. Акустические расчеты. Защита от шума в период строительства.
- Раздел 7 Книга 7.3 Том 7.3.3 шифр 1-143/пр-ООС.3. Акустические расчеты. Защита от внутренних источников шума.

- Раздел 7 Книга 7.3 Том 7.3.4 шифр 1-143/пр-ООС.3. Акустические расчеты. Архитектурно-строительная акустика.
- Раздел 7 Книга 7.4 Том 7.4.1 шифр 1-143/пр-СР. Светотехнические расчеты.
- Раздел 7 Книга 7.4 Том 7.4.2 шифр 1-143/пр-СР. Светотехнические расчеты. Приложение к расчетам.
- Раздел 8 Книга 8.1 шифр 1-143/пр-ППМ. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Раздел 9 Том 9 шифр 1-143/пр-ГО ЧС. Инженерно-технические мероприятия ГО. Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.
- Раздел 10 шифр 1-143/пр-ДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- Раздел 11 шифр 1-143/пр-ОАЗ. Обеспечение антитеррорестической защищенности.
- Раздел 4 Книга 4.8 шифр 1-143/пр-РПЗ. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчетно-пояснительная записка.
- Шифр 626/11. Технический отчет по производству инженерно-геодезических изысканий М 1:500 для проектирования строительства жилого комплекса с паркингом.
- Шифр 439/12. Технический отчет по производству инженерно-геодезических изысканий М 1:500 для проектирования строительства многоэтажного жилого комплекса.
- Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
- Технический отчет по производству инженерно-геодезических изысканий М 1:500 для проектирования газоснабжения многоэтажного жилого комплекса.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для проектирования и строительства газопровода.
- Шифр 1-143/пр-ИОС 6.1. Проект организации строительства.
- Шифр 1-143/пр-ИОС 6.1. Проект полосы отвода.
- Раздел 9 шифр 1-143/пр-ГО ЧС. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.2 Том 5.4.2.3 шифр 1-143/пр-ИОС 4.2.ДОУ. Система вентиляции и противодымной защиты ДДУ. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.
- Раздел 5 Подраздел 4 Книга 5.4.1 Том 5.4.1.6 шифр 1-143/пр-ИОС.4.1.ДОУ. Система отопления. Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоярусным паркингом.

Адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, массив Кудрово, участок № 2.

1.3. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Площадь земельного участка	44316,0 м ²
Площадь застройки	11981,1 м ²
<i>Корпус № 1</i>	
Общая площадь здания	28301,87 м ²
Общая площадь квартир	19361,05 м ²
Строительный объем здания	93850,36 м ³
в том числе:	
ниже 0,000	3916,93 м ³
Количество этажей	18, 23
в том числе:	
надземных	18, 23
жилых	16, 21

Количество квартир	539
в том числе:	
квартир-студий	242
однокомнатных	203
двухкомнатных	91
трехкомнатных	3
Корпус № 2	
Общая площадь здания	28301,87 м ²
Общая площадь квартир	19361,05 м ²
Строительный объем здания	93850,36 м ³
в том числе:	
ниже 0,000	3916,93 м ³
Количество этажей	18, 23
в том числе:	
надземных	18, 23
жилых	16, 21
Количество квартир	539
в том числе:	
квартир-студий	242
однокомнатных	203
двухкомнатных	91
трехкомнатных	3
Корпус № 3	
Общая площадь здания	15367,65 м ²
Общая площадь квартир	9904,45 м ²
Общая площадь встроенных помещений	42,13 м ²
Строительный объем здания	42789,0 м ³
в том числе:	
ниже 0,000	3570,0 м ³
Количество этажей	14, 11
в том числе:	
надземных	14, 11
жилых	12, 10.
Количество квартир	248
в том числе:	
квартир-студий	87
однокомнатных	140
двухкомнатных	21
Корпус № 4	
Общая площадь здания	17237,0 м ²
Общая площадь квартир	9897,58 м ²
Общая площадь встроенных помещений	2084,49 м ²
Полезная площадь	1818,0 м ²
Рабочая площадь	1080,0 м ²
Строительный объем здания	47527,0 м ³
в том числе:	
ниже 0,000	6737,0 м ³
Количество этажей	14, 11
в том числе:	
подземных	1
надземных	13, 11
жилых	12, 10
Количество квартир	233
в том числе:	

квартир-студий	96
однкомнатных	78
двухкомнатных	45
трехкомнатных	14
Корпус № 5	
Количество этажей	20, 23
в том числе:	
подземных	1, 1
надземных	19, 22
жилых	17, 20
Количество квартир	424
в том числе:	
квартир-студий	151
однкомнатных	185
двухкомнатных	88
Общая площадь здания	27818,0 м ²
Общая площадь квартир	16798,82 м ²
Общая площадь встроенных помещений	1018,11 м ²
Полезная площадь	1018,11 м ²
Рабочая площадь	924,25 м ²
Строительный объем здания	88916,80 м ³
в том числе:	
ниже 0,000	3755,20 м ³
Корпус № 6	
Количество этажей	14, 18, 14
в том числе:	
подземных	1, 1
надземных	14, 17, 13
жилых	12, 15, 11
Количество квартир	333
в том числе:	
квартир-студий	167
однкомнатных	49
двухкомнатных	68
трехкомнатных	49
Общая площадь здания	22375,0 м ²
Общая площадь квартир	15036,65 м ²
Общая площадь встроенных помещений	904,61 м ²
Полезная площадь	904,61 м ²
Рабочая площадь	657,60 м ²
Строительный объем здания	75837,85 м ³
в том числе:	
ниже 0,000	2900,20 м ³
Наземная автостоянка	
Количество этажей	5, 6
Общая площадь здания	8748,43 м ²
Полезная площадь здания	7999,9 м ²
Строительный объем здания	29843,89 м ³
в том числе:	
ниже 0,000	1915,09 м ³

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

Изыскательские организации

- ООО «Изыскатель», Свидетельство № 01-И-№0826-2 от 27.12.2011 года, выданное саморегулируемой организацией некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».
Адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, дом 22, лит. А.
- ООО «Интерколумниум», Свидетельство № 0046/2-2011/624-7813042088-П-73 от 14.07.2011 года, выданное саморегулируемой организацией некоммерческое партнерство «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга».
Адрес: 198020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, дом 15, офис 715.

Проектная организация

- ООО «Интерколумниум», Свидетельство № 0046/2-2011/624-7813042088-П-73 от 14.07.2011 года, выданное саморегулируемой организацией некоммерческое партнерство «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга».
Адрес: 198020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, дом 15, офис 715.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

- Технический Заказчик (Застройщик) – ООО «ЛИАМ».
Адрес: 198188, г. Санкт-Петербург, ул. Васи Алексеева, дом 6, лит. А, пом. 4Н.
- Заявитель – ООО «МАВИС», действующий на основании доверенности от 02.04.2012 года.
Адрес: 198188, г. Санкт-Петербург, ул. Васи Алексеева, дом 6, пом. 4Н.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, приложение № 2 к договору № 17-12 от 28.02.2010 года.
- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, приложение № 2 к договору № 13-11 от 06.04.2011 года.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком.
- Уведомление № 03 от 14.03.2012 года зарегистрировано Комитетом государственного строительного надзора и государственной экспертизы Ленинградской области от 14.03.2012 года № 439/12.
- Уведомление № 01 от 27.04.2011 года зарегистрировано Комитетом государственного строительного надзора и государственной экспертизы Ленинградской области от 28.04.2011 года № 626/11.
- Уведомление № 1 от 15.02.2012 года зарегистрировано Комитетом государственного строительного надзора и государственной экспертизы Ленинградской области от 15.02.2012 года № 248/12.

2.2. Основания для разработки проектной документации

- Задание на проектирование Многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоярусным паркингом, приложение № 1 к Договору № 1-143/Пр от 26.09.2011 года, согласовано с ГУ МЧС России по Ленинградской области.
- Техническое задание на разработку проектной документации по строительству Многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоярусным паркингом, приложение № 7 к Договору № 1-143/Пр от 26.09.2011 года.
- Задание на проектирование на Подводящий газопровод для жилого комплекса, приложение № 6 к Договору № 148-01-К-Г от 06.02.2012 года.
- Градостроительный план земельного участка для жилищного строительства № RU47504303-010 от 04.02.2011 года.

- Постановление Администрации муниципального образования «Заневское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области «Об утверждении градостроительного плана земельного участка» от 04.02.2011 года № 13.
- Проект планировки территории, расположенной в дер. Кудрово Всеволожского района Ленинградской области, утвержден Постановлением Администрации муниципального образования «Заневское сельское поселение» Всеволожский муниципальный район Ленинградской области 09.12.2011 года № 276.
- Технические условия ООО «СМЭУ «Заневка» «На присоединение к муниципальным системам водоснабжения и канализации» от 12.04.2011 года № 228.
- Договор между ООО «СМЭУ «Заневка» и ООО «ЛИАМ» «На подключение к сетям (системам) коммунального водоснабжения и канализации» от 12.04.2011 года № 4/НВК.
- Письмо ООО «СМЭУ «Заневка» «О корректировке технических условий № 228 от 12.04.2011 года» от 30.05.2011 года № 307.
- Технические условия ООО «Петербурггаз» «На газоснабжение крышных котельных» от 13.01.2012 года № 03-04/11-11824.
- Технические условия ОАО «Ростелеком» «На телефонизацию и радиофикацию» от 08.09.2011 года № 09-13/327.
- Технические условия ГКУ «Управление ГЗ ЛО» «На создание объектовой системы оповещения и сопряжения с РАСЦО Ленинградской области» от 23.12.2011 года № 370/ТУ.
- Исходные данные и требования для разработки раздела ИТМ ГОЧС рег. № 11-322-5774-идт от 12.08.2011 года, выданные ГУ МЧС России по Ленинградской области от 15.09.2011 года № 2018-2-5-3.
- Письмо Администрации муниципального образования «Заневское сельское поселение» Всеволожский муниципальный район Ленинградской области «О предварительном согласовании прохождения трассы наружного газоснабжения» от 24.02.2012 года № 255/02-16.
- Письмо Администрации муниципального образования «Заневское сельское поселение» Всеволожский муниципальный район Ленинградской области «О предварительном согласовании прохождения трассы телефонизации» от 28.02.2012 года № 273/02-16.
- Письмо ООО «ЭНЕРГИЯ ХОЛДИНГ» «Технические условия на организацию узлов коммерческого учета электрической энергии для электроснабжения» от 22.02.2012 года № 01-5644/12-0-1.
- Технические условия ОАО «Ленэнерго» «На электроснабжение» приложение к Договору № ОД-5053-10/9397-Э-10 от 16.09.2010 года.
- Акт о технологическом присоединении ОАО «Ленэнерго» от 03.05.2011 года № 84175.
- Письмо Комитета по энергетическому комплексу и жилищно-коммунальному хозяйству Ленинградской области «О согласовании расчета потребности в газе» от 30.11.2011 года № вс-5586/11-0-1.
- Письмо Комитета по энергетическому комплексу и жилищно-коммунальному хозяйству Ленинградской области «О топливном режиме крышных котельных» от 23.04.2012 года № вс-5586/11-1-1.
- Письмо ОАО «Газпром» «Об использовании газа» от 23.03.2012 года № 06/1440-966.
- Письмо ОАО «Антикор» «Исходные данные для проектирования раздела защиты от электрохимической коррозии ПМК» от 10.04.2012 года № 1533.
- Письмо ООО «СМЭУ «Заневка» «О корректировке технических условий» от 30.05.2011 года № 387.
- Технические условия ЗАО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург» «Для проектирования и строительства узлов учета расхода природного газа» от 22.05.2012 года № 23/6030.
- Письмо ЗАО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург» «О выдаче согласования ОАО «Газпром»» от 21.02.2012 года № вк-20-01/2316.
- Письмо ООО «Петербурггаз» «О согласовании расчетной схемы газоснабжения четырех крышных котельных» от 25.04.2012 года № 03-04/14-4101.

- Постановление Администрации муниципального образования «Заневское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области «Об утверждении акта выбора земельного участка и предварительном согласовании места размещения объекта – трассы газопровода с целью газоснабжения крышных котельных жилых домов в д. Кудрово по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Кудрово, массив Кудрово, участок 2» от 10.04.2012 года № 161.
- Акт выбора земельного участка для газоснабжения котельных по адресу: массив Кудрово, участок № 2, утвержденный Постановлением МО «Заневское сельское поселение» от 10.04.2012 №161.
- Акт обследования местности на наличие ВОП от 26.08.2011 года № 66/11-О, согласован с ГУ МЧС России по Ленинградской области.
- Экспертное заключение ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы радиологических показателей почвы лабораторных и инструментальных исследований от 21.03.2012 года № 78.22.301/16-62.
- Экспертное заключение ФГУН СЗНЦ гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований атмосферного воздуха от 03.08.2011 года № 01.08.Т.03376.08.11.
- Экспертное заключение ФГУН СЗНЦ гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторно-инструментальных измерений параметров электромагнитных излучений от 03.08.2011 года № 01.08.Т.03377.08.11.
- Экспертное заключение ФГУН СЗНЦ гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторно-инструментальных измерений уровней инфразвука от 03.08.2011 года № 01.08.Т.03378.08.11.
- Экспертное заключение ФГУН СЗНЦ гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторно-инструментальных измерений уровней шума от 03.08.2011 года № 01.08.Т.03379.08.11.
- Экспертное заключение ФГУН СЗНЦ гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторно-инструментальных исследований параметров вибрации от 08.08.2011 года № 01.08.Т.03472.04.11.
- Экспертное заключение ФГУН СЗНЦ гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований уровней загрязнения почвы от 09.08.2011 года № 01.08.Т.03502.08.11.
- Акт обследования сохранения (сноса) пересадки зеленых насаждений и расчета размера их восстановительной стоимости от 28.03.2012 года № 6, утвержден главой Администрации МО «Заневское сельское поселение».
- Письмо МЧС Ленинградской области «О согласовании крышных котельных» от 27.04.2012 года № 4570-2-3-5.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания на площадке строительства комплекса многоэтажных жилых домов

Участок изысканий расположен в Ленинградской области, Всеволожский район, массив Кудрово, участок № 2.

Площадь участка изысканий – 10,0 га.

Виды выполненных работ

Инженерно-геодезические изыскания на площадке проектируемого строительства производились дважды – в 2011 и 2012 годах на двух смежных участках, образующих единый массив.

Плановое съёмочное геодезическое обоснование на участке изысканий создано в местной системе координат 1964 года посредством прокладки разомкнутого теодолитного хода протяжённостью 1,03 км, опирающегося на два исходных пункта геодезической сети сгущения (полигонометрии) и на два исходных дирекционных угла направления между пунктами сети сгущения. Величины угловой невязки, абсолютной и относительной линейных невязок теодолитного хода не превысили максимальных предельно допустимых значений, установленных нормативно-техническими документами. Угловые и линейные измерения при прокладке теодолитного хода производились электронным тахеометром Leica TCR 405 power № 633016, прошедшим в установленном порядке метрологическую аттестацию (поверку).

Высоты пунктов съёмочного геодезического обоснования определены в Балтийской системе высот 1977 года посредством прокладки по пунктам планового обоснования разомкнутого хода технического нивелирования, опирающегося на два пункта геодезической сети сгущения с известными высотами. Определение превышений производилось с использованием нивелира Sokkia C 330 № 344594, прошедшего метрологическую аттестацию.

Топографическая съёмка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра выполнена на двух смежных участках с пунктов созданного планово-высотного съёмочного геодезического обоснования полярным (тахеометрическим) способом электронным тахеометром Leica TCR 405 power № 633016 с автоматической регистрацией и накоплением результатов измерений и с составлением абрисов.

Подземные коммуникации в границах участка изысканий не обнаружены.

Обработка материалов полевых измерений производилась с использованием программного обеспечения CREDO_DAT и AutoCAD.

По материалам полевых топографо-геодезических работ составлен инженерно-топографический план участка изысканий (двух смежных участков) масштаба 1:500 в границах 8-и стандартных планшетов.

План составлен в электронном (векторном) формате *.dwg с использованием кодификатора условных знаков ГУГК, принятого для электронных (цифровых) планов масштаба 1:500.

Результаты изысканий на участке

Инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500.

Инженерно-геодезические изыскания для проектирования газоснабжения многоэтажного жилого комплекса

Рельеф участка изысканий равнинный, растительность луговая, гидрография – водоотводные каналы и заболочено. Застройка деревенская. Инженерные коммуникации – сети электроснабжения, водоснабжения, газоснабжения, связи.

Площадь участка изысканий – 3,0 га.

Виды выполненных работ

Плановое съёмочное геодезическое обоснование на участке изысканий создано в местной системе координат 1964 года посредством прокладки разомкнутого теодолитного хода протяжённостью 2,1 км, опирающегося на два исходных пункта геодезической сети сгущения (полигонометрии) и на два исходных дирекционных угла направления между пунктами сети сгущения. Величины угловой невязки, абсолютной и относительной линейных невязок теодолитного хода не превысили максимальных предельно допустимых значений, установленных нормативно-техническими документами. Угловые и линейные измерения при прокладке теодолитного хода производились электронным тахеометром Leica TCR 405 power № 633016, прошедшим в установленном порядке метрологическую аттестацию (поверку).

Высоты пунктов съёмочного геодезического обоснования определены в Балтийской системе высот 1977 года посредством прокладки по пунктам планового обоснования разомкнутого хода технического нивелирования в объёме 16 штативов, опирающегося на два пункта геодезической сети сгущения с известными высотами. Определение превышений производилось с использованием нивелира Sokkia C 330 № 344594, прошедшего метрологическую аттестацию.

Топографическая съемка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра выполнена с пунктов созданного планово-высотного съёмочного геодезического обоснования полярным (тахеометрическим) способом электронным тахеометром Leica TCR 405 power № 633016 с автоматической регистрацией и накоплением результатов измерений и с составлением абрисов.

Подземные коммуникации в границах участка изысканий сняты в процессе топографической съёмки. Подземные прокладки, не имеющие выходов на поверхность, прослушивались трассоискателем «Абрис» ТМ-5.1. По материалам обследования колодцев составлены экспликации.

Обработка материалов полевых измерений производилась с использованием программного обеспечения CREDO_DAT и AutoCAD.

По материалам полевых топографо-геодезических работ составлен инженерно-топографический план участка изысканий.

План составлен в электронном (векторном) формате *.dwg с использованием кодификатора условных знаков ГУГК, принятого для электронных (цифровых) планов масштаба 1:500, и отпечатан малодеформирующейся (лавсановой) и на бумажной основе.

Содержание топографического плана, на основе которого разработаны чертежи раздела «Проект полосы отвода», соответствует содержанию инженерно-топографического плана в составе технического отчёта об инженерно-геодезических изысканиях.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания площадки строительства комплекса многоэтажных жилых домов

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория строительства расположена в пределах озерно-ледниковой равнины расположенной в пределах Приневской низины с абсолютными отметками поверхности по данным привязки устьев скважин 6,8 - 8,5 м (Б.С.).

Виды выполненных работ

Пробурены: 1 скважина глубиной 10,0 м, 3 скважины глубиной 30,0 - 31,3 м и 20 скважин глубиной 45,0 - 50,0 м. Общий объем бурения составил 961,3 п.м.

На лабораторные исследования отобрано:

- 219 образцов, из них 190 монолитов, 29 образцов нарушенного сложения;
- 6 проб воды;
- 10 проб грунта на водную вытяжку.

Лабораторные исследования образцов грунтов и проб воды выполнены в лаборатории ООО «Изыскатель».

На рассматриваемой площадке ПК «Универсал» выполнено 23 точки статического зондирования, глубиной 18,7 - 35,0 м, Общий объем статического зондирования составил 694 п.м. ООО «Изыскатель» выполнено 20 точек статического зондирования, глубиной 16,8 - 34,7 м. Общий объем статического зондирования составил 588,2 п.м.

Из-за технических характеристик установок статического зондирования и наличия в разрезе плотных песков, твердых супесей и суглинков точки статического зондирования не были выполнены на проектную глубину.

Зондирование выполнено для уточнения геологического разреза, для оценки физико-механических свойств выделенных инженерно-геологических элементов и оценки несущей способности свай.

При составлении технического отчета использована скважина и точка статического зондирования, выполненные на данном участке ООО «Изыскатель» в августе 2011 года. Общий объем использованных архивных материалов составляет 50,0 п.м. бурения и 29,6 м статического зондирования.

Механические показатели грунтов даны на основании СП 22.13330.2011, с учетом статического зондирования, по данным лабораторных испытаний на компрессионное сжатие, по данным испытаний грунтов методом одноплоскостного среза.

Для моренных глинистых грунтов выполнены испытания методом трехосного сжатия в стабилометре методом неконсолидированно-недренированного сжатия.

По результатам изысканий составлен технический отчет.

Результаты изысканий на участке

Характеристика геологического строения

В геологическом строении участка в пределах глубины изучения 50,0 м принимают участие: современные четвертичные – почвенно-растительный слой, верхнечетвертичные – озерно-ледниковые и ледниковые (моренные) отложения, среднечетвертичные – озерно-ледниковые и ледниковые отложения и верхнепротерозойские (вендские) отложения.

Современные отложения:

Почвенно-растительный слой встречен на всей площадке. Мощность 0,2 – 0,5 м.

Верхнечетвертичные отложения.

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-1а – Суглинки легкие пылеватые коричневые ленточные, выветрелые, ожелезненные тугопластичные. Мощность 0,6 – 2,8 м. Нормативные значения: плотность грунта 1,98 г/см³, угол внутреннего трения 23 град., сцепление 20,0 кПа, модуль деформации 10,0 МПа.

ИГЭ-1 – Суглинки легкие пылеватые коричневые ленточные, выветрелые, ожелезненные полутвердые. Мощность 0,6 – 1,6 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,04 г/см³, угол внутреннего трения 27 град., сцепление 24,0 кПа, модуль деформации 14,0 МПа.

ИГЭ-2 – Суглинки тяжелые пылеватые коричневые ленточные текучепластичные, с прослоями мягкопластичных и текучих. Мощность 0,3 – 4,7 м. Нормативные значения: плотность грунта 1,85 г/см³, угол внутреннего трения 9,0 град., сцепление 11,0 кПа, модуль деформации 5,0 МПа.

ИГЭ-3 – Суглинки легкие пылеватые серые слоистые мягкопластичные. Мощность 0,5 – 6,4 м. Нормативные значения: плотность грунта 1,96 г/см³, угол внутреннего трения 20,0 град., сцепление 12,0 кПа, модуль деформации 7,0 МПа.

ИГЭ-3а – Суглинки легкие пылеватые серые слоистые полутвердые. Мощность 0,7 – 2,4 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,05 г/см³, угол внутреннего трения 23,0 град., сцепление 22,0 кПа, модуль деформации 12,0 МПа.

ИГЭ-4 – Супеси пылеватые серые слоистые с прослоями песка пластичные.

Мощность 0,3 – 4,8 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,01 г/см³, угол внутреннего трения 23,0 град., сцепление 13,0 кПа, модуль деформации 7,0 МПа.

ИГЭ-5 – Пески пылеватые серые с прослоями супеси плотные насыщенные водой.

Мощность 0,4 – 8,2 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,06 г/см³, угол внутреннего трения 33,0 град., сцепление 5,0 кПа, модуль деформации 24,0 МПа.

ИГЭ-6 – Супеси пылеватые серые с редким гравием с прослоями песка пластичные. Мощность 1,6 – 9,2 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,11 г/см³, угол внутреннего трения 28,0 град., сцепление 17,0 кПа, модуль деформации 11,0 МПа.

Ледниковые отложения

ИГЭ-7 – Супеси пылеватые зеленовато-серые с гравием, галькой пластичные. Встречены локально. Мощность 0,9 – 4,4 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,12 г/см³, угол внутреннего трения 28,0 град., сцепление 17,0 кПа, модуль деформации 15,0 МПа.

ИГЭ-8 – Супеси пылеватые зеленовато-серые с гравием, галькой твердые. Мощность 4,0 – 9,9 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,15 г/см³, угол внутреннего трения 31,0 град., сцепление 27,0 кПа, модуль деформации 25,0 МПа.

Среднечетвертичные отложения

Озерно-ледниковые отложения

ИГЭ-9 – Суглинки легкие пылеватые серовато-зеленые тугопластичные. Мощность 1,4 – 4,0 м. Нормативные значения: плотность грунта 1,95 г/см³, угол внутреннего трения 21,0 град., сцепление 18,0 кПа, модуль деформации 14,0 МПа.

ИГЭ-10 – Суглинки легкие пылеватые коричневатые-серые слоистые тугопластичные. Мощность 1,8 – 7,8 м. Нормативные значения: плотность грунта 1,95 г/см³, угол внутреннего трения 20,0 град., сцепление 15,0 кПа, модуль деформации 11,0 МПа.

ИГЭ-10а - Суглинки легкие пылеватые серые слоистые с прослоями песка полутвердые. Встречены локально. Мощность 0,3 – 3,4 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,10 г/см³, угол внутреннего трения 25,0 град., сцепление 33,0 кПа, модуль деформации 18,0 МПа.

ИГЭ-11 - Пески крупные серовато-коричневые с гравием средней плотности насыщенные водой. Мощность 0,2 – 0,6 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,05 г/см³, угол внутреннего трения 40,0 град., сцепление 0 кПа, модуль деформации 36,0 МПа.

ИГЭ-12 – Пески крупные коричневые с гравием плотные насыщенные водой. Мощность 0,2 – 5,2 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,08 г/см³, угол внутреннего трения 42,0 град., сцепление 1,0 кПа, модуль деформации 42,0 МПа.

Ледниковые отложения

ИГЭ-13 – Супеси пылеватые коричневые с гравием, галькой с гнездами песка с прослоями песка с валунами твердые. Вскрытая мощность 0,1 – 14,2 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,30 г/см³, угол внутреннего трения 32,0 град., сцепление 37,0 кПа, модуль деформации 30,0 МПа.

ИГЭ-14 – Суглинки легкие пылеватые коричневые с гравием, галькой с прослоями суглинка обогащенного глинистым материалом, с обломками песчаника, твердые. Вскрытая мощность 0,9 – 9,6 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,16 г/см³, угол внутреннего трения 29,0 град., сцепление 36,0 кПа, модуль деформации 23,0 МПа.

Верхнепротерозойские отложения

ИГЭ-15 – Глины пылеватые серовато-зеленые слоистые, дислоцированные твердые. Вскрытая мощность 0,9 – 9,6 м. Нормативные значения: плотность грунта 2,16 г/см³, угол внутреннего трения 17,0 град., сцепление 85,0 кПа, модуль деформации 23,0 МПа.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства можно охарактеризовать как средние (II категория сложности инженерно-геологических условий).

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием трех водоносных горизонтов.

При производстве буровых работ (февраль - март 2012 года) встречены грунтовые воды sporadического распространения на глубине 0,5 - 3,8 м, на абс. отметке 3,9 - 6,9 м, приуроченные к песчаным прослоям в озерно-ледниковых отложениях и озерно-ледниковым пескам. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка водоносного горизонта осуществляется в местную гидрографическую систему.

Первый водоносный горизонт приурочен к озерно-ледниковым пескам ИГЭ-5. Грунтовые воды зафиксированы на глубинах от 4,0 до 12,4 м, установившийся уровень зафиксирован на глубинах от 2,1 м до 10,7 м, на абс. отметках от минус 3,0 м до 6,2 м, на момент производства инженерно-геологических работ напор составил от 1,1 м до 6,0 м.

Второй водоносный горизонт приурочен к крупным пескам озерно-ледникового генезиса (межморенные пески). Подземные воды, приуроченные к пескам (ИГЭ-11, 12), имеют напорную динамику, вскрыты в интервале глубин 24,4 - 33,5 м. Гидростатический уровень зафиксирован в интервале глубин 17,6 - 28,0 м, абс. отм. составляет от минус 5,7 до минус 2,5 м. Напор грунтовых вод от 4,7 м до 8,4 м.

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

По результатам химических анализов проб воды, грунтовые воды по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 неагрессивны.

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

По результатам химических анализов проб воды, напорные воды и грунтовые воды 1-го водоносного горизонта по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 - неагрессивны, 2-го водоносного горизонта – слабоагрессивны по агрессивной CO₂.

По результатам химических анализов проб водных вытяжек из грунтов, грунты по отношению к бетону нормальной проницаемости W4 среднеагрессивны, по отношению к бетону W6 среднеагрессивны, по отношению к бетону W8 слабоагрессивны.

Грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

По отношению к низколегированной стали грунты изучены на глубинах 1,5 - 22,2 м и характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

Опасные геологические процессы отсутствуют.

В пределах участка выполнено статическое зондирование грунтов, по результатам которого построены графики изменения лобового и бокового сопротивлений грунтов внедрению зонда и произведен расчет несущей способности свай различного сечения.

В данных геологических условиях в качестве основания свайного фундамента рекомендуются среднечетвертичные отложения - ледниковые супеси твердые ИГЭ-13 и ледниковые суглинки твердые ИГЭ-14.

Инженерно-геологические изыскания для проектирования газоснабжения многоэтажного жилого комплекса

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория строительства расположена в пределах озерно-ледниковой равнины в пределах Приневской низины с абсолютными отметками поверхности по данным привязки устьев скважин 5,42 - 7,67 м (Б.С.).

Виды выполненных работ

Пробурено 9 скважин, глубиной от 3,0 до 5,0 м, общим метражом 33,0 п.м. Отобрано 36 образцов грунта для определения состава и физических свойств и 2 пробы грунта на коррозию. Проведены лабораторные исследования состава и физических свойств грунтов. Проведены исследования коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля и стали.

Приведена таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов.

Составлен технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Результаты изысканий на участке

Характеристика геологического строения

В геологическом строении участка проектируемого строительства на разведанную глубину до 5,0 м. принимают участие современные и верхнечетвертичные отложения.

Современные отложения представлены техногенными образованиями; верхнечетвертичные – озерно-ледниковыми отложениями.

Современные четвертичные отложения.

Техногенные отложения.

ИГЭ-1. Строительный мусор, щебень, битый кирпич, с примесью органических остатков. Расчетное сопротивление грунта 80,0 кПа. Мощность слоя 0,4 - 1,1 м.

Верхнечетвертичные отложения.

Озерно-ледниковые отложения.

ИГЭ-2. Супесь пылеватая, желто-серая, пластичная. Плотность грунта 2,10 г/м³; угол внутреннего трения 25 градусов; удельное сцепление 15,0 кПа; модуль деформации 11,0 МПа.

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый желто-бурый, тугопластичный. Плотность грунта 2,08 г/м³; угол внутреннего трения 24 градусов; удельное сцепление 31,0 кПа; модуль деформации 11,0 МПа.

ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый коричневый, текучепластичный. Плотность грунта 1,98 г/м³; угол внутреннего трения 18 градусов; удельное сцепление 16,0 кПа; модуль деформации 8,0 МПа.

Вскрытая мощность озерно-ледниковых отложений 4,4 м.

Гидрогеологические условия: в пределах исследованного участка, на период изысканий (2-4 апреля 2012 года), до глубины 5,0 м, грунтовые воды не встречены.

В периоды интенсивного выпадения осадков и снеготаяния, вблизи дневной поверхности, возможно образование временного горизонта грунтовых вод типа «верховодка».

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

По отношению к бетону грунты неагрессивны.

По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

По отношению к стальным конструкциям степень коррозионной агрессивности грунтов высокая.

Физико-геологические процессы

Морозное пучение грунтов.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки выполнены следующие исследования:

- экологическое опробование атмосферного воздуха, почв, грунтов (лабораторные исследования почвы по физико-химическим, бактериологическим, паразитологическим показателям; лабораторные исследования концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе);
- исследование и оценка радиационной обстановки на территории строительства;
- исследование уровней физического воздействия (уровней шума, вибрации, инфразвука, ЭМИ);
- токсикологические исследования отходов грунта (биотестирование).

Климатические характеристики по Ленинградской области приняты на основании справки ГУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» от 15.04.2011 года № 20/07-11/383рк.

Согласно справке ГУ «СПб ЦГМС-Р» от 04.04.2011 года №11-19/2-25/438 о фоновых концентрациях: фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе массива Кудрово, участок 2 составляют: взвешенные вещества – 0,280 мг/м³; диоксид серы – 0,006 мг/м³; оксид углерода – 1,7 мг/м³; диоксид азота – 0,131 мг/м³, бензапирена – 5,1х10⁻³ мкг/м³. Концентрации всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК.

По результатам исследований, почва на участке строительства по санитарно-химическим показателям (протокол исследований № 487 от 02.08.2011 года), по бактериологическим и паразитологическим показателям (протокол исследований № 383 от 22.07.2011 года, № 40656 от 25.07.2011 года) относится к категории «чистая». Согласно результатам лабораторных исследований, по радиационному фактору участок пригоден для строительства жилого здания, плотность потока радона не превышает значений, определенных требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) для территории населенных мест.

По результатам биотестирования (протокол № 280 от 01.08.2011 года) отходы грунта, в соответствии с требованиями Приказа МПР РФ от 15.06.2001 года № 511, можно отнести к 5 классу опасности – практически не опасный.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (протокол № 2837-А от 25.07.2011 года) не превышают значений ПДК, определенных требованиями действующих санитарных норм и правил для территории жилой застройки.

Измеренные уровни шума и инфразвука (протокол № 893-ш от 25.07.2011 года), уровни вибрации (протокол № 893-в от 25.07.2011 года) не превышают значений, определенных требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СН 2.2.4/2.1.8.583-96.

Уровни ЭМИ промышленной частоты ЭМИ (протокол № 893-ЭМИ от 25.07.2011 года) не превышают значений, определенных требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

По результатам инженерно-экологических изысканий территория пригодна для строительства жилого дома. Объем инженерно-экологических изысканий достаточен для разработки мероприятий по охране окружающей среды.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемые многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоярусным паркингом, расположены в дер. Кудрово, Ленинградской области, Всеволожского района, массив Кудрово, участок № 2.

Проект выполнен в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU47504303-010, на основании задания Заказчика, с учетом проекта планировки, разработанного ООО «Матвеев и «К».

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на материалах топосъемки М 1:500, выполненной ООО «Изыскатель» в апреле 2011 года, с подземными коммуникациями, с нанесенными границами землеотвода и красными линиями улиц, разработанными в проекте планировки. Кадастровый номер земельного участка: 47:07:1044001:409 от 14.10.2010 года (собственность).

Участок, для строительства многоэтажных жилых домов с юга, востока, севера и запада ограничен перспективной жилой застройкой.

На участке проектирования предусматривается устройство площадок отдыха, площадок для временного хранения автотранспорта, БКТП, площадок для временного хранения отходов, внутриквартальных проездов.

Проектом предусмотрено строительство многоэтажных жилых домов корпуса № 1, 2, 3, корпус № 4 со встроенно-пристроенным детским садом, корпуса № 5 и № 6 со встроенными помещениями и многоярусного паркинга.

Детский сад запроектирован на 65 мест. Проектом предусматривается зонирование территории детского сада: игровая зона, включающая групповые площадки и физкультурную площадку, хозяйственная зона с загрузкой пищеблока и площадкой для мусора.

Основной подъезд к проектируемому комплексу предусмотрен с проектируемых улиц, согласно проекта планировки.

Настоящим проектом выполняются только внутриплощадочные проезды. Все проезды запроектированы шириной 6,0 м. Подъезд и загрузка встроенных помещений предусмотрены со стороны улицы и с торца корпуса № 5. Подъезд к паркингу запроектирован непосредственно с улицы № 4, минуя жилую застройку. В жилой застройке вдоль всех входов предусмотрен асфальтобетонный проезд. Вдоль фасадов зданий, не имеющих входов, предусмотрены щебеночные проезды шириной 6 м. Высота поребрика на въезде не более 5 см.

Проектом выполнен расчет необходимого количества машино-мест для постоянной и временной парковки автомобилей для жильцов проектируемого комплекса и для посетителей встроенных помещений, согласно СП 42.13330.2011.

При расчете учитывалась пешеходная доступность от стоянок для хранения автомобилей до жилья и встроенных помещений. Постоянное хранение автомобилей для жильцов проектируемых домов предусмотрено в проектируемом паркинге, а также в проектируемых паркингах, согласно проекта планировки, в квартале № 10, с доступностью до 800 м. Временное хранение - на внутриквартальных проездах с доступностью до 100 м.

На участке принята сплошная вертикальная планировка. Высотное решение территории разработано с учётом директивных отметок по красным линиям и осям окаймляющих улиц и проездов.

Поверхностный водоотвод с территории предусмотрен продольными и поперечными уклонами покрытий в сторону проектируемых дождеприёмных колодцев дождевой канализации. Принятые уклоны соответствуют действующим нормативам.

Проезды приняты с двухслойным асфальтобетонным покрытием, тротуары с покрытием бетонной плиткой, пожарный проезд – газон на песчано-щебёночном основании, дорожки и площадки отдыха набивные. Конструкции дорожных одежд соответствуют гидрогеологическим условиям площадки.

Для отделения проезжей части от тротуара применяется бетонный бортовой камень БР 100.30.15 на бетонном основании, а на сопряжении тротуара с газоном - бетонный бортовой камень БР 100.20.8.

По всей территории на площадке избыток пригодного и недостаток почвенно-растительного грунта.

В проектируемых зданиях предусмотрены цокольные этажи. По данным проекта предусмотрена гидроизоляция.

Инженерные сети многоэтажных жилых домов разработаны в соответствии с техническими условиями, с подключением к внутриквартальным сетям.

Для организации электроснабжения жилого комплекса на участке запроектированы три блочные комплектные трансформаторные подстанции (БКТП-1, БКТП-2, БКТП-3).

Трассы наружных сетей запроектированы в границах красных линий, определенных материалами проекта планировки д. Кудрово.

Трассы наружных сетей газоснабжения и связи предварительно согласованы Администрацией МО 24.02.2012 года № 255/02-16 и 28.02.2012 года № 273/02-16.

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

- Увеличена до 6,0 м ширина въезда – выезда из паркинга.
- Выезд от жилого дома корпуса № 3 запроектирован на проектируемую улицу № 4 с учетом данных проекта планировки территории, получено согласование проектных решений ГИБДД.
- Увеличена площадь групповых площадок детского сада.
- Доработан сводный план сетей с обозначением мест подключения газопровода, канализации бытовой и дождевой, электроснабжения и связи к существующим или ранее проектируемым сетям инженерно-технического обеспечения.

3.2.2. Проект полосы отвода

Трасса подводящего газопровода от газопровода высокого давления, проложенного вдоль западной границы СПб между ГРС «Шоссейная» и ГРС «Восточная», проходит до территории строительства жилого комплекса в границах красных линий генерального плана.

Постоянная охранная зона газопровода на основании Постановления Правительства РФ № 878 от 20.11.2000 года составляет - 4,0 м.

Длина охранной зоны газопровода высокого давления – 162,50 м.

Длина охранной зоны газопровода среднего давления – 816,50 м.

Площадь постоянной охранной полосы газопровода составляет - 4316 м².

Земли под строительство газопровода представлены землями Всеволожского муниципального района и землями ООО «ЛАМ».

3.2.3. Технологические решения

Корпус № 5

Встроенные помещения размещаются в 5 корпусе на 1-ом этаже жилого многоэтажного дома.

В составе встроенных помещений проектируются:

- супермаркет;
- аптечный киоск;
- 8 магазинов непродовольственных товаров (магазины одежды).

В продуктовом магазине (супермаркете) - форма обслуживания посетителей - самообслуживание с частичной реализацией продуктов «через продавца». В супермаркете предусматривается реализация универсального ассортимента продовольственных товаров.

Продукты в магазин доставляются малотоннажным специализированным автотранспортом типа «Газель». Машина для загрузки продуктами въезжает в загрузочную. Загрузка осуществляется в течение рабочего дня.

Для хранения продуктов в составе супермаркета предусмотрены холодильные камеры: среднетемпературная для хранения охлажденного мяса, мясных полуфабрикатов и птицы при температуре 0/+2°C, низкотемпературная для хранения замороженных продуктов при температуре - 18/-20°C.

Остальные скоропортящиеся продукты поступают в холодильные витрины торгового зала и холодильный шкаф фасовочной (сыры, мясная гастрономия, молочная продукция, торты).

Для фасовки гастрономии мяса проектом предусмотрены фасовочные. В проекте магазина мытье инвентаря принято раздельное: в раздельных фасовочных, в двухсекционных мойках.

Для мытья тележек предусмотрено специальное место, оборудовано трапом.

Пищевые отходы временно хранятся в кладовой отходов в холодильном шкафу. В этом же помещении предусмотрен пресс для прессования бумажных отходов, пленки и других упаковочных материалов.

Расчет с покупателями предусмотрен через два терминала. Для посетителей предусмотрены камеры для хранения личных вещей.

Для персонала запроектированы гардеробные, оборудованные умывальником и гардеробными шкафами, имеется душевая, санузел, комната приема пищи.

Категория помещений кладовых магазина продовольственных товаров по взрывопожарной и пожарной опасности принята – В2 «пожароопасная»

Корпус № 6

Встроенные помещения размещаются в 6 корпусе на 1-ом этаже жилого многоэтажного дома.

В составе встроенных помещений проектируются:

- стоматологическая клиника;
- 12 магазинов непродовольственных товаров (товаров для дома).

Стоматологическая клиника включает:

▪ вестибюль со стойкой администратора и шкафами для уличной одежды посетителей;

- два кабинета врачей – стоматологов;
- стерилизационную;
- комнату администрации;
- комнату персонала с гардеробом;
- кладовую вспомогательных материалов;
- кладовую грязного белья и медицинских отходов;
- кладовую уборочного инвентаря;
- универсальный санузел для посетителей;
- санузел для персонала;
- компрессорную.

Стоматологическая клиника обслуживает взрослое население. Режим работы с 9 часов до 21 часа.

Прием пациентов производится в двух кабинетах:

- кабинет № 1 (кабинет стоматологов - терапевтов на 3 кресла);
- кабинет № 2 (кабинет стоматологов - ортопедов и др. на 2 кресла).

Каждый кабинет врачей оборудован стоматологическими установками, умывальником, тумбой со встроенной мойкой, тумбой с ящиком для медицинских материалов и инструментов, медицинскими шкафами, настенными шкафчиками, стоматологическими передвижными инструментальными столиками, компьютером, приборами и аппаратами для диагностических и лечебных мероприятий.

Корпус № 4

В корпусе № 4 во встроенно-пристроенных помещениях предусматривается разместить дошкольное образовательное учреждение на 65 мест.

Дошкольное образовательное учреждение (ДОУ) предназначено для дневного пребывания детей на полный день с 7-ми до 19 часов, в возрасте от 3-х до 7 лет.

ДОУ размещается на 2-х этажах с подвалом, отделен от верхних жилых этажей техническим этажом.

Структура ДОУ состоит из:

- 4-х групповых ячеек - изолированных помещений, принадлежащих каждой детской группе;
- специализированных помещений для общеобразовательной деятельности с детьми;
- сопутствующих помещений (пищеблока, блока медицинских помещений, постирочной);
- служебно-бытовых помещений для персонала.

Дошкольные группы детей младшего и среднего возраста размещаются на 1 этаже корпуса, старшая и подготовительная группа - на 2-ом этаже.

Постирочная рассчитана на 28 кг в день. Остальное белье предусматривается стирать в прачечной по договору.

В постирочной установлены две стирально-отжимные машины с загрузкой 7 кг сухого белья, ларь для грязного белья, тележки для белья.

В гладильной, кроме сушильной машины, предусмотрены рабочий стол, каток гладильный, гладильная доска с утюгом, швейная машина со столом. Чистое белье хранится в шкафах в кладовой чистого белья, в группы выдается из кладовой чистого белья.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Количество реализуемых блюд - 765 в день.

Для загрузки продуктов предусматривается отдельный вход и загрузочная, оборудованная весами, производственным столом, краном, трапом.

Все скоропортящиеся продукты хранятся в среднетемпературной холодильной камере и низкотемпературном холодильном шкафу, установленном в помещении охлаждаемых продуктов. Для хранения овощей и сухих продуктов предусмотрены отдельные кладовые.

Для приготовления пищи проектом предусмотрен набор производственных помещений.

Для персонала запроектирован гардероб с душевой и санузлом.

Отдельно стоящий многоярусный паркинг

Паркинг запроектирован в отдельно стоящем пятиэтажном здании с цокольным этажом. На автостоянке предусматривается 285 машино-мест. На первом этаже предусмотрено 6 мест для хранения машин инвалидов – колясочников.

Автостоянка открытого типа, многоярусная, надземная, состоит из двух блоков с ярусами, соединенными рампами для перемещения автомобилей с полуэтажа на этаж.

По внутренней планировке зоны хранения автостоянка проектируется с независимой, однорядной расстановкой, размещение автомобилей обеспечивает независимый въезд или выезд автомобиля в любое время. При въезде (выезде) из пожарных отсеков предусмотрены пандусы высотой не менее 3 см.

Категория помещений автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности принята – В2 «пожароопасная».

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

Корпус № 5

- В загрузочной продовольственного магазина предусмотрен кран со смесителем в соответствии с требованиями СП 2.3.6.1066-01.
- В составе проектируемого продовольственного магазина предусмотрены технологические решения по мойке торгового инвентаря в соответствии с требованиями СП 2.3.6.1066-01.
- В технологической части проекта разработаны решения по обеспечению выполнения СП 2.3.6.1066-01: стояки канализации обстроены стенами, предусмотрена гидроизоляция пола в помещениях с сантехникой, размещенных над магазином.

Корпус № 6

- Площадь кабинета стоматолога-терапевта увеличена до нормативной.

Отдельно стоящий многоярусный паркинг

- Технологическими решениями предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре в соответствии с требованиями п. 5.17, СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей». При въезде (выезде) из пожарных отсеков предусмотрены пандусы высотой не менее 3 см.

3.2.4. Архитектурные решения

Архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоярусным паркингом разработаны на основании Градостроительного плана № RU47504303-010, утвержденного Постановлением Администрации МО «Заневское сельское поселение» № 13 от 04. 02.2011 года и с учетом решений, принятых в составе Проекта планировки территории, утвержден-

ного Постановлением Администрации МО «Заневское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области № 276 от 09.12.2011 года.

Количество этажей в жилых домах и предельная высота зданий соответствует предельным параметрам, установленным п. 3 Градостроительного плана № RU47504303-010.

Проектируемый жилой комплекс состоит из 6-ти корпусов многоэтажных двух и трехсекционных жилых домов со встроенными помещениями, в том числе, встроенно-пристроенным детским образовательным учреждением, встроенными магазинами и отдельно стоящим многоярусным паркингом.

В корпусах предусмотрены цокольный этаж или подвал. В ряде корпусов над последним жилым этажом предусмотрен технический этаж (теплый чердак) за исключением секций 3.2 корпуса № 3 и 4.2 корпуса № 4, где технический этаж не предусмотрен.

В корпусах №№ 1-6 предусмотрены жилые квартиры.

В каждой квартире выделены следующие функциональные зоны: прихожая с санузлом, гостиная с кухней-столовой, зона отдыха (спальни). В каждой квартире предусмотрены остекленные балкон или лоджия.

Все здания оборудованы мусоропроводом. Над входами в здание и мусоросборную камеру запроектированы козырьки.

Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестничных клеток и лифтов фирмы «Otis».

Все корпуса оборудованы всеми необходимыми инженерными системами и коммуникациями.

Во всех корпусах предусмотрен мусоропровод.

В корпусах № 1, № 2, № 5, № 6 предусмотрены крышные котельные.

Наружные стены корпусов предусмотрены:

- общей толщиной 420 мм из монолитного железобетона толщиной 200 мм, утеплитель – минераловатные плиты толщиной 160 мм, воздушный зазор 40 мм, фасадные панели из керамогранита толщиной 20 мм;

- общей толщиной 470 мм из камня керамического поризованного толщиной 250 мм, утеплитель – минераловатные плиты толщиной 100 мм, воздушный зазор 40 мм, фасадные панели из керамогранита толщиной 20 мм.

Внутренние стены кирпичные толщиной 250 мм, и монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перегородки:

- из гипсолитовых плит пазогребневого типа толщиной 80 мм;

- между санузлами, ванной и жилыми помещениями – толщиной 200 мм из двух гипсолитовых плит пазогребневого типа толщиной 80 мм с воздушной прослойкой 40 мм;

- в помещениях с «влажностным режимом» - из гипсолитовых плит пазогребневого типа с гидрофобной пропиткой толщиной 80 мм.

Вентиляционные блоки железобетонные заводского изготовления.

Шахты лифтов монолитные железобетонные.

Шахты ОВ, ВК, ЭО из полнотелого кирпича.

Витражи (остекление балконов и лоджий) с алюминиевыми переплетами с одинарным остеклением (стекло 6 мм).

Окна из ПВХ профилей ламинированные с внешней стороны, с двухкамерными стеклопакетами.

Во встроенных помещениях предусмотрены витражи с частичным глухим заполнением из окрашенной ЦСП.

Цветовое решение фасадов предусматривает облицовку искусственным керамогранитом светло-желтого цвета, облицовку цоколя керамогранитом.

Здания сдаются без внутренней чистовой отделки квартир и встроенных помещений.

Внутренняя отделка выполняется в следующих общедомовых помещениях: входной вестибюль, поэтажные холлы, лестницы, помещение мусоросборной камеры, технические помещения.

Стены: входного вестибюля, поэтажных холлов, лестниц отделываются декоративной штукатуркой сухими смесями «Петромикс» с последующей окраской водоземлюсионными красками типа «Текс»; помещение мусоросборной камеры – облицовывается керамической плиткой на высоту 2,2 м, выше окраска водоземлюсионной краской типа «Текс»; технические помещения - окраска водоземлюсионной краской типа «Текс».

Потолок: входной вестибюль, этажные холлы, лестницы, помещение мусоросборной камеры, технические помещения - шпаклевка сухими смесями «Петромикс» с последующей окраской водоземлюсионными красками типа «Текс».

Покрывтие полов входного вестибюля, поэтажных холлов - керамогранит, в помещении мусоросборной камеры - керамическая плитка, в технических помещениях - эпоксидно-полимерное покрывтие, в лестнице на 1-ом этаже – керамическая плитка с антискользящим покрывтием.

Корпус № 1 (секция 1.1, 1.2)

Корпус № 1 состоит из двух секций с цокольным этажом и верхним техническим этажом (теплый чердак). На крыше корпуса располагается крышная котельная.

Секция 1.1 прямоугольная в плане с размерами в осях 16,35х42,5 м. В секции 18 этажей. Высота секции 1.1 от планировочной отметки земли до верха парапета здания 50,55 м.

Секция 1.2 «Г» образная в плане с наибольшими размерами в осях 56,5х16,92 м. В секции 23 этажа. На кровле верхнего технического этажа размещается крышная котельная. Высота секции 1.2 от планировочной отметки земли до верха парапета здания 64,85 м, высота до парапета объема лестничной клетки и крышной котельной 67,98 м, что соответствует предельным параметрам, установленным п. 3 Градостроительного плана № RU47504303-010, утвержденного Постановлением Администрации МО «Заневское сельское поселение» № 13 от 04. 02.2011 года.

Из каждой секции цокольного этажа запроектировано два выхода непосредственно наружу, изолированных от лестничных клеток жилого здания.

В цокольном этаже расположены: в секции 1.1 – ИТП жилых помещений № 1, кладовая уборочного инвентаря, санузел, подсобное помещение, помещение ТСЖ, диспетчерская, ГРЩ, мусоросборная камера и технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома; в секции 1,2 - ИТП жилых помещений № 2, противопожарная насосная станция, ГРЩ, насосная станция, водомерный узел, мусоросборная камера и технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома. Высота цокольного этажа в чистоте 2,35 м.

С 1-ого по 16 этаж секции 1.1 расположены жилые квартиры.

В секции 1.2 с первого по 21 этаж расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей в чистоте 2,6 м.

Технический этаж предназначен для прокладки инженерных сетей. В техническом этаже расположены резервуары для сбора конденсата, над которыми установлены вентиляционные шахты. Высота верхнего технического этажа в чистоте 1,82 м.

На кровле секции 1.1 расположены: машинное помещение, венткамера, помещение очистки мусоропровода. На кровле секции 2.2 расположены: машинное помещение, венткамера, крышная котельная с внутренними размерами 6,0х8,55 м, помещение очистки мусоропровода. Доступ в помещения осуществляется из лестничной клетки.

Вертикальная связь между этажами секций осуществляется с помощью лестничных клеток и лифтов. В секции 1.1 два лифта грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг, в секции 1.2 два лифта грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг.

Кровля плоская с верхним слоем покрывтия из мембраны «ALKORPLAN», утеплитель – сверхжесткая минераловатная плита «ТЕХНОРУФ В60» толщиной 40 мм и жесткая минераловатная плита «ТЕХНОРУФ Н30» толщиной 160 мм.

Водосток внутренний, организованный.

С кровли объема лестничной клетки и крышной котельной запроектирован наружный организованный водоотвод.

Корпус № 2 (секция 2.1, 2.2)

Корпус № 2 состоит из двух секций с цокольным этажом и верхним техническим этажом (теплый чердак).

В секции 2.1 – восемнадцать этажей, включая цокольный и верхний технический этаж. В секции 2.2 – 23-этажа, включая цокольный и верхний технический этаж.

Секции 2.1 и 2.2 развёрнуты относительно друг друга на 135° в плане, максимальными размерами в осях 16,35х42,50 м (секция 2.1) и размерами в осях 16,92х45,33 м (секция 2.2). Максимальная высота от поверхности земли до верха выступающего объёма 53,18 м (секция 2.1) и 67,98 м (секция 2.2), что соответствует предельным параметрам, определенным, Градостроительным планом RU 47504303-010, утвержденным Постановлением Администрации МО «Заневское сельское поселение» № 13 от 04.02.2010 года.

В цокольном этаже размещены технические помещения: ИТП, ГРЩ, диспетчерская, водомерный узел, насосная, мусоросборные камеры, кладовая уборочного инвентаря. В каждой секции предусмотрено по 2 выхода из цокольного этажа. Выходы наружу из цокольного этажа осуществляются по обособленным, открытым лестницам, ведущим непосредственно на улицу. В цокольном этаже предусмотрены окна с приямками, размерами 1,2х0,9 м по два на секцию. Высота цокольного этажа в чистоте 2,25 м.

Вход в жилую часть дома организован с придомовой территории.

На первом этаже здания запроектированы: лестнично-лифтовые узлы, квартиры.

На этажах с 1-го по 16-й этаж (в секции 2.1) и с 1-го по 21-й этаж (в секции 2.2) запроектированы жилые квартиры «эконом класса».

В каждой квартире предусмотрен остекленные балкон или лоджия.

Высота жилого этажа в чистоте 2,60 м.

Технический этаж предназначен для прокладки инженерных сетей. На техническом этаже расположены резервуары для сбора конденсата, над которыми установлены вентиляционные шахты. Высота технического этажа в чистоте 1,80 м.

В здании предусмотрено 5 лифтов фирмы «OTIS». В секции 2.1 запроектировано 2 лифта грузоподъемностью 400 и 1000 кг, в секции 2.2 запроектировано 3 лифта грузоподъемностью 630 кг, 630 кг и 1000 кг.

Вентблоки - сборные железобетонные заводского изготовления.

Выход на кровлю организован непосредственно из лестничной клетки.

На кровле корпуса размещена крышная котельная.

Корпус № 3 (секция 3.1, 3.2)

Корпус № 3 состоит из двух секций с цокольным этажом и верхним техническим этажом (теплый чердак).

В секции 3.1 – 14 этажей, включая цокольный и верхний технический этаж.

В секции 3.2 – 11 этажей, включая цокольный этаж. В секции 3.2 технический этаж не предусмотрен.

Секции 3.1 и 3.2 развёрнуты относительно друг друга на 135°.

Максимальные размеры секций в плане в осях: секция 3.1 – 16,20х35,00 м и 16,20х44,78 м (секция 3.2).

Максимальная высота от поверхности земли до верха выступающего объёма 42,39 м (секция 3.1) и 34,85 м (секция 3.2), что соответствует предельным параметрам, определенным, Градостроительным планом RU 47504303-010, утвержденным Постановлением администрации МО «Заневское сельское поселение» № 13 от 04.02.2010 года.

В цокольном этаже размещены технические помещения: ИТП, ГРЩ, водомерный узел, насосная, мусоросборная камера, кладовая уборочного инвентаря. В каждой секции предусмотрено по 2 выхода из цокольного этажа. Выходы наружу из цокольного этажа осуществляются по обособленным лестницам, ведущим непосредственно на улицу. В цокольном этаже предусмотрены окна с приямками, размерами 1,2х0,9 м по два на секцию.

Высота цокольного этажа в чистоте 2,6 м (секция 3.1) и 2,53 м (секция 3.2).

Вход в жилую часть с придомовой территории.

На первом этаже здания запроектированы: лестнично-лифтовые узлы, квартиры.

На этажах с 1-го по 12-й этаж (в секции 3.1) и с 1-го по 10-й этаж (в секции 3.2) запроектированы жилые квартиры «эконом класса» и квартиры-студии.

В каждой квартире предусмотрены остекленные балкон или лоджия.

Высота жилого этажа в чистоте 2,60 м.

Технический этаж секции 3.1 предназначен для прокладки инженерных сетей. На техническом этаже расположен резервуар для сбора конденсата, над которым установлена вентиляционная шахта. Технический этаж имеет сквозной проход. Высота технического этажа в чистоте 1,80 м (секция 3.1).

В секции 3.2 технический этаж не предусмотрен. Над жилыми квартирами последнего этажа совмещенная кровля.

Лестничные площадки – сборные, монолитные железобетонные.

В здании предусмотрено 4 лифта фирмы «OTIS». В секции 3.1 запроектировано 2 лифта грузоподъемностью 400 и 1000 кг, в секции 3.2 запроектировано 2 лифта грузоподъемностью 400 и 1000 кг.

Вентблоки - сборные железобетонные заводского изготовления.

Выход на кровлю организован непосредственно из лестничной клетки.

Корпус № 4 (секция 4.1, 4.2)

Корпус № 4 состоит из двух секций – с цокольным и подвальным этажом и верхним техническим этажом (теплый чердак).

Секция 4.1 «Г» образная в плане с наибольшими размерами в осях 40,28х16,2 м. В секции 14 этажей, в том числе подвальный и технический. Высота секции 4.1 от планировочной отметки земли до верха парапета здания 39,15 м.

Секция 4.2 прямоугольная в плане с размерами в осях 47,0х16,2 м в осях 56,5х16,92 м. В секции 11 этажей, в том числе цокольный и технический. Высота секции 4.2 от планировочной отметки земли до верха парапета здания 31,45 м.

В цокольном этаже секции 4.1 расположены: хозяйственно-питьевая насосная, водомерный узел, пожарные насосы, помещение мусоросборной камеры и технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома. Часть площади цокольного этажа секции 4.1 отнесена к детскому дошкольному учреждению и отделена от остальной части цокольного этажа монолитной железобетонной стеной без проемов. Из цокольного этажа секции 4.1 запроектирован один выход непосредственно наружу, изолированный от лестничной клетки жилого дома.

В цокольном этаже секции 4.2 расположены: ИТП жилых помещений, ГРЩ, мусоросборная камера, помещение уборочного инвентаря и технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома. Из секции 4.2 цокольного этажа запроектировано два выхода непосредственно наружу, изолированных от лестничных клеток жилого здания.

Высота подвального этажа секции 4.1 в чистоте - 3,15 м, цокольного этажа секции 4.2 в чистоте – 2,55 м.

В секциях 4.1 на 1-ом и 2-м этажах расположены жилые квартиры и встроенные помещения ДОУ в осях «б'-11'»/«А'-Г'» и «б'-14'»/«Г'-Е'», на 3-ем этаже расположены жилые квартиры и технические помещения, расположенные над помещениями ДОУ.

В секции 4.1 и 4.2 расположены жилые квартиры.

На кровле секции 4.1 и секции 4.2 расположены: машинное помещение, венткамера, помещение очистки мусоропровода. Доступ в эти помещения осуществляется из лестничной клетки.

Вертикальная связь между этажами секций осуществляется с помощью лестничных клеток и грузопассажирских лифтов. В секции 4.1 и 4.2. два лифта грузоподъемностью 400кг и 1000 кг.

Кровля плоская с верхним слоем покрытия из мембраны «ALKORPLAN», утеплитель – сверхжесткая минераловатная плита «ТЕХНОРУФ В60» толщиной 40 мм и жесткая минераловатная плита «ТЕХНОРУФ Н30» толщиной 160 мм.

В секции 4.2 кровля совмещенная.

Водосток внутренний, организованный.

С кровли объема лестничной клетки и машинного помещения запроектирован наружный организованный водоотвод.

Встроено-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения

Проектируемый детский сад вместимостью 65 мест включает три дошкольные группы по 16 мест и одну подготовительную группу на 17 мест и является негосударственным учреждением.

Помещения встроено-пристроенного детского образовательного учреждения размещаются на двух этажах и в цокольном этаже и занимают часть площадей секции 4.1.

Между помещениями ДОУ, расположенными на втором этаже в пределах секции 4.1 и вышерасположенными жилыми помещениями, предусмотрен технический этаж высотой 2,2 м.

В подвале встроено-пристроенной части ДОУ расположены: технические помещения для прокладки инженерных сетей, технические помещения (ИТП, ГРЩ У, водомерный узел, венткамеры, постирочная, кладовая уборочного инвентаря, кладовая хранения люминесцентных ламп. Высота подвала в чистоте 2,47 м.

На 1-ом этаже расположены помещения 2-х групповых ячеек: (игровые, спальня, раздевальная, буфетная, туалетная), служебные и санитарно-бытовые помещения персонала ДОУ и пищеблока, производственные и складские помещения пищеблока, загрузочная, медицинский блок (процедурный кабинет, медицинский кабинет, 2 палаты, туалет с местом приготовления дезинфицирующих растворов и местом сбора медицинских отходов группы Б, приемная), кладовая уличных игрушек. Высота помещений 1-го этажа в чистоте 3,07 м.

На 2-ом этаже расположены помещения двух групповых ячеек в том числе игровая, спальня, раздевальная, буфетная, туалетная, хозяйственная кладовая, помещение для занятий на компьютере, методический кабинет, два кружковых помещения, кладовая кружковых помещений, вспомогательные и служебные помещения, кладовая чистого белья, помещение уборочного инвентаря, универсальный зал. Высота помещений 2-го этажа в чистоте 3,07 м.

Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью двух лестничных клеток.

Для доставки пищи в групповые, расположенные на втором этаже, предусмотрен малый грузовой лифт грузоподъемностью 100 кг.

Корпус № 5 (секция 5.1, 5.2)

Корпус № 5 состоит из двух секций – с повальным этажом и верхним техническим этажом (теплый чердак) со встроенными помещениями (размещёнными на первом этаже).

В секции 5.1 – 20 этажей, в том числе подвальный и верхний технический.

В секции 5.2 – 23 этажей, в том числе подвальный и верхний технический секция 5.2 представляет собой сложный многоугольник, с максимальными размерами в осях 20,20x81,745 м.

Максимальная высота от поверхности земли до верха выступающего объёма 59,88 м (секция 5.1) и 68,03 м (секция 5.2), что соответствует предельным параметрам, определенным, Градостроительным планом № RU 47504303-010, утвержденным Постановлением администрации МО «Заневское сельское поселение» № 13 от 04.02.2010 года.

Высота жилого этажа в чистоте 2,60 м. Высота технического этажа в чистоте 1,80 м.

Здание оборудовано всеми необходимыми инженерными системами и коммуникациями.

В подвальном этаже размещены технические помещения: два ИТП для жилых и встроенных помещений, кабельная, венткамера, водомерный узел, насосная, помещение хранения отработанных люминесцентных ламп. В каждой секции предусмотрено по 2 выхода из подвала. Выходы наружу из подвала осуществляются по обособленным, открытым лестницам, ведущим непосредственно на улицу. В подвале предусмотрены окна с приямками, размерами 1,2x0,9 м, два приямка в секции 5.2 и три приямка в секции 5.1. Высота подвального этажа в чистоте 2,23 м.

Вход в жилую часть с придомовой территории, входы во встроенную часть отдельные. На первом этаже здания запроектированы встроенные помещения: продуктовый супермар-

В секции 6.1 с первого по 12 этаж, в секции 6.2 со второго по 16 этаж, в секции 6.3 со второго по 12 этаж расположены жилые квартиры. Высота жилых помещений в чистоте 2,6 м.

В секциях 6.2 и 6.3 в первый этаж встроены общественные помещения высота встроенных помещений 1-го этажа в чистоте 3,5 м.

В секции 6.2 на 1-ом этаже расположены: ГРЩ, мусоросборная камера жилого дома; три торговых помещения непродовольственными товарами с индивидуальным входом, подсобным помещением и санузелом для персонала; одно торговое помещение непродовольственными товарами с индивидуальным входом, комнатой персонал с гардеробом, кладовой уборочного инвентаря, подсобным помещением и санузелом для персонала; стоматология – вестибюль, кладовая, комната администратора, кабинет стоматологов-ортопедов, кабинет стоматологов-терапевтов, стерилизационная автоклавного типа, кладовая грязного белья и отходов класса «Б», комната персонала с гардеробом, кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала, компрессорная, универсальный санузел для посетителей.

В секции 6.3 на 1-ом этаже расположены: мусоросборная камера жилого дома; восемь торговых помещений непродовольственными товарами с индивидуальным входом, подсобным помещением и санузелом для персонала.

Технический этаж предназначен для прокладки инженерных сетей. Высота верхнего технического этажа в чистоте 1,8 м.

На кровле секции 6.1 и 6.3 расположены: машинное помещение, венткамера, помещение очистки мусоропровода. На кровле секции 6.2 расположены: машинное помещение, две венткамеры, крышная котельная с внутренними размерами 6,0х10,0 м. Доступ в помещения осуществляется из лестничной клетки по кровле

Вертикальная связь между этажами секций осуществляется с помощью лестничных клеток и грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг. В секции 6.1, 6.2, 6.3 расположено по два лифта.

Кровля плоская с верхним слоем покрытия из мембраны «ALKORPLAN», утеплитель – сверхжесткая минераловатная плита «ТЕХНОРУФ В60» толщиной 40 мм и жесткая минераловатная плита «ТЕХНОРУФ Н30» толщиной 160 мм.

Водосток внутренний, организованный.

На кровле над объемом лестничной клетки выхода на кровлю, машинным отделением, крышной котельной запроектирован наружный организованный водоотвод.

Наземная автостоянка открытого типа на 285 мест

Многоэтажная автостоянка открытого типа предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей жителей квартала.

Здание пятиэтажное с цокольным этажом, прямоугольное в плане со срезанным углом в осях «Д-И»/«1-4», наибольшие размеры в осях 34,4х52,4 м. Высота этажей в чистоте 2,7 м, высота от планировочной отметки земли до верха парапета 15,65 м и 17,15 м.

В осях «1-4»/«А-Д, И» - пять этажей и цокольный этаж, в осях «4-7»/«А-И» пять этажей.

Этажи соединены между собой прямоугольными рампами с уклоном 18 %. С обеих сторон проезжей части рампы предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 0,1 м.

В здании две лестничные клетки.

В цокольном этаже расположено помещение хранения на 24 машино-места.

На 1-ом этаже расположены помещения хранения на 23 и 22 машины и отопливаемые помещения: помещение охраны, два помещения для хранения отработанных ртутьсодержащих ламп, санитарный узел, помещение уборочного инвентаря, водомерный узел с насосной станцией, ГРЩ.

На втором - 5-ом этажах расположены помещения хранения на 32 и 22 машины.

Наружные стены: монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены отопливаемой части: монолитный железобетон толщиной 200 мм, утеплитель – минераловатная плита типа «Техновент Оптима» толщиной 100 мм, фасадная панель толщиной 20 мм; общая толщина с учетом вентиляционного зазора 360 мм.

Внутренние стены: монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Внутренняя стена между лестничной клеткой и ГРЩ: монолитный железобетон толщиной 200 мм, минераловатная плита типа «Техновент Оптима» толщиной 100 мм, штукатурка по полимерной сетке 5 мм.

Перегородки: кирпичные толщиной 120 мм.

Перегородки отапливаемой части: кирпич толщиной 120 мм, минераловатная плита типа «Техновент Оптима» толщиной 100 мм, штукатурка по полимерной сетке 5 мм.

Кровля рулонная с верхним слоем из мембраны «ALKORPLAN 35276 (1,2)» с посыпкой из гранитной крошки толщиной 20 мм, с уклоном 1,5 %. Предусмотрены наклеивающиеся ПВХ дорожки шириной 400 мм для прохода по кровельному покрытию.

Водосток внутренний, организованный.

Двери противопожарные.

Окна отапливаемых помещений: из ПВХ профилей с однокамерными стеклопакетами.

Проемы по 1-ому этажу оборудованы металлическими решетками.

Отделка основной плоскости фасада - шлифованный бетон, утепленной части фасада - вентилируемый фасад с облицовкой фасадной панелью теплой светлой гаммы.

Внутренней отделкой предусмотрено:

- в помещениях охраны, санузла - окраска стен водоземлюсионными красками типа «Текс»;

- в технических помещениях, помещениях хранения автомобилей, лестничных клетках шлифовка механическая бетонных поверхностей стен;

- потолки в помещениях охраны, санузла - шлифовка швов механическая, окраска водоземлюсионными красками типа «Текс»;

- в технических помещениях, помещениях хранения автомобилей, лестничных клетках - шлифовка механическая бетонных поверхностей стен.

В отапливаемых помещениях предусмотрено утепление потолка минераловатными плитами типа «Техновент Оптима» толщиной 100 мм.

Полы в помещении автостоянки - шлифованный бетон. На въездах запроектированы лотки и приямки для сбора стока с пандусов перекрываемые съемными металлическими решетками. Полы в отапливаемых помещениях утепляются утеплителем ПСБС толщиной 50 мм.

Крышная газовая котельная на кровле корпуса № 1

Проектируемая крышная котельная прямоугольных очертаний в плане, с внутренними размерами 8,5х6,1 м размещается на перекрытии верхнего технического этажа.

Высота помещения переменная от 3,3 м до 3,91 м.

Кровля: из наплавляемых материалов, с уклоном 10 %, утеплитель - минераловатные плиты «Роквул» толщиной 100 мм.

Окна: металлопластиковые с одинарным остеклением.

В качестве легкосбрасываемой ограждающей конструкции используются оконные проемы площадью остекления 1,8 м².

Дверь: металлическая противопожарная.

Для отделки помещений предусмотрено:

Покрытие пола - керамогранит.

Крышная котельная на кровле корпуса № 2

Проектируемая крышная котельная прямоугольных очертаний в плане размерами в осях 6,2х8,5 м. размещается на покрытии верхнего технического этажа.

Высота помещения до низа ограждающих конструкций 3,0 м.

Несущие элементы здания - металлический каркас.

Наружные стены запроектированы из пенобетонных блоков толщиной 100 мм.

Крыша односкатная. Покрытие кровли рулонное: два слоя «изопласта», лист ЦСП, минераловатная плита 100 мм по стальному профилированному листу. Кровля легко сбрасываемая.

В котельной - один вход 1,5х2,1 м. Дверь наружная металлическая, противопожарная с порогом.

Предусмотрено два окна индивидуального изготовления, металлопластиковых с одинарным остеклением.

Полы – «плавающие» с верхним слоем наливного полимерного покрытия (в текстовой части), керамическая плитка по стяжке (в чертежах).

Выход из котельной предусматривается непосредственно на кровлю корпуса.

Кровельное покрытие основного здания на расстоянии 2 м от ее стен выполнено из негорючих материалов.

Под помещением котельной размещается технический этаж.

Котельная оборудована тремя водогрейными котлами, работающими на природном газе для теплоснабжения жилого дома.

Крышная котельная на кровле корпуса № 5

Проектируемая крышная котельная прямоугольных очертаний в плане размерами в осях 6,2х8,5 м размещается на перекрытии верхнего технического этажа секции 5.2.

Высота помещения до низа ограждающих конструкций переменная 3,35 – 2,7 м.

Несущие элементы здания – металлический каркас.

Наружные стены запроектированы из профлистов с обшивкой с внутренней и наружной стороны, с заполнением минераловатными матами «Rockwool» толщиной 100 мм.

Крыша односкатная. Покрытие кровли стальной профнастил, минераловатная плита «Rockwool Руф Баттс» 100 мм по стальному профилированному листу. На кровле предусмотрен легкосбрасываемый участок площадью 4,7 м². Водосток неорганизованный.

В котельную ведёт один вход шириной 1,5х2,1(н) м. Дверь наружная металлическая, противопожарная.

Предусмотрено две жалюзийные решётки.

Покрытие полов керамическая плитка по выравнивающей стяжке. В полу предусмотрены трапы с гидрозатвором.

Выход из котельной предусматривается непосредственно на кровлю.

Кровельное покрытие основного здания на расстоянии 2 м от ее стен выполнено из негорючих материалов

Наружная отделка. Фасады отделаны профлистом бежевого цвета.

Внутренняя отделка стен и потолков не предусмотрена.

Крышная котельная на кровле корпуса № 6

Здание одноэтажное, расположенное на кровле корпуса № 6, сложной формы в плане, с наибольшими внутренними размерами 10,0х6,0 м. Высота помещения переменная от 3,3 м до 3,91 м высота крышной котельной в свету 3,0 м.

В здании расположен котельный зал.

Кровля: из наплаваемых материалов, с уклоном 10 %, утеплитель – минераловатные плиты «Роквул» толщиной 100 мм.

Окна: металлопластиковые с одинарным остеклением.

В качестве легкосбрасываемой ограждающей конструкции используются оконные проемы площадью остекления 1,8 м².

Дверь: металлическая противопожарная.

Пол: керамогранит.

БКТП

На проектируемом земельном участке размещены три трансформаторные подстанции. БКТП мощностью до 1250 кВА обозначены на схеме планировочной организации земельного участка № 1, № 3.

БКТП мощностью до 1600 кВА обозначена на схеме планировочной организации земельного участка № 2.

Блочная комплектная трансформаторная подстанция (БКТП-1, БКТП-2, БКТП-3) прямоугольное в плане здание, размерами 4,97х5,34 м. Максимальной высотой от поверхности земли до верха выступающего объема 3,8 м. Внутренняя высота надземной части 2,47 м, подземной части 1,66 м.

БКТП заводского изготовления «ЭЗОИС Санкт-Петербург» из железобетона.

БКТП состоит из двух комплектных блоков. Каждый из блоков БКТП включает два отсека надземной части, разделенных железобетонной перегородкой. В одном отсеке размещается силовой трансформатор, в другом низковольтное оборудование. Подземная часть используется для ввода, вывода силовых кабельных линий. В составе БКТП предусмотрен масляный трансформатор с маслоприемником, изготовленным в заводских условиях из железобетона.

Подземно-цокольная часть представляет собой объёмный железобетонный приямок с днищем и колпаком. Надземная часть представляет собой установленный на колпак железобетонный корпус.

Ограждающие конструкции монолитные железобетонные толщиной 70 мм.

Входы в БКТП организованы с трёх сторон. Предусмотрено 4 входа.

Две двери с габаритом проёма 900 мм и двое ворот с проёмами по 1900 мм, изготавливаются из оцинкованной стали.

Для вентиляции помещений в стенах запроектированы жалюзийные решётки из оцинкованной стали.

На фасадах предусмотрены металлические лестницы с поручнями для входа в здание.

Для доступа в подземную часть внутри здания предусмотрены люки с металлическими лестницами и металлическими крышками.

Полы с обеспыливающим покрытием.

Кровля БКТП двускатная, с минимальным уклоном, с наружным неорганизованным водостоком. Кровельное покрытие: два слоя «изопласта», гидроизоляционная краска В-ЭП-012 по монолитной железобетонной плите покрытия.

Наружная и внутренняя отделка БКТП производится в заводских условиях. Фасад окрашивается фасадными красками колером, принятым для сетевых сооружений КС ОАО «Ленэнерго». Двери, жалюзийные решётки и лестницы окрашиваются в светло-серый цвет эмалью ПФ-115.

Вдоль тыльного фасада здания выполняется отмостка из мелкозернистого асфальтобетона, по слою щебня, пропитанного битумом. По другим сторонам фасадов устраиваются подъезды с асфальтобетонным покрытием, отмосткой и асфальтовыми площадками с установкой бортового камня.

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

- Функциональное назначение встроенных в жилые дома помещений предусмотрено в соответствии с решениями принятыми проектом планировки. Вместимость встроенно-пристроенного учреждения ДОУ принята в соответствии.
- Представлено техническое задание на разработку проектной документации, утвержденное ООО «ЛАМ», обосновывающее проектирование квартир-студий, устройство совмещенных санузлов в однокомнатных и двухкомнатных квартирах всех корпусов.
- Заданием на проектирование обоснован состав сантехнического оборудования в санузлах.
- Представлены технические характеристики лифтов производства фирмы «Otis».
- Исключено крепление сантехнического оборудования и трубопроводов к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты смежных квартир.
- Обоснована расчетом возможность расположения санузлов у наружных стен в соответствии с требованиями п.9.18 СП 54.13330.2011.
- Представлены поэтажные планы зданий.
- Предусмотрена звукоизоляция перекрытия технических этажей в виде слоя Стенофона по перекрытию верхнего жилого этажа, уложенного под армированную цементно-песчаную стяжку.
- Для обеспечения нормативного расстояния от дверей квартир до загрузочного клапана откорректированы планировочные решения лестнично-лифтового узла в секциях 1.1 и 2.1.
- Исключено расположение электрощитовой под помещениями санузла и ванной в корпусе № 5 в секции 5.1.

- Количество лифтов в секции 1.1 и 1.2 корпуса № 1 обосновано расчетом.
- Предусмотрено одинарное остекление лоджий и балконов.
- На фасадах корпусов № 1, № 2, № 5, № 6 указано положение и высота труб котельных.
- Выход из технического этажа, расположенного над помещениями ДОУ в секции 4.1, предусмотрен непосредственно в наружную зону незадымляемой лестничной клетки.
- Высота расположения низа оконного проема над кровлей пристроенного объема ДОУ обоснована расчетом.
- При выходе из незадымляемой лестничной клетки на чердак в секции 6.2 предусмотрен тамбур.
- Конфигурация, габариты, наименование осей и объемно-планировочные решения крышных котельных на архитектурных чертежах жилых корпусов приведены в соответствии архитектурным решениям по крышным котельным, разработанным в отдельных альбомах.
- В секции 4.1 корпуса № 4 выход из технического этажа, расположенного на 3-ем этаже, предусмотрен в воздушную зону лестничной клетки.
- Представлены сведения о внутренней отделке помещений, конструкции потолков встроенных помещений, конструкции витражей встроенных помещений, заполнения дверных проемов
- Представлена инструкция по эксплуатации квартир и общественных помещений дома.
Встроено-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения
- Помещение ИТП в ДОУ (№ 3) запроектировано с отдельным входом, что соответствует требованию п. 7.14. СНиП 31-06-2009.
- В подвальном этаже предусмотрены окна шириной 0,75 м и высотой 1,5 м с прямыми (Выход из подвала (оси «Е''/Ж''-Ж''» «5'-8'») предусмотрен непосредственно наружу.
Наземная автостоянка
- Площадь наружных стеновых ограждений цокольного этажа соответствует требованиям п. 3.1 СП 4.13130.2009, предъявляемым к автостоянкам открытого типа, и составляет более 50 % (заглублено на 1.3 при высоте этажа 2,7 м).
- Предусмотрено ограждение в месте перепада кровли на 1.5м. по оси «5».
- Исключены мостики холода в утеплении наружной стены отапливаемого помещения по оси «7» у оси «Б».

3.2.5. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектными решениями планировочной организации участка предусмотрена доступность МГН ко всем планировочным элементам проектируемого участка.

Для обеспечения беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку проектом предусмотрены продольные и поперечные уклоны путей движения в пределах 5 % и 1 % соответственно. Высота бортового камня в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью не превышает 4 см. Опасные для инвалидов участки передвижения огорожены бортовым камнем высотой не менее 5 см.

Вдоль проездов предусматриваются тротуары с покрытием бетонной плиткой.

На площадках для временного хранения автомобилей выделяется 9 мест для машин инвалидов.

Стояночные места для автомашин инвалидов располагаются не далее 100 м от входов в жилые здания.

В проектируемой многоэтажной стоянке на первом этаже предусмотрено 6 мест для хранения машин инвалидов-колясочников с шириной не менее 3,6 м рядом с эвакуационным выходом для машин инвалидов.

Для доступа в здание автостоянки предусмотрено устройство пандусов с уклоном 8 %.

В ДОУ с отметки земли предусмотрен пандус с уклоном 8 % шириной 1,0 м с разворотной площадкой 1,0 м.

Входы во встроенные помещения, расположенные на первых этажах осуществляются с уровня планировочной отметки земли.

Во встроенных помещениях корпуса 6 организован беспрепятственный доступ инвалидов, передвигающихся на креслах колясках во все помещения 1-го этажа, где осуществляется обслуживание посетителей.

В отделении стоматологии предусмотрен универсальный санузел.

Поверхности входных площадок, доступные инвалидам, имеют твердое нескользящее покрытие с поперечным уклоном в пределах 1 – 2 % для водоотведения. Площадки на входе в здание запроектированы с навесом.

Входы в жилую часть зданий с уровня планировочной отметки земли на уровень площадки лифтового холла осуществляются с помощью пандусов шириной 1,0 м с нормативным уклоном. Ширина дверных проемов входов в здание = 1,2 м. Ширина входных дверей в квартиры предусмотрена = 1,0 м, внутриквартирных дверей в жилые комнаты = 0,9 м.

Габариты кабин лифтов и ширина двери в кабину 900 мм обеспечивает доступ маломобильных групп населения, в том числе инвалидов - колясочников на любой этаж.

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

- Представлена схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов.
- Представлены планы 1-го этажа корпуса 4 вход в жилую часть с указанием путей перемещения инвалидов.

3.2.6. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Корпуса № № 1÷6

Корпуса №№ 1÷6 являются одинаковыми сооружениями по конструктивной системе, отличаются между собой лишь по форме в плане.

Конструктивная система стеновая. Общая устойчивость сооружений, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен жестко сопряженных с фундаментом, и дисками перекрытий.

Секции корпусов отделены друг от друга температурно-деформационными швами.

Фундаменты свайные, с плитным ростверком.

Сваи сборные железобетонные, забивные, составные сечением 400х400 мм, по серии 1.011.1-10. Длина свай от 15,0 м до 22,0 м. Материал свай - бетон класса по прочности В30, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6.

В фундаментах корпусов №№ 1÷6 в зависимости от величины максимальной расчетной нагрузки на сваю принятой 133,0 тонн, и результатов динамического зондирования грунтов применены различные длины свай:

- корпус № 1, длина свай 21,0 м, грунт основания ИГЭ-8;
- корпус № 2, длина свай 20,0 м, грунт основания ИГЭ-8;
- корпус № 3, длина свай 19,0 м, грунт основания ИГЭ-8;
- корпус № 4, длины свай 15,0 м и 16,0 м, грунт основания ИГЭ-8;
- корпус № 5, длина свай 19,0 м, грунт основания ИГЭ-8;
- корпус № 6, длины свай 22,0 м и 20 м, грунт основания ИГЭ-8, 9.

Сопряжение свай с монолитным железобетонным ростверком жесткое.

Ростверк монолитный железобетонный толщиной 600 мм и 800 мм.

Арматура в железобетонных конструкциях принята класса А400.

Материал ростверка - бетон класса по прочности В30, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6.

Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона марки по прочности В10, и щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Ожидаемая средняя осадка здания не превышает 15 см.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм. Балконные плиты, являющиеся продолжением плит перекрытий, монолитные железобетонные, имеют перфорацию в местах опирания на наружные стены.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Материал стен цокольного этажа - бетон класса по прочности В30, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6.

Материал стен, перекрытий (покрытия) - бетон класса по прочности В25.

Наружные несущие стены слоистые. Внутренний слой - камень керамический поризованный толщиной 250 мм, наружный слой - утеплитель, с отделкой декоративными навесными фасадными системами.

Лестницы - сборные железобетонные марши заводского изготовления.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Вентблоки сборные железобетонные.

Шахты лифта монолитные железобетонные с толщиной стен 200 мм.

Гидроизоляция стен подвала и фундаментного ростверка - окрасочная.

Встроено-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения

Здание запроектировано по стеновой конструктивной системе.

Наружные стены монолитные железобетонные 200 мм, утепленные снаружи минераловатными плитами с отделкой навесными фасадными системами.

Внутренние стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материалы: бетон класса В25, марки F100.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Пространственная неизменяемость и устойчивость обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных стен, жестко сопряженных с фундаментами, а также жестких дисков покрытия и перекрытий.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 80 мм по щебеночной подсыпке толщиной 100 мм на песчаной подушке толщиной 600 мм из песка средней крупности. Естественным основанием являются грунты слоя ИГЭ-2. Бетон класса В25, марок W6, F100.

Среднее давление под подошвой фундамента $0,75 \text{ кг/см}^2$ не превышает расчетного $0,87 \text{ кг/см}^2$.

Максимальный уровень грунтовых вод возможен у дневной поверхности.

Предусмотрена окрасочная гидроизоляция подземных конструкций.

Наземная автостоянка открытого типа на 285 мест

Здание запроектировано по смешанной колонно-стеновой конструктивной системе. Основными несущими вертикальными элементами являются монолитные железобетонные наружные и внутренние стены толщиной 200 мм, простенки сечением $200 \times 800 \text{ мм}$ и колонны сечением $400 \times 800 \text{ мм}$.

Перекрытия и покрытие монолитные железобетонные толщиной 200 мм с балками, расположенными в продольном направлении здания. Балки в составе перекрытий и покрытия сечением $400 \times 600(h) \text{ мм}$. Максимальный пролет балок составляет 8100 мм.

Устойчивость и пространственная неизменяемость здания, в том числе и при пожаре, обеспечиваются жестким сопряжением фундаментов с колоннами, стенами, жестким диском покрытия и перекрытий, ядрами жесткости лестничных клеток и диафрагмами в виде монолитных стен.

В проекте даны конструктивные решения ramпы (пандусов) для перемещения автомобилей.

Конструктивная схема - однопролетная балочная плита толщиной 200 мм пролетом 3,45 м. Опорами служат три балки сечением $200 \times 700(h) \text{ мм}$. Низ плиты совпадает с низом балок, которые одновременно являются ограждением для ramпы (пандусов). Несущими элементами ramпы являются монолитные железобетонные стены и колонны.

Лестничные марши монолитные железобетонные. Лестничные площадки монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Фундамент комбинированный свайно-плитный, состоящий из совместно работающих монолитной железобетонной плиты, и жестко связанных с ней, сборных железобетонных забивных свай. Плита толщиной 600 мм, в местах установки колонн её толщина увеличивается до 900 мм. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 80 мм

по щебёночной отсыпке толщиной 100 мм. Материалы фундаментов - бетон класса В30, марок W6, F100. Арматура принята класса А400.

Сваи сечением 400х400 мм, длиной 17,0 м и 19,0 м по серии 1.011.1. Расчётная нагрузка на сваю – 108 тонн. Несущим слоем для свай служат грунты ИГЭ-8.

Максимальный уровень грунтовых вод возможен у дневной поверхности.

Предусмотрена окрасочная гидроизоляция подземных конструкций.

Крышные газовые котельные

Крышные котельные в количестве 4 штук запроектированы на покрытии жилых корпусов. Конструктивная схема всех котельных – металлический каркас.

Пространственная неизменяемость и устойчивость каркаса котельных, в том числе и при пожаре, обеспечиваются жёсткими узлами сопряжения стоек и балок, распорками, вертикальными связями и жёстким диском покрытия.

В котельной предусмотрены «плавающие» полы, бетонная составляющая которых принята толщиной 100 мм с утолщениями в местах установки оборудования.

Металлические стойки устанавливаются на покрытие здания с помощью приварки к закладным деталям покрытия.

Несущими элементами каркаса являются:

- стойки - из трубы квадратного сечения 100х4;
- покрытие - профилированный настил Н57-750-08 по прогонам из швеллера № 10 и металлическим из двутавра № 20Б1;
- связи вертикальные – из трубы квадратного сечения 80х4;
- распорки - из швеллера № 10.

«Плавающий» пол служит основанием для котлов и мачты из труб диаметром 194х6, к которым крепятся газоходы. Сопряжение мачт с основанием жёсткое. Дымовые трубы высотой 6,2 м приняты диаметром 300, 350 мм.

БКТП1, БКТП2, БКТП3

Каждая из блочных комплектных трансформаторных подстанций состоит из двух верхних и двух нижних модулей заводского изготовления. Нижний модуль устанавливается на фундаментную плиту. Надземная часть модуля (верхняя) изготавливается из бетона класса В25 марок W12, F200. Подземная часть модуля (нижняя) - из бетона класса В25 марок W16, F200.

Толщина стенок верхних модулей составляет 70 мм, покрытие – переменной толщины. Перекрытие нижнего модуля составляет 100 мм, днище - 70 мм, стены - переменной толщины.

При монтаже модулей принят зазор 50 мм, перекрываемый впоследствии нащельниками.

Фундаментом нижних модулей служит монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм размерами в плане 7010х5510 мм, армированная двумя сетками из стержней диаметром 12 мм класса АIII. Бетон класса В15, марок W4, F50.

Бетонная подготовка предусмотрена толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 марки F50. Вокруг всех БКТП предусмотрен дренаж.

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

- В корпусах № 1, № 6 изменены длины свай, схемы расстановки свай, нагрузки, передаваемые на сваи.
- Толщина бетонной подготовки принята 100 мм.
- В балконах с вылетом консоли плиты более 1,4 м в корпусах № 5, № 6 между отверстиями для утеплителя верхняя арматура заменена на три диаметра 16АIII. Представлен расчёт.
- Окрасочная гидроизоляция стен подвалов заменена на оклеечную гидроизоляцию.
- Представлен узел примыкания фундаментов здания корпуса ДОУ к корпусу № 4.
- Даны узлы сопряжения колонн и балок перекрытия, балок и плиты перекрытия (опалубка и армирование). Дано принципиальное армирование колонн и балок.
- Представлены конструктивные решения ramпы для перемещения автомобилей в здании

автостоянки.

- Изменилась абсолютная глубина заложения пола подвала и соответственно низ фундаментной плиты и отметки свай.
- В секциях 1.1 и 2.1 расположение лестнично-лифтового узла принято зеркальным первоначальному варианту, соответственно изменены стены подвала и расстановка свай.
- По всем корпусам в стенах технического этажа увеличено количество проёмов, вследствие чего, появились дополнительные балки.

3.2.7. Системы водоснабжения и водоотведения

Проект систем водоснабжения и водоотведения многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и надземной автостоянкой разработан на основании задания на проектирование (приложения № 1 к договору № 1-143/Пр от 26.09.2011 года), технического задания на разработку проектной и рабочей документации (приложения № 7 к договору № 1-143/Пр от 26.09.2011 года), технических условий № 228 от 12.04.2011 года ООО «СМЭУ «Заневка» на присоединение к муниципальным системам водоснабжения и водоотведения, договора № 4/НВК ООО от 12.04.2011 года «СМЭУ «Заневка» на подключение к сетям коммунального водоснабжения и канализации, корректировки ТУ (№ 228 от 12.04.2011 года) ООО «СМЭУ «Заневка» № 387 от 30.05.2011 года на уточнение расчетных расходов на водопотребление и водоотведение.

Система водоснабжения

Источник водоснабжения – проектируемый водопровод диаметром 315 мм на границе земельного участка. Согласованный отпуск воды всего комплекса 1000 м³/сут.

Гарантированный напор в точке подключения – 25 м.

Водопотребление всего комплекса 966,56 м³/сут, в том числе:

Корпус № 1 – 212,52 м³/сут:

- хозяйственно-питьевые нужды 193,53 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды 77,41 м³/сут;
- производственные нужды (котельная) 10,03 м³/сут;
- поливка территории 8,96 м³/сут.

Корпус № 2 – 213,12 м³/сут:

- хозяйственно-питьевые нужды 193,53 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды 77,41 м³/сут;
- производственные нужды (котельная) 11,88 м³/сут;
- поливка территории 7,70 м³/сут.

Корпус № 3 – 99,58 м³/сут:

- хозяйственно-питьевые нужды 95,13 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды 38,05 м³/сут;
- поливка территории 4,45 м³/сут.

Корпус № 4 – 101,65 м³/сут:

- хозяйственно-питьевые нужды 96,30 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды 38,52 м³/сут;
- поливка территории 5,35 м³/сут.

Корпус № 5 – 185,05 м³/сут:

- хозяйственно-питьевые нужды 173,65 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды 68,74 м³/сут;
- производственные нужды (котельная) - 6,75 м³/сут;
- поливка территории - 4,65 м³/сут.

Корпус № 6 – 163,5 м³/сут:

- хозяйственно-питьевые нужды 151,63 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды 60,69 м³/сут;
- производственные нужды (котельная) – 7,41 м³/сут;
- поливка территории - 4,08 м³/сут;
- технологические нужды стоматологии (к оборудованию) - 0,38 м³/сут.

Надземная автостоянка открытого типа на 285 мест – 2,44 м³/сут:

- хозяйственно-питьевые нужды 0,18 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды 0,08 м³/сут;

- поливка территории – 2,26 м³/сут.

Встроенно-пристроенное ДООУ на 65 мест (корпус № 4) – 12,86 м³/сут:

- хозяйственно-питьевые нужды 7,35 м³/сут, в том числе на приготовление горячей воды 2,51 м³/сут;

- поливка территории – 5,51 м³/сут.

Расчётный расход на наружное пожаротушение 40 л/с.

Внутреннее пожаротушение:

- корпуса № 1, 2, 5, 6 - 3 струи по 2,5 л/с;

- корпуса № 3, 4 - 2 струи по 2,5 л/с.

Расход воды на пожаротушение мусорокамеры и ствола мусоропровода – 1,5 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение котельных 2 струи по 2,5 л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение надземной автостоянки – 2 струи по 5 л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение встроенно-пристроенного ДООУ – 1 струя по 2,5 л/с.

Требуемый напор:

Корпуса № 1, 2:

- хозяйственно-питьевые нужды (нижняя зона) – 24,95 м;

- хозяйственно-питьевые нужды (верхняя зона) 81,15 м;

- для подачи воды в крышную котельную – 89,65 м;

- на систему ГВС (нижняя зона) – 22,15 м;

- на систему ГВС (верхняя зона) – 78,35 м;

- пожаротушение 86,2 м.

Корпус № 3:

- хозяйственно-питьевые нужды – 57 м;

- на систему ГВС – 52,65 м;

- пожаротушение 53 м.

Корпус № 4:

- хозяйственно-питьевые нужды – 57 м;

- для подачи воды в крышную котельную – 52,65 м;

- на систему ГВС (нижняя зона) – 22,15 м;

- пожаротушение- 53 м.

Корпус № 5:

- хозяйственно-питьевые нужды (нижняя зона) – 24,85 м;

- хозяйственно-питьевые нужды (верхняя зона) - 81,05 м;

- для подачи воды в крышную котельную – 89,55 м;

- для системы ХВС встроенных помещений – 16,85 м;

- на систему ГВС (нижняя зона) – 23,9 м;

- на систему ГВС (верхняя зона) – 80,1 м;

- на систему ГВС встроенных помещений – 12,7 м;

- пожаротушение - 84,75 м.

Корпус № 6:

- хозяйственно-питьевые нужды – 65,7 м;

- для подачи воды в крышную котельную – 75,2 м;

- для системы ХВС встроенных помещений – 23,65 м;

- на систему ГВС – 64,85 м;

- на систему ГВС встроенных помещений – 12,7 м;

- пожаротушение – 66,85 м.

Надземная автостоянка – 19,05 м.

Встроенно-пристроенное ДООУ на 65 мест (корпус № 4):

- хозяйственно-питьевые нужды – 23,2 м;

- пожаротушение – 22,65 м.

Система водоснабжения состоит из вводов:

- многоэтажные жилые дома (корпуса № 1-6) - диаметром 110 х 6,6 мм (2 шт.) с водомерными узлами согласно типовым решениям альбома ЦИРВ02А.00.00.00, надземная автостоянка – один ввод диаметром 63 х 3,8 мм с водомерным узлом согласно типовым решениям альбома ЦИРВ02А.00.00.00;

- встроенно-пристроенное ДООУ - один ввод диаметром 110 х 6,6 мм с водомерным узлом согласно типовым решениям альбома ЦИРВ02А.00.00.00.

Показатели качества воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.2496-09 «Питьевая вода».

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на внеплощадочном проектируемом водопроводе диаметром 315 мм (6 шт.).

Источник теплоснабжения системы ГВС – ИТП, система, закрытая с нагревом воды в теплообменниках. Требуемый напор в закрытой системе теплоснабжения ГВС обеспечивается напором воды в системе холодного водоснабжения.

Материал труб – полиэтилен.

Системы водоотведения

Согласованный сброс бытовых стоков комплекса - 1000 м³/сут, дождевых стоков – 34518 м³/год.

Водоотведение бытовых сточных вод всего комплекса 911,68 м³/сут, в том числе

- корпус № 1 – 193,53 м³/сут;
- корпус № 2 – 193,53 м³/сут;
- корпус № 3 – 95,13 м³/сут;
- корпус № 4 – 96,30 м³/сут;
- корпус № 5 – 173,65 м³/сут;
- корпус № 6 – 151,63 м³/сут;
- надземная автостоянка - 0,18 м³/сут;
- встроенно-пристроенное ДООУ на 65 мест (корпус № 4) – 7,35 м³/сут.

Расчетный расход дождевого стока с кровли:

- корпус № 1 – 23,6 л/с;
- корпус № 2 – 23,6 л/с;
- корпус № 3 – 20,2 л/с;
- корпус № 4 – 21,5 л/с;
- корпус № 5 – 25,9 л/с;
- корпус № 6 – 30,1 л/с;
- надземная автостоянка - 10,3 л/с;
- встроенно-пристроенное ДООУ на 65 мест (корпус № 4) – 14,1 л/с.

Расчётный расход дождевых стоков с прилегающей территории 85,73 л/с.

На площадке проектируется раздельная система бытовой и дождевой канализации.

Система бытовой канализации состоит из внутриплощадочной самотечной сети диаметром 160 мм с подключением к проектируемым внеплощадочным сетям на границе проектирования с врезкой в коммунальный коллектор диаметром 900 мм в районе хлорного завода. На сети канализации от встроенных помещений и перед врезкой во внеплощадочный коллектор устанавливаются узлы учета.

Система дождевой канализации состоит из внутриплощадочной самотечной сети диаметром 225 мм с дождеприёмными колодцами с подключением к проектируемым внеплощадочным сетям на границе проектирования. Перед врезкой во внеплощадочные сети дождевой канализации устанавливается узел учета.

Материал труб – ПНД, полипропилен.

Внутренние системы водопровода и канализации

Проектируемые здания оборудуются системами:

- хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водопровода;
- бытовой, производственной канализации и внутренними водостоками.

Подача воды в корпуса №№ 1-6 предусматривается по вводам (2 шт.) диаметром 110 х 6,6 мм, в надземную автостоянку по вводу диаметром 63 х 3,8 мм (1 шт.), во встроенно-пристроенное ДООУ - по вводу диаметром 110 х 6,6 мм с водомерными узлами по альбому

ЦИРВ2А.00.00.00. Пожарно-резервные линии водомерных узлов корпусов №№ 1-6, ДОУ оборудованы задвижкой с электроприводом, открывающейся дистанционно - от кнопок у пожарных кранов. Резервная линия надземной автостоянки оборудуется задвижкой с ручным управлением.

Корпуса №№ 1, 2, 5

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая двухзонная, с нижней разводкой магистралей. Подающие магистрали нижней зоны прокладываются под полом цокольного этажа, верхней зоны – по верхнему техническому этажу, подающие стояки располагаются в квартирах. На ответвлении от стояка предусматривается запорная, измерительная (водосчетчики с импульсным выходом), регулирующая арматура.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны обеспечивается гарантированным напором в сети водопровода. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны обеспечивается повысительной установкой производительностью 29 м³/час, напором 57 м, мощностью 4 кВт (2 рабочих, 1 резервных) с частотным регулированием, установленной в цокольном этаже.

Подпитка крышной котельной осуществляется по самостоятельному трубопроводу повысительной насосной установкой без частотного регулирования производительностью 2 м³/час, напором 67 м, мощностью 1,1 кВт (2 рабочих, 1 резервных) - установленной на кровле корпуса № 1; производительностью 2 м³/час, напором 65 м, мощностью 1,1 кВт (2 рабочих, 1 резервных) - установленной на кровле корпуса № 5.

Схема противопожарного водопровода проектируется кольцевой однозонной, с расположением пожарных кранов в коридоре.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой производительностью 32 м³/час, напором 71 м, мощностью 11 кВт (1 рабочий, 1 резервный) – корпуса № 1, № 2 и производительностью 32 м³/час, напором 72 м, мощностью 11 кВт (1 рабочий, 1 резервный) – корпус № 5, расположенной в помещении противопожарной насосной в цокольном этаже. Противопожарный водопровод имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин.

Система горячего водоснабжения корпусов № 1, № 2 – двухзонная, с нижней разводкой магистралей от ИТП (через теплообменники). Нижняя зона (1-4 этажи): П-образная схема горячего водоснабжения с нижней разводкой магистралей с присоединением полотенцесушителей к водоразборному стояку в ванной комнате. Под потолком 4 этажа квартиры водоразборный стояк присоединяется к циркуляционному стояку. Запорная, измерительная и регулирующая арматура устанавливается на ответвлении от водоразборного стояка. Циркуляционные стояки (от трех до семи стояков) в нижней части системы объединяются в секционный узел и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу сборным участком.

Верхняя зона – с верхней разводкой магистралей, с расположением главных подающих стояков в коридоре, разводкой подающих горизонтальных трубопроводов по техническому этажу и водоразборных стояков с полотенцесушителями и без полотенцесушителей в ванных комнатах и кухнях. Водоразборные стояки (от трех до семи стояков) в нижней части системы объединяются в секционный узел и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу сборным участком. Запорная, измерительная и регулирующая арматура предусматривается на ответвлении от водоразборного стояка.

Сборные циркуляционные трубопроводы прокладываются по подвалу.

Система горячего водоснабжения корпуса № 5 – двухзонная, от ИТП (через теплообменники) с верхней разводкой магистралей для обеих зон и расположением главного подающего стояка в коридоре, разводкой подающих горизонтальных трубопроводов по верхнему техническому этажу и под потолком верхнего этажа зоны. Водоразборные стояки с полотенцесушителями и без прокладываются в ванных комнатах и кухнях. Водоразборные стояки (от трех до семи стояков) в нижней части системы объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу, прокладываемому по подвалу. Запорная, измерительная и регулирующая арматура устанавливается на ответвлении от водоразборного стояка. Циркуляционные стояки (от трех до семи стояков) в нижней части сис-

темы объединяются в секционный узел и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу сборным участком. Сборные циркуляционные трубопроводы прокладываются по подвалу и под потолком верхнего этажа нижней зоны.

Корпуса №№ 3, 4, 6

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая однозонная, с нижней разводкой. Подающие магистрали прокладываются под потолком цокольного этажа. На ответвлении от стояка предусматривается запорная, измерительная (водосчетчики с импульсным выходом), регулирующая арматура.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода корпусов № 3, № 4 обеспечивается повысительной установкой производительностью 19,4 м³/час, напором 42 м, мощностью 2,2 кВт (2 рабочих, 1 резервных) с частотным регулированием, установленной в цокольном этаже, корпуса № 6 - установкой производительностью 19 м³/час, напором 32 м, мощностью 2,2 кВт (2 рабочих, 1 резервных). Подпитка крышной котельной корпуса № 6 осуществляется повысительной насосной установкой производительностью 2 м³/час, напором 52 м, мощностью 1,1 кВт (2 рабочих, 1 резервных) без частотного регулирования.

Схема противопожарного водопровода 14-тиэтажной секции корпусов № 3, № 4 и корпуса № 6 проектируется кольцевой однозонной, с расположением пожарных кранов в коридорах.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой производительностью 20 м³/час, напором 38 м, мощностью 4 кВт (1 рабочий, 1 резервный) – корпуса № 3, № 4 и производительностью 32 м³/час, напором 42 м, мощностью 5,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный), расположенной в помещении противопожарной насосной в цокольном этаже. Противопожарный водопровод корпуса № 6 имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин.

Система горячего водоснабжения – однозонная, от ИТП (через теплообменники) с верхней разводкой магистралей и расположением главного подающего стояка в коридоре, разводкой подающих горизонтальных трубопроводов по верхнему техническому этажу в секции 3.1, корпусе № 6 и под потолком верхнего этажа секции 3.2. Водоразборные стояки с полотенцесушителями и без прокладываются в ванных комнатах и кухнях. Водоразборные стояки (от трех до семи стояков) в нижней части системы объединяются в секционные узлы и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу, прокладываемому по подвалу. Запорная, измерительная и регулирующая арматура устанавливается на ответвлении от водоразборного стояка. Циркуляционные стояки (от трех до семи стояков) в нижней части системы объединяются в секционный узел и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу сборным участком. Сборные циркуляционные трубопроводы прокладываются по подвалу.

Водопроводные сети здания оборудуются автоматическими воздушными клапанами, балансировочными клапанами, наружными поливочными кранами, внутренними пожарными кранами диаметром 50 мм, диаметром spryska 16 мм, длиной пожарного рукава 20 м, диафрагмами для гашения избыточного напора у ПК, квартирными счётчиками холодной и горячей воды, средствами первичного пожаротушения (бытовыми пожарными кранами), спринклерами, устанавливаемыми под потолком мусоросборной камеры, устройствами для дезинфекции и промывки ствола мусоропровода.

Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь.

Отведение бытовых стоков из зданий в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм. Сточные воды от санитарных приборов, расположенных в подвале отводятся отдельными выпусками с установкой запорной арматуры с электроприводом, предотвращая затопление подвала.

Производственные стоки (аварийные и случайные) насосами дренажных приемков откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации дренажными насосами производительностью 3 м³/час напором 4 м, мощностью 0,5 кВт. Сброс аварийных стоков от котельной осуществляется с разрывом струи через трапы, воронки и промежуточные баки - охладители.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом.

Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматриваются противопожарные манжеты.

Для прочистки сети предусматриваются ревизии, прочистки. Для вентиляции сети предусматриваются сборные вентиляционные стояки.

Встроенные помещения

Корпус № 5

Расчетный расход:

- хозяйственно-питьевые нужды супермаркет - 5,25 м³/сут, в том числе на нужды ГВС – 1,37 м³/сут;
- хозяйственно-питьевые нужды промтоварный магазин – 0,37 м³/сут, в том числе на нужды ГВС – 0,16 м³/сут;
- хозяйственно-питьевые нужды аптека - 0,03 м³/сут, в том числе на нужды ГВС – 0,01 м³/сут.

Корпус № 6

Расчетный расход:

- хозяйственно-питьевые нужды стоматология - 0,95 м³/сут, в том числе на нужды ГВС – 0,36 м³/сут;
- хозяйственно-питьевые нужды промтоварный магазин – 0,48 м³/сут, в том числе на нужды ГВС – 0,21 м³/сут.

Для встроенных помещений (супермаркет, аптечный киоск, промтоварные магазины - корпус № 5 и промтоварные магазины и стоматологическая клиника – корпус № 6) предусматриваются автономная система водоснабжения, имеющая отдельный водомерный узел согласно типовым решениям альбома ЦИРВ 03А.00.00.00 (устанавливается после общедомового водомерного узла) и на вводе к каждому арендатору – собственный водомерный узел по альбому ЦИРВ 03А.00.00.00 и автономная система канализации с отдельными выпусками. В системе ГВС стоматологии предусматривается резервный емкостной водонагреватель объемом 50 л. Стояки канализации, проходящие через встроенные помещения, зашиваются коробами из негорючего материала. Прием сточных вод от технологического оборудования супермаркета (мытьё инструмента для фасовки мясных и кондитерских изделий) осуществляется с разрывом струи не менее 20 мм.

Надземная автостоянка открытого типа на 285 мест

Система холодного водоснабжения – однозонная, тупиковая с нижней разводкой магистралей. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается гарантированным напором наружных сетей. Приготовление горячей воды осуществляется в емкостном электроводонагревателе.

Система пожаротушения – кольцевая с нижней разводкой с двумя патрубками диаметром 80 мм для подключения пожарных машин, выведенными на наружную стену, сухотрубная, с пожарными кранами диаметром 65 мм, рукавами длиной 20 м, диаметром spryska наконечника 19 мм.

Бытовые стоки отводятся по самотечному выпуску диаметром 100 мм. Система канализации неветилируемая.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом.

Производственная канализация отводит сточные воды с пола этажей стоянки при тушении пожара дренажными насосами во внутренние водостоки, с пола въездного пандуса – самостоятельным выпуском через песколовку в наружную ливневую канализацию.

Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматриваются противопожарные манжеты.

*Встроено-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения
(корпус № 4)*

Система водоснабжения ДОУ – объединенная хозяйственно-питьевая-противопожарная, однозонная, тупиковая, с нижней разводкой магистралей и подающими стояками в санузлах, бытовых помещениях. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода обеспечивается гарантированным напором наружных сетей. Система ГВС – однозонная, с нижней разводкой и П-образными стояками. В раздевальных помещениях в нижней части шкафчиков для одежды прокладываются трубы ГВС для сушки одежды. На умывальниках и душевых сетках для исключения ожогов у детей устанавливаются терморегуляторы на температуру не более 37°С. Для обеспечения горячей воды в период подключения теплоснабжения в ИТП предусматривается установка резервных емкостных электроводонагревателей (3 шт. по 500 л).

Для целей внутреннего пожаротушения предусматриваются пожарные краны диаметром 50 мм, длиной рукава 20 м, диаметром spryska 16 мм.

Отведение бытовых стоков из зданий в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм. Сточные воды от санитарных приборов, расположенных в подвале отводятся отдельными выпусками с установкой запорной арматуры с электроприводом, предотвращая затопление подвала.

Производственные стоки (от технологического оборудования пищеблока, буфетных) отводятся с разрывом струи не менее 20 мм самостоятельными выпусками.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом.

Производственные стоки (аварийные и случайные) насосами дренажных приемков откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации дренажными насосами производительностью 3 м³/час напором 4 м, мощностью 0,5 кВт.

Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматриваются противопожарные манжеты.

Для прочистки сети предусматриваются ревизии, прочистки. Для вентиляции сети предусматриваются сборные вентиляционные стояки.

Материал труб:

- хозяйственно-питьевой водопровод – полипропилен, стальные оцинкованные трубы;
- противопожарный водопровод - стальные электросварные трубы;
- система ГВС - полипропилен;
- бытовая (производственная) канализация - полипропилен,
- внутренние водостоки - ПВХ.

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

- Представлены принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоснабжения, водоотведения с указанием точек подключения к существующим сетям и точкам сброса.
- Представлен откорректированный баланс водопотребления и водоотведения.
- Вынесены водопроводные сети и колодцы дождевой канализации с территории ДП.
- Выпуски канализации присоединяются к канализационной сети под углом 90° по направлению потока.
- Диаметры дождевой канализации приняты в соответствии с гидравлическим расчетом.
- В корпусе № 6 подвомер встроенных помещений расположен после общедомового водомерного узла.
- В ДОУ на полотенцесушителях предусмотрена установка запорная арматура.

3.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепломеханические решения

Для теплоснабжения проектируемых многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями запроектированы четыре автоматизированные газовые крышные котельные. По

степени взрывопожарной опасности и огнестойкости помещения котельных относится к категории «Г» и «II». Установленная мощность котельной № 1 – 2,435 МВт, котельной № 2 – 2,783 МВт, котельной № 3 – 1,617 МВт, котельной № 4 – 1,735 МВт. В качестве легкосбрасываемых конструкций из расчета 0,03м² на 1 м³ объема котельной предусмотрена часть легкосбрасываемой кровли.

Потребители тепловой энергии относятся ко второй категории по надежности теплоснабжения.

В помещении котельных предусмотрена установка котлоагрегатов фирмы «Rendamax»: для котельной № 1 – два котла R3403 тепловой мощностью 853 кВт и одного R3402 тепловой мощностью 729 кВт, для котельной № 2 – двух котлоагрегатов R3404 тепловой мощностью 965 кВт и одного котла R3403 тепловой мощностью 853 кВт, для котельной № 3 – три котла R607 тепловой мощностью 539 кВт, для котельной № 4 – двух котлоагрегатов R607 тепловой мощностью 539кВт и одного котла R3401 тепловой мощностью 657 кВт. Котельные агрегаты оборудованы встроенными горелками. Расчетная теплопроизводительность котельных с учетом собственных нужд: котельной № 1 – 2305 кВт (отопление – 1880 кВт, ГВСср - 402 кВт, собственные нужды – 23 кВт); котельной № 2 – 2682 кВт (отопление – 2029 кВт, вентиляция – 200 кВт, ГВСср – 429 кВт, собственные нужды – 24 кВт); котельной № 3 – 1514 кВт (отопление – 1070кВт, вентиляция – 197 кВт, ГВСср - 227 кВт, собственные нужды – 20 кВт); котельной № 4 – 1630 кВт (отопление – 1103 кВт, вентиляция – 285 кВт, ГВСср - 222 кВт, собственные нужды – 20 кВт). Топливо - природный газ. Режим работы котельной - круглогодичный.

Температура теплоносителя на выходе из котлов – 90°C. Тепловые сети, предназначенные для транспортировки теплоносителя к индивидуальным тепловым пунктам, подключаются через гидравлический разделитель. Теплоноситель на выходе из котельных - вода с температурой 85°C. Предусматривается регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в ИТП. Регулирование работы котлов и поддержание необходимых параметров теплоносителя обеспечивается автоматикой котельных. Работа котельных – в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В помещении котельных устанавливается вспомогательное оборудование: насосы котлового и сетевого контура, расширительные баки, установки химводоподготовки «Jurby Soft».

Для отведения продуктов сгорания запроектированы индивидуальные дымовые трубы. Проектными решениями предусмотрена теплоизоляция теплопроводов, газоходов и оборудования.

Тепловые сети, отопление и вентиляция

Проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком. Теплоснабжение жилых домов предусматривается от собственных источников тепла – газовых крышных котельных. Проектируемый жилой комплекс состоит из 6-ти корпусов жилых домов со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоярусным паркингом.

Общая тепловая нагрузка составляет:

- корпус № 1 - 1,69 МВт;
- корпус № 2 – 1,69 МВт;
- корпус № 3 – 0,798 МВт;
- корпус № 4 – 0,787 МВт; в том числе встроено пристроенное ДОУ 0,28 МВт;
- корпус № 5 – 1,694 МВт; в том числе на встроенные помещения 0,231 МВт
- корпус № 6 – 1,87 МВт, в том числе на встроенные помещения 0,32 МВт;
- корпус № 7 (паркинг) – не отапливаемое, предусматривается электроотопление технических помещений.

Проектом предусматривается 2- трубная прокладка теплосети:

- 2Ду100 от крышной котельной корпуса 1 до ИТП корпуса 3;
- 2Ду125 от крышной котельной корпуса 2 до ИТП корпуса 4 и ДОУ.

Корпуса № 5 и № 6 теплоснабжаются от собственных крышных котельных.

Теплоноситель - вода с параметрами в точке подключения Т1/Т2=85/60°C. Схема теплоснабжения 2-х трубная. Проектом предусматривается подземная, канальная и бесканаль-

ная прокладка теплосети. Под проездами прокладка теплосети в стальных усиленных футлярах и каналах типа КН-II. От крышных котельных до подвала зданий трубы теплосети прокладываются в технологических шахтах.

Для прокладки тепловых сетей предусматриваются:

- по подвалам зданий и в шахтах трубы стальные в изоляции минераловатными матами;
- от корпуса № 2 до корпуса № 4 трубы стальные в изоляции ППУ с ОДК;
- от корпуса № 1 до корпуса № 3 гибкие предизолированные трубы «Касафлекс» для бесканальной прокладки открытых и закрытых высокотемпературных систем теплоснабжения.

Компенсация температурных удлинений за счет углов поворота трассы. Слив воды предусматривается закрытым выпуском в сбросные колодцы охладители с последующей отводом воды в ближайшую канализацию. В высших точках предусматривается установка шаровых кранов для выпуска воздуха. Вся арматура стальная.

Теплоноситель от крышных котельных поступает в ИТП зданий. Помещения ИТП предусматриваются в подвале на расстоянии менее 12,0 м от выхода на улицу, под встроенными помещениями первого этажа.

Подключение систем «ОВ» предусматривается по независимой, ГВС по закрытой схеме через теплообменники. Теплоноситель после ИТП в системе отопления жилого дома 80 - 60°C, в системе ГВС 65°C. В ИТП предусматриваются узлы учета тепловой энергии на системы отопления и ГВС отдельно для жилых и встроенных помещений и погодное регулирование параметров теплоносителя для систем «ОВ». В помещении ИТП предусматривается трап, раковина, приточно-вытяжная вентиляция.

Для поквартирного учета тепла предусматривается установка индивидуальных теплосчетчиков типа INDIV.

Жилое здание корпус № 6. Здание разновысотное – угловая секция 16 жилых этажей, рядовые секции по 12 жилых этажей с подвалом и теплым чердаком. На первом этаже предусматривается размещение встроенных непродовольственных магазинов и стоматологии. В подвале здания предусматривается три ИТП - два для жилой части и один для встроенных помещений.

Жилая часть здания. Система отопления запроектирована посекционная, двухтрубная, вертикальная, тупиковая с верхней разводкой подающих трубопроводов по чердаку и нижней разводкой трубопроводов по подвалу. Отопительные приборы – стальные радиаторы «Ростерм». Трубопроводы стальные по ГОСТ 3262-75*. Для гидравлической увязки на стояках системы отопления устанавливаются автоматические балансировочные клапаны фирмы «Данфосс», для слива воды и выпуска воздуха - шаровые краны. Воздухоудаление предусматривается в верхних пробках радиаторов через краны Маевского и на магистральных трубопроводах, прокладываемых по чердаку через воздухосборники.

Вентиляция жилого дома – приточно-вытяжная естественная. Вытяжка из с/у и помещений кухонь предусматривается через ж/б вентиляционные блоки. Вентрешетки регулируемые. Отработанный воздух поступает в теплый чердак, с последующим выбросом через утепленную шахту выше кровли. Для каждой секции теплого чердака запроектирована отдельная вытяжная шахта вне зоны аэродинамической тени. Для притока воздуха в жилых комнатах запроектирована установка приточных клапанов в конструкции окон.

Проектом предусматриваются противопожарные мероприятия:- дымоудаление при пожаре из поэтажных коридоров, подпор воздуха в шахты лифтов, шахты дымоудаления в строительных конструкциях с пределом огнестойкости 1,0 час. Предусматриваются отдельные системы ПД для шахты грузового и пассажирского лифта.

Вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются на кровле. Для систем подпора воздуха запроектирована приточная венткамера.

Встроенные помещения. Система отопления горизонтальная двухтрубная. Отопительные приборы – стальные радиаторы Ростерм. Трубопроводы стальные по ГОСТ 3262-75*. Для гидравлической увязки предусматривается установка балансировочных клапанов фир-

мы «Данфосс», для слива воды и выпуска воздуха - шаровые краны. Воздухоудаление предусматривается в верхних пробках радиаторов через краны Маевского.

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная. Вытяжка из торговых залов магазинов с механическим побуждением, приток естественный. В отделении стоматологии предусматриваются отдельные приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением воздуха. Приточные установки располагаются в помещении венткамеры в подвале здания. Шахта в строительных конструкциях для прокладки воздуховодов располагается в объеме лестничной клетки секции 6.2. Вентиляторы общеобменной вентиляции устанавливаются на кровле в венткамере.

Проектом предусматриваются противопожарные мероприятия:

- дымоудаление из торговых залов магазинов. Предусматривается транзитный воздуховод класса «П» с противопожарной изоляцией EI 150 и установкой клапанов дымоудаления в каждом торговом зале магазина. Вентилятор дымоудаления крышного исполнения устанавливается на кровле. Выброс дыма вверх. Предусматриваются отдельные системы дымоудаления для жилой и встроенной части здания;

- прокладка транзитных воздуховодов в шахтах строительных конструкций с соответствующим пределом огнестойкости, изоляция трубопроводов и воздуховодов класса «НГ»;

- установка противопожарных нормально открытых клапанов при входе воздуховодов в строительную шахту, предназначенных для встроенных помещений первого этажа и при пересечении противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости;

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Жилое здание корпус № 5. Здание разновысотное с подвалом и теплым чердаком, секция 5.1 состоит из 18-ти жилых этажей, секция 5.2 состоит из 21-ого жилых этажей. На первом этаже предусматривается размещение встроенных помещений: в секции 5.1. супермаркет, аптечный киоск, в секции 5.2 непродовольственные магазины.

В подвале здания предусматривается три ИТП - два для жилой части и один для встроенных помещений.

Решения по отоплению и вентиляции жилых и встроенных помещений аналогичны решениям по корпусу № 6.

Проектом предусматриваются отдельные системы приточно-вытяжной механической вентиляции для следующих групп помещений:

- магазина продовольственных товаров расположенных в секции 5.2;
- аптечного киоска расположенных в секции 5.2;
- магазинов не продовольственных товаров, расположенных в секции 5.1.

Приточная венткамера предусматривается в подвале здания, воздухозабор на высоте 2,0 м от уровня земли до низа строительных конструкций.

Жилые здания корпуса № 1, № 2, № 3, № 4. Здания разновысотные с подвалом и теплым чердаком. Секции 1.1 и 2.1 состоит из 16-ти жилых этажей, секция 1.2 и 2.2 состоит из 21-ого жилых этажей. В корпусе № 3, № 4 10 и 12 жилых этажей соответственно в секции 1 и секции 2.

Система отопления запроектирована посекционная, двухтрубная, вертикальная, тупиковая с верхней разводкой подающих трубопроводов по чердаку и нижней разводкой трубопроводов по подвалу. Отопительные приборы – стальные радиаторы Ростерм. Трубопроводы стальные по ГОСТ 3262-75*. На стояках предусматривается установка сильфонных компенсаторов и неподвижных опор для компенсации температурных удлинений. Для гидравлической увязки на стояках системы отопления устанавливаются автоматические балансировочные клапаны фирмы «Данфосс», для слива воды и выпуска воздуха - шаровые краны. Воздухоудаление предусматривается в верхних пробках радиаторов через краны Маевского и на магистральных трубопроводах, прокладываемых по чердаку через воздухооборники. Для корпусов № 1, № 2 запроектировано два отдельных тепловых пункта для каждой секции жилого дома, в корпусах № 3, № 4 по одному ИТП.

Вентиляция жилого дома – приточно-вытяжная естественная. Вытяжка из с/у и помещений кухонь предусматривается через ж/б вентиляционные блоки. Вентрешетки регулируемые. Отработанный воздух поступает в теплый чердак, с последующим выбросом через утепленную шахту выше кровли. Для каждой секции жилого дома запроектирована отдельная вытяжная шахта. Для притока воздуха в жилых комнатах запроектирована установка приточных клапанов в конструкции окон.

Проектом предусматриваются противопожарные мероприятия:

- дымоудаление при пожаре из поэтажных коридоров и коридоров цокольного этажа секций 1.1 и 2.1;
- подпор воздуха в шахты лифтов. Предусматриваются отдельные системы ПД для шахты грузового и пассажирского лифта;
- шахты дымоудаления запроектированы в строительных конструкциях с пределом огнестойкости 1,0 ч;
- вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются на кровле. Для систем подпора воздуха запроектирована приточная венткамера.

Встроено пристроенное ДООУ. В подвале предусматривается устройство ИТП детского сада, где предусматривается приготовление теплоносителя для систем отопления, вентиляции, «теплого пола» и ГВС. Присоединение системы ГВС запроектировано по закрытой схеме через теплообменник, систем отопления по независимой через пластинчатый теплообменник. В здании 2-х трубная, вертикальная система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. Теплоноситель вода с параметрами 80/60°C. Радиаторы типа «Ростерм» закрываются съемными экранами. Трубы стальные по ГОСТ 3262-75*. Для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома над помещениями ДДУ предусматриваются технические помещения. На стояках и ветках предусматривается установка балансировочных клапанов, на подводке к радиаторам автоматических термоголовок на термостатических клапанах. Для помещений групповых, располагаемых на первом этаже, запроектированы теплые полы. Теплоноситель в системе «теплый пол» вода с параметрами 40/30°C из ИТП. В нагрузку на отопление предусматривается нагрев воздуха на инфильтрацию.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Приточные установки запроектированы для помещений постирочного блока и пищеблока. В групповых, спальнях комнатах и медицинском блоке вытяжка через отдельные вентиляционные каналы, объединенные на кровле в общие утепленные шахты. Из с/узлов запроектированы самостоятельные каналы вытяжной вентиляции. Для усиления тяги устанавливаются бытовые вытяжные вентиляторы. Вентканалы выполняются в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости 1,0 час.

Приток естественный через клапаны приточного воздуха в окнах и форточках.

В помещении пищеблока и постирочном блоке механическая приточно-вытяжная вентиляция

Противопожарные мероприятия:

- предусматривается дымоудаление из коридоров без естественного освещения из подвального, 1-го и 2-го этажей. Вентилятор дымоудаления устанавливается на кровле, шахта дымоудаления в строительных конструкциях с пределом огнестойкости 1,0 час;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- прокладка транзитных воздуховодов в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости 1,0 час.

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

Тепломеханические решения

- Предоставлены сертификаты соответствия требованиям нормативных документов на применяемое оборудование котельной установки Российским нормам и правилам и разрешения РТН РФ на применение согласно 116 ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов и ПБ 03-517-02, откорректированы расчетные тепловые нагрузки котельной.

Тепловые сети, отопление и вентиляция

- В тепловых сетях предусмотрены сбросные колодцы, неподвижные опоры, отключающая арматура, закрытые выпуски.
- Проект дополнен решениями по квартирному учету тепла, предусматривается установка теплосчетчиков типа INDIV.
- Предусмотрено утепление перекрытия первого этажа над холодными тамбурами входов в магазины, загрузочной в корпусе № 5, № 6.
- Проект дополнен решениями по устройству теплых чердаков, чердак разбит на отдельные отсеки с устройством одной вытяжной шахты из каждого отсека вне зоны аэродинамической тени.
- Корпус № 5. Транзитная прокладка воздухопроводов после пресечения противопожарных преград, отделяющих помещения аптеки от магазинов предусматривается в противопожарной изоляции с соответствующим пределом огнестойкости.
- Корпус № 6. Транзитная прокладка воздухопроводов после пресечения противопожарных преград, отделяющих магазины от помещений стоматологии, предусматривается в противопожарной изоляции.
- Для отопления вытяжной венткамеры на кровле предусмотрена установка электроконвектора.
- ДОУ. Предусмотрено устройство обогреваемых полов помещений групповых на первом этаже.
- Предусмотрено в ИТП приготовление теплоносителя для системы «теплый пол» групповых ДОУ.
- Исключено объединение в одну систему В1 технических помещений подвала, игровых, спальных. Предусмотрены отдельные системы и форточки для проветривания.
- Схема системы вентиляции ДОУ изменена. Предусматриваются отдельные вытяжные вентканалы из каждого помещения с кратностью 1,5 по вытяжке. Для усиления тяги устанавливаются бытовые вытяжные вентиляторы. Вентканалы выполняются в противопожарной изоляции с пределом огнестойкости 1,0 час.

3.2.9. Система электроснабжения

Электроснабжение многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоярусным паркингом предусматривается в соответствии с Техническими условиями ОАО «Ленэнерго» Приложение к договору № ОД-5053-10/9397-Э-10 от 16.09.2010 года:

- источник питания: ПС № 335;
- точки присоединения: РУ-10 кВ ПС № 335;
- разрешенная мощность: 30 МВт;
- категория надежности электроснабжения – II.

Представлен Акт о технологическом присоединении ОАО «Ленэнерго» № 84175 от 03.05.2011 года:

- источник питания: ПС № 335;
- точка присоединения: РУ-10 кВ ПС № 335, яч. № 307, яч. № 408. №№ питающих кабельных линий: ф. 335-307, ф. 335-408;
- разрешенная мощность: 4000 кВА;
- категория надежности электроснабжения – II.

Для электроснабжения жилого комплекса от ПС № 335 запроектированы трансформаторные подстанции БКТП-1, БКТП-2 и БКТП-3 в границах участка. От разных секций двухсекционного РУ-10 кВ ПС № 335 до РУ-10 кВ БКТП-1 предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых кабельных линий марки АПвПу2г 3х240/95 мм² в траншее. От БКТП-1 предусматривается электроснабжение двух трансформаторных подстанций БКТП-2 и БКТП-3 по II категории надежности электроснабжения.

От РУ-10 кВ БКТП-1 до РУ-10 кВ БКТП-2 и от РУ-10 кВ БКТП-1 до РУ-10 кВ БКТП-3 предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых кабельных линий марки АПвПу2г 3х120/50 мм² в траншеях к каждой БКТП.

БКТП-1

Проектируемая блочная трансформаторная подстанция БКТП-1-10/0,4 кВ предусматривается с двумя масляными трансформаторами типа ТМГ 11-10/0,4 кВ мощностью по 1250 кВА с естественным масляным охлаждением, производства Минского электротехнического завода им. В. И. Козлова. В БКТП-1-10/0,4 кВ предусматриваются маслоприемники, рассчитанные на полный объем масла трансформатора.

Распредустройство РУ-10 кВ запроектировано с четырьмя высоковольтными моноблоками: двумя моноблоками типа RM6 со схемой (функция I-D-I) и двумя моноблоками (с функцией расширения) типа RM6 со схемой (функциями В I-B-I) с элегазовым наполнением. Внутри моноблоков предусматриваются сборные шины, выключатели нагрузки для линейных присоединений и присоединения силовых трансформаторов. Выключатели нагрузки линейного присоединения предусматриваются на $I_{ном.}=630A$ и $I_{ном.}=200A$. Выключатели в цепях силовых трансформаторов предусматриваются на $I_{ном.}=200A$.

Выключатели нагрузки и выключатели в цепях силовых трансформаторов предусмотрены с устройством релейной защиты VIP-300 для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки.

Распредустройство РУ-0,4кВ предусматривается типа УВР(Б)-1250-5ARS(XLBM)-0,4-2500 производства фирмы «ABB» или «АПАТОР». Распредустройство РУ-0,4 кВ принято двухсекционным с секционными разъединителями. На вводе в РУ-0,4кВ предусматриваются автоматические выключатели «Masterpact» (2500A). Панели отходящих линий предусматриваются с выключателями-разъединителями серии ARS.

Расчетная нагрузка на БКТП-1-10/0,4 кВ в аварийном режиме на один трансформатор составляет 936,87 кВА.

БКТП-2

Проектируемая блочная трансформаторная подстанция БКТП-2-10/0,4 кВ предусматривается с двумя масляными трансформаторами типа ТМГ 11-10/0,4 кВ мощностью по 1600 кВА с естественным масляным охлаждением, производства Минского электротехнического завода им. В.И. Козлова. В БКТП-1-10/0,4 кВ предусматриваются маслоприемники, рассчитанные на полный объем масла трансформатора.

Распредустройство РУ-10кВ запроектировано с двумя высоковольтными моноблоками типа RM6 со схемой (функция I-D-I) с элегазовым наполнением. Внутри моноблоков предусматриваются сборные шины, выключатели нагрузки для линейных присоединений и присоединения силовых трансформаторов. Выключатели нагрузки линейного присоединения предусматриваются на $I_{ном.}=630A$. Выключатели в цепях силовых трансформаторов предусматриваются на $I_{ном.}=200A$.

Выключатели в цепях силовых трансформаторов предусматриваются с устройством релейной защиты VIP-300 для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки.

Распредустройство РУ-0,4 кВ предусматривается типа УВР(Б)-1600-7ARS(XLBM)-0,4-3200 двухсекционным с секционными разъединителями PE-19-43-1800A. На вводе в РУ-0,4 кВ предусматриваются автоматические выключатели «Masterpact» (3200A). Панели отходящих линий предусматриваются с выключателями-разъединителями серии ARS.

Расчетная нагрузка на БКТП-2-10/0,4 кВ в аварийном режиме на один трансформатор составляет 2095,81 кВА.

БКТП-3

Проектируемая блочная трансформаторная подстанция БКТП-3-10/0,4 кВ предусматривается с двумя масляными трансформаторами типа ТМГ 11-10/0,4 кВ мощностью по 1250 кВА с естественным масляным охлаждением, производства Минского электротехнического завода им. В.И. Козлова. В проектируемой БКТП-1-10/0,4кВ предусматриваются маслоприемники, рассчитанные на полный объем масла трансформатора.

Распредустройство РУ-10кВ запроектировано с двумя высоковольтными моноблоками: типа RM6 со схемой (функция I-D-I) с элегазовым наполнением. Внутри моноблоков предусматриваются сборные шины, выключатели нагрузки для линейных присоединений и присоединения силовых трансформаторов. Выключатели нагрузки линейного присоединения

предусматриваются на $I_{ном.}=630A$. Выключатели в цепях силовых трансформаторов предусматриваются на $I_{ном.}=200A$.

Выключатели в цепях силовых трансформаторов предусматриваются с устройством релейной защиты VIP-300 для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки.

Распределительное устройство РУ-0,4кВ предусматривается типа УВР(Б)-1250-5ARS(XLBM)-0,4-2500 двухсекционным с секционными разъединителями РЕ-19-43-1800А. На вводе в РУ-0,4 кВ предусматриваются автоматические выключатели «Masterpact» (2500А). Панели отходящих линий предусматриваются с выключателями-разъединителями серии ARS.

Расчетная нагрузка на БКТП-3-10/0,4 кВ в аварийном режиме на один трансформатор составляет 1283,37 кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на вводных линиях РУ-0,4 кВ трансформаторных подстанций электронными счетчиками трансформаторного включения типа Меркурий 230/ART2-03PCIGDN 5(10) А, 380 В, класса точности 0,5.

Заземляющее устройство для каждой трансформаторной подстанции предусматривается общим для напряжения 10 кВ и 0,4 кВ. Контур наружного заземления трансформаторной подстанции предусматривается из стальной полосы 40х4 мм и вертикальных заземлителей из стальных уголков 40х40х4 мм. Сопротивление заземляющего устройства предусматривается не более 4 Ом.

Запроектирована молниезащита зданий трансформаторных подстанций. В качестве молниеприемника и токоотводов предусматривается металлическая арматура железобетонных конструкций каркаса, соединенная с внутренним и наружным контуром заземления.

Корпуса №№ 1-6

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых корпусов с пище-приготовлением на электрических плитах относятся к потребителям II категории, электроприемники противопожарных устройств, лифты, щиты автоматики ИТП, аварийное освещение, слаботочные устройства – к I категории.

Электроснабжение жилых корпусов запроектировано от РУ-0,4 кВ БКТП1, РУ-0,4 кВ БКТП2 и РУ-0,4 кВ БКТП3.

Для приема электроэнергии от БКТП-1, БКТП-2 и БКТП-3 и распределения электроэнергии по потребителям предусматривается установка щитов ГРЩ в электрощитовых в цо-кольном этаже зданий в корпусах 1-4, 6 (секции 1 и 3) и на первом этаже в корпусах № 5 и № 6 (секция 2).

Электроснабжение корпусов предусматривается:

- от БКТП1 - корпус № 6: ГРЩ6.1, ГРЩ6.2 и ГРЩ6.3;
- от БКТП2 - корпус № 2: ГРЩ2.1, ГРЩ2.2 и ГРЩ2.3; корпус № 4: ГРЩ4; корпус № 5: ГРЩ5.1, ГРЩ5.2 и ГРЩ5.3.
- от БКТП3 – корпус № 1: ГРЩ1.1, ГРЩ1.2 и ГРЩ1; корпус № 3: ГРЩ3.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории (лифтов, ИТП, аварийного освещения, слаботочных устройств) предусматривается от панелей ГРЩ с устройством АВР.

Для питания электроприемников систем противопожарной защиты (эвакуационного освещения, системы пожарной сигнализации и оповещения, противопожарной вентиляции, огнезадерживающих клапанов, пожарных насосов и задвижек, лифтов для транспортировки пожарных подразделений (в корпусах № 1, № 2, № 5) запроектированы самостоятельные двухсекционные вводно-распределительные устройства (ЩПП) с устройством АВР с подключением от двух вводов щитов ГРЩ. В щитах ЩПП, к которым не предусматривается подключение пожарных насосов, запроектирована одна секция шин

От двухсекционных РУ-0,4 кВ БКТП-1, РУ-0,4 кВ БКТП-2 и РУ-0,4 кВ БКТП-3 до каждого двухсекционного ГРЩ предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых кабельных линий марки АПвБбШп расчетного сечения в траншеях.

Расчетная мощность на ГРЩ составляет:

- корпуса № 1 и № 2:
ГРЩ1.1 (ГРЩ2.1): $P_p=297,4$ кВт, $S=307$ кВА;
ГРЩ1.2 (ГРЩ2.2): $P_p=253,9$ кВт, $S=261,67$ кВА;
ГРЩ1.3 (ГРЩ2.3): $P_p=276,66$ кВт, $S=287,65$ кВА.
- корпус № 3 ГРЩ3: $P_p=375,2$ кВт, $S=391$ кВА;
- корпус № 4 ГРЩ4: $P_p=361,4$ кВт, $S=377,88$ кВА;
- корпус № 5:
ГРЩ5.1: $P_p=388,3$ кВт, $S=388,27$ кВА;
ГРЩ5.2: $P_p=318,5$ кВт, $S=326,95$ кВА;
ГРЩ5.3: $P_p=131,7$ кВт, $S=146,38$ кВА.
- корпус № 6:
ГРЩ6.1: $P_p=167,98$ кВт, $S=175,52$ кВА;
ГРЩ6.2: $P_p=272,09$ кВт, $S=293,46$ кВА;
ГРЩ6.3: $P_p=287,17$ кВт, $S=306,61$ кВА.

Качество электроэнергии соответствует требованиям ГОСТ 13109-99.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Учет расхода электроэнергии предусматривается на вводе щитов ГРЩ трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения типа ЦЭ2727 400В/230В, 5(10)А, класса точности 1,0. Учет электроэнергии, потребляемой общедомовыми потребителями, предусматривается трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения типа ЦЭ2727 400В/230В, 5(10) А, класса точности 1,0 и прямоточными электронными счетчиками типа ЦЭ2727 400В/230В, 5-50 А, класса точности 1,0. Учет электроэнергии, потребляемой в квартирах, запроектирован однофазными электронными двухтарифными счетчиками типа ЦЭ2726-12, 220В, 5-60 А, класс точности 1,0 в квартирных щитках.

Для распределения электроэнергии по квартирам предусматриваются совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ. Для защиты стояков квартирных потребителей в этажных щитках в начале стояков предусматриваются автоматические выключатели. В квартирах запроектированы щитки типа ЩК-1М с устройством защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 100 мА на вводе. На групповых розеточных линиях предусматриваются дифференциальные автоматы с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

Питающие, распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми кабелями не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для питания электроприемников противопожарных систем предусмотрены огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей предусматривается в стальных трубах, огнестойкость прохода - не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Зазоры между кабелями и трубой предусматривается заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Запроектированы следующие виды освещения:

- рабочее - во всех помещениях;
- аварийное резервное - в электрощитовых, в помещениях ИТП, водомерных узлах, в машинных помещениях лифтов и т.д.;
- аварийное эвакуационное - в лифтовых холлах, на лестницах;
- наружное на опорах.

Для внутреннего общедомового освещения запроектированы светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Предусматривается светомаскировка зданий в двух режимах – в соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 и СНиП 2.01.53-84 частичного и полного затемнения. Проектом принят электрический способ светомаскировки.

Система заземления предусматривается TN-C-S.

В жилых корпусах предусматривается выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин ГЗШ предусматриваются шины РЕ в щитах ГРЩ.

Запроектирована молниезащита жилых корпусов по III уровню защиты. В качестве молниеприемника предусматривается металлическая сетка (сталь диаметром 8 мм) с шагом ячейки 10x10 м на кровлях зданий, соединенная токоотводами (сталь диаметром 8 мм) с наружным контуром заземления – арматурой железобетонных конструкций фундамента.

Наружное освещение

Для электроснабжения наружного освещения на внешней стене БКТП-1 предусматривается установка киоска уличного освещения (КУО) типа И-123, запитанного от БКТП-1 по III категории надежности электроснабжения кабельной линией марки АПБбШп 4x70 мм² в траншее. Наружное освещение территории запроектировано светильниками типа ЖКУ-150 с натриевыми лампами на металлических опорах типа ОГКК высотой 7,5 м. Электрические сети для наружного освещения запроектированы кабелями марки АВВГ расчетного сечения в двустенной гофрированной трубе ПВХ для наружных электропроводок в траншеях. Средняя освещенность территории составляет 6 лк.

Учет расхода электроэнергии предусматривается на вводе киоска КУО трехполосным электронным счетчиком трансформаторного включения типа ЦЭ2727, 5(10) А, класса точности 1,0.

Встроенные помещения

На первом этаже корпусов № 5 и № 6 запроектированы следующие встроенные помещения: магазины, аптечный киоск, стоматология.

Для электроснабжения встроенных помещений в электрощитовых жилых корпусах предусматриваются двухсекционные щиты встроенных помещений ЩВП1 и ЩВП2 в корпусе № 5 и ЩВП1 и ЩВП2 в корпусе 6 с подключением их к разным секциям щитов ГРЩ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники продовольственных и промышленных магазинов площадью более 100 м², аптечный киоск, стоматология относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения. Магазины площадью менее 100 м² - к III.

В каждом встроенном помещении предусматривается собственное вводно-распределительное устройство, запитанное от щитовстройки по II или III категории надежности электроснабжения. Электроприемники I категории систем противопожарной защиты (эвакуационное освещение, системы пожарной сигнализации и оповещения, системы дымоудаления и огнезадерживающие клапана – для торговых залов магазинов) запитаны от самостоятельных вводно-распределительных щитов противопожарной защиты с АВР с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Учет расхода электроэнергии встроенными помещениями предусматривается на вводах щитов ЩВП и на вводах вводно-распределительных щитов встроенных помещений электронными счетчиками трансформаторного включения типа ЦЭ2727, 400В/230 В, 5(10) А, класса точности 1,0 и прямооточными электронными счетчиками типа ЦЭ2727, 400 В/230 В 5-60 А и 5-100 А класса точности 1,0.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Питающие, распределительные и групповые сети предусматриваются сменяемыми, кабелями с медными жилами не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для питания электроприемников противопожарной защиты систем предусмотрены огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS.

Крышные котельные

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельных, установленных на крышах корпусов № 1, № 2, № 5 и № 6, относятся к потребителям по II категории надежности электроснабжения кроме электроприемников систем противопожарной защиты, которые относятся к потребителям I категории.

Для приема электроэнергии от разных секций щитов ГРЩ1.3, ГРЩ2.3, ГРЩ5.3 и ГРЩ6.3 жилых корпусов и распределения электроэнергии по потребителям запроектированы вводно-распределительные устройства (ВРУ) с двумя секциями шин и устройством АВР на секционном выключателе в помещениях котельных.

Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты (системы ПС и оповещения, эвакуационного освещения) предусматриваются самостоятельные вводно-распределительные устройства с АВР с подключением от двух вводов щитов ГРЩ. В качестве резервного источника питания для электроприемников систем противопожарной защиты (прибора ПС и системы оповещения и эвакуационного освещения) предусматриваются аккумуляторные батареи в их составе.

От каждого ГРЩ до ВРУ котельных предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых кабельных линий марки ВВГнг-LS 5х10 мм² по зданиям.

Для учета потребляемой электроэнергии предусматриваются прямооточные электронные счетчики типа «Меркурий 230АМ-01, 380/220В, 5-60А, класса точности 1,0 на вводах щитов ВРУ.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Работа котельных предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми, кабелями с медными жилами, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели, не распространяющие горение, с пониженным дымо- газовыделением в исполнении нг-FRLS.

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения: рабочее, аварийное резервное (переносными аккумуляторными фонарями), эвакуационное со встроенным автономным источником питания, ремонтное (12В). В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Система заземления принята TN-C-S. Предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) приняты медные шины щитов ВРУ.

Молниезащита котельных запроектирована по II категории.

В качестве молниеприемника на металлических дымовых трубах предусматриваются стержневые молниеприемники (сталь диаметром 16 мм), выступающие на 1 м выше отметки верха труб. Предусматривается соединение стержневых молниеприемников с металлической сеткой на кровле жилых корпусов и контуром заземления зданий.

Наземная автостоянка

По степени надежности электроснабжения электроприемники паркинга относятся к потребителям II категории, кроме электроприемников систем противопожарной защиты, которые относятся к потребителям I категории.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ БКТП 3 и распределения её по потребителям предусматривается установка щита ГРЩ7 в электрощитовой на 1 этаже здания. В щите ГРЩ7 предусматриваются две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (системы ПС и оповещения, эвакуационного освещения) предусматривается от самостоятельного вводно-распределительного устройства с АВР, с подключением от двух вводов щита ГРЩ7.

От РУ-0,4кВ БКТП 3 до ГРЩ7 паркинга предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых кабельных линий марки АПвБбШп 4х70 мм² в траншее.

Расчетная мощность на паркинг составляет: $P_p=32,64$ кВт, $S=35,3$ кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается электронными счетчиками трансформаторного включения типа ЦЭ2727, 5(10)А, 400 В/230 В, класса точности – 1,0. За-

щита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Питающие, распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS.

Проектными решениями предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение во всех помещениях и на этажах паркинга;
- аварийное резервное – в технических помещениях;
- аварийное эвакуационное - на лестницах, на этажах – по линиям проездов автомашин, световые указатели: эвакуационных выходов на каждом этаже, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

- в технических помещениях предусматривается ремонтное освещение на 36 В.

Для освещения предусматриваются светильники с люминесцентными лампами.

Предусматривается светомаскировка здания в двух режимах – в соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 и СНиП 2.01.53-84 частичного и полного затемнения. Проектом принят электрический способ светомаскировки.

Система заземления сети TN-C-S. Для обеспечения безопасной работы электроприемников запроектирована система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается шина РЕ щита ГРЩ7.

Запроектирована молниезащита здания по III уровню защиты. В качестве молниеприемника предусматривается сетка (сталь диаметром 8 мм) с шагом ячеек не более 10x10 м на кровле здания. От молниеприемника запроектированы токоотводы (сталь диаметром 8 мм) к наружному контуру заземления – арматуре фундамента.

Дошкольное образовательное учреждение

По степени надежности электроснабжения электроприемники дошкольного образовательного учреждения (ДОУ) встроено-пристроенного к корпусу 4, относятся к потребителям II категории, кроме электроприемников систем противопожарной защиты, которые относятся к потребителям I категории.

Для приема электроэнергии от БКТП1 и распределения её по потребителям предусматривается установка щита ГРЩ8 в сухом подвале.

В щите ГРЩ8 предусматривается две основные секции шин. Для резервирования питания предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (вентиляции дымоудаления, огнезадерживающих клапанов, ПС и системы оповещения, эвакуационного освещения, пожарной задвижки) предусматривается от самостоятельного вводно-распределительного устройства с АВР с подключением от двух вводов щита ГРЩ8.

От двухсекционного РУ-0,4кВ БКТП1 до ГРЩ8 предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых кабельных линий марки АПВБбШп 4x240 мм² в траншее.

Расчетная мощность на ДОУ составляет: $P_p=105,7$ кВт, $S=110,0$ кВА.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается трехфазными электронными счетчиками типа ЦЭ2727М, 5(10) А, 400 В/230 В, класса точности - 1,0 на вводе ГРЩ8. Учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками I категории и электроприемникам систем противопожарной защиты предусматривается трехфазными прямоточными счетчиками типа ЦЭ2727, 5-50 А, 400 В/230 В, класса точности - 1,0.

На линиях для подключения розеточных групп в щите ВРУ запроектированы дифференциальные автоматические выключатели с устройствами защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30 мА.

Питающие, распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для питания электроприемников систем противопожарной за-

щиты предусмотрены огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS.

Проектными решениями предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение во всех помещениях;
- аварийное резервное – в технических помещениях,
- аварийное эвакуационное – коридорах, холлах, в помещениях групповых, приемных, раздевальнях, игровых-столовых и др.

Для освещения помещений ДОО предусматриваются светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Система заземления сети TN-C-S. Для обеспечения безопасной работы электроприемников запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается шина РЕ в щите ГРЩ8.

Здание ДОО является составной частью корпуса 4 и попадает в зону действия молниезащиты основного здания – корпуса 4.

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

Жилые корпуса №№ 1-6

- Входы в электрощитовые, размещенные в подвале, предусматриваются с улицы.
- К щитам для подключения электроприемников противопожарной защиты ЦПП предусматривается подключение лифтов для пожарных подразделений.
- Для подключения раб. и рез. пожарных насосов в щитах ЦПП предусмотрены две секции шин.
- Соблюдена селективность при выборе автоматов защиты в БКТП-2 и БКТП-3 и на вводах щитов ГРЩ.
- Выполнено требование п. 16.10 СП 31-110-2003 о нормативном расстоянии от коммутационного аппарата до счетчика.
- В текстовой части представлены проектные решения по качеству электроэнергии в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-99.

Наружное освещение

- Представлена принципиальная схема наружного освещения.
- Освещенность территории предусматривается 6 лк.

Паркинг

- Для электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается отдельное самостоятельное вводно-распределительное устройство (ВРУ) с АВР. 3.10 Кабельные линии к ВРУ систем противопожарной защиты и от него к электроприемникам предусматриваются кабелями в исполнении нг-LSFR.
- Предусматривается устройство УЗО на розеточной линии для подключения уборочных машин.

ДОО

- К щиту для систем противопожарной защиты предусматривается подключение эвакуационного освещения, прибора ПС и системы оповещения, пожарной задвижки.
- Предусматривается подключение щита ВРУ-1 для столовой по II категории надежности электроснабжения.
- Предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов для металлических ванн, металлических душевых поддонов, металлических моек.
- Для групповых электрических сетей предусматриваются кабели в исполнении нг-LS.
- Предусматривается аварийное эвакуационное освещение в помещениях приемных, раздевальных.
- Предусматривается аварийное резервное освещение в групповых и игровых-столовых.

Котельные

- Для электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются самостоятельные вводно-распределительные устройства (ВРУ) с АВР. Кабельные линии к ВРУ и от него к электроприемникам предусматриваются кабелями в исполнении нг-

LSFR.

- Для внутренних электрических сетей предусматриваются кабели в исполнении нг-LS.

3.2.10. Система газоснабжения

Проектной документацией предусматривается наружное и внутреннее газоснабжение природным газом крышных автоматизированных газовых котельных № 1, № 2, № 3, № 4, устанавливаемых на крышах жилых домов № 1, № 2, № 3, № 6 участка 2 массива Кудрово.

Источником газоснабжения предусматриваются ГРС «Восточная» и действующий подземный газопровод высокого давления I категории диаметром 720 мм, принадлежащий ООО «Петербурггаз» и проложенный вдоль 2-ой Восточной магистрали от Рыбацкого дюкера до ГРП № 137 по ул. Дыбенко, территориально проходящий по территории МО Заневское сельское поселение.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «Петербурггаз» от 13.01.2012 года № 03-04/11-11824 на газоснабжение котельных массива Кудрово, участок № 2 при максимальном часовом расходе природного газа 939,0 м³/час. Проектом наружного газоснабжения предусматривается разделение строительства с выделением 4-х этапов. Проектная документация выполнена согласно расчетной схемы газопроводов ООО «ПетербургГаз» шифр РГ-426-11-02.

Врезка проектируемого стального газопровода высокого давления I категории диаметром 325 x 8,0 мм предусматривается в стальной подземный газопровод диаметром 720 мм. От места врезки предусматривается прокладка газопровода высокого давления диаметром 325 x 8,0 мм траншейным способом с пересечением существующих стальных коммуникаций (водовод, телефон) в стальном футляре диаметром 530 x 8,0 мм длиной 50,0 м. После пересечения будет установлено отключающее устройство подземный стальной шаровой кран типа КШ-300п. Далее предусматривается прокладка газопровода параллельно ул. Новая (вне границ проезжей части) до выхода газопровода из земли у отдельно стоящего шкафного газорегуляторного пункта типа ШРП-ИТГАЗ-MBT/100-APA-SR-2. От ГРПШ будет выполнена прокладка распределительного газопровода среднего давления трубой ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 400x36,3 параллельно ул. Новая с пересечением ул. Центральная в полиэтиленовом футляре диаметром 630 x 57,2 мм длиной 20,0 м. Далее предусматривается прокладка газопровода среднего давления трубой диаметром 400 параллельно ул. Центральная (вне границ проезжей части) и далее трубой ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-315x28,6 вне границ Проектируемой улицы № 4 до территории, и по территории ООО «ЛИАМ» с ответвлением на 2-й - 3-й этап строительства газопровода трубой ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 110x10,0. От распределительного газопровода среднего давления диаметром 315 x 28,6 мм, прокладываемого в направлении к дому № 6. Направление прокладки газопровода среднего давления ко 2-ому - 3-ому этапам (котельным № 1, № 2, № 3) предусматривается трубой ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 110x10,0, к 4-ому этапу (котельной № 4) – трубой ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 63x5,8. На ответвлениях газопровода ко 2-ому - 3-ому этапам будут установлены отключающие устройства – подземные стальные шаровые краны типа AVK d 150п -2шт., к 4-ому этапу AVK d 50п 1 шт. с полиэтиленовыми патрубками. От распределительного газопровода среднего давления диаметром 160 x 14,6 будет выполнено ответвление (ввод) диаметром 63 x 5,8 мм к шкафному газорегуляторному пункту типа НОРД-Dival 600/40-2 котельной № 1, устанавливаемому у наружной стены корпуса 1 в осях «5'-6'». От ГРПШ прокладка газопровода низкого давления диаметром 159 x 4,5 мм предусматривается вертикально по фасаду дома и парапету крыши до ввода в помещение крышной котельной. Перед вводом газопровода низкого давления в котельную предусматривается установка кранов типа КШИ с изолирующей вставкой.

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт типа ШРП-ИТГАЗ-MBT/100-APA-SR-2 имеет две линии редуцирования основную и резервную с регуляторами MBT/100-APA. Перед ШРП-ИТГАЗ-MBT/100-APA-SR-2 на выходе газопровода из земли предусматривается установка изолирующего соединения СИ-300ф и шарового крана КШ-300ф; после ГРПШ будут установлены изолирующее соединение СИ-300ф и шаровый кран КШ-350ф. Параметры настройки оборудования газорегуляторного пункта предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.6.3 ПБ 12-529-03. Максимальный коэффициент загрузки

регулятора – 75,45 %, при входном давлении $P=0,814$ МПа и пропускной способности 15700,0 м³/час (11874,0 м³/час).

Врезка проектируемого полиэтиленового газопровода среднего давления предусматривается в подземный газопровод 1-го этапа проектирования. От места присоединения газопровод из трубы ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 160x14,6 предусматривается к траншейной прокладке вдоль корпуса № 2 до корпуса № 5. На границе проектирования газопровода 2-го этапа будет установлена подземный стальной шаровый кран типа AVK d 150п. От распределительного газопровода диаметром 160 x 14,6 мм предусматривается ответвление газопровода-ввода до наружной стены корпуса № 2 в осях «8'-6'», где будет установлен шкафной газорегуляторный пункт типа ШРП-НОРД-Dival 600/40-2. От ГРПШ предусматривается прокладка газопровода низкого давления диаметром 159 x 4,5 мм вертикально по фасаду и парапету дома до ввода в помещение крышной котельной № 2 (корпус № 2). Перед вводом газопровода низкого давления в котельную предусматривается установка кранов типа КШИ с изолирующей вставкой.

Врезка проектируемого полиэтиленового газопровода среднего давления предусматривается в подземный газопровод 2-го этапа проектирования. От места присоединения газопровод из трубы ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 160x14,6 и трубой ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 90x8,2 предусматривается к траншейной прокладке вдоль корп.5 до наружной стены корпуса №5 в осях «1-2», где будет установлен шкафной газорегуляторный пункт типа ШРП-НОРД-Dival 500/40-2. От ГРПШ предусматривается прокладка газопровода низкого давления диаметром 133 x 4,5 мм вертикально по фасаду и парапету дома до ввода в помещение крышной котельной № 3 (корпус № 5). Перед вводом газопровода низкого давления в котельную предусматривается установка кранов типа КШИ с изолирующей вставкой.

Врезка проектируемого полиэтиленового газопровода среднего давления диаметром 90 x 8,2 мм предусматривается в подземный газопровод 1-го этапа проектирования. От места присоединения газопровод из трубы ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 90x8,2 предусматривается к траншейной прокладке вдоль корп.3 до наружной стены корпуса №6 в осях «А-В», где будет установлен шкафной газорегуляторный пункт типа ШРП-НОРД-Dival 500/40-2. От ГРПШ предусматривается прокладка газопровода низкого давления диаметром 133 x 4,5 мм вертикально по фасаду и парапету дома до ввода в помещение крышной котельной № 4. Перед вводом газопровода низкого давления в котельную предусматривается установка кранов типа КШИ с изолирующей вставкой.

Проектируемые шкафные газорегуляторные пункты типа ШРП-НОРД-Dival 600/40-2 котельной № 1 и № 2 имеют две линии редуцирования: основную и резервную с регуляторами Dival 600/40BP со встроенными ПЗК, фильтрами и автономными ПСК. Перед шкафным газорегуляторным пунктом и после него будут установлены краны с изолирующей вставкой типа КШИ-80ф и КШИ-150ф соответственно. Параметры настройки оборудования газорегуляторного пункта предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.6.3 ПБ 12-529-03. Максимальный коэффициент загрузки регулятора при максимальном расходе газа – 22,43 % (для котельной № 1), 25,63 % (для котельной № 2) при входном давлении $P=0,25$ МПа и пропускной способности 1190,0 м³/час. Давление газа на выходе из ГРПШ $P=5,00$ кПа.

Проектируемые шкафные газорегуляторные пункты типа ШРП-НОРД-Dival 500/40-2 котельной № 3 и № 4 имеют две линии редуцирования: основную и резервную с регуляторами Dival 500/40BP со встроенными ПЗК, фильтрами и автономными ПСК. Перед шкафным газорегуляторным пунктом и после него будут установлены краны с изолирующей вставкой типа КШИ-80ф и КШИ-125ф соответственно. Параметры настройки оборудования газорегуляторного пункта предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.6.3 ПБ 12-529-03. Максимальный коэффициент загрузки регулятора при максимальном расходе газа – 68,07 % (для котельной № 3) 73,07 % (для котельной № 4), при входном давлении $P=0,25$ МПа и пропускной способности 260,0 м³/час. Давление газа на выходе из ГРПШ $P=5,00$ кПа.

При вертикальной прокладке газопровода по фасадам домов на каждом газопроводе предусматривается установка подвижных и неподвижных опор с одним П-образным компенсатором.

Полиэтиленовые трубы предусмотрены по ГОСТ Р 50838-95 с изм. 1-3с запасом прочности 6,3, стальная труба по ГОСТ 10704-91, 10705-80*.

Прокладка газопровода по всей протяженности предусматривается траншейным способом. При пересечении с проектируемыми подземными коммуникациями: водопровод, ливневая и бытовая канализация, телефонный и электрокабель 0,4 кВ и 10 кВ предусматривается установка полиэтиленовых футляров и одного стального футляра от места врезки. Грунтовые воды на глубине прокладки газопровода отсутствуют, пригрузки на газопровод не предусматриваются.

На место врезки, углы поворотов газопровода, установки контрольной трубки и отключающих устройств предусмотрены опознавательные таблички расположения газопровода. Над трассой ПЭ газопровода по длине траншейной прокладки укладываются сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Огнеопасно! Газ!».

Защита от коррозии

Пассивная защита от коррозии подземных стальных участков газопровода и футляров при пересечении коммуникаций (вблизи места врезки) и на выходах из земли выполняется путем «весьма усиленной» изоляции полимерной липкой лентой и засыпкой газопровода на горизонтальных и вертикальных участках песком. Самостоятельная активная защита от коррозии в соответствии с техническими условиями ОАО «Антикор» от 10.04.2012 года № 1533 не требуется, т.к. защитный потенциал на действующем газопроводе, в который предусматривается присоединение составляет «1,1 В» по МЭС.

Стальные надземные участки газопровода и стальные строительные конструкции для предохранения от коррозии будут окрашены двумя слоями краски, лака или эмали, предназначенными для наружных работ, при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства - 26°C по двум слоям грунтовки.

Молниезащита и заземление

Молниезащита шкафного газорегуляторного пункта ШРП-ИТГАЗ-MBT/100-APA-SR-2 предусматривается по III категории в соответствии с СО 153-34.21.122-2003, а также дополнительных требований изложенных в «Инструкции по устройству молниезащиты» РД 34.21.122-87. Высота отдельно стоящего молниеприемника - 8,0 м. Молниеотвод предусматривается из стальных труб разного диаметра, вставленных друг в друга, соединенных между собой сваркой и присоединенных к искусственному заземлителю.

Самостоятельная молниезащита шкафных газорегуляторных пунктов, устанавливаемых у наружных стен домов не предусматривается, т.к. они попадают в зону действия молниезащиты домов, а газовое оборудование ГРПШ будет присоединено к контуру заземления здания с применением стальной полосы Ст 40х4 мм.

ГСВ

Проектами внутреннего газоснабжения предусматривается газификация газового оборудования крышных водогрейных отопительных котельных блок-модульного типа, установленных на крышах корп. № 1 (котельная № 1), корп. № 2 (котельная № 2), корп. № 5 (котельная № 3), корпус № 6 (котельная № 4) участка № 2 массива Кудрово. Выход из котельной предусмотрен наружу на кровлю домов. В двери предусмотрен порог высотой 10см для исключения попадания воды из помещения котельной.

В котельных устанавливаются водогрейные котлы фирмы «Rendamax» (Нидерланды):

- в котельной № 1 три котла «R-3400» мощностью 2,094 Гкал/час (2,435 МВт);
- в котельной № 2 два котла «R-3400» мощностью 2,393 Гкал/час (2,783 МВт);
- в котельной № 3 три котла «R-600» мощностью 1,39 Гкал/час (1,617 МВт);
- в котельной № 4 один котел «R-3400», два котла «R-600» общей мощностью 1,492 Гкал/час (1,735 МВт).

Коэффициент полезного действия всех котлов составляет 98 %.

В помещении котельной № 1 на вводе газопровода низкого давления $P=0,0045$ МПа диаметром 159 х 4,0 мм по ходу газа будут установлены: термозапорный клапан, фильтр,

клапан электромагнитный отсечной в комплекте с системой автоматического двухпорогового контроля загазованности ЭССА, коммерческий узел учета расхода газа с турбинным счетчиком СГ16-МТ 400 и корректором СПГ741, коллектор диаметром 159 х 4,0 мм, переходящий в диаметр 133 х 4,5 мм и 89 х 3,5 мм, от которого предусмотрены опуски газопровода: один опуск диаметром 76 х 3,5 мм и два опуска диаметром 89 х 3,5 мм к горелкам котлов. На опусках будут установлены: кран, технический узел учета расхода газа с турбинным счетчиком СГ16-МТ 100, аксиальный компенсатор и газовая линейка встроенной горелки. Давление газа перед горелками 0,0025 МПа. Дымоудаление предусматривается через индивидуальные газоходы и дымовые трубы диаметром 350 мм высотой 2,0 м от уровня кровли котельной.

В помещении котельной №4 на вводе газопровода низкого давления $P=0,0045$ МПа диаметром 133 х 4,5 мм по ходу газа будут установлены: термозапорный клапан, фильтр, клапан электромагнитный отсечной в комплекте с системой автоматического двухпорогового контроля загазованности ЭССА, коммерческий узел учета расхода газа с турбинным счетчиком СГ16-МТ 250 и корректором СПГ741, коллектор диаметром 133 х 4,5 мм, переходящий в диаметр 108 х 4,0 мм и 76 х 3,5 мм, от которого предусмотрены опуски газопровода диаметром 76 х 3,5 мм к горелкам котлов. На опусках будут установлены: кран, технический узел учета расхода газа с турбинным счетчиком СГ16-МТ 100, аксиальный компенсатор и газовая линейка встроенной горелки. Давление газа перед горелками 0,0025 МПа. Дымоудаление предусматривается через индивидуальные газоходы и дымовые трубы диаметром 300 мм и 250 мм высотой 2,0 м от уровня кровли котельной.

В помещении котельной № 2 на вводе газопровода низкого давления $P=0,0045$ МПа диаметром 159 х 4,0 мм по ходу газа будут установлены: термозапорный клапан, фильтр, клапан электромагнитный отсечной в комплекте с системой автоматического двухпорогового контроля загазованности ЭССА, коммерческий узел учета расхода газа с турбинным счетчиком СГ16-МТ 400 и корректором СПГ741, коллектор диаметром 159 х 4,0 мм, переходящий в диаметр 133 х 4,5 мм и 89 х 3,5 мм, от которого предусмотрены опуски газопровода: один опуск диаметром 76 х 3,5 мм и два опуска диаметром 89 х 3,5 мм к горелкам котлов. На опусках будут установлены: кран, технический узел учета расхода газа с турбинным счетчиком СГ16-МТ 100, аксиальный компенсатор и газовая линейка встроенной горелки. Давление газа перед горелками 0,0025 МПа. Дымоудаление предусматривается через индивидуальные газоходы и дымовые трубы диаметром 400 мм и 350 мм высотой 2,0 м от уровня кровли котельной.

В помещении котельной № 3 на вводе газопровода низкого давления $P=0,0045$ МПа диаметром 108 х 4,0 мм по ходу газа будут установлены: термозапорный клапан, фильтр, клапан электромагнитный отсечной в комплекте с системой автоматического двухпорогового контроля загазованности ЭССА, коммерческий узел учета расхода газа с турбинным счетчиком СГ16-МТ 250 и корректором СПГ741, коллектор диаметром 108 х 4,0 мм, от которого предусмотрены опуски газопровода диаметром 76 х 3,5 мм к горелкам котлов. На опусках будут установлены: кран, технический узел учета расхода газа с турбинным счетчиком СГ16-МТ 100, аксиальный компенсатор и газовая линейка встроенной горелки. Давление газа перед горелками 0,0025 МПа. Дымоудаление предусматривается через индивидуальные газоходы и дымовые трубы диаметром 250 мм высотой 2,0 м от уровня кровли котельной.

Газопроводы котельной оснащены КИП, продувочными трубопроводами диаметром 20х2,8 мм, выведенными выше карниза крыши котельной на 1,0м.

Взрывная защита предусматривается путем устройства легко сбрасываемой кровли из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема. Строительный объем помещения котельной - 1 53 м³.

Автоматика безопасности отключает подачу газа в котельной в случаях загазованности помещения по метану и оксиду углерода по 2-му порогу, пожар, неисправности цепей защиты, в том числе исчезновение напряжения. Параметры защиты работы котлов установлены в соответствии с требованиями п. 15.6 СНиП II-35-76*.

Протяжённость газопровода общая - 2987,5 м.

Протяжённость газопровода 1-ого этапа - 2233,5 м, в том числе:

- протяжённость газопровода высокого давления 1 категории - 396,0 м;

- протяжённость газопровода среднего давления - 1707,5 м;
- протяжённость газопровода низкого давления - 130,0 м.
- Протяжённость газопровода 2-ого этапа - 280,5 м, в том числе:
 - протяжённость газопровода среднего давления - 150,5 м;
 - протяжённость газопровода низкого давления - 130,0 м.
- Протяжённость газопровода 3-ого этапа - 232,5 м, в том числе:
 - протяжённость газопровода среднего давления - 97,0 м;
 - протяжённость газопровода низкого давления - 125,5 м.
- Протяжённость газопровода 4-ого этапа - 231,0 м, в том числе:
 - протяжённость газопровода среднего давления - 107,0 м;
 - протяжённость газопровода низкого давления - 124,0 м.
- Общий расчетный часовой расход газа на 4-е котельные - 939,0 м³.
- Расчетный часовой расход газа на котельную № 1 дома № 1 – 267,0 м³.
- Расчетный часовой расход газа на котельную № 2 дома № 2 – 305,0 м³.
- Расчетный часовой расход газа на котельную № 3 дома № 5 – 177,0 м³.
- Расчетный часовой расход газа на котельную № 4 дома № 6 – 190,0 м³.
- Общий расчетный годовой расход газа – 2,513085 млн.м³.

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

- Проект дополнен письмом ООО «Петербурггаз» от 25.04.2012 года № 03-04/14-4101 о согласовании схемы газоснабжения участка 2 массива Кудрово в соответствии с требованиями технических условий.
- Проект дополнен согласованием узла врезки с владельцем газопровода высокого давления ООО «Петербурггаз».
- Проект дополнен чертежами планов и разрезов установки газового оборудования в помещении котельной.
- Проект дополнен установкой отключающих устройств перед счетчиками на вводе газопровода в котельные.
- Проектом исключена установка трех участков продувочных газопроводов на одном коллекторе при отсутствии и заменена на одну свечу.

3.2.11. Сети связи

Технические решения по наружной телефонизации и радиофикации многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и отдельно-стоящим многоярусным паркингом разработаны в соответствии с техническими условиями ОАО «Ростелеком» № 09-13/127 от 08.09.2011 года.

В соответствии с техническими условиями точкой подключения многоквартирного комплекса к существующей сети связи является АТС-588, расположенная по адресу: Искровский пр., дом 14. Для подключения предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля ВОК-48. Кабель прокладывается по существующей проектируемой телефонной канализации. Проектом предусматривается строительство 4-х отверстной телефонной канализации с установкой телефонных колодцев типа ККС-3. Строительство телефонной канализации предусматривается от существующего колодца № 225. На вводе в здания предусматривается строительство 2-х отверстной телефонной канализации. Дома предусматривается оборудовать кабельным вводом.

В настоящей проектной документации предусматривается организация сети абонентского доступа по технологии пассивной оптической сети (PON). Сетевой узел организуется на АТС. Станционное оборудование широкополосного мультисервисного абонентского доступа по технологии PON представляет собой мультиплексоры с цифровым интерфейсом RS232, 10/100 Base T, V.35, E1 G.703, BR1-ISDN с возможностью подключения аналоговых ТЧ-каналов, коэффициент мультиплексирования оборудования 1:64.

Телефонизация каждого корпуса предусматривается от устанавливаемых оптических распределительных шкафов (ОРШ). От ОРШ до оптических распределительных коробок ОРК-32С прокладывается волоконно-оптические кабели требуемой емкости. От ОРК-32 до

этажных коробок, устанавливаемых в слаботочном отсеке этажного щита, предусматривается прокладка модульных кабелей.

Телефонизация встроено-пристроенных помещений дошкольного учреждения и наземной автостоянки предусматривается от оптических коробок типа ОРК-32С, устанавливаемых в жилых корпусах 4 и 1 соответственно на 1-ом этаже.

В качестве базового устройства системы оповещения, имеющего возможность принимать и ретранслировать сообщения центральной станции оповещения, используется усилитель сигналов вещания, оповещения и управления в составе радиоузла «РТС-2000». Радиоузел устанавливается в закрытом настенном телекоммуникационном шкафу 12" в помещении диспетчерской, расположенной на 1-ом этаже жилых корпусов 1 и 2.

При обычном режиме работы оборудование системы оповещения находится в дежурном режиме, либо через него производится трансляция программы вещания ОТС-1 от УКВ-радиоприемника. При возникновении ЧС местного масштаба речевое оповещение и передача команды «Внимание всем» в любую из выбранных зон производится от входящего в состав комплекса оповещения «РТС-2000».

При поступлении команды «Запуск» от ТАСЦО усилитель «РТС-2000» производит декодирование данной команды, индицирует поступление команды на передней панели усилителя «РТС-2000» и включает все зоны оповещения.

Для оповещения всей площади уличной территории запроектированы четыре уличных громкоговорителя марки ГР-10.3 мощностью 10Вт, устанавливаемые на каждом доме между вторым и третьем этажами. Подключение рупорных громкоговорителей осуществляется кабелем ПРППМ от телекоммуникационного шкафа, устанавливаемого в 1-ом корпусе в помещении диспетчерской.

Магистральные сети радиотрансляции зданий предусматривается кабелем ПРППМ2х1,2, абонентская сеть – проводом ТРВ2х0,5 с использованием ответвительно-ограничительных коробок КРА-4.

Радиофикация встроено-пристроенных помещений дошкольного учреждения и наземной автостоянки предусматривается от ответвительных коробок, устанавливаемых в жилых корпусах 4 и 1 соответственно.

Проект приема телевизионных передач выполнен в соответствии с техническими условиями ОАО «Ростелеком» № 09-13/127 от 08.09.2011 года.

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ОАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии PON в каждую квартиру (технология IPTV). Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ОАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT.

Диспетчеризация

Система диспетчеризации многоэтажных жилых домов запроектирована на комплексе технических средств диспетчеризации «Кристалл-331RS». Пульты диспетчера предусматривается установить в помещениях диспетчеров корпусов 1, 5, 6.

Проектом предусматривается диспетчеризация инженерного оборудования, расположенного: в насосной; в ИТП; в электрощитовой; в машинном помещении лифтов; в щите ГС ТВ; в котельной.

В данной документации, запроектированная система диспетчеризации выполняет следующие задачи: охрану помещений с инженерным оборудованием; обеспечение громкоговорящей связи с этими помещениями; обеспечение громкоговорящей связи с кабинами лифтов; обеспечение громкоговорящей связи с машинными помещениями лифтов; обеспечение контроля работы лифтового оборудования; обеспечение контроля работы ИТП; обеспечение контроля работы оборудования электрощитовой; обеспечение контроля работы оборудования пожарной безопасности.

В помещении электрощитовой каждого корпуса устанавливается кросс, к которому подключаются телефонные кабели от всех коробок КРТ-10. Вблизи от кросса размещается щит диспетчеризации.

В связи с отсутствием диспетчеров в корпусах 2, 3, 4 сигналы от щитов диспетчеризации данных корпусов выводятся на пульты установленные в корпусе 1 и 6 соответственно.

Блоки СДК-331.13 (КП) и СДК-331RS (ПД) подключаются к электросети через источник бесперебойного питания, который входит в комплект оборудования «Кристалл».

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Проектной документацией предусматривается автоматическая пожарная сигнализация (АУПС) и оповещение (СОУЭ) всех жилых корпусов и встроено-пристроенных помещений.

Система автоматической пожарной сигнализация решается на адресном и адресно-аналоговом оборудовании НПО «Болид».

Оборудование АУПС и СОУЭ размещается в помещениях диспетчерских в корпусах 1, 5 и 6.

В качестве технических средств обнаружения пожара в секциях, в которых предусмотрена адресная система пожарной сигнализации, применены адресные дымовые извещатели ИП 212-34А, на путях эвакуации – ручные адресные извещатели ИПР-513-3А. Адресные извещатели на каждом этаже кольцевой двухпроводной линией связи подключены к контроллеру «С2000-КДЛ», которые устанавливаются на этажах в слаботочном отсеке совмещенных электрощитов.

Все контроллеры «С2000-КДЛ» подключены по интерфейсу RS-485 к блокам «С2000-М», которые устанавливаются в помещениях диспетчерских.

В качестве технических средств обнаружения пожара в секциях с адресно-аналоговой системой предусматриваются дымовые пожарные извещатели ИП212-3СУ, на путях эвакуации в коридорах устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Аналоговые извещатели объединяются в шлейфы и подключаются в приемно-контрольные приборы «С2000-4П», которые устанавливаются на этажах жилых домов. Для управления АУПС применена клавиатура «С2000-К».

Блоки «С2000М», «С2000-К» устанавливаются в помещениях диспетчерских.

В качестве технических средств включения пожарных насосов применяются ручные извещатели ИПР-3СУ.

В качестве технических средств обнаружения пожара в жилых комнатах и прихожих квартир предусмотрены автономные дымовые извещатели ИП 212-50М.

При возникновении пожара система АУПС формируют сигналы на управление системой противопожарной защиты. Управление системой предусматривается с использованием блоков «С2000-КПБ».

Блоки «С2000-КПБ» управляющие: спуском лифтов на 1-й этаж, включением вентиляторов дымоудаления, включением вентиляторов подпора воздуха в шахты лифтов, открытием этажных клапанов дымоудаления, включением пожарных насосов и открытием задвижек устанавливаются на первых этажах зданий. Для согласования выходов блоков «С2000-КПБ» с исполнительными механизмами должны быть применены коммутационные устройства «УК-ВК», которые предусматривается установить вблизи пожарных клапанов, шкафов управления в машинном помещении лифтов, шкафов управления вентиляторов.

Жилые корпуса оборудуются системой оповещения людей о пожаре 1-ого типа, в которую входят звуковые оповещатели ТОН-1С-12 и световые оповещатели КОП-25.

Этажные шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСЭнг-FRLS 2x0,75, интерфейсная линия – кабелем КПСЭнг-FRLS 2x1, линии оповещения - кабелем КПСЭнг-FRLS 2x0,5.

Проектируемая система автоматической пожарной сигнализации является потребителем 1-ой категории по ПУЭ и ее электроснабжение предусматривается от двух независимых источников питания: основное электропитание системы предусматривается от сети переменного тока 220В, 50Гц; резервное – от встроенных аккумуляторов блоков бесперебойного питания.

Встроено-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения

Проектируемая автоматическая система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предназначена для обнаружения возгораний в жилых и служебных помещениях ДОУ, передачи информации дежурной службе о пожаре и оповещения административной службы о

пожаре. Приемное оборудование системы автоматической пожарной сигнализации предусматривает возможность передачи информации «Авария ПС ДОУ» и «Пожар ДОУ» по GSM-каналу в пожарную часть.

Оборудование АУПС и СОУЭ размещается в помещении охраны на 1-ом этаже.

В качестве технических средств обнаружения пожара в группах, в спальнях, в административных помещениях и в коридорах ДОУ запроектированы дымовые пожарные извещатели ИП 212-ЗСУ, на путях эвакуации – ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ.

Электропитание предусматривается оборудовать автономными установками пожаротушения на базе модуля УУРС «Буря-3МК».

Для оповещения о пожаре предусматривается система оповещения 2-ого типа, в которую входят звуковые оповещатели ТОН-1С-12 и световые оповещатели КОП-25.

Для электропитания световых оповещателей и формирования звукового сигнала оповещения использованы блоки «С2000-4», устанавливаемые в помещении охраны на 1-ом этаже.

Автоматический контроль соединительных линий СОУЭ обеспечивается применением блоков «С2000-КПБ». Для оповещения дежурной службы ДОУ о пожаре и выключения приточно-вытяжной вентиляции выходы блоков «С2000-4» по интерфейсу RS-485 подключаются к входам блока «С2000М» общедомовой АУПС. Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусматриваются кабелями типа КПСЭнг-FRLS.

Электроснабжение приборов АУПС и СОУЭ предусматривается от двух независимых источников питания: основное электропитание системы предусматривается от сети переменного тока 220В, 50Гц; резервное – от встроенных аккумуляторов блоков бесперебойного питания.

Наземная автостоянка открытого типа

Проектом предусматривается оборудование служебных помещений, кладовых и электрощитовую наземной автостоянки автоматической пожарной сигнализацией и оповещением о пожаре.

В качестве технических средств обнаружения пожара предусмотрены автоматические дымовые извещатели ИП 212-ЗСУ и ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ.

В качестве приемного прибора предусматривается прибор приемно-контрольный типа ППКП «Сигнал-10» и «С2000-К». Приборы устанавливаются в помещении охраны наземной автостоянки.

Для оповещения о пожаре запроектирована система оповещения 1-го типа в которую входят: звуковые оповещатели (сирены ТОН-1С-12) и световые оповещатели (КОП-25).

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусматриваются кабелями типа КПСЭнг-FRLS.

Электроснабжение приборов АУПС и СОУЭ предусматривается от двух независимых источников питания: основное электропитание системы предусматривается от сети переменного тока 220 В, 50 Гц; резервное – от встроенных аккумуляторов блоков бесперебойного питания.

БКТП, крышные котельные

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация в кабельных каналах БКТП. В качестве технических средств обнаружения пожара в проекте применены автоматические дымовые пожарные извещатели. Сигналы тревоги от извещателей передаются на ПКУ «С2000М», устанавливаемый в помещении диспетчерской.

Проектом предусматривается организация противопожарной защиты крышных котельных. Для чего проектом предусматривается установка дымовых пожарных извещателей, Сигналы «Пожар» от приемно-контрольного устройства предусматривается передавать по каналу связи в пождепо.

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

Внутренние сети связи

- Схема организации телефонной связи во всех корпусах откорректирована и выполнена в соответствии с требованиями ОАО «Ростелеком» к построению сети с использованием

технологии «PON» (количество переприемных участков от ОРШ до последнего сплиттера более 3-х).

- Для всех корпусов. Емкость вводимых в корпуса волоконно-оптических кабелей и емкость кабелей от ОРШ до сплиттеров в сети телефонизации выбрана с учетом резерва волокон (N+1), где N – количество подключенных сплиттеров.

Автоматическая пожарная сигнализация

- Структурную схему автоматической пожарной сигнализации дополнена приборами «С2000-КПБ», «С2000-СП1» в которых указаны сигналы на управление инженерным оборудованием.
- Представлены решения по противопожарной защите жилых домов с установкой всех ППКОП и С2000-КПБ на этажах защищаемых жилых домов, вместо помещения диспетчерской, с передачей сообщений на ПКУ «С2000М», устанавливаемый в помещении диспетчерской.
- Наземная автостоянка открытого типа. Раздел дополнен текстовой частью по противопожарной защите.
- ДОУ. Выполнены требования по организации канала связи для передачи сообщений «Тревога» и «Пожар» в пожарную часть.
- ДОУ. В проекте предусмотрена защита автономной установкой пожаротушения электрощитовых на базе самосрабатывающих огнетушителей.
- БКТП. Предусмотрено оборудование кабельных сооружений автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала «Пожар» в помещение диспетчерской.
- Представлены решения по противопожарной защите крышных котельных, с выводом сигнала «Пожар» в пожарную часть.

3.2.12. Автоматизация инженерных систем

Блок автоматики котельной осуществляет автоматическое, поддержание температуры воды системы отопления в зависимости от погодных условий.

Автоматика горелок и котлов обеспечивает отключение подачи газа на горелку при следующих условиях: понижение или повышение давления газа перед горелкой, понижение или повышение давления воздуха в горелке, несанкционированное погасание пламени, недопустимое повышение температуры воды в котле, сбой в работе автоматики или цепей защиты, повышение или понижение давления воды в котле.

Контроль загазованности осуществляется газоанализаторами ЭССА.

При достижении первого порога загазованности (0,5 % метана от объема воздуха в помещении котельной или 20 мг/м³ оксида углерода) сигнализаторы загазованности подают сигнал о загазованности помещения котельной на диспетчерский пульт. Датчик загазованности по метану устанавливается под потолком котельной в месте наиболее возможного скопления газа.

Предусматривается предупредительная аварийная сигнализация (в помещение ТСЖ) об отклонениях от нормы технологических параметров с выдачей на диспетчерский пункт следующих сигналов:

АВР системы электропитания котельной, загазованность помещения котельной 1 и 2 пороги по метану, загазованность помещения котельной 1 и 2 пороги по оксиду углерода, срабатывание (закрытие) газового клапана, охрана, пожар, неисправность котлоагрегатов, АВР насосов, температура воды ГВС выше или ниже нормы, давление воды в котлах выше нормы, давление воды за котлами ниже нормы, давление газа перед горелками выше или ниже нормы, неисправность датчика загазованности, температура воды за котлами ниже нормы, давление воды в водопроводе ниже нормы.

Коммерческий учет количества газа, поступающего в котельную, производится газовым счетчиком СГ-16М(Т)-250 с пределами измерения 12,5...250 м³/час. Контроль давления и температуры газа обеспечивается корректором СПГ 741 фирмы «Логика».

Предусмотрена возможность передачи информации о расходе газа с корректора СПГ741 в газоснабжающую организацию посредством модема и GSM канала.

Электромагнитный клапан, установленный на вводе газа в котельную, обеспечивает отключение подачи газа в следующих случаях: неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения; достижение второго порога (1 % метана от объема воздуха в котельной) загазованности помещения котельной, мгновенно; достижение концентрации оксида углерода 5 ПДК (100 мг/м³), мгновенно; срабатывание пожарной сигнализации.

Коммерческий учет тепла осуществляется с помощью тепловычислителя СПТ961.2 (производство ЗАО НПФ «Логика», г. Санкт-Петербург).

Автоматика ИТП реализована на базе регулятора температуры ECL210. 110 и обеспечивает: регулирование температуры теплоносителя в системе отопления по температурному графику, автоматическую подпитку системы отопления, автоматическое включение резервного насосного агрегата при неисправности рабочего.

Для измерения расходов сетевой воды на вводе в ИТП на подающем и обратном трубопроводах устанавливаются расходомеры ПРЭМ. Для измерения температуры теплоносителя на прямом и обратном трубопроводах устанавливается комплект термосопротивлений КТСП-Н. для учета тепловой энергии применяется тепловычислитель СПТ961.2 (производство ЗАО НПФ «Логика», г. Санкт-Петербург).

Предусматривается диспетчеризация ИТП с передачей следующих сигналов в помещение ТСЖ: авария насосов, температура теплоносителя в системе отопления в подающем и обратном трубопроводе, низкое давление в системе отопления – датчик KPI-35, низкое давление в системе ГВС – датчик KPI-35, температур ГВС выше 65 °С – датчик ESMC, температур ГВС ниже 40 °С. – датчик ESMC.

Предусматривается местное (со щита управления задвижкой) и дистанционное (от кнопочных постов, расположенных у пожарных кранов) управление задвижкой на обводной линии водомерного узла. Предусматривается передача в АУПС следующих сигналов: наличие напряжения, задвижка закрыта, задвижка открыта.

Насосная установка повышения давления поставляется комплектно с автоматикой, которая обеспечивает: местный и автоматический режим работы насосов, автоматическое включение резервного насоса при неисправности рабочего насоса, защиту насосов от «сухого хода».

Автоматика насосной станции противопожарного водоснабжения предусматривает: местное управление - со щита управления насосами, дистанционное управление – от кнопок у пожарных гидрантов и из помещения ТСЖ, автоматическое включение резервного пожарного насоса при аварии основного.

Предусматривается диспетчеризация насосной станции противопожарного водоснабжения с выводом следующей информации в помещение ТСЖ: общая неисправность, автоматический режим работы, ручной режим работы, основной ввод, резервный ввод, работа основного насоса, работа резервного насоса, авария основного насоса, авария резервного насоса, затопление станции.

Приточные вентустановки с водяным калорифером (для встроенных помещений, ДОУ) поставляются с комплектной автоматикой, которая обеспечивает: регулирование температуры приточного воздуха, контроль загрязнения воздушного фильтра, защиту калорифера от замораживания. Предусматривается отключение вентсистем при пожаре с сохранением электропитания цепей защиты калорифера от замораживания.

Предусматривается дистанционный (с помещения ТСЖ и от кнопок, расположенных на путях эвакуации) и автоматический режим работы огнезадерживающих клапанов (для встроенных помещений, ДОУ). В автоматическом режиме предусматривается закрытие огнезадерживающих клапанов по сигналу от АУПС. Предусматривается передача сигналов состояния огнезадерживающих клапанов в АУПС.

Предусматривается дистанционный (с помещения ТСЖ и от кнопок, расположенных на путях эвакуации) и автоматический режим работы противодымной вентиляции (для корпусов № 1-6, ДОУ). В автоматическом режиме предусматривается открытие клапанов дымоудаления и включение вентиляторов дымоудаления по сигналу от АУПС. Предусматривается передача сигналов состояния вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и клапанов дымоудаления в АУПС.

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

Жилые корпуса

Класс энергетической эффективности зданий по СНиП 23-02-2003 - «Нормальный» С.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены корп. 1, 2, 5:	$R_{o \text{ треб.}} = 3,08 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 3,18 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт.}$
Наружные стены корп. 3:	$R_{o \text{ треб.}} = 3,08 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 3,7 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт.}$
Наружные стены корп. 4:	$R_{o \text{ треб.}} = 3,08 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 3,72 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт.}$
Наружные стены корп. 6:	$R_{o \text{ треб.}} = 3,08 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 3,21 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт.}$
Окна, витражи:	$R_{o \text{ треб.}} = 0,51 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 0,51 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$
Покрытия (совмещенные):	$R_{o \text{ треб.}} = 4,6 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 5,07 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$
Перекрытия подвалов:	$R_{o \text{ треб.}} = 4,06 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 3,2 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт.}$

Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения

Класс энергетической эффективности здания по СНиП 23-02-2003 - «Нормальный» С.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций по проекту:

Наружные стены:	$R_{o \text{ треб.}} = 3,23 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 3,72 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$
Окна, витражи:	$R_{o \text{ треб.}} = 0,54 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 0,54 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$
Покрытия (совмещенные):	$R_{o \text{ треб.}} = 4,71 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 5,07 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$
Перекрытия подвалов:	$R_{o \text{ треб.}} = 4,26 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	$R_{\text{проект}} = 4,32 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$

Теплоснабжение зданий осуществляется от крышных газовых котельных.

Система отопления – двухтрубная, вертикальная с верхней разводкой. Схема присоединения – независимая, через пластинчатые теплообменники. Подающий трубопровод прокладывается по теплomu чердаку жилых зданий, обратный – по цокольному этажу.

Система ГВС присоединяется к тепловым сетям по закрытой схеме с использованием обратной воды системы отопления.

Система вентиляции: в жилых зданиях – естественная; в здании ДОУ – механическая приточно-вытяжная с подогревом наружного воздуха в калориферах.

Принятые технические решения по системам электроснабжения и холодного водоснабжения в проекте не представлены.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- наружные ограждающие конструкции имеют приведенное сопротивление теплопередаче выше нормируемых значений;
- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий не превышает нормируемых значений по СНиП 23-02-2003;
- предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления, ГВС и механической приточной вентиляции ДОУ;
- предусматривается автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов;
- трубопроводы систем отопления и горячего водоснабжения прокладываются в теплоизоляции;
- для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны на магистральных стояках;
- предусматриваются приборы учета расхода тепловой энергии;
- предусматриваются приборы учета расхода электроэнергии;
- в нижней зоне зданий устанавливаются регуляторы давления ГВС; на ответвлениях в секционных узлах – балансировочные клапаны;
- предусматриваются приборы учета расхода воды.

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

- Требуемые значения сопротивлений теплопередаче наружных ограждающих конструкций ДОУ приведены в соответствии СНиП 23-02-2003.
- Представлен перечень мероприятий по обеспечению требований энергоэффективности.

3.2.14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам обеспечен с двух продольных сторон. Расстояния от внутреннего края подъезда до стены зданий жилых домов предусмотрено не более 16 метров. Подъезды выполнены шириной не менее 6 м, конструкция и покрытия подъезда рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось, радиусы поворотов обеспечивают проезд современных пожарных автомобилей. Между проездами и жилыми домами не предусматривается

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и от проектируемых зданий до существующих зданий и сооружений соответствуют требованиям статьи 69 ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и табл. 11 Приложения к данному ФЗ.

Открытые площадки для временной парковки автотранспорта предусмотрены с учетом требований противопожарных разрывов от зданий и сооружений.

Предусмотрены противопожарные расстояния от открытых организованных автостоянок с количеством автомобилей до 10 машино-мест до стен жилых корпусов не менее 10 м. Группы стоянок с числом машино-мест до 10 отделены друг от друга противопожарными разрывами шириной 8 м. Стоянки с числом машино-мест от 11 до 50 расположены на расстоянии не менее 15 м от стен жилых корпусов с окнами.

Корпуса № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6

Корпуса № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6 проектируемого жилого комплекса имеют следующие пожарно-технические характеристики:

- степень огнестойкости зданий – I;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений 5 и 6 корпуса –

Ф3;

- класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенного в корпусе 4 ДОУ – Ф1.1.

Проектируемые жилые дома секционного типа.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приведенных в таблице

Наименование элементов строительных конструкций здания	Предел огнестойкости
Несущие наружные стены	REI 120
Перекрытия	REI 60
Противопожарные стены на этажах	REI 150
Противопожарные перегородки,	EI 45
Внутренние ненесущие перегородки	EI 15
Лестничные клетки:	
- стены;	REI 120
- марши и площадки лестниц	R 60
Каналы, шахты и ниши для прокладки инженерных коммуникаций	EI 45

Максимальная высота от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене верхнего этажа, для секций - 1.2 корпус № 1, 2.2 корпус 2, 5.1 и 5.2 корпус № 5 превышает 50 м и не превышает 75 м.

Площади этажей всех жилых корпусов не превышают площади предусмотренные для пожарных отсеков жилых зданий I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и допустимой высотой до 75 м.

Подвальные, цокольные этажи корпусов разделены глухими противопожарными стенами на отсеки по секциям жилых домов. В каждом отсеке подвального этажа выделено по секциям жилого дома предусмотрено не менее 2-х окон размерами не менее 0,9х1,2 м.

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м². Секции 1.2 и 2.2 с общей площадью квартир на этаже от 500 до 550 м² оборудуются автоматической адресно-аналоговой пожарной сигнализацией. Эвакуация с жилых этажей каждой секции предусматривается на лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно на прилегающую к зданию территорию. Для секции 6.2 лестничная клетка предусмотрена типа Н2, с устройством лифта для пожарных подразделений. Двери, ведущие в незадымляемую лестничную клетку типа Н1, выполнены остекленными с армированным стеклом с площадью остекления не менее 1,2 м². Переходы через наружную воздушную зону на лестницу Н1 приняты шириной 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м.

Расстояние от дверей наиболее удаленных квартир жилых секций до выхода в тамбур незадымляемой зоны не превышает 25 метров (внесены соответствующие изменения в проектную документацию). Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее требуемой нормами (внесены соответствующие изменения в проектную документацию).

Встроенные помещения общественного назначения, располагаемые на 1-м этаже, выделяются противопожарным перекрытием 2-го типа и имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части. В корпусах 5 и 6 встроенные помещения магазинов запроектированы с площадью менее 500 м², считая площадь между противопожарными перегородками 1-го типа.

В торговых залах встроенных помещений (ФЗ.1) используются материалы для отделки стен, потолков с пожарной опасностью не выше чем класс КМ2.

В секции 4.1 выход из технического 3-го этажа в лестничную клетку типа Н1 предусмотрен непосредственно через воздушную зону, исключая выход во внеквартирный коридор устройством глухой перегородки (в соответствии с п. 5.4.15 СП 1.13130.2009).

В секции 6.2 выход из технического этажа в лестничную клетку типа Н2 предусмотрен через тамбур.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток через противопожарные двери не менее EI 30 или через воздушную зону. В местах перепада высоты кровли предусматривается устройство пожарных лестниц. Высота ограждений балконов, лоджий, кровли принята 1,2 м. Зазор между маршами и поручнями лестничных клеток в свету предусмотрен не менее 75 мм.

В здания высотой более 50 метров и жилая секция с лестничной клеткой типа Н2, один из лифтов (грузоподъемностью 1000кг) предназначен для транспортировки пожарных подразделений, который соответствует требованиям ГОСТ 53296-2009. Ограждающие конструкции шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI120. Противопожарная дверь шахты лифта для пожарных принята с пределом огнестойкости EI60. Противопожарная дверь шахты пассажирского лифта – EI 30. В лифтовом холле устанавливается противопожарная дверь 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Пассажирские лифты со скоростью движения 1 и более метра в секунду имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от систем автоматической пожарной сигнализации здания,

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход, выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусматривается оборудование жилого дома (включая кабельные и помещения ГРЩ) автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения людей о пожаре с формированием команд на включение вытяжной и приточной противодымной вентиляции, включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, открытие электрифицированных задвижек и включение пожарных насосов.

Предусматривается оборудование встроенных помещений установками автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с выдачей сигнала на отключение общеобменной вентиляции и закрытие противопожарных

клапанов, включение системы оповещения и управлением эвакуации, на включение систем противодымной вентиляции, запуск пожарных насосов с открытием задвижки, и автоматическое опускание лифтов на нижний этаж. Информация о пожаре передается в помещение диспетчерской. Торговые залы встроенных помещений магазинов дополнительно оборудованы системой дымоудаления.

Во всех секциях жилых корпусов с незадымляемыми лестничными клетками предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилой части и подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в лифтовые шахты.

Для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается автоматический (при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации) и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной защиты.

Предусмотрена огнезащита транзитных воздуховодов с обеспечением нормируемого предела огнестойкости. Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали принимается не менее 0,8 мм. Исключается прокладка транзитных воздуховодов через незадымляемые лестничные клетки.

Приемные отверстия для забора наружного воздуха размещаются на расстоянии более 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции.

Выбросы продуктов горения из систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены на высоте не менее 2 м от кровель.

В местах перепада высот кровель более 1 метра запроектированы наружные пожарные лестницы типа П1.

По периметру кровли предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2 м, отвечающее требованиям ГОСТ Р 53254-2009.

Зазор между маршами и поручнями лестничных клеток в свету предусмотрен не менее 75 мм.

Соединительные головки, выведенных наружу патрубков для подключения передвижной пожарной техники расположены в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей и обозначены световыми указателями и пиктограммами.

Предусмотрено электроснабжение по первой категории надежности систем противопожарной защиты, в том числе систем противодымной вентиляции, пожарной насосной станции, установок автоматической пожарной сигнализации, установок автоматического пожаротушения, и т.д.

Выходы на кровлю из объема лестничной клетки типа Н1 предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30.

Пути эвакуации из помещений, расположенных на кровлях зданий, предусмотрены по проходам шириной не менее 1,4 м, отвечающим требованиям, предъявляемым к эксплуатируемым кровлям (п. 2.11. СНиП II-26-76 «Кровли»).

Для всех пожароопасных помещений с категорией В1-В3 и В4, размещаемых в подвальных и цокольных этажах жилых домов предусмотрено противопожарное заполнение дверных проемов соответственно 2-го и 3-го типов.

Наружное пожаротушение с расходом воды 40 л/с предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на закольцованных сетях водопровода. Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемых зданий соответствует требованиям нормативных документов. Минимальный свободный напор в сетях водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет более 10 м. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети предусматривается на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части автомобильных дорог и не ближе 5 м от зданий и обеспечивает тушение каждого проектируемого корпуса не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Во всех корпусах проектом предусматривается сеть внутреннего противопожарного водопровода жилой части с требуемым расходом воды.

Для обеспечения требуемого напора в системе противопожарного водопровода предусматривается повысительные насосные установки (1 раб.+1 рез.) с требуемым расчетным напором и расходом воды. Насосные установки расположены в подвальных этажах в отдель-

ных помещениях, выгороженных противопожарными стенами и противопожарным перекрытием и имеющих отдельные выходы наружу непосредственно или через тамбур.

Сеть внутреннего водопровода закольцована двумя вводами водопроводов. На раздельных противопожарных линиях установлены электрозадвижки и обратные клапаны. Электрифицированные задвижки на вводах водопроводов, находящиеся в обычное время в закрытом положении, автоматически открываются от кнопок, установленных у пожарных кранов или устройств пожарной автоматики. Открытие задвижки заблокировано с пуском пожарных насосов.

При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов подается одновременно сигнал (световой и звуковой) в помещение диспетчерской, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

На кольцевой сети противопожарного водопровода запроектированы два выведенных наружу пожарных патрубка Д80 мм для присоединения рукава пожарных автомашин.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Проектом предусмотрена установка спринклерных оросителей в мусоросборных камерах с расходом воды 1,5 л/с. Предусмотрена промывка, дезинфекция и пожаротушение ствола мусоропровода.

Автостоянка открытого типа

Проектируемая автостоянка открытого типа 5-6-ти этажная с цокольным этажом. Все этажи автостоянки, кроме цокольного, отвечают требованиям предъявляемым к открытым автостоянкам - в этажах площадь проемов составляет не менее 50% от площади каждой из стен с двух сторон наибольшей протяженности.

Здание автостоянки имеет следующие пожарно-технические характеристики:

- степень огнестойкости зданий – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2;
- категория здания по пожарной опасности здания – В, помещения хранения автомобилей – В2.

Вместимость автостоянки составляет 285 мест.

Площадь этажа здания не превышает допустимую по СП 2.13130.2009.

Из объема автостоянки противопожарными перегородками 1-го типа выделены помещения водомерного узла с насосной станцией и ГРПЦ. В здании автостоянки предусмотрено один въезд-выезд автомашин. Для эвакуации людей с этажей зданий включая цокольный этаж проектом предусмотрено две лестничные клетки типа Л1 с освещением на каждом этаже. Выходы из цокольного этажа предусмотрены непосредственно наружу, изолированными от лестничных клеток, ведущих с верхних этажей. С каждого этажа автостоянки проектом предусмотрено два эвакуационных выхода на указанные лестничные клетки. Лестничные клетки имеют выходы на кровлю по обычным маршевым лестницам. Двери выхода на кровлю предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Системы автоматического пожаротушения и противодымной вытяжной вентиляции для надземных этажей проектом не предусматривались.

В цокольном этаже предусматривается автоматическое пожаротушение и дымоудаление.

Внутреннее пожаротушение в здании автостоянки с расходом воды не менее 2х5 л/с предусматривается от пожарных кранов, установленных на сухотрубной кольцевой сети противопожарного водопровода.

Помещения автостоянки оборудуются установками автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Расход воды на наружное пожаротушения для здания автостоянки предусмотрен 40 л/с от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети. Обеспече-

ние требуемого расхода на наружное и внутреннее пожаротушение подтверждается техническими условиями.

Встроенно-пристроенные помещения дошкольного образовательного учреждения

Проектируемое дошкольное образовательное учреждение (ДОУ) на 65 мест 2-х этажное, встроенно-пристроенное к жилому дому и отделено от жилой секции 4.1 противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа в отдельный пожарный отсек. ДОУ имеет подвальный этаж в котором размещаются технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, а также ИТП, водомерный узел, ГРЩ и вспомогательные помещения категории по пожарной опасности В4 и Д. Пожарный отсек ДОУ имеет следующие пожарнотехнические характеристики:

- степень огнестойкости – I (встроено в здание 1-й степени огнестойкости);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Для конструкций проектом приняты следующие пределы огнестойкости строительных конструкций:

- несущие элементы здания – не менее R120;
- перекрытия междуэтажные – REI 60;
- покрытие – RE 60.

Лестничные клетки:

- внутренние стены – не менее REI 90;
- марши и площадки лестниц – R 60.

В подвальном этаже предусмотрены три окна шириной не менее 0,75 и высотой не менее 1,5 метра. Выходы из помещений с постоянными рабочими местами (сушильно-гладильная, стиральная) выполнены обособленно от технических помещений (внесены соответствующие изменения в проектную документацию). Для технологических целей имеется не эвакуационная лестничная клетка соединяющая выходы из подсобных помещений подвала с коридором 1-го этажа ДОУ. На уровне подвального этажа данная лестничная клетка имеет, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (внесены изменения в проектную документацию).

Эвакуационные выходы из технических помещений и подсобных помещений предусмотрены непосредственно наружу, то есть, обособлены от выхода из здания.

Помещения со спальными местами (палаты, групповые ячейки и т.п.) универсальный зал, а также помещения пищеблока расположенные только в пределах 1-го этажа выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Пожароопасные помещения категории В1-В3 размещаемые в здании выделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа. (Внесены изменения в проектную документацию в части отделения указанных помещений).

На 1-ом этаже ДОУ размещаются две групповые ячейки. Для обеспечения безопасной эвакуации людей из данных групповых ячеек предусмотрены по два эвакуационных выхода. Один из выходов предусмотрен непосредственно наружу, а вторые выходы предусмотрены в коридоры, имеющие эвакуационные выходы наружу через лестничную клетку типа Л1. Другие группы помещений расположенные на 1-ом этаже также имеют эвакуационные выходы ведущие через коридор к двум эвакуационным выходам ведущим непосредственно наружу.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений 2-го этажа запроектированы:

- две лестничных клеток типа Л1 с шириной лестничных маршей не менее 1,35 метра, имеющих на каждом этаже световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах с выходы наружу на прилегающую к зданию территорию;
- две лестницы 3-го типа служащих в качестве 2-го эвакуационного выхода из групповых ячеек.

Все групповые ячейки, а также помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек, имеют не менее двух эвакуационных выходов.

В лестничных клетках между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Расстояние по путям эвакуации от выхода из групповой ячейки до выхода наружу или на лестничную клетку не превышает 20 метров.

Коридоры ДООУ оборудованы системой дымоудаления. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации по коридорам принята не менее 1,4 м.

В помещениях ДООУ применены декоративно-отделочные материалы для отделки стен, потолков и покрытия пола с пожарной опасностью не более чем класс КМ2, а в помещении универсального зала для стен и потолков с пожарной опасностью не более чем класс КМ0.

В здании предусмотрен грузовой подъемник, размещаемый в отдельном помещении, выделенном противопожарными перегородками с противопожарными дверями. Ограждающие конструкции шахты подъемника соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери шахты подъемника предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Проектом обеспечивается возможность проезда пожарных машин к ДООУ со всех сторон. Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 6 м, исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16 тонн на ось. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания принято не более 8-ми метров.

Проектом предусматривается оборудование ДООУ автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения людей о пожаре 3-го типа с формированием команд на включение системы оповещения и управления эвакуацией людей, открытие электрифицированных задвижек внутреннего противопожарного водопровода, закрытие огнезадерживающих клапанов и отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре. АУПС предусмотрено оборудовать каналом передачи извещения о пожаре в автоматическом режиме в пожарную часть.

Предусмотрена защита автономными установками пожаротушения электрощитов и электрошкафов.

Крышные котельные

На кровле корпусов № 1, № 2, № 5 и № 6 размещены крышные котельные. Котельные размещаются на высоте более 26,5 метра от уровня проезда для пожарных машин. Жилые секции 1.2, 2.2, 5.2 и 6.2, где размещаются крышные котельные, оборудованы лифтами для пожарных подразделений, а котельные оборудованы системой АУПС с выводом сигнала в пожарное депо. На вводах газопровода в крышные котельные предусмотрена установка термозапорных клапанов. Расход воды на внутреннее пожаротушение каждой крышной котельной составляет 2х2,5 л/с.

С учётом размещения крышных котельных на высоте более 26,5 м представлено согласование с Управлением надзорной деятельности МЧС по Ленинградской области (Письмо от 27.04.2012 года № 4570-2-3-5).

3.2.15. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Согласно акту обследования сохранения (сноса), пересадки зеленых насаждений и расчета размера их восстановительной стоимости № 6 от 28.03.2012 года МО «Заневское сельское поселение» - зеленые насаждения на участке проектирования отсутствуют.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Согласно представленным светотехническим расчетам, величина КЕО в нормируемых помещениях проектируемых корпусов и окружающей перспективной застройке обеспечена согласно требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Согласно представленным графическим материалам продолжительность инсоляции в проектируемых корпусах, на нормируемых территориях и в окружающей перспективной застройке обеспечена согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Согласно разделу «Технологические решения» помещения общественного назначения эксплуатируются только в дневное время суток.

Магазины промышленных и продовольственных товаров включают торговые залы, помещения для персонала, кладовые, санитарные узлы для персонала, помещения администра-

тивного назначения. Загрузка товаров продовольственного ассортимента предусматривается через встроенный дебаркадер. Планировочные решения магазина продовольственных товаров приняты с соблюдением поточности технологического процесса. Хранение запаса товаров предусмотрено с соблюдением товарного соседства. Доставка товаров к магазинам предусматривается в дневное время малотоннажным автотранспортом.

Проектируемое встроено-пристроенное здание детского дошкольного учреждения располагается на внутриквартальной территории между корпусами № 3, № 6 пристроено к корпусу № 4. Учреждение рассчитано на 65 мест для детей от 3 до 7 лет. Проектируется на 4 групповые ячейки: 3 дошкольные группы по 16 мест, 1 подготовительная группа на 17 мест. Групповые ячейки в составе помещений раздевальной, групповой, спальни, буфетной, санитарного узла с умывальными. В наборе помещений учреждения проектируется пищеблок, медицинский блок, постирочная, служебно-бытовые помещения для персонала, универсальный зал, кружковые. Для детей на участке, прилегающем к зданию, оборудуются прогулочные площадки с теньевыми навесами, спортивная площадка, по периметру территории устанавливается ограждение.

Здания проектируется с мусоропроводом, лифтами. На кровле зданий запроектированы автономные газовые котельные.

В период эксплуатации объекта предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение от проектируемых сетей согласно техническим условиям № 228 от 12.04.2011 года на присоединение к проектируемым сетям водоснабжения и канализации ООО «СМЭУ «Заневка» и письма о корректировке технических условий от 30.05.2011 года № 387.

Отведение бытовых сточных вод – в проектируемые сети внутриплощадочной бытовой канализации с дальнейшим подключением к проектируемым сетям внутриквартальной бытовой канализации. Отведение поверхностных сточных вод – в проектируемые сети внутриплощадочной дождевой канализации с дальнейшим отведением в проектируемые сети квартальной дождевой канализации. Для очистки загрязненной части поверхностного стока с территории автостоянок в дождеприемные колодцы предусматривается установка фильтрующих патронов НПП «Полихим».

Местоположение электрощитовых в жилых зданиях принято согласно требований п. 3.11. СанПиН 2.1.2.2645-10 вне осей жилых помещений.

Теплоснабжение здания предусматривается от проектируемых автономных крышных газовых котельных, расположенных на кровле здания.

Для обеспечения нормируемых показателей микроклимата в зданиях запроектирована система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Система механической вентиляции для встроенных помещений общественного назначения поставляется в комплекте со штатными устройствами глушения. Места прохождения транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия стен и под потолком обслуживаемых помещений выполнены в звукоизолируемой обстройке, крепление воздуховодов предусматривается на подвесах, а также через гибкие вставки. Размещение вентиляционного оборудования предусмотрено в вентиляционных камерах. Помещения вентиляционных камер не граничат с нормируемыми по шуму помещениями здания. Вентиляционное оборудование размещается на «плавающий пол».

В составе проекта представлены акустические расчеты, подтверждающие соблюдение требований санитарного законодательства во всех расчетных точках на нормируемых территориях и собственных помещениях. Для исключения передачи структурного шума от технологического оборудования насосных ИТП, котельного оборудования предусматриваются мероприятия по исключению жестких связей при креплении оборудования. При размещении санитарных узлов смежно с жилыми помещениями соседних квартир предусматривается выполнение дублирующих перегородок на отnose с заполнением воздушного промежутка звукоизолирующим материалом. Согласно расчетам, принимаемые проектные решения обеспечивают соблюдение требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в нормируемых помещениях. Согласно расчету индексов звукоизоляции стен и перекрытия, применяемые строительные конструкции обеспечат нормируемые значения согласно требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Ожидаемые уровни шума в нормируемых помещениях от проектируемых БКТП на период эксплуатации, согласно расчету, не превысят предельно допустимых значений для дневного и ночного времени суток (представлены протоколы замеров уровней шума от объекта аналога).

На период строительства проектом предусматриваются технические и организационные мероприятия по ограничению времени работы с шумящими механизмами (дневным временем), размещению строительной техники на максимально возможном удалении от существующих жилых зданий, применение штатных устройств глушения, применение шумозащитных экранов по периметру площадки.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ на период эксплуатации рассматриваются: котлоагрегаты крышных котельных, двигатели легкового автотранспорта, въезжающего и выезжающего с территории автостоянок и паркинга, двигатели специализированного транспорта, (при вывозе отходов от контейнерных площадок). В атмосферный воздух ожидается поступление: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, углерод черный, углерода оксид, бенз(а)пирен, бензин, керосин. Валовой выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет – 6,3 т/год.

Расчет рассеивания выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 3.0 в расчетном прямоугольнике 600х600 м с шагом расчетной сетки 35 м, с учетом застройки. Согласно результатам расчетов рассеивания максимальные концентрации всех загрязняющих веществ (на высотах 2 м, 16 м, 56 м), кроме диоксида азота и углерода оксида, на территории проектируемой и существующей жилой застройки не превышают 0,1 соответствующих ПДК. Максимальные концентрации диоксида азота и оксида углерода, с учетом фона не превышают ПДК.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ на период строительства рассматриваются двигатели дорожной и строительной техники. В атмосферный воздух ожидается поступление: азота оксид, азота диоксид, углерод черный, серы диоксид, бензин, керосин. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 3.0. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, кроме диоксида азота в период строительства на границе ближайшей жилой застройки не превышают 0,1 соответствующих ПДК. Максимальная приземная концентрация диоксида азота не превышает ПДК, с учетом фона.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов 1, 4, 5 класса опасности общим количеством 1111,8 т/год (6150,2 м³/год), в том числе медицинских отходов – класса А (0,2 м³/0,076 т), Б (0,3 м³/0,126 т/год). Сбор отходов предусматривается в мусоросборных камерах, специально предусмотренных помещениях (кладовых отходов), временное хранение отходов предусматривается на проектируемых контейнерных площадках. Вывоз предусматривается на лицензированные предприятия по переработке и размещению.

На период строительства ожидается образование отходов 4, 5 класса опасности общим количеством 50146,624 тонн, в том числе избыточный грунт, образующийся при проведении земляных работ – 46396,8 тонн (5 класс опасности принят по результатам биотестирования - протокол ООО «ЛиК» от 01.08.2011 года № 280).

Для работников предусматриваются бытовые помещения контейнерного типа, биотуалеты. Оборудуется пункт для приема пищи, душевые. Доставка воды питьевого качества предусматривается в емкостях поставщиков. Отведение бытовых и фекальных стоков предусматривается в герметичные емкости с последующим вывозом по мере заполнения. На выезде с территории строительной площадки оборудуется пост для мытья колес с оборотной системой водоснабжения.

3.2.16. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Проектируемый объект по ГО не категорирован.

Согласно СНиП 2.01.51-90, проектируемый объект попадает в зону возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и зону световой маскировки.

Вблизи проектируемого объекта потенциально опасных объектов не расположено.

На территории Всеволожского района возможны следующие стихийные гидрометеорологические явления: сильные снегопады, ливневые дожди и грозы, морозы, налипание мокрого снега, наледи, ураганные и шквалистые ветры.

В представленном разделе приводится краткая характеристика объекта и участка строительства, данные о природных и гидрологических условиях, рельефе, архитектурно-планировочных решениях и технико-экономических показателях.

Жилой комплекс состоит из 6-ти корпусов жилых домов, встроенно-пристроенного детского дошкольного учреждения и отдельно стоящего многоярусного паркинга.

Проведена очистка территории от взрывоопасных предметов. Акт № 66/11-О от 26.08.2011 года.

3.2.17. Промышленная безопасность

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 года № 116-ФЗ система наружного и внутреннего газоснабжения крышных котельных многоэтажных жилых домов, расположенных на участке № 2 массива Кудрово, относится к опасным производственным объектам (ОПО).

Проект выполнен с соблюдением требований нормативных документов, обеспечивающих выполнение требований промышленной безопасности, в том числе Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденный Постановлением Правительства от 29.10.2010 года № 870 и ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 28.11.2002 года № 3968, что является гарантией безопасности эксплуатации опасного производственного объекта, предупреждения аварий, случаев травматизма, обеспечения локализации последствий аварии.

Выбор трассы газопроводов, установка отключающих устройств и внутреннего газового оборудования выполнены в соответствии с требованиями раздела 2.2, 5.6, 5.9 ПБ 12-529-03; 5.1, 5.2, 6, 7 СНИП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и СНИП II 35-76* «Котельные установки». Расстояния в свету между газопроводом и инженерными коммуникациями при пересечении и параллельной прокладке соответствуют п.5.2.2 СНИП 42-01-2002.

Оборудование и материалы, используемые проектом, имеют сертификаты соответствия Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и Разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение.

Проектная документация системы наружного газоснабжения соответствует требованиям Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 года.

Разработка декларации промышленной безопасности для данного объекта не требуется.

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

- Проект дополнен установкой отключающего устройства после присоединения (врезки) к существующему газопроводу и на ответвлении на 2-й - 3-й этап.
- Проект дополнен расчетом установки креплений, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор на вертикальном газопроводе.
- Проект дополнен установкой изолирующих устройств на выходах газопровода из земли у ГРПШ и на вводе газопровода в котельную.
- Графическая часть проекта дополнена указанием охранной зоны газопровода и ГРПШ.
- Проект дополнен расчетом на прочность и устойчивость газопровода, толщины стенки трубы.
- Проектом исключена установка блочного ГРПБ-НОРД-NORVAL 100-2-О и заменена на шкафной регуляторный пункт ШРП-ИТГАЗ-MBT/100-APA-SR-2.
- Прокладка газопровода к корп.6 изменена с выносом его из границ прокладки ливневой канализации и электрокабеля 10 кВ.
- Проектом исключена прокладка газопровода среднего давления из границ проезжей части проектируемой дороги № 4.

3.2.18. Проект организации строительства

Проектом предусмотрена организация строительства комплекса многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоярусным паркингом на участке № 2 в массиве Кудрово Всеволожского района Ленинградской области.

Строительство проектируемого комплекса предусматривается осуществлять силами строительно-монтажных организаций Санкт-Петербурга, Ленинградской области и других регионов России, располагающих для выполнения СМР необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз строительной индустрии и квалифицированными кадрами.

Обеспечение объекта строительными материалами, изделиями и конструкциями предусмотрено осуществлять с предприятий стройиндустрии Санкт-Петербурга и Ленинградской области автотранспортом по дорогам общего назначения.

Обеспечение строительства технической водой осуществляется из временных баков запаса привозной воды, для питьевых нужд вода доставляется в бутылках.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от передвижных дизельных электростанций, а также от проектируемой ТП после окончания ее строительства.

На строительных генеральных планах указаны: существующие и проектируемые здания и сооружения, ограждение строительной площадки на период строительства, схемы движения, рабочие и опасные зоны основных строительных машин, постоянные и временные дороги, места размещения временных зданий и сооружений, места складирования материалов и изделий, проектируемые, существующие и временные сети, площадка для мойки колес автотранспорта.

Для въезда и выезда автотранспорта и строительной техники на строительной площадке предусмотрены ворота, оборудованные шлагбаумами, с установкой на выезде мойки колес строительного транспорта.

Строительство проектируемых объектов предусмотрено осуществлять с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный этап включает в себя: устройство ограждения строительной площадки, создание геодезической разбивочной основы для строительства, устройство временных дорог, организацию бытового городка, устройство площадки для очистки колес автотранспорта и строительной техники, установка информационного щита, организация временного электро- и водоснабжения стройплощадки, освещение стройплощадки, выполнение мероприятий пожарной безопасности, подготовка оснастки и оборудования для производства строительных работ, разработка проекта производства работ.

В основной период выполняется работы по строительству подземной и надземной части зданий и сооружений, монтаж наружных и внутренних инженерных сетей и благоустройства.

Продолжительность строительства жилого комплекса составляет с учетом последовательности и совмещения работ по строительству каждого корпуса 48 месяцев.

Количество работающих составляет в максимально напряженный год 188 человек, в том числе: рабочих - 159 человек, ИТР - 21 человек, служащих - 6 человек, МОП и охрана - 2 человека.

Потребность ресурсов на строительство жилого комплекса: электроэнергия - 363 кВт, воды - 0,86 л/с, сжатого воздуха 2,70 м³/мин, административно-бытовых помещений - 379,00 м².

Комплекс работ по строительству жилого комплекса выполняется с использованием экскаваторов ЭО-4121 (емк. ковша 0,65 м³), бульдозеров ДЗ-110, башенных кранов КБСМ-503Б (длина стрелы 30,00м), гусеничных кранов типа РДК-25, автомобильных кранов типа КС-4572, автобетононасосов типа «Shtetter», автобетоносмесителей СБ-147, пунктов прогрева бетона КТП-630Б, самосвального и бортового автотранспорта типа КамАЗ, МАЗ, ЗиЛ, ММЗ, «Татра», сваебойные установки «Untann», грузопассажирские подъемники «Scanclinker».

В состав проекта организации строительства включены строительные генеральные планы, календарный план строительства, расчет продолжительности строительства, расчеты потребности строительства в кадрах, электроэнергии, воде, сжатом воздухе, временных адми-

нистративно-бытовых и производственно-складских зданиях и сооружениях, основных строительных машинах и механизмах, ведомости основных объемов строительно-монтажных работ и потребности в основных материалах, конструкциях, изделиях и полуфабрикатах, а также основные мероприятия по технике безопасности и охране труда, условия осуществления строительства в зимнее время, мероприятия по охране окружающей среды, гигиенические требования к строительным процессам, материалам, конструкциям, основные антитеррористические мероприятия на период строительства.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

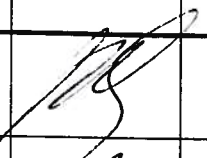
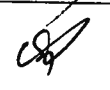
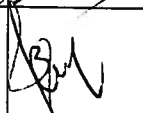
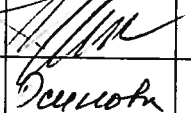
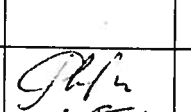
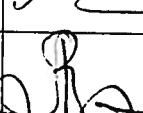
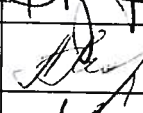
Результаты инженерных изысканий соответствуют действующим установленным требованиям.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и действующим установленным требованиям.

4.3. Общие выводы:

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и отдельно стоящим многоэтажным паркингом по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, массив Кудрово, участок № 2 *соответствуют* установленным требованиям.

Сфера деятельности государственного эксперта	Должность государственного эксперта	ФИО	Подпись	Раздел заключения
Инженерно-геодезические изыскания	заместитель начальника ГАУ «Леноблгосэкспертиза»	Рыжкова И.В.		3.1.1.
Инженерно-геологические изыскания	эксперт	Еремеева А.А.		3.1.2.
Схема планировочной организации земельного участка	начальник отдела комплексной экспертизы и результатов инженерных изысканий	Сенина М.А.		3.2.1., 3.2.2.
Объемно-планировочные решения	эксперт	Черепнина М.Н.		3.2.3., 3.2.4., 3.2.5., 3.2.13.
Конструктивные решения	начальник отдела архитектурно-строительных решений и результатов инженерных изысканий	Земляков В.П.		3.2.6.
Пожарная безопасность	заместитель начальника ГАУ «Леноблгосэкспертиза»	Рыжкова И.В.		3.2.3., 3.2.14.
Организация строительства	эксперт	Месхи Л.Т.		3.2.18.
Водоснабжение, водоотведение и канализация	эксперт	Осипова Г.И.		3.2.7., 3.2.13.
Теплоснабжение, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование	эксперт	Невзорова Р.В.		3.2.8., 3.2.13.
	эксперт	Ефимова Л.В.		3.2.10., 3.2.17.
Электроснабжение и электрооборудование	эксперт	Болдышева Л.А.		3.2.9., 3.2.13.
Системы автоматизации, связи и сигнализации	заместитель начальника ГАУ «Леноблгосэкспертиза»	Здражевский А.В.		3.2.11., 3.2.12.
Охрана окружающей среды	эксперт	Андросова М.В.		3.1.3., 3.2.3., 3.2.15.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность	эксперт	Куликова Л.Л.		3.1.3., 3.2.3., 3.2.15.
Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС	заместитель начальника ГАУ «Леноблгосэкспертиза»	Рыжкова И.В.		3.2.16.



В настоящем заключении
пронумеровано, прошито и
скреплено печатью 81 листов.

Заместитель начальника
ГАУ «Леноблгосэкспертиза»

А.В. Здражевский

«28» апреля 2012г.